

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 638.3

Л. П. МКРТЧЯН, С. М. САРКИСЯН

О РАЗМНОЖЕНИИ АРАРАТСКОЙ КОШЕНИЛИ
(*PORPHYROPHORA HAMELII* BRANDT). I

Изучение половой системы араратской кошенили представляет определенный интерес в деле выявления особенностей размножения этого насекомого, а полученные данные могут иметь важное значение в связи с проводимыми в настоящее время работами по искусственному разведению ее в хозяйственных целях.

Половая система самок араратской кошенили исследовалась у взрослых особей до спаривания, после спаривания, в процессе откладки яиц и после нее. Изучение проводилось как на свежепрепарированном материале, так и на тотальных препаратах половой системы. Кроме того, изготавливались гистологические препараты яичников и других отделов половой системы. Материал окрашивался гематоксилин-эозином по Ганзену.

Половой аппарат взрослых самок занимает значительную часть брюшной полости. Верхние концы извитых яичников лежат на уровне третьего сегмента, а половое отверстие открывается на последнем сегменте брюшка, под анальным отверстием.

Как показали исследования, половая система взрослых самок араратской кошенили (рис. 1), напоминающая во многом половую систему других червецов [2, 6], состоит из яичника, парных яйцеводов, переходящих в непарный яйцевод, железистого и свободного от желез отделов вагины, заканчивающейся копулятивным отверстием. От непарного яйцевода, чуть ниже места слияния парных яйцеводов, отходит червеобразная сперматека.

Яичники кошенили, сходные по устройству с таковыми других кокцид [1], представлены в виде двух длинных извитых яйцевыводящих трубочек, вокруг которых радиально расположены фолликулы, одним концом открывающиеся в яйцевыводящую трубку, а другим—соприкасающиеся с питающими клетками. Зрелые яйца у араратской кошенили, как и у других представителей кокцид [4], встречаются по всей длине яичника наряду с развивающимися яйцами. Незрелые яйца характеризуются меньшими размерами и отсутствием перетяжки между собственно яйцом и питающими клетками. Каждое яйцо обложено слоем фолликулярных клеток и обращено задним концом к просвету яичника.

Яйцеобразование у араратской кошенили осуществляется политрофическим типом питания. В апикальной части каждого яйца насчиты-

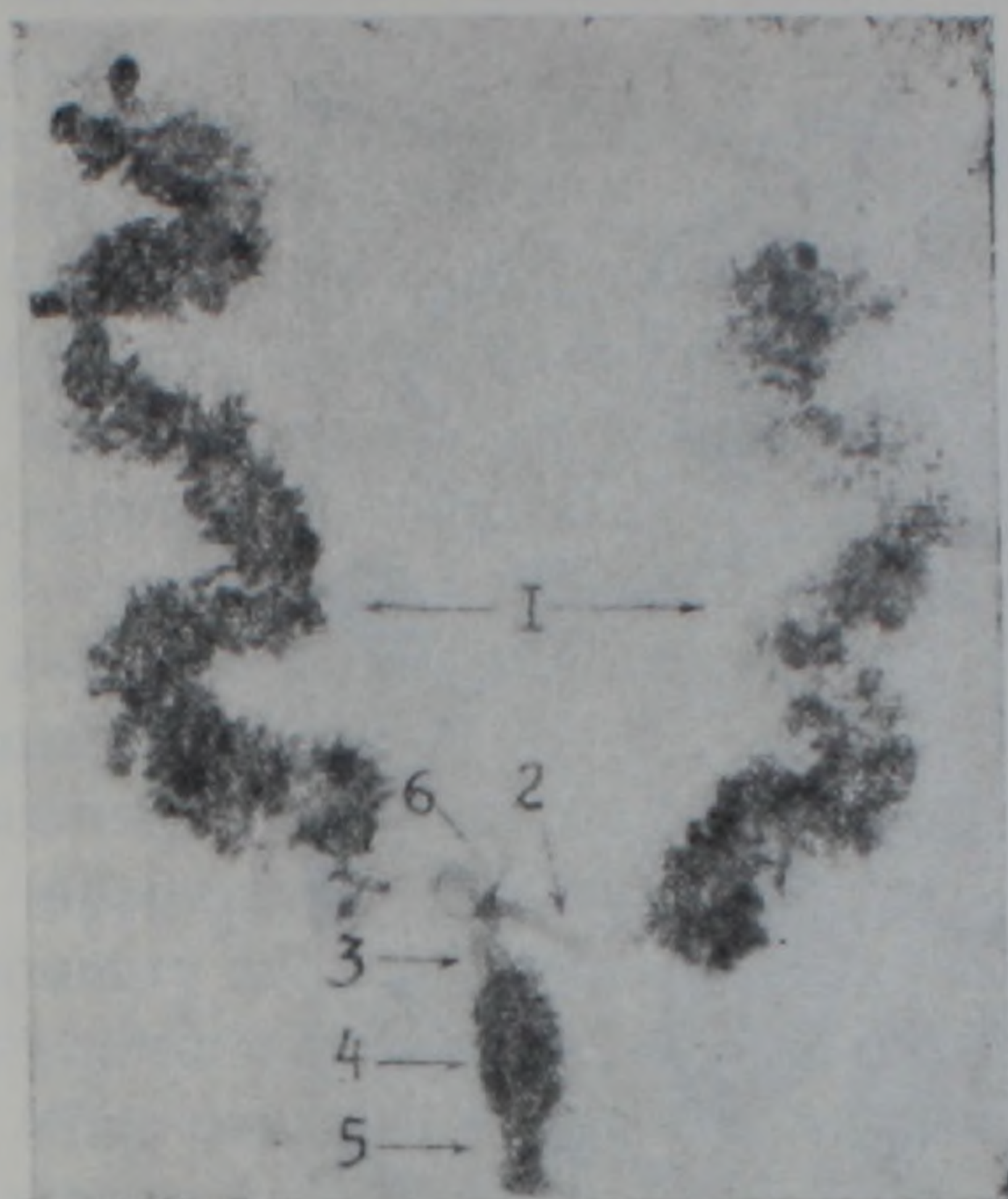


Рис. 1. Общий вид половой системы самки араратской кошенили (увеличено в 17 раз) 1—яичники, 2—парные яйцеводы, 3—непарный яйцевод, 4—железистая часть вагины, 5—свободный от желез участок вагины, 6—сперматека. Препарат не окрашен



Рис. 2. Срез яичника взрослой самки. Растущий ооцит с группой питающих клеток. Стрелкой указаны токи веществ, поступающих в яйцеклетку. Увеличение об. 40Хок. 10. Окраска гематоксилин-эозином.

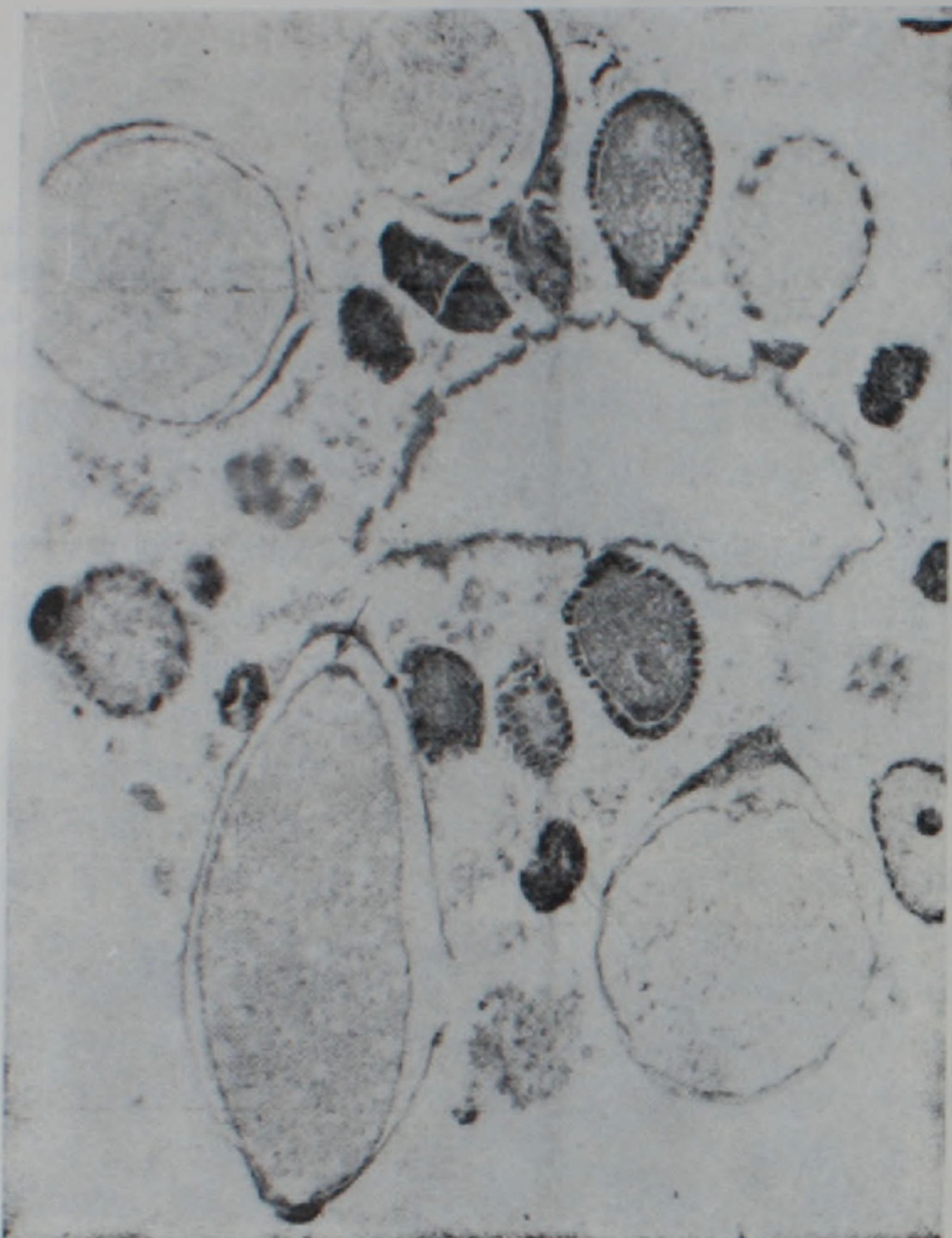


Рис. 3. Срез яичника взрослой самки. В поле зрения зрелое, оплодотворенное яйцо с герминативными клетками (указаны стрелкой) на заднем конце. Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение об. 9Хок. 12,5.

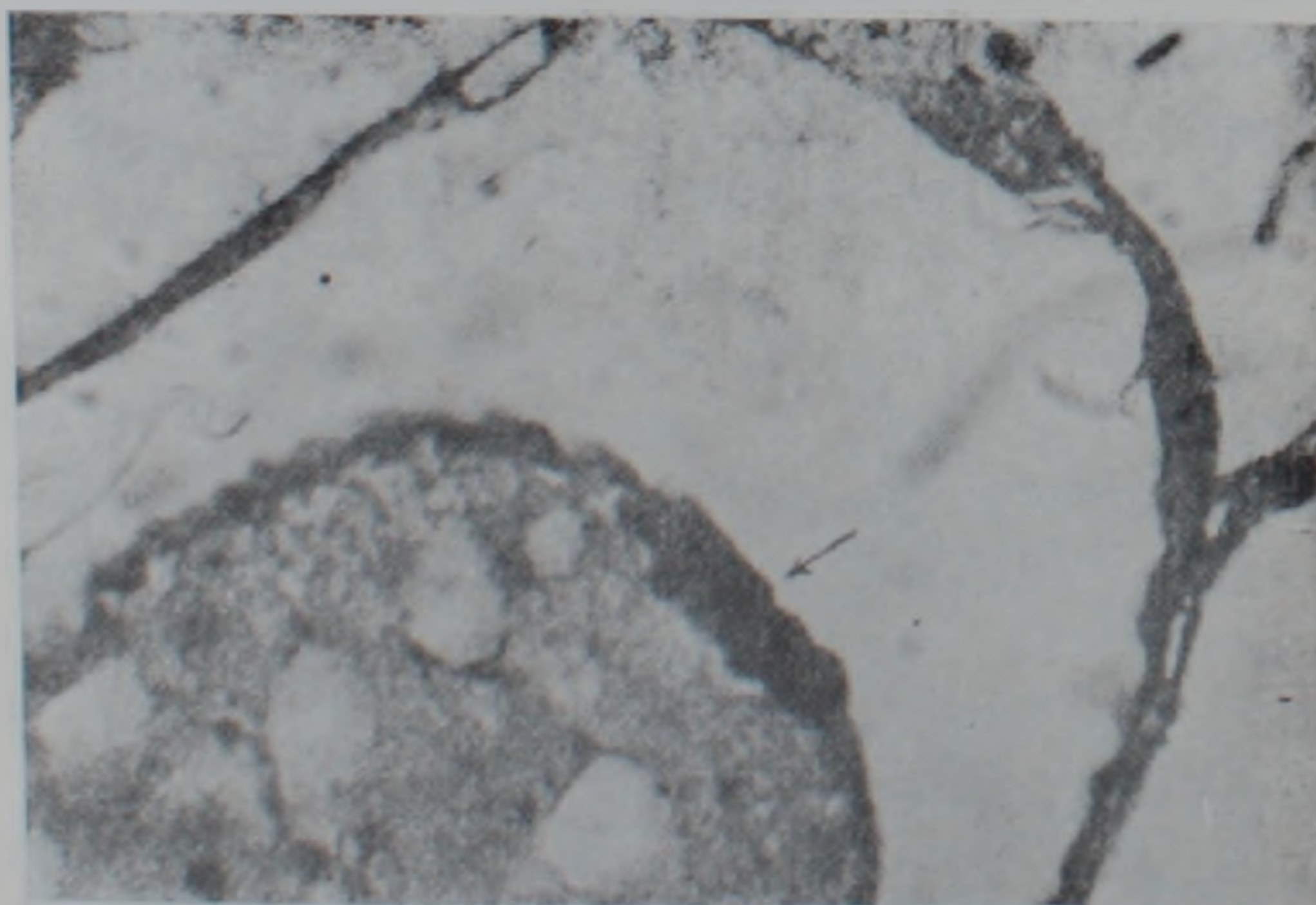


Рис. 4. Срез яичника. В поле зрения фрагмент яйца с герминативными клетками (указаны стрелкой). Увеличение об. 40Хок. РК 16Х12.

вается, как правило, семь питающих клеток. В период вителлогенеза, т. е. интенсивной деятельности питающих клеток, на гистологических препаратах прослеживаются токи веществ, поступающих от них в яйцо (рис. 2).

Наблюдения за свежееотпрепарированной половой системой показали, что оплодотворение и начальное развитие яиц происходит в яичниках. Было замечено, как очень активные спермии в большом количестве мигрировали по направлению к яичникам. Отмечены случаи обнаружения сперматозоидов непосредственно в фолликулах яичника. В яйце перед овуляцией на заднем полюсе четко выделяются пять-шесть обособленных клеток (рис. 3 и 4), которые по ранее описанным данным [3, 5] являются герминативными. Указанные клетки появляются в яйцах араратской кошенили в процессе формирования бластодермы. К моменту полного созревания яйца наблюдается дегенерация питающих клеток и формирование хориона.

Яйцо овулирует в просвет яйцевода и движется по нему, как правило, задним концом вперед. В период откладки количество яиц в яичнике резко уменьшается (рис. 5), и к концу ее в яичнике практически не остается сформированных яиц.



Рис. 5. Общий вид половой системы в период откладки яиц. Видно прохождение яиц по парным яйцеводам. (Увеличено в 10 раз).

У самок средних размеров парные яйцеводы—небольшие трубочки длиной 0,7—0,8 мм—переходят в непарное образование, подразделяющееся на три отдела: непарный яйцевод (0,8—0,9 мм), участок вагины, в полость которого открываются протоки густо расположенных железок (рис. 6) и свободный от желез участок вагины, (0,2—0,3 мм) открывающийся наружу копулятивным отверстием. Сперматека (1,2—1,5 мм),



Рис. 6. Продольный срез через железистую часть вагины. (Стрелкой указан проток железы). Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение об. 20X ок. РК 16X12.



Рис. 7. Фрагмент готального препарата половой системы самки. Стрелками указаны отростки сперматеки. Препарат не окрашен. Увеличение об. 10X ок. РК 16X12.

отходящая от непарного яйцевода со спинной стороны, иногда имеет 1 или 2 коротеньких отростка (рис. 7).

Таким образом, изучение женской половой системы араратской кошенили показало, что наряду с общими чертами строения, присущими кокцидам, она имеет специфические особенности.

Институт зоологии
АН АрмССР

Поступило 6.VI 1974 г.

Լ. Պ. ԽԵՐՏՉՅԱՆ, Ս. Մ. ՍԱՐԴԻՍՅԱՆ

ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ ՈՐԿԱՆ ԿԱՐՄԻ ԲԱԶՄԱՑՄԱՆ ՀԱՐՑԻ ՇՈՒՐՋ

Ա մ փ ա փ ու մ

Ուսումնասիրվել են Արարատյան որդան կարմրի էգի սեռական օրգանները և ձվագոյացման մի շարք հարցեր: Պարզվել է, որ հասուն որդանի ձվարանները երկուսն են, որոնց շուրջը պարուրածն տեղավորված են ձվագոյացնող ֆոլիկուլները: Չվերը սնվում են պոլիտրոֆիկ ձևով և հասունանալուց հետո դուրս են գալիս ձվատար խողովակների մեջ: Սերմնաբջիջները, որոնք զուգավորման ժամանակ տեղափոխվում են էգի սերմնդուինիչը, այնուհետև շարժվում են դեպի ֆոլիկուլներում ձևավորվող ձվերը և բեղմնավորում նրանց դեռևս մինչև ձվատար դուրս գալը:

Հետաքրքիր է, որ հասունացող ձվերի բևեռներից մեկում՝ հետին բևեռում, նկատվում են 5--6 պարզ արտահայտված բջիջներ, որոնք շատ նման են հերմինատիվ բջիջներին, սակայն գոյանում են ավելի վաղ, քան երևան է գալիս բլաստոդերման:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Брандт А. Сравнительные исследования над яйцевыми трубочками и яйцом насекомых. Известия императорского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. 23, 1876.
2. Шванвич Б. Н. Курс общей энтомологии, 1949.
3. Counce S. J. and Waddington C. H. (Ed). Developmental Systems: Insects. I. Academic Press, London and New-York, 1972.
4. Emeis W. Über Eientwicklung bei den Cocciden, Zool. Jb., Abt. Anat. Ontog. Tiere. Bd. 39, 27—77, 1916.
5. Johannsen O. A., Butt F. H. Embryology of insects and myriapods. New-York and London, 1941.
6. Sulc K. Intracellulární Hereditární Symbiosa u Margarodesa (Coccidae). Publ. Ec. Hles Et. veter. Brno, 2 fasc. 14, 21 p. 1923.