

УДК 576.895.121 : 597 (260) + 595.121

НОВЫЕ РОДЫ И ВИДЫ ЦЕСТОД (PSEUDOPHYLLIDEA, AMPHICOTYLIDAE) МОРСКИХ РЫБ

Е. Н. Протасова, А. М. Парухин

Описаны три новых рода псевдофиллидных цестод подсем. Amphicotylinae Lühe, 1899 от морских глубоководных рыб Атлантического и Индийского океанов. Приведены диагнозы родов, описания и рисунки видов, дифференциальный диагноз. Дана определительная таблица родов указанного подсемейства.

Цестоды отряда Pseudophyllidea Carus, 1863 широко распространены на земном шаре. Они являются паразитами как пресноводных, так и морских рыб. Фауна псевдофиллид пресноводных рыб изучена сравнительно полно. Псевдофиллиды морских рыб, особенно океанических, изучены недостаточно. Это связано с целым рядом причин и в первую очередь с их трудной доступностью для гельминтологических исследований. В последние годы в литературе появляется все больше работ, касающихся цестодофауны морских рыб, и псевдофиллид в частности (Campbell, 1977; Campbell, Gartner, 1982; Campbell e. a., 1982; Jensen e. a., 1982). Получению таких данных несомненно способствует расширение исследований по освоению биоресурсов Мирового океана.

В настоящей статье на основе изучения оригинального материала приведены описания трех новых монотипных родов псевдофиллид от морских глубоководных рыб Атлантического и Индийского океанов.

Сем. AMPHICOTYLIDAE Lühe, 1899

Род HETEROVITELLUS gen. n.

Д и а г н о з р о д а: Amphicotylinae. Сколекс продолговатый, без апикального диска, со слабо развитыми щелевидными ботриями. Шейка отсутствует. Стробила отчетливо сегментирована; вторичное разделение члеников выражено в ее передней части. Членики слабо краспедотные с одинарным набором половых органов. Семенники располагаются в медуллярной паренхиме двумя боковыми полями, непрерывающимися по всей длине стробилы; единичные семенники могут заходить в медианное поле членика позади яичника. Бурса цирруса лежит маргинально, постэкваториально, неправильно чередуясь по обоим краям стробилы. Половой атриум маргинальный; отверстие вагины позади отверстия цирруса. Яичник двулопастной, слабо поральный. Желточники неправильной формы; они располагаются в кортикальной паренхиме и интрамускулярно, почти целиком окружая членик и не прерываясь по всей длине стробилы. Маточный мешок округлый, мускулистый. В зрелых члениках яйца заполняют мешок и дистальные петли маточного протока. Яйца без крышечки. Паразиты морских рыб.

Типовой и единственный вид: *H. atlanticus* sp. n.

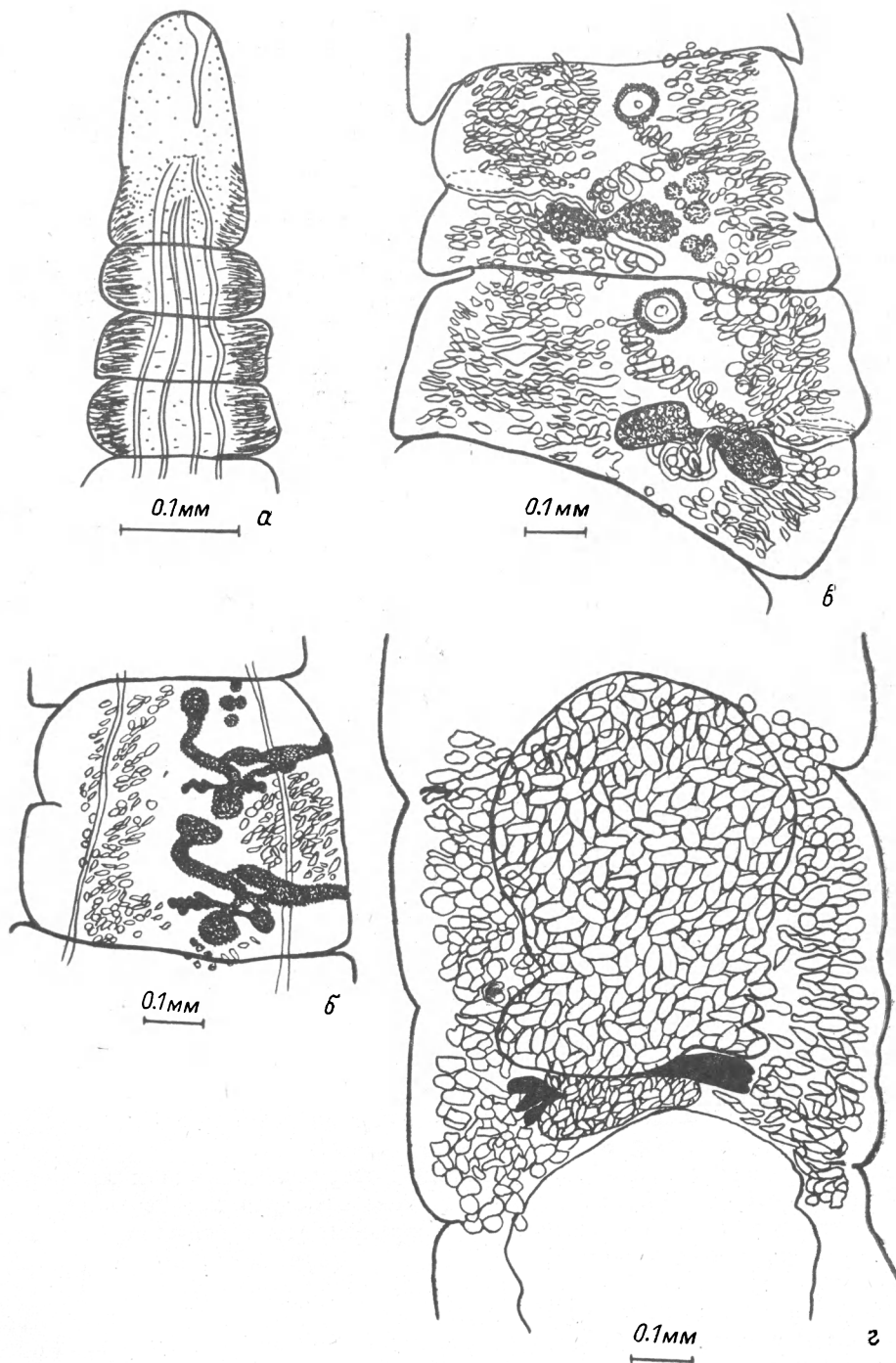


Рис. 1. *Heterovitellus atlanticus* sp. n.

a — сколекс, б — неполовозрелый членик, в — половозрелый членик, г — зрелый членик. Оригинал.

Heterovitellus atlanticus sp. n. (рис. 1, а—г)

Дефинитивный хозяин: *Symboloporus boops* (у 1 из 27 вскрытых рыб).

Локализация: пилорические отростки.

Место обнаружения: Атлантический океан (юго-восточная часть).

Описание вида по голотипу (К-668, хранится в музее Лаборатории гельминтологии АН СССР). Длина зрелого паразита 23.50, максимальная ширина 1.05 мм. Сколекс продолговатый, без ашикального диска, со слабо развитыми щелевидными ботриями. Длина сколекса 0.40, ширина его на уровне середины ботрии 0.20, у заднего края — 0.24 мм. Длина ботрий 0.22 мм. Шейка отсутствует. Сегментация стробилы начинается сразу за сколексом. Вторичное разделение члеников выражено в передней части тела. Стробила с отчетливой сегментацией, анаполизическая; сегменты краспедотные. Размер первых сегментов 0.11—0.19×0.30—0.40 мм. Зачатки половых органов появляются в члениках на расстоянии 1.70 мм от сколекса. Размер неполовозрелых члеников 0.20—0.32×0.28—0.30, размер половозрелых 0.35—0.50×0.80—0.81, зрелых — 0.63—0.90×0.80—1.05 мм.

Семенники лежат в медуллярной паренхиме двумя боковыми полями, прерывающимися из членика в членик. Отдельные семенники могут заходить в медианное поле членика позади яичника. Клубок тесно сближенных петель семяпровода проходит между основанием бурсы цирруса и изгибом петель маточного протока. Бурса цирруса удлинненно-продолговатая, мускулистая. Она располагается маргинально, постэкваториально, неправильно чередуясь по краям стробилы.

Яичник двулопастной, медуллярный, размещен в 3/4 длины членика и несколько сдвинут порально. Размер яичника в половозрелых члениках 0.30—0.34×0.07—0.11, в первых зрелых члениках — 0.32×0.06 мм. В последующих зрелых члениках, где больший объем их занят заполненной яйцами маткой, яичник сильно деградирует и имеет вид узкой полоски. Многочисленные желточные фолликулы имеют неправильную форму, тесно соприкасаются друг с другом, образуя как бы синцитиальный слой клеток. Они лежат в кортикальной паренхиме и интрамускулярно, почти целиком окружая членик и не прерываясь из проглотицы в проглотицу.

Половой атриум маргинальный; отверстие вагины позади отверстия цирруса. Вагина представляет собой короткую трубку с утолщенными стенками и узким просветом. На уровне поральной доли яичника она незначительно изгибается в сторону бурсы цирруса и идет позади нее до полового атриума. Вагина, как и бурса цирруса, хорошо видна в последних неполовозрелых и первых зрелых члениках. В последующих сегментах эти органы закрываются сильно окрашивающимися многочисленными желточниками. Железа Мелиса хорошо развита и лежит позади истмуса яичника. Размер ее в половозрелых члениках 0.6—0.8×0.10—0.13 мм. Желточный резервуар лежит позади яичника и хорошо заметен в половозрелых сегментах.

Маточный проток тянется от поральной стороны членика к его середине; пересекает медианную линию и проходит некоторое расстояние по апоральной стороне, затем он поворачивает вновь к срединному полю членика и впадает в округлый маточный мешок у его переднего края. Маточный мешок мускулистый; диаметр его в половозрелых члениках 0.07—0.17 мм. В зрелых члениках маточный мешок и дистальные петли протока заполняются яйцами, сильно растягиваясь и почти целиком занимают среднее поле сегмента и отодвигают яичник к заднему краю. Маточный мешок заходит антериально на предшествующий сегмент. Объем, занимаемый маткой, 0.63—0.72×0.50 при размере члеников 0.60—0.76×0.87—0.99 мм.

Яйца без крышечки; размер их в маточных мешках зрелых члеников 0.078—0.108×0.045—0.068 мм.

Этимология: от греческого hetero — другой и латинского vitellus — желток; название вида по месту нахождения.

Род PARTITIOTESTIS gen. n.

Д и а г н о з р о д а: Amphicotylinae. Сколекс слабомускулистый, продолговатый, без апикального диска. Ботрии неглубокие, но широкие щели, тянущиеся почти по всей длине сколекса. Шейка неотчетливо выражена. Стробила отчетливо сегментирована; вторичное разделение члеников выражено в передней части. Одинарный набор половых органов в сегменте. Семенники каждого полового комплекса четко отграничены и лежат в медуллярной паренхиме двумя боковыми полями, соединяющимися позади яичника в середине членника. Бурса цирруса мускулистая; она располагается маргинально, постэкваториально, неправильно чередуясь по краям стробилы. Яичник двулопастной, сдвинут порально. Женские половые протоки лежат позади яичника. Желточники залегают в кортикальной паренхиме, почти целиком окружая сегмент и не прерываясь по всей длине стробилы. Маточный мешок округлый, слабомускулистый, отчетливо отграничен от протока. Яйца без крышечки. В зрелых членниках они заполняют в основном дистальные петли маточного протока. Паразиты морских рыб.

Типовой и единственный вид: *P. berycis* sp. n.

Partitiotestis berycis sp. n. (рис. 2, а—г)

Д е ф и н и т и в н ы й х о з я и н: *Beryx splendens* (у 1 из 35 вскрытых рыб).

Л о к а л и з а ц и я: пилорические отростки, кишечник.

М е с т о о б н а р у ж е н и я: Индийский океан (район Западно-Индийского хребта).

О п и с а н и е в и д а по голотипу (№ 669, хранится в музее Лаборатории гельминтологии АН СССР). Длина зрелого экземпляра 165.50, максимальная ширина 1.80 мм. Сколекс продолговатый, слабомускулистый. Длина его 1.35, максимальная ширина 0.27 мм. Ботрии неглубокие, но широкие, со слабозачатчатыми краями; они тянутся почти по всей длине сколекса. Длина ботрий 1.05, ширина 0.11 мм. Шейка неотчетливо выражена. Стробила слабо краспедотная, анаполизическая, с отчетливой сегментацией. Вторичное разделение члеников выражено в передней части тела. Размер первых члеников 0.57—1.25×0.15—0.27 мм; размер члеников с зачатками половых органов 0.75—1.00×0.82—1.30, половозрелых — 0.97—1.77×1.37—1.72, зрелых — 1.47—1.95×1.57—1.80 мм. Один набор половых органов в сегменте.

Семенники каждого полового комплекса отчетливо отграничены; их 130—170 в членике и они более многочисленны у его заднего края по сторонам от яичника. В половозрелых члениках диаметр семенников 0.01—0.05, в зрелых — 0.03—0.08 мм. Они располагаются двумя боковыми полями в медуллярной паренхиме, соединяясь позади яичника одним—двумя рядами фолликулов. Петли семяпровода тянутся параллельно поральной доле яичника. Диаметр семяпровода 0.02—0.03 мм. Бурса цирруса небольшая, продолговато-овальная, слабомускулистая. Она лежит маргинально, постэкваториально, неправильно чередуясь по краям тела.

Яичник двулопастной, гантелевидный, сдвинут порально. Компактные или дольчатые лопасти его соединены длинным истмусом. Размер яичника в половозрелых члениках 0.70—0.92×0.17—0.23, размер истмуса 0.24×0.06 мм; в зрелых члениках яичник 0.85—1.15×0.30—0.37 мм, истмус остается тех же размеров. Желточники появляются в последних половозрелых члениках, где их диаметр 0.01—0.02 мм. В зрелых члениках число их возрастает и диаметр становится 0.01—0.05 мм. Они располагаются в кортикальной паренхиме, почти целиком окружая членик и не прерываясь по всей длине стробилы.

Половой атриум маргинальный, воронковидный; отверстие вагины впереди отверстия цирруса. Вагина узкая, в виде слабо извитой, тонкостенной трубки диаметром 0.02—0.04 мм. Она пересекает яичник в области оокапта и идет прямо к поральному краю членика, огибая бурсу цирруса спереди. Железа Мелиса хорошо развита. Петли маточного протока обходят яичник с дорсальной стороны и идут к поральному краю членика. На уровне конца истмуса яичника

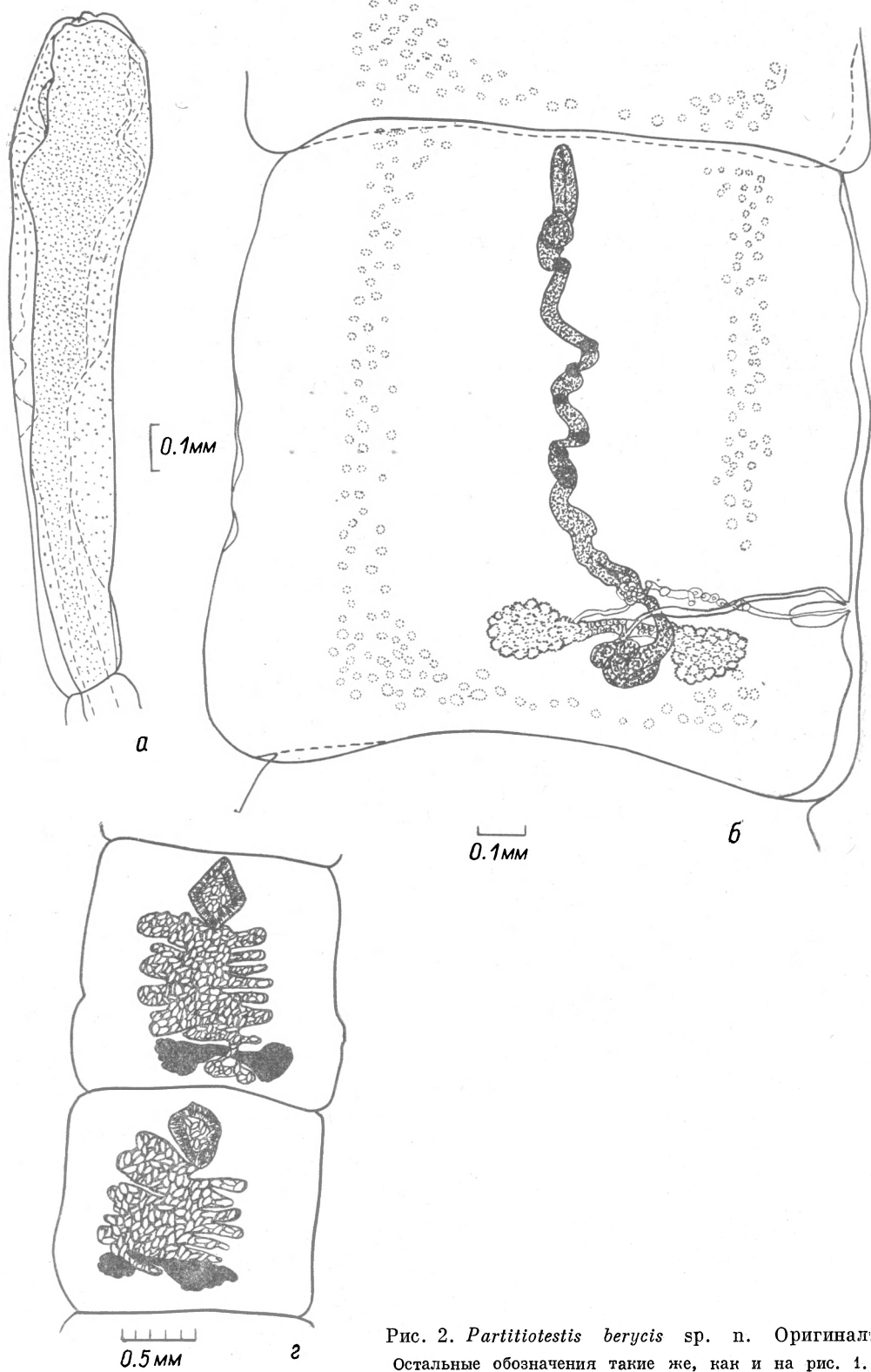


Рис. 2. *Partitiotestis berycis* sp. n. Оригинал.
 Остальные обозначения такие же, как и на рис. 1.

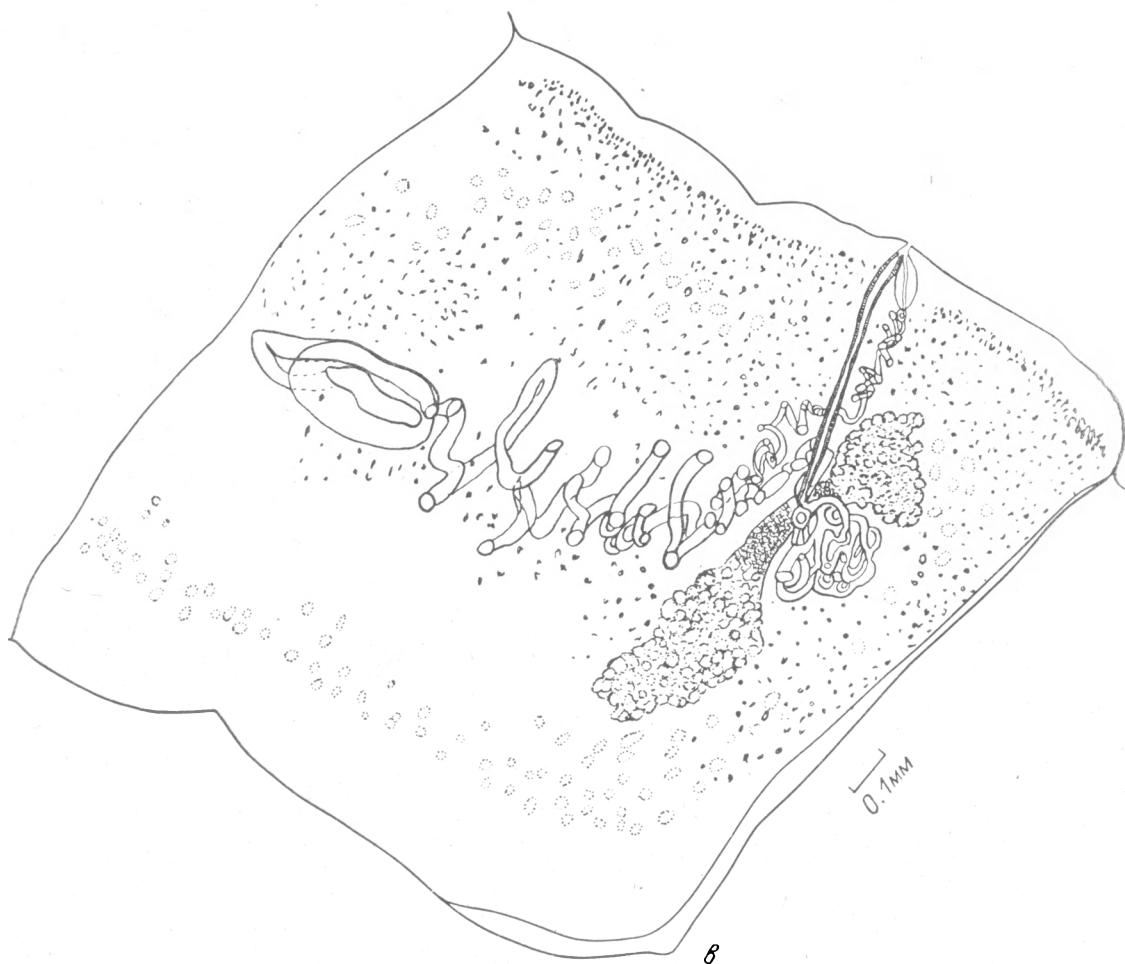


Рис. 2 (продолжение).

они пересекают вагину и поворачивают к медианной линии членика. Дистальные петли маточного протока вытянуты латерально в срединном поле членика и впадают в маточный мешок у его переднего края. Маточный мешок овальной или округлой формы, слабомускулистый. Маточное отверстие продольно-удлиненное с неровными краями, открывается на вентральной поверхности. Диаметр дистальных петель маточного протока в половозрелых члениках 0.04—0.05, размер мешка 0.30—0.45×0.16—0.20, отверстия — 0.19—0.23×0.04—0.05 мм. В зрелых члениках яйца заполняют дистальные петли протока; маточный мешок увеличивается незначительно и всегда отчетливо ограничен от протока.

Яйца удлинено-овальные, без крышечки, их размер в зрелых члениках 0.08—0.09×0.04—0.05 мм.

Этимология: от латинского *partitio* — отдельно и *testis* — семенник; видовое название — по хозяину вида.

Род FLEXIPHALLUS gen. n.

Диагноз рода: Amphicotylinae. Сколекс удлинено-овальный, без апикального диска и со слабо развитыми ботриями. Шейка отсутствует. Стробила отчетливо сегментированная. Вторичное разделение члеников выражено в передней части тела. Одинарный набор половых органов в членике. Семенники располагаются в медуллярной паренхиме двумя боковыми полями,

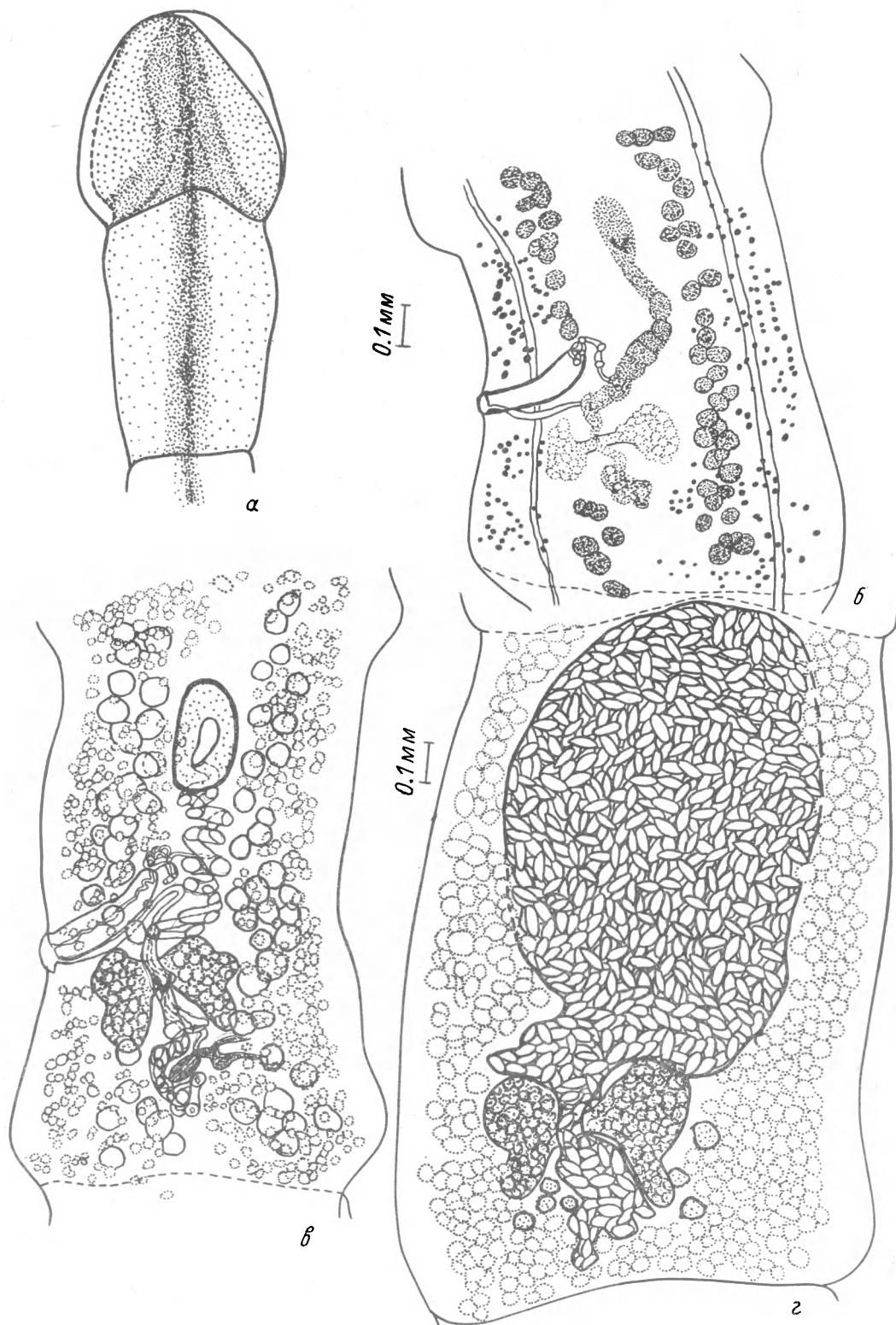


Рис. 3. *Flexiphallus electronus* sp. n. Оригинал.
 Остальные обозначения такие же, как на рис. 1.

непрерывающимися из членика в членик и соединяющимися позади яичника. Бурса цирруса продолговатая, с загнутым вверх основанием. Она лежит маргинально, постэкваториально, неправильно чередуется по краям тела и своим основанием направлена наклонно к его продольной оси. Половой атриум маргинальный; отверстие вагины в нем позади отверстия цирруса. Яичник двулопастной, бабочковидный, сдвинут порально и тесно приближен к бурсе цирруса. Желточники кортикальные, почти целиком окружают членик и не прерываются по всей длине стробилы. Женские половые протоки лежат позади яичника. Маточный мешок продольно-вытянутый, слабомускулистый. Яйца без крышечки. В зрелых члениках они заполняют мешок и дистальные петли протока. Паразиты морских рыб.

Типовой и единственный вид: *F. electronus* sp. n.

Flexiphallus electronus sp. n. (рис. 3, а—г)

Дефинитивный хозяин: *Electrona paucirastra* (у 3 из 20 вскрытых рыб).

Локализация: пилорические отростки, кишечник.

Место обнаружения: Индийский океан (районы Африкано-Антарктического и Западно-Индийского хребтов).

Описание вида по голотипу (№ 670, хранится в музее Лаборатории гельминтологии АН СССР). Длина зрелого паразита 135.00 мм, максимальная ширина — 1.40 мм. Сколекс удлинненно-овальный, без апикального диска и со слабо развитыми ботриями. Длина сколекса 0.50, ширина 0.48 мм. Шейка отсутствует. Стробила с отчетливой сегментацией; вторичное разделение члеников выражено в передней части тела. Сегменты краспедотные, анаполизиические. В области вторичного разделения один из образующихся члеников больших размеров. Так, при размере первичного членика 1.17×0.67 один из вторичных члеников имеет размер 0.50×0.67 , другой — 0.67×0.67 мм. В этих члениках появляются зачатки половых органов. После участка вторичного разделения идут членики почти одинакового размера, а далее размеры их быстро увеличиваются, но длина почти всегда больше ширины и ширина переднего края больше таковой заднего. Длина половозрелых члеников 1.00—1.37, ширина переднего края 0.72—0.97, заднего — 1.12—1.40 мм. Одинарный набор половых органов в членике.

Семенники (45—75 в каждом половом комплексе) не прерываются по длине стробилы и располагаются в медуллярной паренхиме двумя боковыми полями, которые могут соединяться позади яичника в середине членика. Диаметр семенников в неполовозрелых члениках 0.02, половозрелых и зрелых — 0.05—0.08 мм. Петли семяпровода тянутся от бурсы цирруса до уровня апоральной доли яичника, пересекая маточный проток с дорсальной стороны. Бурса цирруса продолговатая с изогнутым антериально основанием. Она лежит маргинально, постэкваториально и неправильно чередуется по краям стробилы. Своим основанием она направлена наклонно к продольной оси тела. Размер бурсы цирруса в половозрелых члениках $0.20—0.26 \times 0.06—0.08$ мм, в зрелых она плохо просматривается.

Яичник двулопастной, бабочковидный. Он лежит позади бурсы цирруса, сильно приближен к ней и сдвинут порально. Размер яичника в половозрелых члениках $0.35—0.45 \times 0.12—0.22$, в зрелых — $0.47—0.63 \times 0.23—0.35$ мм. Желточные фолликулы появляются в последних половозрелых члениках, где их диаметр 0.02—0.04 мм; в зрелых члениках число их возрастает и диаметр может увеличиваться до 0.06 мм. Располагаются желточники в кортикальной паренхиме, почти целиком окружая членик и не прерываясь по всей длине тела. Железа Мелиса хорошо развита.

Половой атриум маргинальный; отверстие вагины позади отверстия цирруса. Дистальная часть вагины толстостенная, с узким просветом, диаметром 0.03—0.05 мм; проксимальная — тонкостенная, с расширенным просветом, диаметром 0.02—0.03 мм. Она пересекает яичник с вентральной стороны в области истмуса, на уровне основания бурсы поворачивает к поральному краю и идет позади бурсы цирруса почти параллельно ей.

Маточный проток поворачивает к медианной линии на уровне переднего края яичника и тянется вперед, впадая в маточный мешок у переднего края членика. Маточный мешок продольно-вытянутый, слабомускулистый, с удлиненным отверстием, открывающимся вентрально. В половозрелых члениках мешок $0.25-0.26 \times 0.15-0.16$ мм; в зрелых он, как и дистальные петли протока, сильно растягивается яйцами, занимая значительный объем членика.

Яйца удлиненно-овальные, без крышечки; их размер в маточных мешках зрелых члеников $0.06-0.07 \times 0.03-0.04$ мм. В петлях протока на уровне яичника обнаружены яйца меньших или больших размеров: 0.05×0.04 и $0.08-0.10 \times 0.05-0.06$ мм.

Э т и м о л о г и я: от латинского *flexi* — отклонять, изгибать и греческого *phallus* — фалл; видовое название по виду хозяина.

Наличие таких признаков, как один набор половых органов в членике, маргинальное положение полового атриума и вентральное маточного отверстия, отсутствие крышечки у яиц, строение сколекса и другие, позволяет отнести описываемые роды к сем. *Amphicotylidae* Lühe, 1899. По расположению женских половых протоков позади яичника, особенностям строения половых органов они помещаются в подсем. *Amphicotylinae* Lühe, 1899, в котором числятся два рода: *Amphicotyle* Diesing, 1863 и *Eubothrium* Nybelin, 1922.

Род *Heterovitellus* gen. n. отличается от типового рода подсемейства — *Amphicotyle* — отсутствием акцессорной ямки в основании ботрий, кортикальным и интрамускулярным расположением желточников, их формой, наличием семенников позади яичника в середине членика, поральным яичником и др. От рода *Eubothrium* отличается отсутствием апикального диска на сколексе, не прерывающимися по длине стробилы желточниками, их формой, соединением боковых полей семенников только позади яичника, формой маточного мешка и др.

Род *Partitiotestis* gen. n. отличается от всех трех названных родов четким обособлением семенников в каждом членике, формой яичника и др.

Род *Flexiphallus* gen. n. от указанных выше четырех родов отличается формой бурсы цирруса и ее наклонным положением к продольной оси тела, поральным и близко расположенным к бурсе яичником и пр.

Для четкой дифференциации всех 5 родов подсемейства предлагается определительная таблица.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА
РОДОВ ПОДСЕМЕЙСТВА АМФИКОТУЛИНАЕ LÜHE, 1899

- 1 (8). Сколекс без апикального диска. Желточники не прерываются по всей длине тела
- 2 (3). Семенники каждого членика четко отграничены Род *Partitiotestis* gen. n.
- 3 (2). Семенники не прерываются по всей длине тела
- 4 (5). Яичник сдвинут к апоральному краю членика Род *Amphicotyle* Diesing, 1863.
- 5 (4). Яичник поральный
- 6 (7). Бурса цирруса лежит наклонно к продольной оси тела. Желточники кортикальные. Род *Flexiphallus* gen. n.
- 7 (6). Бурса цирруса лежит перпендикулярно латеральному краю членика. Желточники кортикальные и интрамускулярные. Род *Heterovitellus* gen. n.
- 8 (1). Сколекс с апикальным диском, развитым в различной степени. Желточники каждого членика четко отграничены . . . Род *Eubothrium* Nybelin, 1922.

Л и т е р а т у р а

- C a m p b e l l R. A. A new family of Pseudophyllidean cestodes from the deep-sea teleost *Acanthocephalus lutkenii* Gill, 1884. — *J. Parasitol.*, 1977, vol. 63, N 2, p. 301—305.
- C a m p b e l l R. A., C o r r e i a S. J., H a e d r i c h R. L. A new Monogenean and Cestodes from the deep-sea fish, *Macrourus berglax* Lacépède, 1982, from the Hemish cap of Newfoundland. — *Proc. Helminthol. Soc. Wash.*, 1982, vol. 49, N 2, p. 169—175.

- Campbell R. A., Gartner J. V. *Pistana eurypharyngis* g. sp. n. (Cestoda; Pseudophyllidea) from the bathypelagic gulper eel, *Eurypharynx pelecanoioides* Vaillant, 1882, with comment on the host and parasite ecology. — Proc. Helminthol. Soc. Wash., 1982, vol. 49, N 2, p. 218—225.
- Jensen L. A., Heckmann R. A., Moser M., Dailey M. D. Parasites of bocacio, *Sebastes paucispinis*, from southern and central California. — Proc. Helminthol. Soc. Wash., 1982, vol. 49, p. 314—317.

ГЕЛАН СССР, Москва;
Институт биологии южных морей,
Севастополь

Поступила 13 IV 1984
после доработки 24 IX 1985

NEW GENERA AND SPECIES OF CESTODES (PSEUDOPHYLLIDEA,
AMPHICOTYLIDAE) FROM MARINE FISHES

E. N. Protasova, A. M. Parukhin

S U M M A R Y

Three new genera of pseudophyllid cestodes from marine deep-water fishes of the Atlantic and Indian Oceans are erected. Diagnoses of the new genera, descriptions and figures of species and differential diagnosis are given. A key to 5 genera of the subfamily Amphicotylinae Lühe, 1899 is given.
