

В. Н. Плятер-Плохоцкая

ПРИДАТОЧНЫЕ ПОЛОВЫЕ ЖЕЛЕЗЫ САМОК РЫЖЕГО
ТАРАКАНА *BLATTELLA GERMANICA* L.
(BLATTOIDEA)

IV. N. PLYATER-PLOCHOTSKAYA. THE ACCESSORY GENITAL GLANDS OF
THE FEMALE *BLATTELLA GERMANICA* L. (BLATTOIDEA)]

Придаточные половые железы у насекомых имеют разное назначение в зависимости от биоэкологических особенностей данного вида. Например, у ручейников и хирономид, кладущих яйца в воду, секрет придаточных желез имеет вид студенистой массы, окружающей яйца. У саранчовых он имеет вид пены, идущей на построение пробки кубышки (Шванвич, 1949). У moskitov придаточные половые железы несут функцию смазочных желез, причем наличие или отсутствие в них секрета является признаком, дающим представление о физиологическом возрасте самок moskitov (Долматова, 1960). У тараканов и богомолов придаточные половые железы вырабатывают вещество для построения капсулы оотек (Шванвич, 1949); Роф и Виллис (Roph, Willis, 1954) в своей работе по размножению тараканов дают описание функций придаточных половых желез самок *Periplaneta americana* L. и *Blatta orientalis* L. Из текста работы явствует, что придаточные половые железы у этих видов тараканов состоят из двух частей — правой и левой — и каждая из них вырабатывает особый секрет.

В настоящей работе излагаются анатомия и функциональные изменения придаточной половой железы самок рыжего таракана *Blattella germanica* L. и устанавливается возможность использования этих изменений с целью определения физиологического возраста самок.

Насекомые фиксируются булавками в препаровальной ванночке дорзальной стороной вверх, и удаляются тергиты. После этого на первом плане обнаруживается кишечник, который следует отодвинуть в сторону, предварительно подрезав заднюю кишку у анального отверстия, что позволяет увидеть придаточные половые железы полностью. Наиболее демонстративно препарировать самок без оотек, находящихся во второй фазе цикла овогенеза, т. е. с раздутым брюшком (Плятер-Плохоцкая, 1962). В этом периоде придаточные половые железы всегда бывают наполнены секретом и хорошо различимы.

Придаточные половые железы самок рыжих тараканов имеют трубчатое строение, и так же, как у упомянутых выше двух видов, состоят из двух анатомически обособленных, не равных по объему разделов, расположенных тесно рядом (рис. 1). Левый, больший раздел железы (рассматривая препарат с дорзальной стороны) состоит из четырех трубочек, повторно ветвящихся дихотомически или древовидно и соединяющихся в одном коротком выводном канале. Секрет, наполняющий трубочки левого раздела железы, имеет молочно-белый цвет при рассматривании в падающем свете и прозрачно-коричневый — в проходящем. Правый раздел придаточной железы состоит из одного древовидно разветвляющегося ствола; трубочки этого раздела наполнены прозрачно-белым секретом и, таким образом, оба раздела хорошо различимы между собой.

Все трубочки придаточной половой железы имеют одинаковую ширину, сильно извиты и собраны в один рыхлый клубок, напоминающий пучок водорослей, особенно в том случае, если трубочки железы еще не наполнены секретом. Выводные каналы обоих разделов железы, не соединяясь, открываются в генитальную камеру.

Секреторная деятельность придаточной половой железы самок рыжих тараканов протекает синхронно с овогенезом. У новорожденной самки в возрасте 3—4 суток, когда старший фолликул прозрачен и не превышает 0.25 мм длины, а ядро хорошо видно, весь пучок из переплетенных веточек железы компактен и мало заметен. Секрет в просвете трубочек еще отсут-

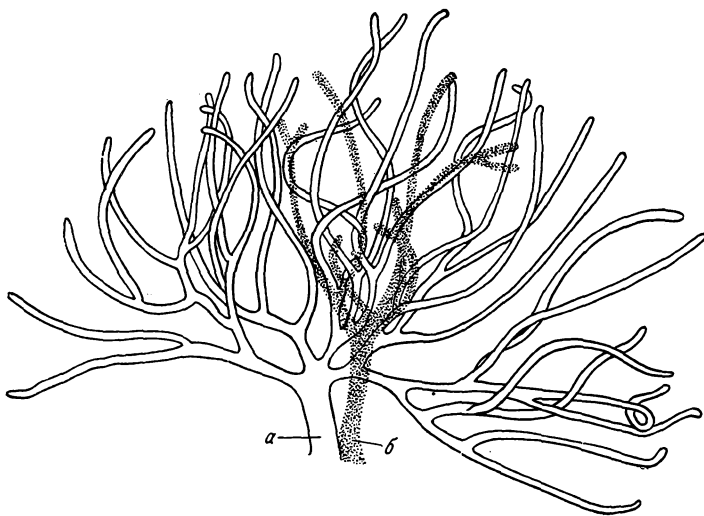


Рис. 1. Схематическое изображение придаточной половой железы самки *Blattella germanica* L.

a — левый раздел железы; б — правый раздел железы.

ствует, все они совершенно прозрачны, их ширина равна 0.04—0.05 мм. У семидневных самок (иногда и у более взрослых) старший фолликул увеличивается до 0.5—0.8 мм, но ядро еще просвечивает, трубочки левого раздела железы бывают иногда еще прозрачны или же благодаря наличию небольшого количества секрета приобретают голубовато-белый цвет при рассматривании в падающем свете; под микроскопом можно увидеть неширокий просвет прозрачно-коричневого цвета. В этом случае ширина трубочек (левого раздела железы) 0.075—0.1 мм. Далее, когда в результате отложения желтка в старшем фолликуле ядро уже не видно, а длина фолликула достигает 0.8—1.5 мм, ширина трубочек становится 0.13—0.15 мм, они молочно-белого цвета или реже голубовато-белые. Когда старший фолликул достигает 0.8—1.5 мм и становится или слегка изогнутым или приобретает бобовидную форму, трубочки придаточной железы всегда имеют ярко-белый цвет. Под микроскопом можно видеть, что светло-коричневый секрет железы заполняет весь просвет трубочек левого раздела железы. Ширина трубочек в этот период достигает 0.15 мм (рис. 2). В соответствии с расширением трубочек увеличивается и их длина, они несколько распрямляются и расходятся в стороны.

После яйцекладки, когда секрет железы бывает израсходован для образования капсулы оотеки, все трубочки вновь становятся тонкими и прозрачными и железа приобретает первоначальный вид.

В начальном периоде ношения оотеки железа остается без изменения, но затем секреторная деятельность возобновляется и уже к концу периода ношения оотеки железа может быть наполнена секретом. Наиболее активно

деятельность придаточной железы протекает у молодых неклавших самок, но по мере увеличения физиологического возраста процесс выделения секрета придаточной половой железы несколько замедляется. На первом цикле овогенеза трубочки придаточной железы бывают заполнены секретом значительно раньше, чем старшие фолликулы закончат свое развитие. Иногда это бывает, когда еще слегка просвечивает ядро или же ядро не просвечивает, но форма старшего фолликула вполне симметрична. На втором и последующих циклах овогенеза заполнение трубочек левого раздела придаточной железы у большинства самок заканчивается только к тому времени, когда старший фолликул становится асимметричным или даже приобретает характерную для зрелого яйца бобовидную форму. Однако к концу овогенеза трубочки придаточной железы бывают заполнены секретом.

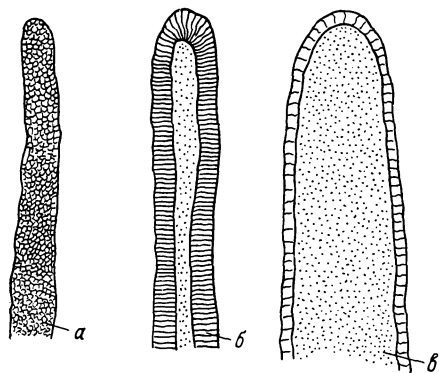


Рис. 2. Схематическое изображение отделенных частей трубочек левого раздела придаточной половой железы самки *Blattella germanica* L.

a — не наполненная секретом; *b* — наполненная секретом частично; *c* — наполненная секретом.

После яйцекладки в некоторых случаях наблюдается неполное опорожнение трубочек придаточной железы, что бывает в том случае, когда в яйцекладке участвовали не все яйцевые трубочки. Оотека получается укороченной, поэтому не весь материал придаточной половой железы бывает израсходован. С возрастом самок плодовитость их падает и, таким образом, по мере старения популяции процент самок с не вполне опорожненными трубочками придаточной железы увеличивается.

Замедление темпа секреции придаточной половой железы и неполное опорожнение трубочек являются признаками старения самки. Но эти признаки являются не обязательными и их можно использовать лишь как вспомогательные при определении физиологического возраста самок по яйцевым трубочкам.

ЛИТЕРАТУРА

- Долматова А. В. 1960. Москиты (Phlebotominae) СССР, их биология, медицинское значение и меры борьбы. Автореферат докторской диссертации. М.
Плятер-Плохockая В. Н. 1962. Возрастные изменения в яичниках самок рыжих тараканов. Мед. паразитол. и паразит. болезни, 1 : 79.
Шванвич Б. Н. 1949. Курс общей энтомологии. Изд. «Советская наука». М.—Л. : 1—900 (709).
Rorh L. M. and E. R. Willis. 1954. The reproduction of cockroaches. Smithsonian Miscellaneous Collections, 122, 12 : 13—14.

Московский
научно-исследовательский институт
гигиены и санитарии,
Москва.