

ГЕЛЬМИНОЛОГИЯ

А. А. СПАССКИЙ

О БИОЛОГИЧЕСКОМ И ТАКСОНОМИЧЕСКОМ ЗНАЧЕНИИ
ПРИЗНАКА СЕТЧАТОСТИ МАТКИ У АНОПЛОЦЕФАЛЯТ
(CESTODA)

(Представлено академиком К. И. Скрябиным 27 X 1950)

В недавнее время семейство *Anoplocephalidae* Cholodkowsky, 1902, которое ранее представляло собой чрезвычайно пеструю группу цестод рептилий, птиц и млекопитающих, цестод различной степени сложности и высоты организации, К. И. Скрябиным (2, 3) было поделено на два семейства, образовавших подотряд *Anoplocephalata* Skrjabin, 1933. В составе этой группы цепней, рассматривая ее в качестве типичного надсемейства (*Anoplocephaloidea* Spassky, 1949) данного подотряда, мы (5) различаем уже четыре семейства: 1) *Anoplocephalidae* Cholodkowsky, 1902, 2) *Avitellinidae* Spassky, 1950, 3) *Linstowiidae* (Mola, 1929) Spassky, 1949, 4) *Catenotaeniidae* Spassky, 1950. Эти семейства ранее принимались в качестве подсемейств аноплоцефалид, но в разное время одно за другим приобретали значение самостоятельного семейства.

В результате разукрупнения семейство аноплоцефалид представляет собой довольно хорошо очерченную группу цепней наземных теплокровных, для которой мы предлагаем следующий диагноз.

Семейство — *Anoplocephalidae* Cholodkowsky, 1902

Диагноз. *Anoplocephaloidea*. Невооруженный сколекс снабжен 4 присосками, которые в одном случае (*Moniezioides*) обладают мышечными придатками. Членики краспедотного типа, обычно вытянуты в по-перечном направлении. Семенники, как правило, многочисленны, но у *Triplotaenia* в каждом наборе половых желез имеется лишь по одному семеннику.

Обособленный желточник и тельце Мелиас имеются. Развитие зародыша совершается в полости матки, имеющей собственную стенку. Паренхиматозные капсулы и парутеринные органы отсутствуют. Матка в форме поперечной трубки, образующей отростки или карманы, или сетевидная.

Лярвоциста типа цистеркоида (церкоциста) развивается в организме членистоногих. Взрослые в кишечнике или в желчных протоках наземных млекопитающих и птиц.

Типичный род: *Anoplocephala* Blanchard, 1848.

Изучая особенности развития половой системы различных представителей этого семейства, мы констатировали наличие в его пределах двух групп цепней, отличающихся по строению матки и по некоторым другим признакам.

У типичных аноплоцефалид (рр. *Anoplocephala*, *Bertiella*, *Ctenotaenia*, *Paranoplocephala*, *Schizorchis* и др.) матка закладывается в виде

сплошного поперечного тяжа (стадия сплошного тяжа, рис. 1 А). Внутри тяжа вскоре появляется узкая полость и матка принимает форму поперечной трубки или канала (стадия трубки, рис. 1 Б). Просвет трубы постепенно расширяется, а стенки ее образуют выпуклые карманы (рис. 1 В) и дивертикулы (стадия формирования карманов), которые к моменту созревания яиц могут сливаться, что придает зрелой матке мешковидную форму (стадия мешка). У другой группы цепней, включающей аноплоцефалид парнокопытных (р. *Moniezia*) и многих анопло-

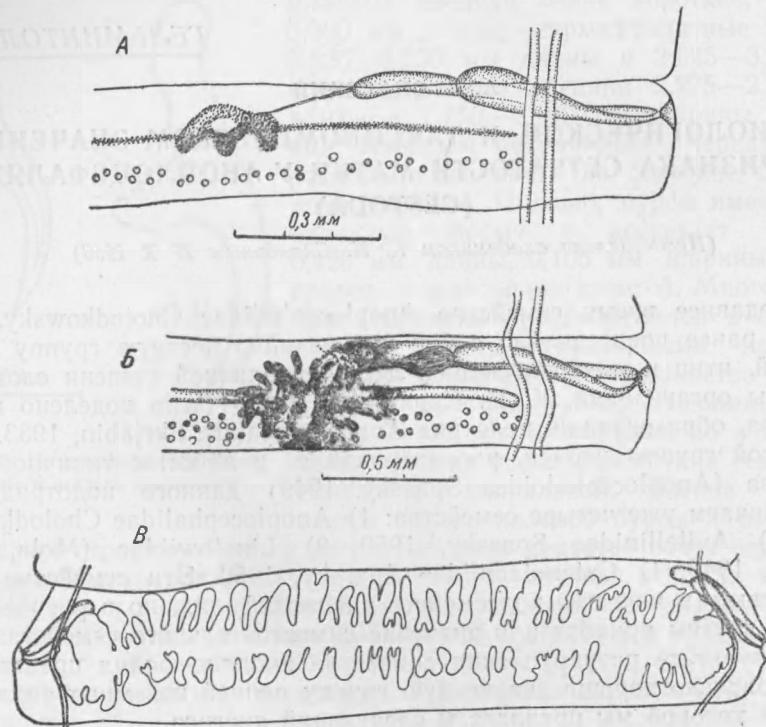


Рис. 1. *Mesgovoyia pectinata* (Goeze, 1782) п. ccm., syn. *Cittotaenia pectinata* (Goeze, 1782). А—молодой членик, матка на стадии сплошного тяжа; Б—развитый гермафродитный членик, матка на стадии трубы; В—созревающий членик, матка на стадии формирования карманов

цефалид грызунов (рр. *Andrya*, *Aprostata andrya*, *Diandrya*, *Führmannella*, *Monoecocestus*) характерно сетевидное строение развивающейся матки. Однако и у них в ходе онтогенеза матка переживает те же стадии развития, которые свойственны типичным аноплоцефалидам. Разница лишь в том, что вместо одного поперечного тяжа, превращающегося в поперечную трубку, у *Andrya* и *Moniezia* и др. закладывается сетевидная система тонких сплошных тяжей эмбриональной ткани, превращающихся в систему узких трубок. На стадии формирования карманов здесь также образуются многочисленные карманы, особенно в периферических участках сети. В конце концов, они вытесняют всю мозговую паренхиму и матка может принять форму сплошного мешка, наполненного зрелыми яйцами.

На основании сходства в стадиях развития матки и других систем и органов мы полагаем, что аноплоцефалиды с сетевидной маткой и аноплоцефалиды с поперечно-трубчатой маткой находятся между собою в близких филогенетических отношениях. Доказательством этому служат: а) наличие в зрелых яйцах у тех и других так называемого грушевидного аппарата — специфического качества аноплоцефалид,

б) сходный цикл развития с участием панцирных клещей, в) сходный тип строения личинок (ларвоцист) и пр.

С другой стороны, изучение ранних стадий развития их полового аппарата показывает, что различия в строении половой системы появляются очень рано. Так например, сетевидную матку у *Moniezia* и *Argostataandrya* на стадии сплошного тяжа можно видеть задолго до созревания половых желез. Следовательно, *Moniezia* и близкие формы в ходе филогенеза претерпели довольно глубокие изменения, которые заметно отличают их от типичных аноплоцефалид. Эти изменения свойственны широкой группе цепней, насчитывающей до десятка родов и подродов (более 40 видов) и распространенной на территории Палеарктической, Неоарктической, Неотропической, Восточной и Эфиопской зоогеографических областей. Ее представители обитают у таких многочисленных групп хозяев, как грызуны и копытные.

На основании сказанного, аноплоцефалид с сетевидной маткой мы оставляем в составе семейства *Anoplocephalidae* Cholodkowsky, 1902, но выделяем в особое подсемейство *Moniezinae*, subfam. nov., для которого предлагаем следующий диагноз.

Диагноз. *Anoplocephalidae* средних и крупных размеров. Имеется две пары продольных сосудов экскреторной системы. Половой аппарат простой или парный. Половые протоки следуют дорзально от выделительных сосудов. Семенники многочисленны. Наружный семенной пузырек в одних случаях имеется, в других заменен обособленной простатической железой (*Andrya*, *Diandra*) или извилинами семепровода (*Moniezia*). Яичник лопастного строения. Желточник и тельце Мелиса имеются.

Матка закладывается в виде сети тонких тяжей, затем принимает вид сети узких трубок, которые образуют многочисленные слепые карманы. Последние могут сливаться и зрелая матка может принимать мешковидную форму. Яйца снабжены грушевидным аппаратом.

В половозрелой стадии обитают в кишечнике травоядных плацентарных млекопитающих (копытные, грызуны). Ларвоцисты в виде церкоцисты (цистицеркоид) формируются в полости тела панцирных клещей.

Типичный род: *Moniezia* R. Blanchard, 1891. Кроме того, в состав нового подсемейства мы включаем: 1) р. *Andrya* Railliet, 1893; 2) р. *Aprostataandrya* (Kirschenblatt, 1938) gen. nov.; 3) р. *Cittotaenia* Riehm, 1881; 4) р. *Diandra* Darrah, 1930; 5) р. *Fuhrmannella* Baer, 1925; 6) р. *Monoecocestus* Beddard, 1914.

К приведенному списку необходимо дать некоторые пояснения.

1. В состав рода *Andrya* Railliet мы включаем лишь виды, обладающие обособленной простатической железой.

2. Группу цестод грызунов, имеющих сетевидную матку, но не имеющих обособленной простаты, для которых Я. Д. Киршенблат⁽¹⁾ установил подрод *Andrya* (*Aprostataandrya*) Kirschenblatt, 1938, мы рассматриваем в качестве самостоятельного рода и по характеру расположения семенников подразделяем, в свою очередь, на два подрода: *Argostataandrya* (A.), Kirschenblatt, 1938 и *Aprostataandrya* (*Sudarikovina*) subgen. nov. Для типичного вида нового подрода — *Aprostataandrya* (*Sudarikovina*) *monodi* (Joyeux et Baer, 1930) n. comb. (6) характерно положение семенников позади и апорально от женских половых желез, тогда как у представителей первого подрода семенники залегают впереди и апорально от желез женского комплекса.

3. К роду *Cittotaenia* Riehm, 1881, после проведенной нами перестройки относится один вид цестод зайцев, для которого характерно наличие сетевидной матки и множественных экскреторных сосудов. Прочие виды цестод грызунов с парным половым аппаратом, которые ранее относились к роду *Cittotaenia*, мы перевели в другие роды, при этом восстановили род *Ctenotaenia* Railliet, 1893, а для *Cittotaenia* *restinata* (Goeze, 1782) установили новый род. Большинство цитотений

от птиц, как ошибочно описанных, мы распределили по соответствующим родам. При этом установлено, что один из этих видов — «*Citlotenia sandgroundi*» Davis, 1944, представляет собой гименолепидиду — *Diplogynia oligorchis* (Maplestone, 1922) Baer, 1925 (4).

4. Род *Fhurmannella* Baer, 1925, которую Бэйлис отнес в синонимы р. *Moniezia*, мы продолжаем рассматривать самостоятельным родом.

5. Остальные роды мониезии оставляем без существенных изменений.

6. Всех аноплоцефалид с поперечно-трубчатой маткой сохраняем в составе типичного подсемейства — *Aporlocephalinae* Blanchard.

Сетевидный тип строения матки мы считаем более совершенным, а цепней подсем. *Monieziiinae* subfam. nov. — прогрессивной группой. Сетевидная матка имеет ряд преимуществ по сравнению с простой мешковидной маткой:

1. С момента своего возникновения сетевидная матка полнее использует полезное пространство в членике, которое мешковидная матка может занять лишь в конце индивидуального развития членика.

2. Она своими петлями и отростками может проникать во все участки мозговой паренхимы, не вытесняя и даже не ущемляя других органов половой системы.

3. Развиваясь, семевидная матка не вытесняет спинно-брюшных мышечных волокон и не деформирует членика. Так, даже почти зрелые членики мониезии сохраняют свою форму и при ширине в 20—30 мм остаются совершенно плоскими.

4. В сетевидной матке развивающиеся яйцеклетки находятся в более однородных условиях, так как во всех участках членика они в узкой трубке матки не образуют плотных скоплений.

5. Поскольку у цепней поверхность тела является одновременно и поверхностью всасывания, то сохранение нормальной формы тела при сетевидной матке обеспечивает нормальное течение процессов обмена веществ.

У цестод с трубчатой маткой также имеются приспособления, обеспечивающие равномерное размещение яиц в членике. Это отростки матки, которые у *Aporlocephalinae* развиваются довольно поздно, уже после поступления в матку яиц, тогда как у мониезии сетевидная структура устанавливается с момента закладки матки.

Сопоставление особенностей географического распространения и состава окончательных хозяев мониезии и аноплоцефалии подтверждает мнение о том, что аноплоцефалиды с маткой в виде поперечной трубы являются более древней группой, а мониезии образовались в более позднее время. Отсутствие аборигенных видов мониезии на территории Австралии, а также отсутствие их у однопроходных и сумчатых млекопитающих является тому наглядной иллюстрацией.

Поступило
27 X 1950

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Я. Д. Киршнблат. Закономерности динамики паразитофагии мышевидных грызунов в Закавказье, Л., 1938. ² К. И. Скрябин. Зоол. журн., 19, № 1, 3 (1940). ³ К. И. Скрябин, Строительство советской гельминтологии, М., 1946, стр. 105. ⁴ А. А. Спасский, Тр. Гельминтолог. лаб. АН СССР, 11, 60 (1949). ⁵ А. А. Спасский, ДАН, 75, № 4 (1950). ⁶ Ch. Joueux et J. Baer, Bull. Mus. nat. hist. natur., Paris, sérg. 2, II, 217 (1928).