

УДК 595.122

© 1991

**НЕКОТОРЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭВОЛЮЦИИ МОРФОГЕНЕЗА ЛИЧИНОК
ГЕРМАФРОДИТНОГО ПОКОЛЕНИЯ ТРЕМАТОД
СЕМЕЙСТВА MICROPHALLIDAE****К. В. Галактионов**

Предпринята попытка разрешить накопленные в литературе противоречия по жизненному циклу вида *Microphallus pirum* (Lebour, 1907) Deblock, 1980. Дискутируется правомочность использования термина бластоцеркария для микрофаллид с aberrantными жизненными циклами. Показано, что исключение из жизненного цикла микрофаллид фазы активной во внешней среде церкарии сопровождается коренной перестройкой морфогенеза, в основе которой — ускорение в развитии систем органов, необходимых для нормального функционирования мариты, и ретардация в формировании ценогенезов церкарии.

Эволюция жизненных циклов трематод сем. Microphallidae идет по пути исключения фазы свободной церкарии, а вместе с ней и второго промежуточного хозяина (Белопольская, 1962, 1980; Deblock, 1977; Галактионов, 1986, 1987). Роль последнего начинает играть первый промежуточный хозяин — моллюск, в организме которого формируются метацеркарии. Выпадение фазы свободной церкарии сопровождается перестройкой морфогенеза (Галактионов, 1986). Ранее нами было исследовано развитие личинок гермафродитного поколения микрофаллид с треххозяиным жизненным циклом (Галактионов, 1986; Галактионов, Добровольский, 1987; Галактионов, Краснодембский, 1990) и микрофаллид группы «*pygmaeus*», метацеркарии которых созревают в дочерних спороцистах без образования цисты (Галактионов, 1980). В предыдущем сообщении рассмотрены особенности этого процесса у вида *Microphallus pirum* (Lebour, 1907) Deblock, 1980, метацеркарии которого инцистируются в полости тела дочерних спороцист (Галактионов, 1991). В настоящей статье предпринята попытка проанализировать накопленный материал. Особое внимание уделяется виду *M. pirum*, так как в посвященной ему обширной литературе много неясностей и противоречий.

**ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ MICROPHALLUS PIRUM (LEBOUR, 1907) DEBLOCK, 1980
(S Y N: LEVINSENIELLA SOMATERIA KULATSCHKOVA, 1958)**

Зеликман (1951) обнаружила в моллюсках *Hydrobia ulvae* Белого моря инцистированные метацеркарии микрофаллид, которых она отнесла к роду *Spelotrema*. Эксперименты по заражению птенцов обыкновенной гаги позволили установить, что метацеркарии являются личинками нового для науки вида, описанного как *Levinseniella somateria* Kulatschkova, 1958 (Кулачкова, 1953, 1958; Чубрик, 1957). Исследование морфологии мариты (Deblock, Rose, 1964) показало, что эта форма принадлежит роду *Microphallus* и должна именоваться соответственно *M. somateria* (Kulatschkova, 1958) Deblock, Rose, 1964. Позднее Деблок (Deblock, 1980) идентифицировал метацеркарию *M. soma-*

teria с личинкой *Cercaria pirum*, найденной Лебур (Lebourg, 1907) в *H. ulvae* на побережье Англии. В соответствии с правилом приоритета МКЗН виду *M. somateria* было присвоено название *M. pirum* (Lebourg, 1907) Deblock, 1980.¹ В его состав Деблок (Deblock, 1980) включил также форму *Levinseniella* sp. Rebecq, 1964, инцистированные метацеркарии которой были зарегистрированы в *H. ventrosa* на Средиземноморском побережье Франции (Rebecq, 1964).

Изученные нами метацеркарии из беломорских *H. ulvae* (Галактионов, 1991) по особенностям своей морфологии и размерам идентичны описаниям личинок *M. pirum* (Lebourg, 1907) Deblock, 1980, приводимым в работах вышеупомянутых авторов (Lebourg, 1907; Кулачкова, 1953; Чубрик, 1957; Rebecq, 1964; Зеликман, 1966; Deblock, 1980). Однако все перечисленные авторы, кроме Лебур (Lebourg, 1907), указывают в жизненном цикле *M. pirum* церкарию типа Ubiquita, имеющую хвост, стилет, железы проникновения (2 или 4 пары у разных авторов) и могущую как инцистироваться внутри моллюска, так и покидать его. Это утверждение, на наш взгляд, основано на недоразумении.

В беломорских популяциях *H. ulvae* достаточно часто встречается заражение спороцистами *Microphallus claviformis* (Brandes, 1888) (Галактионов, 1985). Церкарии этого вида при контакте со вторым промежуточным хозяином — ракообразным — отбрасывают хвост и мгновенно образуют вокруг себя так называемую цисту внедрения за счет секрета передних пар желез проникновения (Deblock, 1980; Галактионов, 1985). Под ее защитой личинки внедряются в тело рачка. Формирование цист внедрения у церкарий *M. claviformis* часто происходит на временных препаратах или на стенках микроаквариума, где содержатся зараженные моллюски. Зеликман (1951, 1966) также описывает инцистирование исследованных ею церкарий на часовом стекле. Такие наблюдения скорее всего и послужили основой для вывода о способности этих личинок инцистироваться и в теле первого промежуточного хозяина. А так как в гидробиях были обнаружены цисты с метацеркариями *M. pirum*, то и церкарии были отнесены к тому же виду.

В пользу подобного предположения говорит и тот факт, что церкарий *M. pirum* Кулачкова (1953) и Зеликман (1966) идентифицировали с *Cercaria grisea*, найденной Марковским (Markowski, 1936) в гидробиях Балтийского моря. Позднее Деблок (Deblock, 1980) показал, что *C. grisea* является личинкой вида *M. claviformis*. Сходная ошибка, очевидно, вкралась и в исследования Ребека (Rebecq, 1964) и Деблока (Deblock, 1980). В местах проведения работ этими авторами (побережье Франции) фауна микрофаллид моллюсков рода *Hydrobia* много богаче, чем на Белом море, и включает ряд форм, для которых характерно образование цист внедрения (Deblock, 1980; Helluy, 1982). Кроме того, там встречается вид *Microphallus breviatus* Deblock et Maillard, 1975, в жизненном цикле которого имеется церкария типа Ubiquita. Она инцистируется внутри дочерних спороцист, где и происходит развитие метацеркарий (Deblock, 1980). Морфология церкарий *M. pirum* и *M. breviatus*, судя по данным Деблока (Deblock, 1980), сходна. В то же время весь ход морфогенеза личинок *M. pirum*, описанный нами ранее (Галактионов, 1991), позволял однозначно утверждать, что в жизненном цикле этой формы стадии свободной церкарии типа Ubiquita нет.

¹ В литературе под названием *M. pirum* (Afanassiew, 1941; Belopolskaia, 1963) был известен вид, мартиты которого описаны от каланов и песцов Командорских о-вов (Белопольская, 1963). Деблок (Deblock, 1980) присваивает ему название *M. comandorensis* (Afanassiew, 1941; Deblock, 1980).

БЛАСТОЦЕРКАРИИ МИКРОФАЛЛИДНЫХ ТРЕМАТОД

Сходный с *M. pirum* характер развития личинок гермафродитного поколения известен у *Microphallus scolectroma* Deblock et Ky, 1966; *M. abortivus* Deblock, 1974; *M. helicicola* Belopolskaia et Soboleva, 1977, а также для *Atrio-phallophorus minutus* (Price, 1934) Deblock et Rose, 1964; *Levinseniella* (?) sp. Deblock, 1974 и *Cercaria* ? (*Levinseniella*) 17 Deblock, 1980 (Deblock, Ky, 1966; Deblock, 1974, 1977, 1980; Stunkard, 1958; Deblock, Rose, 1964; Белопольская, Соболева, 1977). К *M. pirum* наиболее близки два первых вида, партениты и инцистированные личинки которых зарегистрированы в гидробиях атлантического и средиземноморского побережий Франции (Deblock, 1980). Метацицеркарии *M. scolectroma* (Deblock, Ky, 1966; Deblock, 1980) более чем в два раза крупнее изученных нами личинок (Галактионов, 1991). Метацицеркарий *M. abortivus* отличают несколько большие размеры тела (150—240×90—120 мкм), имеющего языковидную форму, наличие видимого префаринкса, более крупные мужская папилла (длина 11—16 мкм, диаметр в основании 9—13 мкм) и яичник (20—28×35—45 мкм), который превосходит по размеру семенники (Deblock, 1974, 1980).

В морфогенезе метацицеркарий всех 6 вышеперечисленных видов Деблок (Deblock, Ky, 1966; Deblock, 1974, 1977, 1980) выделяет стадию бластоцеркарии, непосредственно предшествующую инцистированию, т. е. стадии метацицеркарии. Бластоцеркария трактуется как регрессировавшая церкария, у которой удастся обнаружить лишь зачаток ротовой присоски и иногда мочевого пузыря. Все остальные органы (стиллет, хвост, железистый аппарат, выделительная система, зачатки пищеварительной и половой систем органов) отсутствуют.

Прежде всего отметим, что использование момента инцистирования в качестве критерия границы между стадиями церкарии и метацицеркарии некорректно. У микрофаллид молодые метацицеркарии образуют первую оболочку цисты через несколько дней пребывания в хозяине, после целой серии морфогенетических преобразований. Выполненное нами исследование морфогенеза личинок *M. pirum* показало, что перед инцистированием зародыши имеют два типа цистогенных желез и весьма дифференцированные зачатки половой системы и соматических органов (Галактионов, 1991). Эта стадия соответствует молодой метацицеркарии микрофаллид с треххозяиным жизненным циклом, и обозначение ее специальным термином «бластоцеркария» нецелесообразно. Нет оснований предполагать, что для остальных 5 видов микрофаллид с аналогичной *M. pirum* схемой жизненных циклов характерен иной тип развития личинок гермафродитного поколения.

Бластоцеркарией Деблок (Deblock, 1977) считает и описанную Джеймсом (James, 1968) первую стадию развития личинок гермафродитного поколения вида *Microphallus pygmaeus* [эксcretорная формула $2(1)=2$], метацицеркарии которого развиваются в дочерних спороцистах, не инцистируясь. Следующую стадию, с эксcretорной формулой $2(1+1)=4$ и имеющую зачаток хвоста, он рассматривает уже как молодую метацицеркарию из-за наличия у нее зачатка глотки. Зачатки остальных органов пищеварительной системы Джеймс (James, 1968) не обнаружил.

В данном случае Деблок (Deblock, 1977) выдвигает еще один критерий рубежа между стадиями церкарии и метацицеркарии: появление зачатков пищеварительной системы. Это предположение базируется на укоренившемся в литературе (Белопольская, 1963; Deblock, 1971, 1977) не вполне точном представлении об отсутствии у подавляющего большинства микрофаллидных церкарий зачатков передней и средней кишки. Как показали наши исследования развития ряда церкарий родов *Maritrema*, *Levinseniella* и *Microphallus*, органы пищеварительной системы закладываются у них в ходе морфогенеза

довольно рано, но у зрелых личинок они сильно утончаются и плохо заметны при наблюдении в световой микроскоп (Галактионов, 1986, 1988; Галактионов, Добровольский, 1987). Стадия морфогенеза *M. pygmaeus* с экскреторной формулой $2(1+1)=4$ может быть только развивающейся церкарией, на что явно указывает наличие у нее зачатка хвоста. Соответственно и предшествующая ей стадия с экскреторной формулой $2(1)=2$ представляет собой зародыш церкарии.

Таким образом, в жизненных циклах типа *M. pirum* под названием «бластоцеркария» описывается молодая метацеркария, а типа *M. pygmaeus* — ранняя стадия морфогенеза церкарии. Во избежание путаницы мы предлагаем отказаться от введенного Деблоком и Ки (Deblock, Ky, 1966) термина. Переход церкарий микрофаллид на стадию метацеркарии надежно тестируется отбрасыванием хвоста. Этот процесс происходит при внедрении свободных церкарий в организм второго промежуточного хозяина. Рудиментарный хвост формируется и в ходе морфогенеза личинок видов с аберрантными жизненными циклами (*M. pirum*, микрофаллиды группы «*pygmaeus*») (Галактионов, 1980, 1986, 1991; Галактионов, Добровольский, 1987). Эта стадия соответствует зрелым церкариям микрофаллид с треххозяиным жизненным циклом. В отличие от последних мы предлагаем именовать ее криптоцеркарией. На определенной стадии развития рудимент хвоста отделяется от тела зародыша, что означает начало морфогенеза метацеркарии.

ПУТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ МОРФОГЕНЕЗОВ ЛИЧИНОК ГЕРМАФРОДИТНОГО ПОКОЛЕНИЯ МИКРОФАЛЛИД

Выпадение из жизненного цикла второго промежуточного хозяина и связанные с этим перестройки в развитии церкарий и метацеркарий проходят параллельно в двух суперподсемействах микрофаллид: *Maritremitidi* и *Microphallidi*. В третьем суперподсемействе — *Gyuaecotyliidi* — указанные процессы до сих пор не описаны.

Накопленный к настоящему времени материал позволяет выстроить последовательный ряд специализации морфогенезов личинок гермафродитного поколения. В его начале стоят виды *Maritrema oocysta* (Lebour, 1907), *M. murmanica* Galaktionov, 1989 и *Microphallus breviatus*. Их церкарии, инцистирующиеся в дочерних спороцистах, не отличаются по своей морфологии от личинок микрофаллид с треххозяиными жизненными циклами (Deblock, 1975, 1980; Deblock, Maillard, 1975; Галактионов, 1989). Не исключено, что церкарии этих трематод могут также выходить во внешнюю среду и внедряться во вторых промежуточных хозяев — ракообразных. Во всяком случае, экспериментально выделенные из спороцист церкарии *M. murmanica* активно плавали в морской воде, и характер их движений несколько не отличался от присущего свободным личинкам микрофаллид с треххозяиным жизненным циклом (Галактионов, 1989).

На следующее место следовало бы определить вид *Maritrema syntomocylus* Deblock et Ky, 1966, у которого церкария типа *Ubiquita* заменяется личинкой, названной Деблоком и Ки (Deblock, Ky, 1966; Deblock, 1977) псевдоцеркариеумом. У последнего отсутствуют хвост и стилет, передняя пара желез проникновения практически не выражена, протоки задней пары узкие, секрета в них, а также в телах клеток мало. Именно так выглядят молодые, недавно внедрившиеся в организм второго промежуточного хозяина метацеркарии микрофаллид с треххозяиным жизненным циклом (Helluy, 1982; Benjamin, James, 1987; наши данные). В связи с этим у нас возникают сомнения относительно трактовки жизненного цикла рассматриваемого вида. Не исключено, что авторы (Deblock, Ky, 1966) имели дело с весьма зрелым заражением *M. syntomocylus*, где в дочерних спороцистах среди инцистированных личинок оставалось и

небольшое число молодых метацеркарий, а церкарии уже отсутствовали. Такая спороциста и изображена в работе Деблока и Ки (Deblock, Ky, 1966) на рис. 2 (с. 319). Вполне возможно, что церкарии *M. syntomocyclus* имеют нормально развитый хвост и по уровню своей морфологической организации стоят на одной ступени с личинками *M. oocysta* и *M. breviatus*. Действительно, трудно представить полное отсутствие хвоста у церкарий *M. syntomocyclus*, когда рудимент этого органа отчетливо выявляется даже на определенных стадиях морфогенеза гораздо более специализированных личинок *M. pirum* и микрофаллид группы «*pygmaeus*» (Галактионов, 1980; Галактионов, Добровольский, 1987). На наш взгляд, морфогенез личинок *M. syntomocyclus* требует дополнительного исследования.

Важно отметить, что у церкарий вышеперечисленных видов так же, как и у личинок микрофаллид с треххозяиным жизненным циклом, половой зачаток представлен рыхлым скоплением клеток. На соответствующей зрелой церкарии стадии морфогенеза *M. pirum* уже имеются оформленные зачатки гонад и протоков половой системы (Галактионов, 1991). В то же время у них нет стилета и желез проникновения, хвост недоразвит, в ходе морфогенеза даже не закладываются мукоидные и чехлообразующие железы, секрет которых у зрелых свободноживущих церкарий микрофаллид накапливается в наружной пластинке тегумента и, изливаясь наружу, предохраняет личинку от повреждающего воздействия агентов внешней среды (Галактионов, 1986; Галактионов, Добровольский, 1987; Галактионов, Краснодембский, 1990). Иными словами, отсутствуют морфологические приспособления к жизни во внешней среде, поиску и проникновению в организм второго промежуточного хозяина. Очевидно, такой же уровень специализации морфогенеза личинок гермафродитного поколения присущ и упоминавшимся уже видам *M. scolectroma*, *M. abortivus*, *M. helicicola*, *A. minutus*, *Levinseniella* (?) sp. Deblock, 1974 и *C.?* (*Levinseniella*) 17 Deblock, 1980. Здесь мы сталкиваемся с гетерохронией, выражающейся в акселерации развития дефинитивных систем органов (прежде всего половой системы) и ретардации в формировании ценогенозов церкарии.

Углубление указанной тенденции приводит к морфогенезу, наблюдающемуся у личинок микрофаллид группы «*pygmaeus*» (Галактионов, 1980; Галактионов, Добровольский, 1987). У этих форм не происходит закладки цистогенных желез и соответственно образования цисты — последнего ценогеноза, присущего *M. pirum* и сходным с ним по типу морфогенеза видам. В процессе развития личинок гермафродитного поколения микрофаллид группы «*pygmaeus*», которое полностью осуществляется в дочерних спороцистах, формируются только системы органов, необходимые для нормальной жизнедеятельности мариты.

В заключение отметим, что специализация морфогенозов личинок гермафродитного поколения у представителей суперподсем. Maritremitidi не заходит дальше начальной стадии — инцистирования церкарий, идентичных по своей морфологии свободным личинкам в дочерних спороцистах. Все последующие этапы этого процесса наблюдаются только у более подвинутого суперподсем. Microphallidi, вплоть до его логического завершения у микрофаллид группы «*pygmaeus*».

Список литературы

- Белопольская М. М. Цикл развития трематод семейства Microphallidae Travassos, 1920 // Вест. ЛГУ. Сер. биол. 1962. № 3, вып. 1. С. 45—53.
- Белопольская М. М. Семейство Microphallidae Travassos, 1920 // Трематоды животных и человека. Т. 21. М.: АН СССР, 1963. С. 259—502.
- Белопольская М. М. Жизненные циклы и морфологические типы церкарий трематод семейства Microphallidae Travassos, 1920 // Вопросы паразитологии водных беспозвоночных животных. Вильнюс, 1980. С. 6—7.

- Белопольская М. М., Соболева Т. Н. Цикл развития *Microphallus helicicola* sp. nov. (Trematoda: Microphallidae) // Изв. АН КазССР. Сер. биол. 1977, № 4. С. 19—24.
- Галактионов К. В. Партеногенетические поколения трематод семейства Microphallidae Travassos, 1920 (развитие, размножение, экология): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л.: Изд-во ЛГУ, 1980. 24 с.
- Галактионов К. В. Микрофаллидные трематоды из моллюсков *Hydrobia ulvae* (Pennant, 1777) Белого моря // Проблемы изучения, рационального использования и охраны природных ресурсов Белого моря. (Тез. докл. регион. конф.). Архангельск, 1985. С. 95—96.
- Галактионов К. В. Эволюция морфогенеза гермафродитного поколения трематод семейства Microphallidae // Паразиты и болезни водных беспозвоночных. Тез. докл. IV Всесоюз. симпозиум. М., 1986. С. 30—31.
- Галактионов К. В. Жизненные циклы трематод литоральных биоценозов // Жизн. циклы паразитов в биоценозах сев. морей. Апатиты: изд-во Кольского филиала АН СССР. 1987. С. 5—28.
- Галактионов К. В. Церкарии и метацеркарии *Levinseniella brachysoma* (Trematoda, Microphallidae) из беспозвоночных Белого моря // Паразитология. 1988. Т. 22, вып. 4. С. 304—311.
- Deblock S. Contribution à l'étude des Microphallidae Travassos, 1920. XXIV. Tentative de phylogénie et de taxonomie // Bull. Mus. Hist. nat. 3^e ser, 1971. N 7. Zoologie 7. P. 353—468.
- Deblock S. Contribution à l'étude des Microphallidae Travassos, 1920 (Trematode). XXVIII. *Microphallus abortivus* p. sp. espèce à cycle évolutif abrégé originaire d'Oteron // Ann. Parasitol. Hum. comp. 1974. T. 49, N 2. P. 175—184.
- Deblock S. Contribution à l'étude des Microphallidae Travassos, 1920 (Trematoda). XXXI. De la condensation des cycles évolutifs chez les Microphallidés, à propos de *Maritrema oocysta* (Lebour, 1907) // Ann. Parasitol. Hum. comp. 1975. T. 50. P. 579—589.
- Deblock S. De l'abregement du cycle évolutif chez les trematodes digenes Microphallidés // Sobrietiuro de Excerpta Parasitologica en Memoria del Doctor Eduardo Caballero y Caballero. Inst. Biol. Pub. 1977. Vol. 4. P. 151—160.
- Deblock S. Inventaire des trematodes larvaires parasites des mollusques *Hydrobia* (Prosobranchies) des côtes de France // Parasitologia. 1980. Vol. 22, N 1—2. P. 1—105.
- Deblock S., Ky Tran Van P. Contribution à l'étude des Microphallidés Travassos, 1920 (Trematoda) des côtes de France. XIII. Description de deux espèces nouvelles à cycle évolutif abrégé originaires de Corse // Ann. Parasitol. Hum. comp. 1966. T. 41, N 1. P. 313—335.
- Deblock S., Maillaud C. Contribution à l'étude des Microphallidae Travassos, 1920 (Trematoda). XXXII. *Microphallus brevatus* n. sp., espèce à cycle évolutif abrégé originaire d'un étang méditerranéen du Lagnedoc // Acta trop. 1975. T. 32, N 4. P. 317—326.
- Deblock S., Rose F. Contribution à l'étude des Microphallidae Travassos, 1920 (Trematoda) des Oiseaux de France. IX. Description d'*Anacetabulitrema samarae* n. gen., n. sp., de *Maritrema macracetabulum* n. sp. et de *Microphallus somateria* (Kulatsch.) n. comb. parasites d'Anatidés // Bull. Soc. Zool. France. 1964. T. 89, N 4. P. 429—443.
- Helluy S. Relations hôte-parasite du trematode *Microphallus papillorobustus* (Rankin, 1940). I. Pénétration des cercaires et rapports des métacercaires avec le tissu nerveux des *Gammarus*, hôtes intermédiaires // Ann. Parasitol. Hum. comp. 1982. T. 57, N 3. P. 263—270.
- James B. L. Studies on the life cycle of *Microphallus pygmaeus* (Levinsen, 1881) (Trematoda: Microphallidae) // J. Nat. Hist. 1968. Vol. 2, N 2. P. 155—172.
- Lebour M. V. Larval trematodes of the Northumberland coast // Trans. Nat. Hist. Soc. Northumb. New ser. 1907. Vol. 1. P. 437—454, 500—501.
- Markowski S. Über die Trematodenfauna der baltischen Mollusken aus der Umgebung der Halbinsel // Hel. Bull. intern. Acad. Pologne Cracovie. Ser. B. Sci. natur. 1936. Bd 2, N 5—7. S. 285—317.
- Rebecq J. Recherches systematiques, biologiques et ecologiques sur les formes larvaires de quelques trematodes de Camarque // Thèse Doctorat Sc. Natur. Aix-Marseille. 1964. 233 p.
- Stunkard H. M. The morphology and life-history of *Levinseniella minuta* (Trematoda: Microphallidae) // J. Parasitol. 1958. Vol. 44, N 2. P. 225—230.

SOME EVOLUTIONARY TENDENCIES OF MORPHOGENESIS OF HERMAPHRODITIC
GENERATION LARVAE OF TREMATODES OF THE FAMILY MICROPHALLIDAE

K. V. Galaktionov

Key words: Microphallidae, *Microphallus pirum*, morphogenesis, blastocercaria, evolution

S U M M A R Y

Analysis of literary data on *Microphallus pirum* (Lebour, 1907) Deblock, 1980, encysted metacercariae of which develop within daughter sporocysts, was conducted. It has been shown that descriptions of a free cercaria of this species are based on misunderstanding. Young metacercariae of species with *M. pirum* type life histories and cercariae embryos of *M. pygmaeus* have been described as «blastocercariae». To avoid the confusion it has been suggested to decline the term «blastocercaria» which was introduced by Deblock and Ky (1966). The transition from cercaria to metacercaria is marked by casting the tail away. Larval embryos of dixenic trematodes have the rudiment of this organ at early developmental stages which are regarded as morphogenesis of cercariae. In contrast to free cercaria of trixenic microphallids it is proposed to call them «cryptocercariae». The casting of the tail rudiment away by cryptocercariae marks the beginning of morphogenesis in metacercariae. It is shown that fundamental changes in morphogenesis are due to the exclusion of free cercaria stage from the life history of microphallid trematodes. The basis of these changes is the acceleration of development of organ systems which are necessary for a normal functioning of maritae and the retardation of larva cenogenesis formation. In microphallids with *M. pirum* type life histories the differentiation of genital primordium begins is the course of cryptocercaria development. In cercariae of trixenic trematodes the primordium is represented by a cluster of nondifferentiated cells. Besides, cryptocercariae lack stylet, glands and muscular tail which are necessary for a normal functioning of a free larva. In the course of *M. pygmaeus* morphogenesis cystogenous glands (last cenogenesis of *M. pirum* and similar species) are not formed.
