

Г. И. САВОЙСКАЯ

К ИЗУЧЕНИЮ КОКЦИНЕЛЛИД ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

В последние годы происходит усиленное развитие биологического метода борьбы с вредными насекомыми, все шире используются для этой цели различные энтомофаги. По данным И. А. Рубцова (1957), на земном шаре в настоящее время подавлено или контролируется с помощью биологических агентов около ста видов важнейших вредителей сельского хозяйства. В связи с вышеизложенным представляет интерес изучение и таких эффективных хищников, как кокциnellиды.

В литературных источниках нам не приходилось встречать данных о фауне, биологии и полезной деятельности кокциnellид Западной Сибири, за исключением фрагментарных сведений в статьях, посвященных различным семействам жуков (например, работа Е. Д. Логачева (1949) «Заметки к фауне жесткокрылых Омской области» и др.).

Наши наблюдения и сборы кокциnellид производились в течение 1957—58 гг. во время выездов в окрестности гг. Томска и Новосибирска. Кроме того, были обработаны сборы этих куков Новосибирской станции защиты растений¹⁾ и Томского университета, всего в количестве около 3 тысяч экземпляров.

В результате предпринятых обследований и обработки сборов удалось установить, что в юго-восточной части Западной Сибири обитают следующие 34 вида кокциnellид:

Триба Subcoccinellini.

1. *Subcoccinella* 24-punctata L.

Триба Coccinellini

2. *Coccinella* 7-punctata L.
3. *Coccinella* 5-punctata L.

¹⁾ Автор выражает искреннюю благодарность О. П. Гольцмайер, призвавшей для обработки сборы кокциnellид из Новосибирской станции защиты растений.

4. *Coccinella divaricata* Ol.
5. *Coccinella trifasciata* L.
6. *Coccinella transversoguttata* Fald.
7. *Coccinella hieroglyphica* L.
8. *Coccinula 14-pustulata* L.
9. *Coccinula sinuatomarginata* Fald.
10. *Synharmonia conglobata* (L.).
11. *Adalia bipunctata* L.
12. *Adalia 10-punctata* L.
13. *Propylaea 14-punctata* L.
14. *Bulaea lichatschovi* Humm.
15. *Harmonia axyridis* Pall.
16. *Anatis ocellata* L.
17. *Paramysia oblongoguttata* L.
18. *Paramysia gebleri* Crotch.
19. *Calvia 14-guttata* L.
20. *Calvia 10-guttata* L.
21. *Myrrha 18-guttata* L.
22. *Tytthaspis 16-guttata* L.
23. *Tytthaspis lineola* Gebl.
24. *Adonia variegata* Goeze.
25. *Adonia amoena* Fald.
26. *Hippodamia 13-punctata* L.
27. *Semiadalia apicalis* Ws.
28. *Anisosticta 19-punctata* L.

Триба *Psylloborini*.

29. *Thea 22-punctata* L.
30. *Vibidia 12-guttata* Poda.
31. *Halyzia 16-guttata* L.

Триба *Chilocorini*.

32. *Chilocorus bipustulatus* L.
33. *Exochomus 4-pustulatus* L.

Триба *Stethorini*.

34. *Stethorus punctillum* Ws.

Состав фауны кокциnellид юго-востока Западной Сибири гетерогенный. Наиболее многочисленными, как и следовало ожидать, являются виды, широко распространенные по всей Палеарктике. К таковым относятся *C. 7-punctata*, *C. 5-punctata*, *H. 13-punctata*, *Th. 22-punctata*, *Ch. bipustulatus*, *E. 4-pustulatus* и некоторые другие.

Одновременно с этим для данной территории характерны и такие восточно-европейские виды, как *P. 14-punctata*, *A. bipunctata* и *S. conglobata*. Первый вид широко распростра-

неи и многочисленен в Западной Сибири, второй встречается реже, в то время как третий приурочен лишь к южным районам. К европейско-сибирским видам, обитающим в Западной Сибири, относятся *P. oblongoguttata*, *A. ocellata*, *V. 12-guttata*, к восточно-сибирским — *A. amoena* и *P. gebleri*.

Неожиданным оказалось нахождение в Западной Сибири такого типичного обитателя пустынь, полупустынь и степей южного типа Восточной Европы и Средней Азии, как *V. lichatschovi*. Однако, судя по аналогичным фактам, относящимся к другим видам, проникновение на север различных насекомых, распространенных южнее, происходит в годы, особенно благоприятные для развития, когда вид значительно выходит за пределы своего ареала. Подобная особенность отмечена, к примеру, для лугового мотылька, который обитает в обычные годы на территории к югу от сибирской железной дороги до Алтая и Казахстана, но при массовых размножениях распространяется далеко на север и здесь вредит (А. А. Кулик, 1934). Будучи южным видом, *V. lichatschovi* в Западной Сибири встречается редко, лишь в ее южных районах.

Кокциnellиды Западной Сибири проявляют четкую приуроченность к определенным местам обитания. Типичными жителями хвойных лесов являются *S. apicalis*, *P. gebleri*, *P. oblongoguttata*, *E. 4-pustulata*. В лиственных лесах более распространены *Th. 22-punctata*, *V. 12-guttata*, *C. 14-guttata*, *C. 10-guttata*, *H. axyridis*. При этом четыре первых вида предпочитают березу, последний вид наиболее часто встречается на черемухе. *A. ocellata* обитает как в хвойных, так и в лиственных лесах. На травах в лесах и на лугах многочисленны *P. 14-punctata*, *Th. 22-punctata*, *C. 14-pustulata*, *C. trifasciata*, *H. 13-punctata*. На юге Западной Сибири в лесостепных и степных районах распространены *A. amoena*, *A. variegata*, *S. 24-punctata*, *T. 16-guttata*, *T. lineola*, *V. lichatschovi*.

На зерновых культурах существует также определенный комплекс кокциnellид, включающий следующие виды: *C. trifasciata*, *C. 5-punctata*, *C. 7-punctata*, *C. 14-pustulata*, *P. 14-punctata*, *A. amoena* и *A. variegata*. Два последних вида более многочисленны на юге Западной Сибири.

К откладке яиц кокциnellиды Западной Сибири приступают в начале июня. В первой декаде июня были найдены многочисленные яйцекладки этих жуков, а также самки *C. 7-punctata*, *P. 14-punctata*, *A. variegata* с брюшком, переполненным яйцами. Яйцекладка растянута и длится до 20 и более дней. Наиболее энергичная откладка яиц наблюдалась в середине и в третьей декаде июня. В условиях садка самка *S. apicalis* в один прием откладывала от 9 до 12 яиц, интервалы между отдельными кладками равнялись одному-двум

дням. Всего за 15 дней самка отложила 93 яйца. Более крупные виды, такие, как *A. ocellata*, в один прием откладывают гораздо большее количество яиц. В условиях садка количество яиц в одной кладке колебалось от 27 до 45 штук. Такие же крупные яйцекладки этого вида наблюдались и в естественных условиях. Развитие яиц продолжается разное время в зависимости, главным образом, от сроков яйцекладки. Яйца, отложенные в начале июня, развиваются до 7 дней, в начале июля — 3—4 дня.

Личинки первого возраста в естественных условиях начинают появляться в конце первой декады июня, количество их постепенно возрастает к концу июня. Жуки первого поколения отрождаются в первой декаде июля, и на развитие одного поколения в Западной Сибири требуется до 25 дней. Летом 1958 г. в г. Томске и его окрестностях массовое окукление у *S. 7-punctata* и *P. 14-punctata* наблюдалось 6—7 июля, что фенологически совпало с разлетом семян тополей. В условиях Западной Сибири в обычные годы большинство видов кокцинеллид развивается в двух поколениях, это можно утверждать в отношении *S. 7-punctata*, *S. 5-punctata*, *P. 14-punctata*, *S. trifasciata*, *E. 4-pustulatus*. Развитие жуков второго поколения происходит быстрее, чем первого поколения. Но в годы с дождливым, прохладным летом кокцинеллиды Западной Сибири, по всей вероятности, развиваются в течение года лишь в одном поколении.

Зимуют кокцинеллиды Западной Сибири, в основном, в лесах в подстилке, так как горы, обычные места зимовок многих видов этих жуков, значительно удалены. Нам удалось обнаружить небольшие зимовочные скопления *S. 7-punctata* и *S. 5-punctata*. Зимующие жуки располагались подо мхом в сосновом бору, в отдельных скоплениях насчитывалось до 50 особей. Жуки этих же видов, особенно *S. 7-punctata*, часто зимуют в местах разработок леса под опилками и мелкими щепками.

Кокцинеллиды Западной Сибири залегают на зимовки поздно, и еще в конце сентября в лесу на соснах и елях встречаются эти жуки. В частности, в бору за пос. Тахтамышево и небольших борах по берегам реки Томи кокцинеллид находили в течение всего сентября. Они располагались, главным образом, на верхушках побегов сосен и реже в местах отхождения хвоинок от ветвей. Особенно многочисленными были *S. apicalis*, *H. 13-punctata*, *E. 4-pustulatus*, *S. 7-punctata*, *S. 5-punctata*, *P. 14-punctata*, *A. ocellata* и *P. oblongoguttata*. Вероятно, жуки зимуют здесь же в борах, у основания стволов деревьев, во мху.

Из растительноядных кокцинеллид, вредящих различным сельскохозяйственным культурам, на территории Западной

Сибири нам удалось обнаружить только два вида: *S. 24-punctata* и *V. lichatschovi*. *S. 24-punctata* широко распространена в Палеарктике и повреждает люцерну, картофель, свеклу, репу (Н. Н. Богданов-Катьков, 1927), однако, в Западной Сибири этот вид встречается редко, лишь на юге, и экономического значения не имеет. *V. lichatschovi* в южных районах Советского Союза вредит сахарной свекле, в Западной Сибири встречается изредка и питается дикорастущими представителями семейства маревых.

Из хищных кокциnellид, питающихся кокцидами, в Западной Сибири наиболее распространен *Ch. bipustulatus*, который уничтожает различные виды щитовок, в том числе и щитовку, развивающуюся на боярышнике. В отношении *E. 4-pustulatus* существуют разноречивые данные. Одни авторы считают, что этот вид уничтожает как тлей, так и щитовок (Н. П. Дядечко, 1954), другие отмечают, что он питается щитовками (И. А. Рубцов, 1948, 1954), третьи — тлями (Спейер, 1935). По нашим данным, *E. 4-pustulatus* в Западной Сибири является энергичным хищником тлей, развивающихся на сосне.

Кокциnellиды Западной Сибири, питающиеся тлями, безусловно, не все являются активными истребителями этих насекомых. Летом 1958 г. в г. Томске на тополе и особенно вязе наблюдалось массовое размножение тлей. К концу июня — началу июля на этих деревьях появились в значительном количестве и кокциnellиды. На вязе, растущем в университетской роще, почти на большинстве листьев с колониями тлей находили различные стадии развития кокциnellид. Наиболее многочисленными оказались *C. 7-punctata*, *A. variegata* и *P. 14-punctata*, реже встречалась *A. ocellata* и крайне редко — *P. oblongoguttata*. На тополе тли уничтожались в основном двумя видами — *C. 7-punctata* и *A. variegata*.

Энергичными истребителями тлей на зерновых культурах в условиях Западной Сибири являются *C. 5-punctata*, *C. trifasciata*, *C. 7-punctata*, *C. 14-pustulata*, *A. amoena* и *A. variegata*. Последние два вида более распространены на юге Западной Сибири. *P. 14-punctata* уничтожает тлей, поражающих овощные культуры, особенно из семейства крестоцветных. *H. axyridis* истребляет тлей на черемухе. На Дальнем Востоке этот вид Н. А. Теленга и М. В. Богунова (1936) отмечают, как активного хищника тлей, вредящих сливе. В лесах на хвойных породах развитие тлей подавляется *A. ocellata*, *E. 4-pustulatus* и *P. oblongoguttata*.

Надо полагать, что дальнейшее изучение кокциnellид Западной Сибири даст еще много новых данных об этих полезных насекомых.

ЛИТЕРАТУРА

Богданов-Катков Н. Н. Обзор божьих коровок, вредящих культурным растениям, Защита раст., 1927, Л.

Дядечко Н. П., Кокциnellиды Украинской ССР, 1954, Киев.

Кулик А. А. Борьба с луговым мотыльком в Западной Сибири, 1934, Новосибирск.

Логачев Е. Д. Заметки к фауне жесткокрылых Омской области, 1949, Омск.

Рубцов И. А. Биологический метод борьбы с вредными насекомыми, 1948, М.-Л.

Рубцов И. А. Вредители citrusовых и их естественные враги, 1954, М.-Л.

Рубцов И. А. Совещание по проблемам биологического метода борьбы с вредителями, изд. АН СССР, сер. биол., 1957, № 6.

Spreyer W., Coccinellids as Enemies of the Woolly Aphis. Nach. Bl. dt. Pfl. 15, no 9, 1935.

Теленга Н. А., Богунова М. В. Главнейшие хищники червецов и тлей Уссурийского края и пути их использования, Защита раст., 1936, вып. 10, Л.
