

УДК 576.895.122.1 : 591.477.11

© 1994

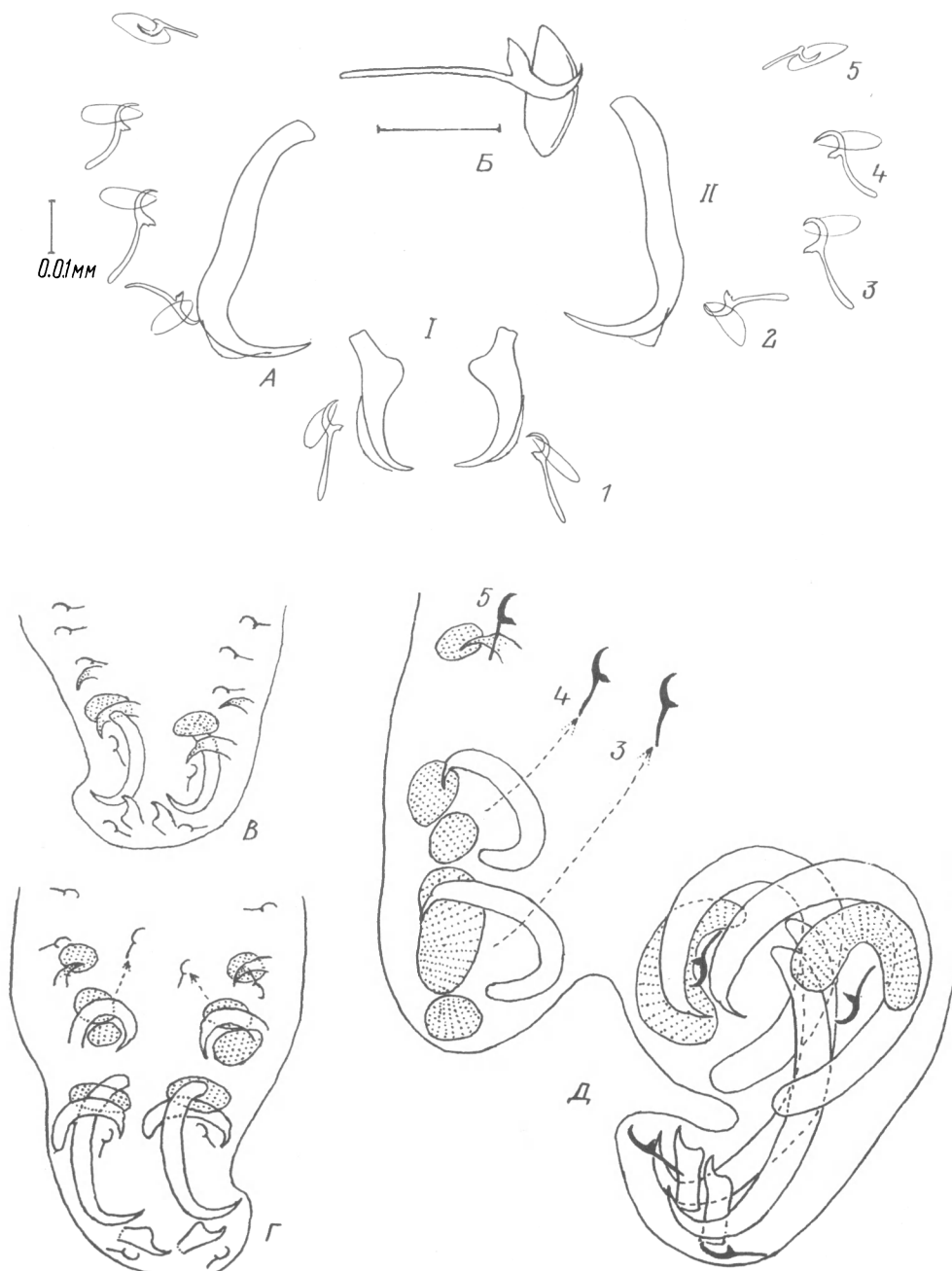
**МОРФОГЕНЕЗ СТРУКТУР ПРИКРЕПИТЕЛЬНОГО ДИСКА  
DICLYBOTHRIUM ARMATUM (MONOGENEA: DICLYBOTHRIIDAE)****А. В. Гусев**

Изложены результаты наблюдений за морфогенезом структур прикрепительного диска *Diclybothrium armatum*. Показано, что краевые крючья 2—5-й пар паразита не превращаются в склериты присосок-клапанов, как ранее считали, а замещаются возникающими независимо от них осевыми склеритами этих присосок.

До 1970 г. среди специалистов по моногенам было распространено мнение, что в течение онтогенеза высших моногеней *Oligonchoinea* Vuchowsky, 1937 краевые крючья их личинок превращаются в один из склеритов их клапанов (Быховский, 1957). То же было высказано и в отношении четырех пар личиночных краевых крючьев *Diclybothrium armatum* (Быховский, Гусев, 1950). Однако изучение развития *Rajonchocotyle emarginata* (Hexabothriidae) и превращения их личинок во взрослых животных (Wislin, 1970) показало, что рядом с первыми четырьмя парами краевых крючьев личинки после оседания ее на жабры ската *Raja clavata* последовательно сзади наперед закладываются зачатки склеритов присосок. Краевые крючья мигрируют к середине диска и вперед, а затем исчезают. Сходный процесс еще раньше наблюдала и Нагибина (1969) в морфогенезе *Pricea multae* (Gastrocotylidae) с жабр нескольких видов *Scomberomorus*.

Во время нашей совместной с Т. А. Тимофеевой и Г. С. Слюсаревым работы на Каспийском море в 1981 г. нами исследовались личинки и молодые черви диклиботриум на разных стадиях развития, снятые с жабр осетра и севрюги (*Acipenser guldenstadti* и *A. stellatus*). Отрезанные диски молодых и взрослых особей заключались в поливинил-алкоголь, сильно просветляющий все ткани, и придавливались покровным стеклом.

У плавающей личинки *Diclybothrium* имеются 5 пар краевых крючьев и зачатки 1-й и 2-й пар срединных крючьев (см. рисунок). У осевшей на жабрах и сбросившей ресничные клетки покрова постларвы вскоре возле 2-й пары краевых крючьев появляются склериты 1-й пары присосок и мускулатура, сохраняющаяся у взрослых форм в заднем узком отростке (аппендиксе) диска. На следующем этапе около 3-й пары краевых крючьев возникают мускулатура 2-й пары присосок-клапанов и зачаток их базовых дугообразных склеритов (у взрослых это фактически 1-я пара функционирующих присосок), а краевые крючья уходят к середине диска и вперед. Затем закладываются последовательно сначала мускулатура и склериты 3-й пары присосок (2-й функционирующей) в виде мышечных валиков и острия склеритов, потом — 4-й (последней) пары. Их мигрирующие краевые крючья исчезают. Крючья возле задних, расположенных в аппендиксе, рудиментарных присосок сохраняются долго, почти до полового созревания червей. Но их уже не удается обнаружить у матерых, откладывающих яйца особей.



Последовательные стадии развития прикрепительных структур на диске *Diclybothrium armatum*.  
 А — прикрепительные структуры плавающей личинки *D. armatum*, краевые (1—5) и срединные (I—II) крючья (по: Быховский, Гусев, 1950); Б — краевой крючок личинки (по: Гусев, 1985);  
 В—Д — развитие прикрепительных структур в постларвальный период с последовательным появлением склеритов присосок-клапанов и замещением ими краевых крючьев 3—5-й пар (масштабы рисунков разные).

Subsequent developmental stages of haptor's structures on the disk of *Diclybothrium armatum*.

В течение постларвального развития краевые крючья 1-й пары вырастают незначительно, они лишь несколько огрубляются. Их длина у личинок 0.019—0.022, у взрослых до 0.026 мм. Сильно увеличиваются срединные крючья. У плавающих личинок они имеют длину: 1-я пара 0.025—0.03, 2-я — 0.45—0.057 (по прямой), у взрослых особей соответственно 0.09—0.142 и 0.3—0.38 мм (по прямой). Склериты присосок-клапанов — рудиментарной задней от нуля у постларвы быстро достигают длины (все по прямой, не по изгибу) 0.15, у взрослых — до 0.29 мм. В функционирующих присосках взрослых особей склериты от нуля достигают длины до 0.43 (в задней) и 0.35 (в передней).

Таким образом, приведенные данные, как и соответствующие им сведения о морфогенезе прикрепительных структур у *Pricea* (Нагибина, 1969) и у *Rajonchocotyle* (Wislin, 1970), группы, близкой к диклиботриидам, несомненно свидетельствуют об ошибочности нашего прежнего предположения о трансформации краевых крючьев личинок высших моногеней, что не только отмечалось Нагибиной, но было признано и Быховским (персональное сообщение).<sup>1</sup>

#### Список литературы

- Быховский Б. Е. Моногенетические сосальщики, их система и филогения. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. 509 с.
- Быховский Б. Е., Гусев А. В. Семейство Diclybothriidae (Monogenoidea) и его положение в системе // Паразитол. сб. ЗИН АН СССР. 1950. Т. 12. С. 275—299.
- Нагибина Л. Ф. Морфология и развитие *Pricea multae* Chauhan (Monogenoidea) // Паразитол. сб. ЗИН АН СССР. 1969. С. 197—207.
- Wislin M. The oncomiracidium and postoncomiracidial development of the hexabothriid monogenean *Rajonchocotyle emarginata* // Parasitology. 1970. Vol. 60. P. 457—479.

ЗИН РАН, Санкт-Петербург, 199034

Поступила 16.11.1993

#### MORPHOGENESIS OF HAPTOR'S STRUCTURES OF DICLYBOTHRIUM ARMATUM (MONOGENEA: DICLYBOTHRIIDAE)

A. V. Gusev

*Key words:* Monogenea, Diclybothriidae, *Diclybothrium armatum*, haptor's structures.

#### SUMMARY

The study of the morphogenesis of haptor's structures of *Diclybothrium armatum* from Acipenseridae has shown that hooks of second-fifth pairs are not transformed into clamp sclerites as it was suggested earlier, but disappear. These hooks are substituted by the clamp sclerites developed by an independent way.

<sup>1</sup> Выражаю признательность Т. А. Тимофеевой и Г. С. Слюсареву за помощь в сборе материала, М. Алигаджиеву за доставку в лабораторию рыбы.