

В. Н. БЕКЛЕМИШЕВ

ЯРКИЙ СЛУЧАЙ ПАРАЛЛЕЛИЗМА В ЭВОЛЮЦИИ
ТУРБЕЛЛЯРИЙ: МЫШЕЧНЫЕ МУФТЫ КИШЕЧНИКА В ОТРЯДЕ
MACROSTOMIDA

(Представлено академиком К. И. Скрябиным 18 V 1955)

Отряд *Macrostomida* сравнительно однороден и состоит из двух семейств: *Macrostomidae* и *Microstomidae*. Оба семейства хорошо разграничены: в отличие от *Macrostomidae*, все *Microstomidae* имеют предглоточный (головной) вырост кишки, мерцательные головные ямки, все они обладают бесполом размножением по типу паратомии. Глаза, если они есть, у *Macrostomidae* — обычного для турбеллярий паренхимного типа, у *Microstomidae* — эпителиальные (среди турбеллярий — редчайшее исключение).

В 1949 г. Е. Маркус (1) описал из Бразилии представителя сем. *Macrostomidae*, названного им *Myozona evelinae* и обладающего, помимо других отличий, одной совершенно исключительной особенностью. Кишечник его разделен поперек перегородкой, на протяжении которой эпителий теряет пищеварительный характер, покрыт кутикулой, а мускулатура образует толстую мышечную муфту. Вторым видом рода *Myozona* был недавно описан Ф. Папи (2) с песчаной литорали Средиземного моря. Мышечной муфте автор приписывает роль органа перетирания пищи. Но для чего бы этот орган ни служил, ничего подобного ему ни у какой другой турбеллярии или трематоды неизвестно.

Между тем мне удалось обнаружить представителя близкого семейства *Microstomidae*, обладающего такой же мышечной муфтой, описание которого я ниже и даю:

Myozonella microstomoides, n. gen., n. sp.

Цепочка из двух зооидов имеет в длину около 1 мм. Тело вальковатое, передний конец конический, задний переходит в типичный для микростомид хвостик. Эпителий и паренхима — бесцветны, кишечник — коричневатый. Ни клейких клеток, ни рабдитов я не видел. Глаз нет. Чувствительные мерцательные ямки у переднего зооида лежат дорсально, очень близко к переднему концу тела, открываются наружу узкими продольными щелями. Главные стволы нефридиев парны, тонкие. Чрезвычайно растяжимый рот ведет в глотку, обладающую очень хорошо выраженной продольной мускулатурой. Кишечник широкий, эпителий его, как у всех представителей отряда *Macrostomida*, мерцательный. Кишечник, повидимому, снабжен тонкой мышечной обкладкой, так как слегка перистальтирует. Предглоточный его вырост — узкий, занимает дорсальную часть головного отдела тела и тянется почти до уровня мерцательных ямок. Мышечная муфта кишечника полностью прерывает его пищеварительный эпителий. Она имеет толстые, бесцветные мышечные стенки, состоящие главным образом из системы кольцевых и двух систем взаимно перекрещиваю-

щихся диагональных волокон; просвет ее может расширяться (см. рис. 1) и при сокращении — почти пропадать. В отличие от *Myozona lutheri* Paré, у которой муфта расположена почти по середине длины кишечника, у *Myozonella* она сильно сдвинута кпереди и лежит тотчас позади места впадения глотки; впереди муфты остается лишь плоский свод кишечного эпителия, образующий переднюю стенку туловищной кишки; сюда впадает глотка и отсюда, дорсальнее места впадения глотки, отходит головной вырост кишечника.

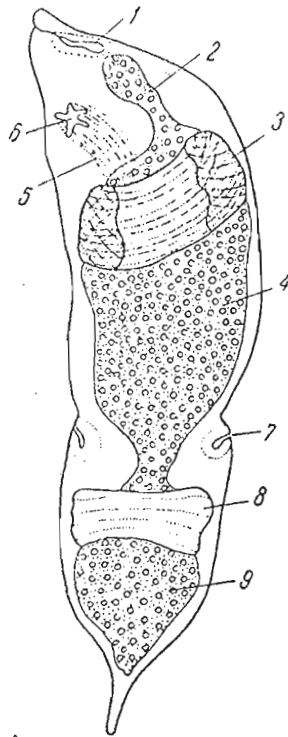


Рис. 1. *Myozonella microstomoides*, n. gen., n. sp. (Turbellaria, Macrostomida). Цепочка из двух зоидов. Передний зоид повернут почти боком, задний виден со спины. Рисунок с живого животного. 1 — чувствительная ямка, 2 — предротовой отросток кишечника, 3 — мышечная муфта, 4 — кишка, 5 — глотка, 6 — рот переднего зооида; 7 — чувствительная ямка, 8 — мышечная муфта, 9 — кишка заднего зооида

Кишечник заднего зооида узкой перетяжкой (будущий головной вырост) соединен с задним концом кишечника переднего зооида. Почти тотчас позади этой перетяжки лежит мышечная муфта заднего зооида. Клептокнид не было, но их не было и у особей *Microstomum* из той же пробы.

Два экземпляра этой замечательной турбеллярии были пойманы мною 12 июня 1915 г. близ с. Судимир (ныне Брянской обл.), в медленно текущем ручье на заболоченном лугу: вода светлая, *Utricularia*, нитчатки, личинки *Calopteryx*, довольно богатая фауна. Из турбеллярий, кроме *Myozonella*, попадались *Microstomum lineare*, *Stenostomum leucops*, *Castrella truncata* (3).

Диагноз рода *Myozonella* n. gen.: *Microstomidae* с мышечной муфтой на кишечнике, как у представителей рода *Myozona* из сем. *Macrostomidae*. Чувствительные ямки хорошо развиты, хоботка нет.

Тип рода — *Myozonella microstomoides*, n. sp.

Полная гомология мышечной муфты *Myozonella* с таковой *Myozona* не подлежит сомнению. Однако гомология эта вероятнее всего является не гомофилией, а гомоплазией; я считаю чрезвычайно вероятным, что исторически оба рода, принадлежащие к двум близким, но хорошо разграниченным семействам, выработали этот орган независимо друг от друга, в силу параллелизма эволюции. Действительно, допустив, что муфта унаследована обоими родами от общих предков, нам пришлось бы сделать одно из следующих двух предположений: 1) микростомиды (в целом более примитивные) дали начало макростомидам, причем микростомиды, лишенные муфты, дали начало макростомидам, лишенным муфты, а микростомиды с муфтой (вроде *Myozonella*) дали начало макростомидам с муфтой (вроде *Myozona*); 2) муфта имелась уже у общих предков *Macrostomidae* и *Microstomidae* и затем была всеми последующими формами утрачена, сохранившись в одном из родов каждого семейства.

В случае принятия предположения 1), требуется еще более высокая степень параллелизма эволюции, чем для независимого возникновения мышечных муфт в отдельных родах обоих семейств. Предположение 2) сводит требование параллелизма в эволюции к минимуму: требуется только допустить параллельный процесс исчезновения муфты у большинства представителей обоих семейств. Однако случаи комбинативного распределения признаков, вроде описанного, столь многочисленны, что если пытаться все их объяснить выпадением органов, эволюция организмов почти нацело свелась бы к регрессу. В данном же конкретном случае было бы искусственным предположить наличие столь редкого и явно специа-

дизованного приспособления, как мышечная муфта на кишечнике, у предков всех Macrostomida и последующее его полное исчезновение у громадного большинства современных форм, при полном сохранении у отдельных родов обонх семейств. Предположение о независимом возникновении сходного органа у представителей двух разных, но близких семейств является гораздо более вероятным, тем более, что явлениями этого рода полна вся сравнительная анатомия.

Поступило
15 V 1955

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ E. Marcus, Zóologia, No. 14, Saõ Paulo (1949). ² F. Papi, Acta Zoologica, Fennica, 78 (1953). ³ В. Н. Беклемишев, Ежегодник Зоол. Музея Акад. наук, 21 (1917).