

ГЕЛЬМИНОЛОГИЯ

Т. А. ГИНЕЦИНСКАЯ

О РУДИМЕНТАРНОЙ ПРИСОСКЕ *CYCLOCOELUM MICROSTOMUM*
(*TREMATODES*)

(Представлено академиком Л. А. Орбели 31 III 1947)

Наличие специальных органов прикрепления, обеспечивающих связь паразита с телом хозяина, является одной из характерных особенностей большинства паразитических организмов. Для *Trematodes digenea* типичным органом прикрепления служат присоски, особенно мощно развитые у кишечных паразитов, так как пребывание в кишечнике связано для червей с постоянной угрозой быть выброшенным из тела хозяина.

У некоторых групп сосальщиков в связи с переходом к паразитированию в изолированных от внешней среды органах хозяина (полость тела, почки и т. д.) наблюдается тенденция к редукции органов прикрепления, теряющих в измененных условиях свое жизненно важное для паразита значение. Этот филогенетический процесс находит свое отражение в онтогенетическом развитии отдельных паразитов. Нам удалось проследить изменения в строении брюшной присоски, возникающие в ходе онтогенеза *Cyclocoelum microstomum* (Crepl., 1824) Koss. 1911 (syn. *C. pseudomicrostomum* Harrah, *C. microcotyleum* Noble) — паразита полости тела и воздушных мешков лысухи (*Fulica atra* L.).

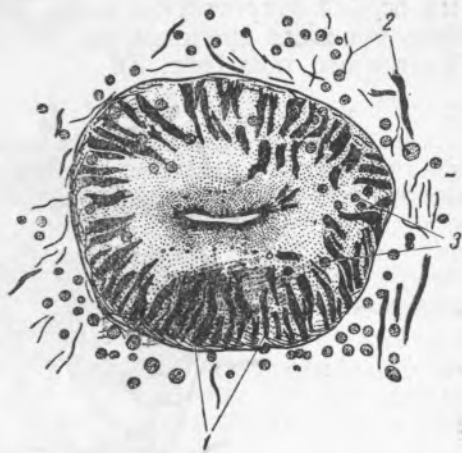


Рис. 1. Брюшная присоска метацеркарий: 1 — мышцы присоски, 2 — мышцы кожно-мускульного мешка, 3 — ядра

В литературе нет указаний на существование брюшной присоски у *C. microstomum*, хотя этот вид относится к числу широко распространенных паразитов и описан многими авторами^(3,7). Действительно, у половозрелых червей брюшная присоска на тотальных препаратах не видна, но у найденных нами метацеркарий *C. microstomum* этот орган имеется. Несмотря на свои незначительные размеры (80 м в диаметре), присоска метацеркарий имеет характерное строение и снабжена ясно выраженной мускулатурой (рис. 1).

У взрослых червей брюшную присоску можно обнаружить только на срезах, причем в строении этого органа обнаруживаются значительные возрастные изменения. В то время как у метацеркарий

брюшная присоска расположена на поверхности тела, у взрослых червей она оказывается погруженной в паренхиму. Мышечные волокна, интенсивно развитые в присоске метацикарий, стоят на пути к исчезновению в присоске неполовозрелых червей (рис. 2), а у ста-

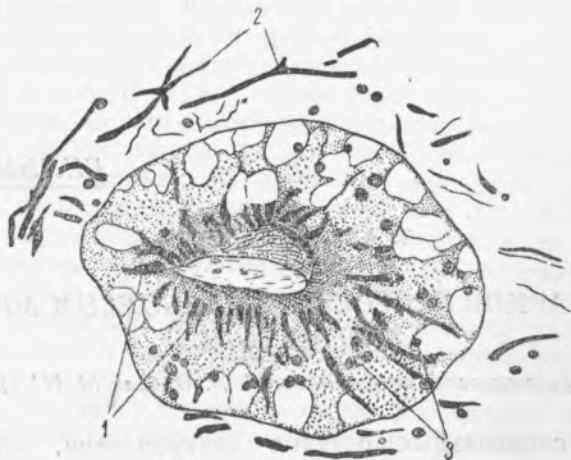


Рис. 2. Брюшная присоска неполовозрелого червя: 1 — мышцы присоски, 2 — мышцы кожно-мускульного мешка, 3 — ядра

рых особей отсутствуют почти полностью. В последнем случае вся ткань присоски представлена неправильной формы клетками паренхиматозного типа (рис. 3).

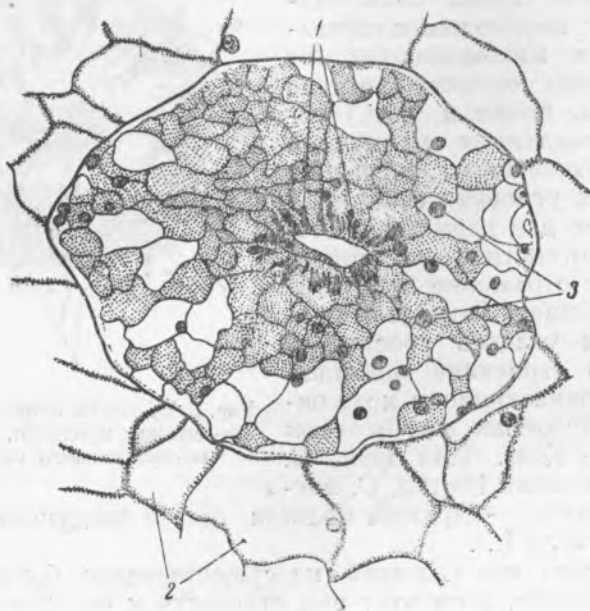


Рис. 3. Брюшная присоска половозрелого червя: 1 — мышцы присоски, 2 — клетки паренхимы, 3 — ядра

Хотя с возрастом червя и наблюдается некоторое увеличение абсолютного размера брюшной присоски, рост ее сильно замедлен по сравнению с темпом роста других органов. Так, диаметр глотки увеличивается в 3,5 раза, длина всего тела червя в 9 раз, а диаметр присоски возрастает всего в 1,2 раза (от 80 до 116 μ).

Таким образом, в онтогенезе *C. microstomum* происходит редукция брюшной присоски, выражающаяся в редукции мышечной ткани, в погружении под поверхность тела и в задержке роста, что указывает на действительно рудиментарный характер этого органа.

Далеко зашедшая редукция присосок характерна для всего семейства *Cyclocoelidae*, представители которого паразитируют в воздушных мешках, целомах, носовых полостях и других не сообщающихся с внешней средой органах хозяина. Тем не менее известно (6), что метацеркарии некоторых *Cyclocoelidae* (*Tracheophilus sisowi* Skr.) обладают брюшной присоской и некоторое время паразитируют в кишечнике хозяина, куда они попадают с пищей, только затем мигрируя к месту своей окончательной локализации.

Метацеркарии и неполовозрелые экземпляры *C. microstomum* также локализируются в кишечнике хозяина, в слепых отростках и задней части прямой кишки, что совпадает с данными Дубинина (8) о пассивной миграции личинок паразитов к заднему отделу кишечного тракта, становящемуся затем отправным пунктом для активной миграции их к местам окончательной локализации (в данном случае полость тела и воздушные мешки).

Существование хотя бы кратковременной стадии кишечного паразитизма у *Cyclocoelidae* хорошо увязывается с предположением Кон (1) о происхождении этого семейства от паразитов кишечного тракта, обладавших нормально развитыми органами прикрепления.

В литературе есть указания на наличие брюшной присоски у отдельных представителей *Cyclocoelidae*. Наиболее ясно выражена брюшная присоска у *Bothriogaster variolaris* Fuhrm. (рис. 4, a), паразитирующего в кишечнике *Rosthramus variabilis*. Нужно отметить, что экземпляры, послужившие для описания этого вида, были не совсем половозрелы, так как в матке еще не было яиц. Размер присоски, судя по рисунку, составляет около 100 μ .

Рудиментарная брюшная присоска описана Моришита (4) у *Cyclocoelum vagum* и *C. distomatum*, паразитирующих в полости тела фазана. Присоски этих видов, имеющие около 70 μ в диаметре, расположены очень поверхностно (рис. 4, b) и, хотя обладают типичной радиальной мускулатурой, вероятно, не функционируют.

У паразита полости тела утиных птиц (*Typhlocoelum cucumerinum* Cohn, 1904) имеется еще более рудиментарная присоска, погруженная в паренхиму и различимая только на срезах. Присоска имеет колбовидную форму и открывается на поверхности тела червя узким отверстием (рис. 4, c). Несмотря на наличие хорошо выраженной мускулатуры, она является неспособным функционировать рудиментом.

У *Cyclocoelum microstomum* (паразита лысухи) редукция брюшной присоски заходит так далеко, что типичное для этого органа гистологическое строение сохраняется только на стадии метацеркарий, и в то время как у неполовозрелых червей еще есть следы рудиментированной мускулатуры, у половозрелых происходит полная редукция мышечных элементов присоски и погружение ее в паренхиму.

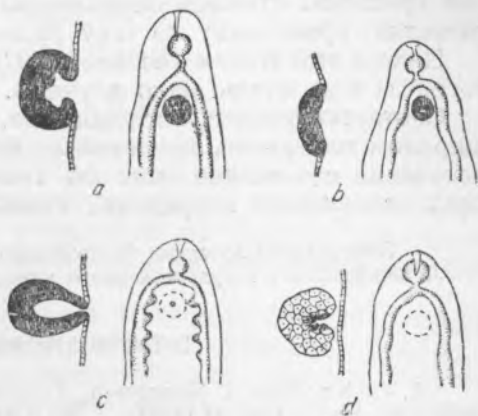


Рис. 4. a—*Bothriogaster variolaris* Fuhrm., b—*Cyclocoelum vagum* Morish., c—*Typhlocoelum cucumerinum* Cohn, d—*Cyclocoelum microstomum* Koss.

У *Tracheophilus sisowi* Skr., паразитирующего в трахее утиных птиц, брюшная присоска известна только на стадии церкарий и метациркарий, и совершенно исчезает с наступлением половой зрелости червя (6). Вполне вероятно, что именно такие отношения имеют место у большинства видов *Cyctocoelidae*.

Таким образом, получается морфологический ряд, показывающий возможные пути постепенного исчезновения брюшной присоски у *Cyctocoelidae*.

Каждый паразитический организм характеризуется наличием признаков первичных, позволяющих судить о происхождении паразита, и вторичных, свидетельствующих об эволюции его как паразита (9). Отсутствие брюшной присоски у *Cyctocoelidae* несомненно относится к категории вторичных признаков, так как является приспособлением этих паразитов к новым экологическим условиям. Дегенерация брюшной присоски, ставшей бесполезной для этих червей на всех стадиях развития, происходит по типу рудиментации.

Циклы развития и гистология *Cyctocoelidae* на разных этапах онтогенеза еще очень мало изучены.

Соответствующее исследование, проведенное на возможно более широком материале, представило бы большой интерес, так как на основании его можно было бы говорить о вероятных филогенетических отношениях в пределах семейства *Cyctocoelidae*.

Лаборатория зоологии беспозвоночных
Ленинградского государственного университета

Поступило
31 III 1947

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ L. Cohn, Arch. f. Naturgesch., 1, H. 1/3 (1904). ² O. Fuhrmann, Centralbl. Bact. Par., Abt. 1, Org. 37 (1904). ³ W. Kossak, Zool. Jahrb., Abt. Syst., 31, 49 (1911). ⁴ K. Morischita, J. Parasit., 10, 158 (1924). ⁵ A. Noble, Trans. of Amer. Microscop. Soc., 52, № 4 (1933). ⁶ L. Szidat, Tierärztl. Rundschau, 39, № 6 (1933). ⁷ G. Witenberg, Zool. Jahrb., Abt. Syst., 52, H. 2/3 (1926). ⁸ В. Дубинин, ДАН, 30, № 4 (1941). ⁹ А. Иванов, Уч. зап. ЛГУ, № 13, сер. биол. г., 3, в. 4 (1937).