

Академик АН МССР А. А. СПАСКИЙ, В. В. КОРНЮШИН

**О МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ ГОНАД
У ГИМЕНОЛЕПИДИДНЫХ И ДИЛЕПИДИДНЫХ ЦЕПНЕЙ**

У современных циклофилидных цестод яичник представлен в трех основных морфологических вариациях. В тех случаях, когда количество яйцеклеток, определяющее размеры органа, невелико, яичник имеет вид компактного сплошного тела. Если же яйцеклетки многочисленные, то он обычно принимает лопастные очертания, что при отсутствии кровеносной системы создает лучшие условия для питания каждой яйцеклетки. В ходе онтогенеза яичник обычно закладывается в виде компактного тела и, постепенно увеличиваясь в размерах, образует лопасти, которые у некоторых видов могут вторично ветвиться. При этом лопасти как бы врастают в мозговую паренхиму. Такой тип развития наблюдается у большинства аноплоцефалид, листовинид, гименолепидид, дилепидид и др. У некоторых видов цепей яичник приобрел сетевидную структуру. Такой яичник может закладываться не в одной точке, а с первых этапов онтогенеза занимать довольно широкое пространство, иногда простираясь во всю ширину среднего поля членика. В подобных случаях увеличение его размеров идет параллельно росту самого членика, не нарушая существующих пропорций и взаимного расположения дорсовентральных мышц и прилегающих органов. У сетевидного яичника нет глубинной зоны, поэтому клетки герминативной ткани на всех этапах развития органа находятся у его поверхности, в непосредственной близости от мозговой паренхимы, откуда поступают питательные вещества. Туда же поступают и продукты диссимиляции. Следовательно, в морфо-физиологическом отношении такая структура более совершенная.

Исследуя филогенетические отношения в пределах отряда цепней и его отдельных подразделений, мы приходим к заключению, что сетевидный яичник, в сравнении с компактным или рассеченным на лопасти, — исторически более молодое образование. Вместе с тем филогенетический анализ позволяет отметить, что возникновение такого типа яичника, как и появление сетевидной матки, происходило независимо и параллельно в разных систематических группах цепней.

Первоначально сетевидный яичник был описан у *Fimbriaria fasciolaris* (Pallas, 1781) ⁽⁹⁾, которая до последнего времени считалась монополярной обладательницей такого яичника среди гименолепидид. Этот признак послужил одним из основных критериев рода и подсемейства *Fimbriariinae*.

В 1934 г. Гудзон ⁽¹⁰⁾ обнаружил сетевидный яичник у *Hymenolepis phoeniconaiadis* Hudson, 1934, но принял его за матку, которая у этого вида также сетевидной структуры. Бер ⁽⁵⁾, изучив типовой материал, установил, что яичник этих цестод имеет вид сложно разветвленной сети. Он описал самостоятельный род *Cladogynia* и недостаточно обоснованно перевел его в семейство *Dilepididae*.

После возвращения этой цестоды в сем. *Hymenolepididae* ⁽²⁾ в рамках последнего стало известно два вида разных родов, не имеющих между собой прямого родства, обладающих сетевидным яичником. Кроме того, отмечено ^(3,6), что у *Bisaccanthus bisaccata* (Fuhrmann, 1906) ветви молодого яичника могут анастомозировать между собой, образуя ячейки сети. На эту особенность строения яичника у *B. bisaccata* обратил внимание и Фурман ⁽⁸⁾.

При изучении коллекции цестод от водоплавающих птиц Украины нами обнаружено, что у *Hymenolepis vaginata* Baczynska, 1914, от шилоглявки (*Recurvirostra avocetta* L.) Черноморского побережья яичник на всех стадиях онтогенеза имеет вид нежной сети тонких тяжей герминативной ткани, подстилающей вентрально все другие половые органы в среднем поле членика (рис. 1а). Предыдущие авторы (4, 7, 11) считали, что яичник *H. vaginata* компактного или дольчатого строения, принимая, как теперь выяснилось, за этот орган желточник.

По совокупности морфологических и биологических признаков (8 хоботковых крючьев, по форме напоминающих скрябиноидные, наличие стилета цирруса, сетевидная структура матки, обитание у водолюбивых птиц) эта цестода приближается к группе гименолепидид, объединенных в роды *Retinometra*, *Sobolevicanthus*, *Bisaccanthus*, *Parabisaccanthus*, *Cladogynia*, *Flamingolepis*. Все они — паразиты пластинчатоклювых (гусиные и фламинго). *H. vaginata* паразитирует у куликов, которые, однако, питаются в основном планктонными беспозвоночными. В то же время отнести *H. vaginata* к какому-либо

из перечисленных родов гименолепидид не представляется возможным. От *Sobolevicanthus*, *Bisaccanthus* и *Parabisaccanthus* этот цепень отличается отсутствием добавочных мешочков (*Sacculus accessorius*), от *Retinometra* — наличием мужского канала, кутикула которого, как и копулятивной части вагины, покрыта мелкими шипиками; от *Cladogynia*, *Flamingolepis* отличается наличием четко выраженных семенных пузырьков и иным строением копулятивного аппарата. Поэтому *H. vaginata* мы выделяем в самостоятельный род *Avocettolepis* gen. n., для которого характерны простая корона из 8 хоботковых крючьев, напоминающих скрябиноидные; наличие вооруженного шипиками мужского отдела полового атриума, в котором покоится циррус с гладкой кутикулой и длинным гибким стилетом; шиповатость кутикулы копулятивной части вагины; наличие внутреннего и наружного семенных пузырьков; сетевидная структура яичника, молодого желточника и матки; обитание половозрелых особей у водолюбивых птиц (*Charadriiformes*).



Рис. 1. а — *Avocettolepis vaginata* comb. n., гермафродитный членик; б — *Anomotaenia platyrhyncha*, гермафродитный членик

Типовым видом избирается *Avocettolepis vaginata* (Baczynska, 1914) comb. n., syn. *Hymenolepis vaginata* Baczynska, 1914; *Weinlandia vaginata* (Baczynska, 1914) Mayhew, 1925; *Sphenacanthus vaginatus* (Baczynska, 1914) Lopez-Neuza, 1942; *Hymenosphenacanthus vaginata* (Baczynska, 1914) Yamaguti, 1959; *Hymenolepis innominata* Meggitt, 1927; *Microsomacanthus innominata* (Meggitt, 1927) Lopez-Neuza, 1942. Подобное описание этой своеобразной цестоды приводится нами в отдельной работе.

Среди дилепидидных цепней выделяется целая серия родов, матка которых имеет отчетливо выраженную сетевидную структуру: *Dilepis*, *Choanotaenia*, *Anomotaenia*, *Kowalewskiella* *Dyctimetra*, *Dipylidium*, *Diplopylidium* и др. В 1955 г. опубликовано описание *Arostellina reticulata* Neiland, 1955, в котором указано, что матка развивается впереди яичника в виде сетки, заполняя впоследствии весь членик. Анатомия этой цестоды центральноамериканских птиц показывает (¹), что сетевидное образование, занимающее переднюю часть членика *A. reticulata*, в действительности является яичником. Других указаний на сетевидную структуру женских половых желез дилепидид в литературе нами не обнаружено.

Специальное исследование анатомии дилепидидных цепней Юго-Запада СССР позволило установить, что сетевидное строение яичника в начальной фазе его развития присуще целому ряду цестод куликов. Более того, у *Anomotaenia platyrhyncha* (Krabbe, 1869) от поручейника (*Tringa stagnatilis* Bechst.), добытого на Черноморском побережье, не только матка и яичник, но и желточник может иметь четко выраженную сетевидную структуру (рис. 1 б).

Интересно отметить совпадение в строении женских гонад у двух столь отдаленных филогенетически видов цепней: *Avocettolepis vaginata* и *Anomotaenia platyrhyncha*. Первый по всей совокупности морфологических данных безусловно относится к сем. *Hymenolepididae* и входит в одну филогенетическую группу с *Cladogynia*, *Retinometra*, *Sobolevicanthus* и др., что едва ли может вызвать сомнение. Второй вид вполне отвечает характеристике сем. *Dilepididae*, и филогенетически близкие ему формы следует искать среди дилепидид болотной птицы, относимых ранее в сборные роды *Anomotaenia* или *Choanotaenia*. Родовая принадлежность *A. platyrhyncha* заслуживает специального изучения.

Независимое возникновение признака сетчатости яичника, желточника и матки у представителей гименолепидид и дилепидид есть проявление общей тенденции в эволюции этих семейств цепней и носит прогрессивный характер. В обоих случаях упомянутые морфо-физиологические изменения женских желез матки представляют исторически недавнее приобретение, возникшее параллельно у представителей двух прогрессирующих ветвей филогенетического дерева цепней, хозяевами которых служат группы птиц, также переживающие состояние биологического прогресса.

Институт зоологии
Академии наук МССР
Кишинев

Поступило
19 II 1971

Институт зоологии
Академии наук УССР
Киев

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. А. Спасский, Л. П. Спасская, Тр. Гельминтол. лаб. АН СССР, 9, 314 (1959). ² А. А. Спасский, Гименолепидиды — ленточные гельминты диких и домашних птиц. Основы цестодологии, 2, М., 1963. ³ Хуан Шен-и, Тр. Гельминтол. лаб. АН СССР, 12, 284 (1962). ⁴ Н. Бaczynska, Bull. Soc. Sci. nat. Neuchatel, 40, 187 (1914). ⁵ J. G. Baer, Bull. Soc. Sci. nat. Neuchatel, 62, 149 (1937). ⁶ B. Czaplinski, Acta parasitol. polon., 4, 8, 175 (1956). ⁷ S. Deblock, Ann. parasitol., 39, 695 (1964). ⁸ O. Fuhrmann, Chl. Bacteriol. u. Parasitol., 41, H. 4, 440 (1906). ⁹ O. Fuhrmann, Congr. Intern. Zool. Monaco, 1914, p. 437. ¹⁰ J. R. H. Hudson, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 19, 14, 314 (1934). ¹¹ F. J. Meggitt, Parasitol., 19, 4, 420 (1927). ¹² K. A. Neiland, J. Parasitol., 41, 5, 495 (1955).