

А. М. ЗАВАДСКИЙ

ПОЛИПЫ *CRASPEDACUSTA MARGINATA* (MODEER)
В ТАШКЕНТЕ

(Представлено академиком Л. С. Бергом 12 III 1948.)

Craspedacusta marginata (Modeer) представляет единственную пресноводную форму *Hydrozoa* с метагенезом. *C. marginata* встречается во многих естественных и искусственных водоемах Евразии и Америки. Встречается она редко. С 1880 г. разные исследователи находили то медуз, то полипов, то обе формы в бассейнах, в аквариумах, в медленно текущих реках, озерах, колодцах (1).

На территории СССР *Craspedacusta marginata* была обнаружена любителем Набатовым в аквариуме в Ленинграде в 1912 г. (1), Сент-Илером около Воронежа в р. Дон в 1926 г. (2), в аквариумах Московского университета в 1915 г., о чем указывает Л. А. Зенкевич (7), в Любовском водохранилище Тульской обл. в 1930 г. Долговым (7).

В Средней Азии, по сообщению Черновского, медузы были обнаружены в планктоне хаузов Старой Бухары в 1925, 1927 и 1930 гг. (4). Мною были обнаружены медузы в 1938—1940 гг. в аквариумах Ташкентского медицинского института, в 1940 г. в аквариумах Зоологического сада, в 1938 и 1940 гг. в аквариумах любителя Селиванова. Проф. А. Л. Бродский в 1940 г. сообщил мне, что в аквариуме в университете также обнаружены медузы.

Полипы в СССР были найдены в аквариумах: любителем Набатовым в Ленинграде в 1912 г., в Московском университете в 1915 г. и мною в Ташкентском медицинском институте в 1940 г.

Полипы жили у меня в аквариумах лаборатории с июня 1940 г. по февраль 1941 г. Культуры *Craspedacusta marginata* содержались в стеклянных аквариумах емкостью около 30 л. Аквариумы были заселены растениями, главным образом валлиснерией. Вода в аквариумах не сменялась, но добавлялась. В воде развивалась богатая фауна из ракообразных, круглых и кольчатых червей, коловраток и инфузорий.

Положение полипов в аквариумах. Полипы достигают в длину до 1 мм при ширине около 0,25 мм. Тело их не пигментировано и прозрачно. Полипы держатся на теневой стороне аквариума, располагаясь на дне на гальках, крупинках кварцевого песка, на валлиснерии, у основания растений, на побегах, на листьях. Нередко я находил полипы на стеклянных стенках аквариумов или у самого дна, или реже на стенках на высоте до 10 см от дна.

Техника наблюдений. Наблюдения производились в больших аквариумах невооруженным глазом и с помощью 10-кратной лупы. Для продолжительных наблюдений с биноклем полипы помещались в чашки Коха. Чашки имели на дне небольшие камешки и водоросли в воде. Содержались чашки закрытыми стеклянной пластин-

кой. Воду я брал из больших аквариумов, богатую фауной, которой хватало для питания полипов на несколько месяцев.

При наблюдении под микроскопом полип помещался в каплю воды на предметном стекле, покрытом покровным стеклом на восковых ножках. В случае продолжительных наблюдений препарат погружался в воду. Из больших аквариумов я доставал полипы с мелкими камешками, на которых они сидели, при помощи длинной проволоки, переплетенной жгутом. Конец жгута заканчивался вилкой или петлей, загнутыми под прямым углом к жгуту. При помощи петли или вилки нетрудно извлечь любой камешек с полипом. Со стенок аквариума я доставал полипы пипеткой, сталкивая краем ее полип и затем всасывая его.

Морфология полипа. У полипа можно различать: апикальный конец, тело и пятку. При покойном состоянии полипа апикальный конец имеет шарообразную форму, тело цилиндрическое, пятка образует тупые выросты. Пятка выделяет клейкий секрет, при помощи которого полип прикрепляется к субстрату. Тело образует слизь (временный перисарк), в который полип может прятаться (рис. 1, А). Шарообразной формы апикальный конец имеет около 0,4 мм в диаметре. Он несет на своей поверхности 80—100 книдоцилей.

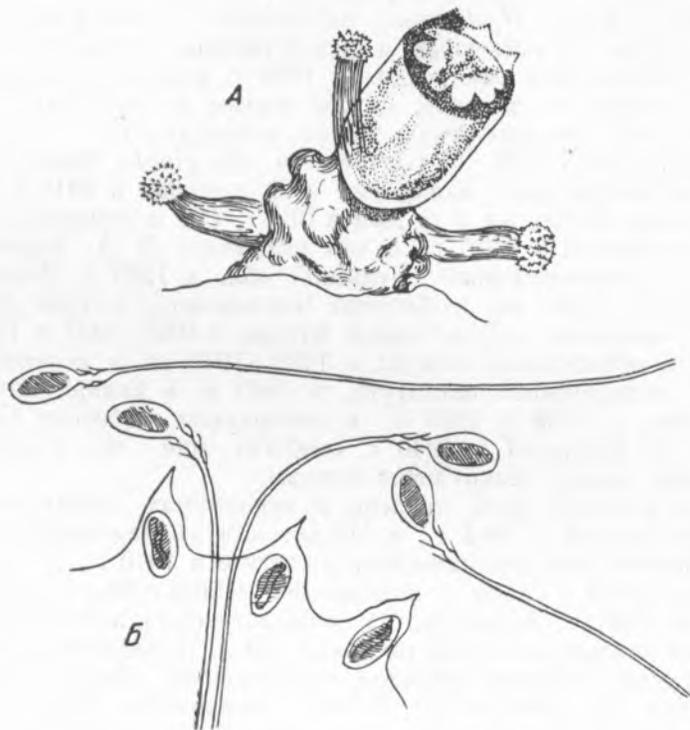


Рис. 1. А — колония из 4 особей, из которых 3 — полипоидных. Медузоидная особь — в момент ее обособления. Край колокола и 8 щупалец покрыты стрекательными клетками. Велум имеет срединное отверстие. Б — три шипика и просвечивающие стрекательные капсулы из апикального конца полипа. Три выброшенные стрекательные капсулы

При увеличении 15×40 видно, что стрекательные клетки имеют по одному книдоцилю и по одной стрекательной клетке (рис. 1, Б). При надавливании стрекательные капсулы выбрасываются и обнаруживают нить длиной в 0,5 мм. В основании нити расположено несколько тонких щетинок, свободные концы которых обращены в сторону капсулы.

На вершине шара помещается рот. Края рта то плотно смыкаются, то сильно растягиваются, образуя отверстие диаметром до 1/3 шара. Поверхность тела пскрята немногочисленными крупными эпителиальными клетками, с ясно заметными границами. Через стенку тела видны контуры гастральной полости, особенно отчетливо выступающие при прохождении пищи.

Почкование. При температуре воды около 15° С полипы не почкуются. Наибольшей интенсивности почкование достигает при 25—30°. Полипоидные почки образуются на теле ближе к пятке, а медузоидные — дальше от нее. Один полип может нести одновременно до 4 почек, образуя временную колонию (рис. 1, А). Члены колонии располагаются вблизи пятки и могут лежать у двучленной колонии в одной плоскости по одной прямой, но чаще под тупым или прямым углом (рис. 1, А).

На одном полипе одновременно, и на одной стороне тела, могут образоваться и полипоидная и медузоидная почка. Временные колонии держатся неделями. Медузоидная почка растет около 3 суток, после чего отделяется медуза, имеющая 8 щупалец. Перед самым моментом отделения медузы полость субумореллы открывается (рис. 1, А). Щупальцы перед открытием полости субумореллы плотно прижаты одна к другой, образуя свод.

Движение полипов. Полипы производят разнообразные движения. Они могут перемещаться. Если повернуть аквариум так, чтобы полипы оказались на солнечной стороне, то они через некоторое время все переходят на теневую сторону. При сильном раздражении полипов тело их сокращается, принимает вид комочка и полностью помещается в слизи. Апикальный конец имеет шарообразную форму, но при слабых раздражениях вытягивается и становится прямым продолжением тела. При прохождении пищи по гастральной полости тело расширяется и полип принимает бутылкообразную форму.

Верхняя часть тела с апикальным концом может производить медленные вращательные движения, во время которых ротовое отверстие широко открыто. Такой способ движения увеличивает шансы на встречу с добычей. Рыхлые остатки непереваренной пищи хлопьями выходят наружу, твердые выходят в виде стержня; при этом полип медленно изгибается и, достигая субстрата апикальным концом, обтирает его боковыми движениями от остатков пищи.

Цикл развития. Мне не удалось проследить цикла развития, и я отсылаю по этому вопросу к Дейдару (3).

Расселение полипов. Я занес к себе в аквариумы полипы вместе с валлиснерией. О местном происхождении *Craspedacusta marginata* говорит нахождение ее в хаузах Старой Бухары (4). *C. marginata* может расселяться и в форме медузы и в форме полипа. 20 медуз, помещенных в закрытом бьюксе с 5 см³ воды, могут жить более 10 дней. Там, где наблюдается массовое количество медуз, а особенно когда число их возрастает, несомненно имеются полипы. Полипы, сжавшись в комочек, защищенный слизью, и прикрепленные к водным растениям, могут разноситься человеком и животными.

Поступило
9 III 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Л. С. Берг, Природа, № 1—6 (1924). ² Л. С. Берг, там же, № 3 (1928).
³ E. Dejdarr, Z. Morphol. u. Oekologie d. Tiere, 98, H. 5 (1934). ⁴ A. Tschernowskij, Zool. Anz., 103 (1933). ⁵ В. А. Догель, Руководство по зоологии, 1, 1937.
⁶ E. Reisinger, Die Natur an Niederheim. Kreifeld, von Beckeralthstr. ⁷ Л. А. Зенкевич, Зоол. журн., 19, в. 4 (1940).