

К БИОЛОГИИ НЕКОТОРЫХ ХИЩНЫХ КЛОПОВ СЕМ.
ANTHOCORIDAE В УСЛОВИЯХ АРАРАТСКОЙ
КОТЛОВИНЫ АРМЕНИИ

Э. Г. АКРАМОВСКАЯ

Приводятся данные по биологии двух важнейших хищных видов антокорид *Orius niger* Wolff и *Orius vicinus* Rib., прослеженной в течение двух летних сезонов 1964—1965 гг. в совхозах и колхозах Араратской котловины Армении. Биология их изучалась с целью выяснения наиболее перспективного вида для биологического метода борьбы.

В течение двух летних сезонов 1964—1965 гг. в совхозах и колхозах Араратской котловины, а также в условиях лаборатории Института зоологии АН АрмССР изучалась биология клопов сем. Anthocoridae, уничтожающих паутиных клещиков, бахчевую тлю и табачных трипсов на культурах огурцов и баклажан, с целью выяснения наиболее перспективного вида для биологического метода борьбы. Хищниками оказались клопы рода *Orius*: *Or. niger* Wolff, *Or. (Heterorius) vicinus* Rib., а в июле и начале августа — *Anthocoris pilosus* Jak. и изредка — *Lyctocoris campestris* L.

Для выяснения сроков развития с 6 наблюдаемых участков в 1964 году и с 3-х в 1965 г. собирались личинки хищных клопов, а когда удавалось, и яйца, и воспитывались в условиях лаборатории до вылета взрослых клопов. В 1964 г. воспитание проводили по методике Кирановой [1], в стеклянных баночках с влажным песком, покрытым фильтровальной бумагой, на которую помещали листья огурцов и баклажан с клещами, тлями и трипсами. В 1965 г. мы применяли другую методику. На дно химических стаканов укладывали слой мокрой ваты, покрывали фильтровальной бумагой, а сверху подкладывали листья огурцов и баклажан с вредителями, кроме того в химические стаканы под листья с кормом подкладывали нарезанный кусками сырой картофель. Испытание различных методик объяснялось тем, что часто листья и находящиеся на них яйца плесневели от избытка влажности, или высыхали и крошились от недостатка ее. Через каждые 2—3 дня землю или вату увлажняли и подкладывали свежие листья с клещами, тлями и трипсами. Наиболее удобной для сохранения влажности оказалась вата, которая дает наименьший процент высыхания листьев. Чем дольше остаются листья свежими, тем нормальнее корм для вредителей—клещей, тлей, трипсов, и нормальнее протекает развитие яиц клопов на листе.

Яйца хищных клопов рода *Ogius* откладываются в ткани нижней поверхности листьев огурцов и баклажан от 1 до 4-х на лист, каждое яйцо отдельно. Снаружи на яйце имеется едва различимая белая ячеистая крышечка (увеличение бинокляра в 32 раза). Ткань над яйцом, отложенным в жилку, бывает слегка затемнена. Яйца, отложенные под гладкую поверхность листа, вызывают выпячивание ткани. Оформившаяся личинка головой откидывает крышечку и постепенно выдвигается наружу. Вышедшая личинка сразу же начинает активно двигаться и питаться.

Яйца встречались на изучаемых культурах в течение всего сезона, с 27 июня по 20 сентября.

Другой хищный клоп—*Anthocoris pilosus* Jak.—откладывает яйца в ткань листьев этих же культур. Снаружи выпячивание на листе отложенного в ткани яйца гораздо крупнее. Яйцо также с крышечкой. Мы наблюдали выход личинок I возраста, которых воспитывали до взрослой формы.

Только что отродившиеся личинки *Og. niger* и *Og. vicinus* очень мелкие, прозрачные, с красными глазами и тремя оранжевыми черточками на брюшных сегментах. Личинки *Og. vicinus* округло-овальной формы, а *Og. niger* более удлинённые, слегка грушевидной формы. Личиночных стадий 5. У обоих видов личинки встречались на наших культурах в течение всего сезона с 6—7.VII в 1964—1965 гг., а рано наступившей весной 1966 г. с 20.VI. Последние личинки встречались 14.X. Некоторые размеры приведены в табл. 1 (количество промеренных экземпляров на каждый возраст 10—12).

Таблица 1

Некоторые размеры личинок, мм

Возраст личинки	Длина тела		Средняя ширина головной капсулы с глазами		Средняя ширина головной капсулы без глаз	
	<i>Og. niger</i>	<i>Og. vicinus</i>	<i>Og. niger</i>	<i>Og. vicinus</i>	<i>Og. niger</i>	<i>Og. vicinus</i>
I	0,6—0,7	0,5—0,7	0,14	0,18	0,12	0,16
II	0,9—1	0,8—0,9	0,17	0,20	0,14	0,17
III	1,1—1,5	1,2—1,3	0,24	0,25	0,19	0,18
IV	1,6—1,7	1,6—1,7	0,31	0,30	0,22	0,19
V	1,8—2	2,0—2,1	0,36	0,38	0,24	0,20

Момент откладки яиц нами не был замечен; в лаборатории брались под наблюдение листья с яйцами и личинками I и других возрастов. Здесь же удалось проследить продолжительность развития личинок обоих видов от I возраста до имаго. Было поставлено 134 опыта при температуре 25—30°. Однако от I возраста до имаго было прослежено только 74 экземпляра. Продолжительность развития личинок от I возраста до имаго в различные месяцы различна (табл. 2).

Как показывают данные табл. 2, продолжительность развития *Og. vicinus* от личинки I возраста до взрослого в различные месяцы колеблется от 11 до 22 дней, а *Og. niger*—от 12 до 24 дней.

Таблица 2

Продолжительность развития личинок в различные месяцы

Вид	Месяц	Продолжительность развития от личинки I возраста до взрослого, дни	Продолжительность развития каждого возраста в среднем, дни
<i>Or. vicinus</i>	VII	11—13	2—3
	VIII	11—16	2—3
	IX	11—22	2—5
<i>Or. niger</i>	VII	13	2—3
	VIII	12—14	2—3
	IX	12—19	2—5
	X	15—24	3—5

Клопы рода ориус выходят с мест зимовки в начале апреля, появляясь на сорной растительности, а затем переходя на культурные растения. Однако в годы с ранней весной (1966) они встречались уже с середины марта. Зимуют имаго в детрите под деревьями. Мы находили зимующих ориусов под ивой. С начала июня как имаго, так и личинки ориусов были отмечены в скрученных листьях лоха, где они питались эриофионидными клещами и, по-видимому, тлями. Как в 1964, так и в 1965 г. с 6—7 июля, а в 1966 г. с 20 июня имаго ориусов и личинки первых возрастов наблюдались уже на листьях огурцов и баклажан. С этого времени и надо считать начало их хищной деятельности на этих культурах. Переход ориусов на культуру огурцов, а затем баклажан совершается постепенно: наблюдения проводились один раз в декаду, и в каждый следующий раз их все меньше становилось на листьях лоха и все больше—на листьях огурцов и баклажан. Последние особи на листьях лоха были отмечены 12.VIII.

Ориусы встречаются преимущественно на нижней стороне листьев огурцов и баклажан, однако попадают и в цветках огурцов. В жаркое время дня и ветреную погоду они прячутся в гуще листьев и делаются легкозаметными на растениях только к 19 час., когда становится прохладнее.

Хищные Anthocoridae заселяют также культуры помидор, дыни, арбузов. Кроме того, они встречаются и на сорных растениях, произрастающих тут же на участках (*Chenopodium album* L., *Lepidium latifolium* L., *Xanthium occidentale* Bertol., *Datura stramonium* L., *Sophora alopecuroides* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Convolvulus arvensis* L., *Abutilon Theophrasti* Med., *Medicago sativa* L.).

Имаго *Anthocoris pilosus* Jak. в начале июня встречались в скелетных листьях тополя, где питались тлями. На огурцах и баклажанах они попадались только в июле и в начале августа в небольшом количестве.

Продолжительность жизни имаго ориусов в лабораторных условиях была 20—25 дней. Здесь они спаривались, однако откладки яиц мы не заметили. Было отмечено лишь несколько раз появление личинок I возраста из серии в 15 опытов через 7 дней после посадки пар.

Там же замечен был каннибализм одних имаго по отношению к другим. В природе же наблюдался случай укула *Og. vicinus* человека.

Ориусы уходят на зимовку в 20-х числах октября. Личинки V возраста встречались в последний раз 14.X. Учитывая эти обстоятельства, а также то, что максимальные сроки развития от личинки I возраста до взрослой стадии 22—24 дня, а яйца—около 7 дней, можно рассчитать, что ориусы дают не менее 6 генераций в год; фактически же, очевидно, больше, так как при расчете приняты во внимание максимальные сроки.

Наши данные о количестве генераций, о сроках ухода на зимовку и выхода с зимовки, а также о местах зимовок и продолжительности развития *Og. piger* и *Og. vicinus* совпадают с данными по виду *Ogius albidipennis* L. у Успенского [2] и Кирановой [1] в Средней Азии и Кориника [3] в Хоперском заповеднике по роду *Ogius*.

Наблюдения динамики численности паутинового клещика, бахчевой тли, табачного трипса и ориусов в тот же период, когда велся количественный учет и высчитывалось среднее количество их на 1 растении на каждый обследуемый день, показали 3—4 пика, т. е. 3—4 генерации ориусов на культурах огурцов и баклажан [4]. Остальные 2—3 генерации проходят на других растениях, указанных выше.

Как в полевых условиях, так и в лабораторных, паутиным клещиком, бахчевой тлей и табачным трипсом питаются как личинки, так и взрослые *Og. piger* и *Og. vicinus*.

В лаборатории при 25—30° ставились опыты по выяснению прожорливости хищников и предпочитаемости отдельных видов жертв.

По питанию *Og. vicinus* клещами было поставлено 49 опытов. В каждом опыте было взято по одному ориусу в садке. Личинки всех возрастов и имаго уничтожали в среднем от 26 до 90 клещиков в сутки. Наибольшее количество клещиков уничтожали личинки III и IV возраста, а личинки V возраста и взрослые—меньше. Вот средние данные: личинка I возраста—26, II—80, III—88, IV—90, V—66, взрослый ориус—50.

Видимо, это объясняется затратой большего времени на линьку личинкой V возраста, а у взрослых ориусов, как мы увидим дальше, предпочтение отдается более крупным жертвам—тлям и трипсам.

Минимальное количество клещей, уничтоженных личинками разных возрастов и взрослыми *Og. vicinus* в сутки, равнялось 7, максимальное—273.

По питанию тлями было поставлено 5 опытов. Личинки всех возрастов *Og. vicinus* уничтожали в среднем от 20 до 36 тлей в сутки. Здесь также личинки V возраста уничтожали меньше тлей, чем личинки IV. Средние данные: личинка I возраста—20, II—24, III—31, IV—36, V—30.

По питанию трипсами у нас имеется меньше данных, так как собрать их в нужном количестве в период опытов было трудно. В одном опыте личинка I возраста за сутки уничтожила 24 трипса. Кроме того,

мы наблюдали в бинокляр личинку III возраста при питании личинкой трипса. Одна личинка трипса была высосана за 24 мин (наблюдения под бинокляром). Если принять суточную активность клопов 12 час., то в течение суток личинка III возраста сможет высосать 30 личинок. Наблюдаемая нами личинка V возраста высосала личинку трипса за 10 мин. При суточной активности в 12 час. она сможет уничтожить в среднем за сутки 72 личинки трипса.

По питанию *Og. piger* клещами было поставлено 15 опытов. Личинки всех возрастов и взрослые уничтожали в среднем в сутки 32—69 клещей. Здесь также наибольшее количество уничтожали личинки III и IV возраста, а личинки V возраста и взрослые—меньше. Средние данные: личинка I возраста—32 клеща, II—39, III—69, IV—69, V—59, взрослый ориус—53. Минимальное количество клещей, уничтоженных личинками различных возрастов и взрослыми ориусами, было 17, максимальное—179.

По питанию *Og. piger* тлями было поставлено 4 опыта. Личинки всех возрастов уничтожали в среднем 7—35 тлей в сутки: личинки I возр.—7 тлей, II—15, III—18, IV—28, V—35.

При комбинированном питании *Og. vicinus* (24 опыта), где в корме есть клещи, тли и трипсы, личинки ориуса предпочитают клещей тлям и трипсам.

Наблюдение в бинокляр в течение 2-х час. показало, что при наличии в пробе клещей, тлей и трипсов личинка III возраста за 1 час высосала 7 клещей и 7 яиц клещей, в течение 2-го часа 4 клеща, 5 яиц клещей и 1 трипса. Если принять среднесуточную активность за 12 час., то можно считать, что личинка III возраста при благоприятных условиях смогла бы уничтожить в среднем 84 клеща и 84 яйца клещей, или 48 клещей, 60 яиц клещей и 12 трипсов.

При корме, состоящем в основном из тлей и трипсов, личинки *Og. vicinus* предпочитают тлей трипсам.

Личинки *Og. piger* так же, как и личинки *Og. vicinus* предпочитают клещей трипсам, как более мелкие объекты.

Взрослые же ориусы, по-видимому, отдают предпочтение более крупным объектам—трипсам.

С конца сентября потребность в пище как у личинок, так и у имаго уменьшается.

Подводя итоги, можно сказать, что удалось выяснить видовой состав хищников-антокорид и собрать данные о их биологии: сроках развития, прожорливости и предпочитаемости вида жертв, а также о динамике активности клопов в течение сезона и суток. Кроме того, данные о динамике численности паутинного клещика, бахчевой тли, табачного трипса и ориусов на культурах баклажан и огурцов [4] показывают, что ориусы играют определенную роль в регуляции численности мелких сосущих вредителей и могут быть использованы для биологического метода борьбы с ними.

ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ ՀԱՐԹԱՎԱՅՐԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ
ANTHOCORIDAE ԸՆՏԱՆԻՔԻ ՄԻ ՔԱՆԻ ՏԵՍԱԿ
ԳԻՇԱՏԻՉ ՄԼՈՒԿՆԵՐԻ ԿԵՆՍԱՐԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Է. Գ. ԱԿՐԱՄՈՎՍԿԱՅԱ

Հոդվածում տրվում է Anthocoridae ընտանիքի երկու տեսակ գիշատիչ մլուկների *Orlus (Heterorius) vicinus* Rib. և *Orlus niger* Wolff կենսաբանությունը, որը ուսումնասիրվել է 1964—1965 թթ. Արարատյան հարթավայրի կուլտանտեսություններում և սովխոզներում, ինչպես նաև Կենդանաբանության ինստիտուտում՝ լաբորատոր պայմաններում: Պարզվել են նրանց զարգացման ցիկլի և սնման վերաբերյալ մի շարք կարևոր հարցեր: Երկու տեսակն էլ կարող են հանդիսանալ կենսաբանական պայքարի օբյեկտ՝ վարունգին և բադրիջանին վնասող ուստայնատղերի, բոստանային լվիճների և ծխախոտի թրիպսների դեմ:

ON THE BIOLOGY OF SOME PREDATOR ANTHOCORID BUGS
IN THE CONDITIONS OF THE ARARAT VALLEY IN ARMENIA

E. G. AKRAMOWSKAYA

Data on the biology of two most important predator anthocorid bugs *Orlus niger* Wolff and *Orlus vicinus* Rib. traced during two summer seasons of 1964—1965 in state and collective farms of the Ararat valley of Armenia are brought in the paper.

Their biology has been studied to reveal most perspective species for biological control.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Киранова Д. М. Тр. Среднеазиатского университета, 53, Биол. науки, кн. 17, Ташкент, 1954.
2. Успенский Ф. М. Вредители и болезни хлопчатника и других культур и борьба с ними, Ташкент, 1951.
3. Коринек В. В. Ученые записки Ленинградского государственного университета, 28, Л., 1939.
4. Акрамовская Э. Г. Мат-лы шестой сессии Закавказ. совета по координации научно-исследовательских работ по защите растений, Тбилиси, 1973.