

М. А. ТЕР-ГРИГОРЯН

**Жуки—вредители косточковых плодовых деревьев
в Мегринском районе Армянской ССР**

Настоящая работа является результатом проведенных мною наблюдений летом 1937 года и весной 1938 г. по жукам—вредителям косточковых пород Мегринского района.

Целью работы было дать более или менее полный список вредных жуков, описание личиночных стадий отдельных видов жуков, по мере возможности дать биологические очерки и меры борьбы с ними, которые могут быть применены в Мегринском районе.

Часть материала определена в отделении жесткокрылых Зоологического Института Академии наук СССР, часть проф. Ф. А. Зайцевым, которому считаю приятным долгом выразить свою глубокую признательность за ценные советы и указания.

Также приношу свою благодарность за помощь и содействие в работе А. С. Аветян, А. А. Рихтеру, М. Е. Тер-Минасян и М. Г. Шахназарян.

В в е д е н и е

Долина Аракса своеобразием своей флоры и фауны давно привлекала внимание исследователей, но всестороннее изучение ее далеко еще не завершено.

Есть здесь отдельные, очень интересные, однако почти незатронутые изучением углы, как, например, Мегринский район в юго-восточной части Арм.ССР. Он граничит с севера с Зангезуром, с запада с Нахичеванской АССР, с востока с Азербайджанской ССР, с юга с Ираном.

В фитогеографическом отношении южная часть Мегринского района вместе с сопредельным районом Ирана в пределах Иранской провинции образует особый округ, который характерен своими собственными эндемичными видами растений (*Amygdalus nairica* Flod. et Takht., *Cousinia megrica* Takht., *Quercus araxina* Grossh. и др.).

Растительный покров состоит из следующих типов: горной ксерофильной растительности типа восточно-средиземноморской фриганы (поднимается до высоты 1500 м над уровнем моря), траганных степей, арчевого редколесья, дубового леса (*Quercus araxina* Grossh.) и альпийской растительности.

Систематического изучения фауны в Мегринском районе не производилось, и поэтому сколько-нибудь обоснованных данных для зоогеографической характеристики последнего не имеется в литературе.

По Сатунину (25), район этот надо относить к восточной части южного Закавказья.

По Уварову (33), Мегринский район входит в состав Азербайджанского участка Иранской провинции.

В климатическом отношении Мегринский район значительно отличается от других районов Армении: теплая малоснежная зима, поэтому такие культуры, как виноград, инжир, гранат переносят зимние холода без прикрытия; очень жаркое сухое лето и малое количество осадков.

Сел. Мегри расположено в котловине, с 3-х сторон окруженной высокими голыми каменистыми скалами, а с одной стороны открывающейся в ущелье Аракса.

Южные склоны высоких каменистых, голых скал способствуют повышению температуры в котловине благодаря их нагреванию. Такое окружение в то же время предотвращает доступ сильных ветров и тем самым—опасность весенних заморозков.

В садах почвы легкие, культурно-поливные, садовые. На склонах гор песчаная каменистая почва, где великолепно произрастают виноград, инжир, но недостаток воды в окрестных местах резко отзывается на нормальном развитии растений (Карчеван, Шванидзор).

Мегри является интересным плодовым районом, где преобладающее большинство пород косточковые: персик (отличается высоким качеством как для стола, так и для перерабатывающей промышленности и превосходит сорта персика других мест), абрикос, слива и алыча, черешня, вишня.

По территориальному размещению основная масса плодовых садов расположена в Мегринском, Карчеванском, Лейвасском, Гудемнисском, Курисском, Агараком, Ваграварском сельсоветах.

Состав плодовых пород Мегринского района, по данным паспортизации, представлен в следующем виде в % %:

Персик	Абрикос	Слива	Миндаль	Черешня	Вишня	Инжир	Гранат	Алыча	Яблоня	Груша	Орех	Тута	Прочие
23,4	11,3	10,9	0,7	8,2	2,9	4,5	10,7	4,1	12,0	2,0	4,5	4,5	0,3

Мегринский район представляет ярко выраженный район косточкового плодоводства (56,7%).

Примерно можно сказать, что площадь под косточковыми породами в районе достигает 65% от площади всех насаждений района. За последние годы плодоводство, в особенности семячковые породы продвигаются в предгорные и горные зоны района.

Замечаемая чрезмерная повышенная густота насаждений (в старых садах, главным образом) объясняется малоземельем района и породным составом садов, где по количеству корней преобладают косточковые, главным образом персики. Кроме густоты насаждения, характерной чертой плодоводства Мегринского района является бессистемный, смешанный характер насаждений, являющийся остатком частновладельческого ведения хозяйства; так, часто на маленьком участке можно найти все перечисленные выше породы.

Густота и смешанный характер насаждений безусловно влияют на урожайность в сторону ее уменьшения, затрудняют проведение лечения, уборку урожая, обработку и т. д.

Наличие тутовых насаждений среди плодовых деревьев также препятствует своевременному опрыскиванию и опыливанию садов, так как время опрыскиваний и т. п. совпадает со сбором тутовых листьев для кормления шелковичных червей.

Требуется прежде всего коренная реконструкция плодовых насаждений путем или разреживания, или правильного размещения пород, а также замены нетоварных сортов более ценными товарными сортами. Применяемые агротехнические мероприятия сводятся только лишь к вырезке сухих сучьев, поливке, частичной перепалке и лечению.

Из-за изрезанности рельефа, большого уклона местности, малого количества трактороспособных земель, а также неправильной конфигурации участков и наличия каменистых почв исключается возможность полного проведения механизации всех видов производства. Отсутствует также правильная формировка деревьев, регулирование плодоношения, следует отметить также несистематическое ведение борьбы против вредителей и болезней.

Весьма важным фактором, определяющим состояние плодоводства, является возрастной состав насаждений, в особенности удельный вес плодоносящих деревьев.

Высокий процент плодоносящих деревьев (63,7%) далеко не говорит о благополучии в плодоводстве данного района, поскольку группа молодых насаждений относительно невелика. Доля неплодоносящих групп по массиву в среднем составляет 36,3%. При этом относительно большой % наблюдается по персикам.

Сорта косточковых плодовых почти исключительно местные, издавна существующие и имеют много общего с сортами Ирана. Персик *Persica vulgaris* Mill., в основном представлен местными сортами—салами, гюли, зафрани, гюжди, паризи и т. д.

Абрикос, *Armeniaca vulgaris* Lam., представлен исключительно местными сортами, характерны сеянцы харджи, плоды которых идут главным образом на переработку в компоты. В последнее время ввозятся лучшие армянские сорта абрикоса—шалах, табарза, хосровшай и др.

Слива, *Prunus domestica* L., *P. divaricata* Led., *P. insiticia* L. (?), дает также большое разнообразие сортов, особенно крупноплодные алычи, прекрасно идет местный сорт алибухара (желтослива), годный на варенье и сушку.

Естественно-исторические условия Мегринского района вполне благоприятствуют развитию культуры миндаля—*Amygdalus communis* L.—каменистость почв, отсутствие заморозков в период цветения и т. д.

Культура миндаля главным образом сосредоточена в колхозе Карчеван (Карчеван-дуз), где имеются прекрасные крупноплодные, тонкокорые местные сорта. Мало развита культура черешни, *Cerasus avium* Moench., и вишни, *C. vulgaris* Mill., что лишает местное население ранних плодов и сокращает период действия консервного завода. Сорта исключительно местные, мясистые, крупные плоды идут на варенье.

Мегринский район также богат дикорастущими плодовыми. Наиболее распространенные из них—груша, яблоня, слива, миндаль, вишня-магалебка, *Cerasus Mahaleb* Mill., мушмула, фисташка.

Дикорастущие плодовые собираются колхозниками для собственного потребления.

Дикий миндаль, *Amygdalus nairica* Flod. et Tacht., произрастает почти на голых скалах, возле селений Карчеван, Мегри и т. д. Последние годы плоды его идут на посев.

В деле дальнейшего развития плодоводства района большую роль играет создание базы плодоводства, посадочного материала. Еще до коллективизации сельского хозяйства каждый крестьянин селения Мегри имел у себя маленький участок, где размножал лучшие формы разновидностей культурных плодовых, в частности персика.

Правильная организация питомнического хозяйства началась в последние годы и площадь питомников доходит в настоящее время до 8 га. Колхозы размножают десятки тысяч саженцев лучших сортов персика (колхоз Мегри), инжира и граната (колхоз Ньюади), миндаля (колхоз Карчеван).

СПИСОК

вредителей косточковых пород из отряда жуков, найденных
в Мегринском районе.

Scarabaeidae.

1. *Melolontha aceris* Fald.
2. *Polyphylla olivieri* Lap.
3. *Adoretus discolor* Fald.

Buprestidae

4. *Capnodis carbonaria henningi* Fald.
5. *C. tenebrionis* L.
6. *Lampra bella* Gory
7. *Anthaxia mirabilis* Zhich.
8. *A. tractata* Ab.
9. *Chrysobothris affinis tetragramma* Mén.

Cerambycidae

10. *Cerambyx dux* Fald.
11. *Molorchus umbellatarum* Schreb.
12. *Mesosa curculionoides* L.

Curculionidae

13. *Rhynchites auratus armeniacus* Zaitz.
14. *R. bacchus* L.
15. *Coenorrhinus aequatus* L.

I p i d a e

16. *Eccoptogaster mediterraneus* Egg.

1. *Melolontha aceris* Fald.

Кленовый майский хрущ

Личинки встречались в изобилии, но вывести из них взрослых не удалось. Поскольку обычного в Закавказье *Melolontha pectoralis* Germ. из Мегринского района неизвестно, в то время как *M. aceris* Fald. встречается там часто, эти личинки должны принадлежать последнему виду. Отличия этих личинок от данных у Головянко (6) для рода *Melolontha* (в том числе и *M. pectoralis*) следующие:

Поле на анальном стерните, занятое крючковидными шипиками, меньше, сужено к бокам, закругленно-треугольное, продольные средние ряды коротких шипиков анального стернита слегка выгнуты

наружу, короче и состоят из меньшего числа шипиков—19—21 шипик (вместо 25—30 шипиков у видов, приведенных Головянко (рис. 1).

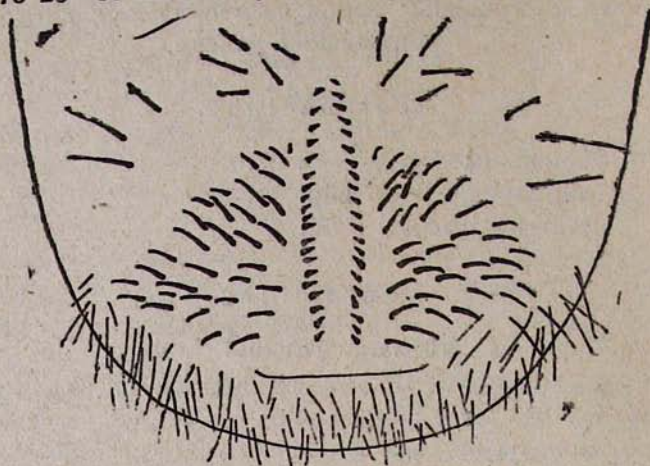


Рис. 1. *Melolontha aceris* Fald., задняя часть анального стернита личинки.

Жук *Melolontha aceris* меньше и уже *M. pectoralis*, чешуйки (волоски) на поверхности серовато-желтые. Общий фон окраски гораздо более темный, надкрылья с черной каймой по бокам. Длина 19—25 мм.

Личинки разных возрастов обнаружены в почве от 2. III до 10. VII под деревьями косточковых пород, на глубине 10—30 см. Окукления проследить не удалось. Лет жуков происходил от 3. IV до 3. V.

Основываясь на том, что с личинками разных возрастов в одно и то же время были найдены и взрослые жуки, полагаем, что *M. aceris* в условиях Мегринского района имеет во всяком случае не одногодичную генерацию. По аналогии с другими видами того же рода, можно думать, что она длится не один год, а не менее 3-х.

Повреждение деревьев, как и у других видов *Melolontha*, выражается в об'едании корней личинками и листьев жуками, летающими по вечерам вокруг крон.

Паразиты и хищники не обнаружены.

Данных по биологии этого вида в литературе нет.

Распространение: Армянская ССР—Мегринский р-н, Нахичеванская АССР—Ордубадский, Нахичеванский р-ны, юг Азербайджанской ССР.

2. *Polyphylla olivieri* Lap.

Закавказский мраморный хрущ

Общеизвестный крупный хрущ с мраморным рисунком на надкрыльях. Личинка, описанная Архангельским (1), характеризуется в последнем возрасте более крупной величиной, чем у других местных хрущей, во всех возрастах анальный стернит брюшка густо усеян многочисленными крючковидными шипиками, перед заднепроходной щелью расположены 2 продольных ряда, по 7—10 шипиков в каждом, направленных вершинами внутрь, образующие вытянутый эллипс. Длина тела личинок последнего возраста, измеряемая по спинной стороне, — 75—86 мм, ширина головы 8,5—10 мм.

По наблюдениям Принца (20, 21) в Кировабадском районе, из яиц, слегка сжатых и продолговатых, длиной 4—5 мм, в начале августа, приблизительно через 20—25 дней после откладки, выходят личинки, которые не странствуют, а питаются корешками сорняков и гумусом.

Линька личинок первого возраста начинается в мае и тянется до сентября. Личинка второго возраста двигается в почве как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении. Массовая линька второго возраста происходит через год. Личинки третьего возраста частично через год окукливаются (35% в Кировабадском районе).

Окукливание начинается в конце мая, тянется весь июнь и заканчивается в начале июля.

Лет жуков в Кировабадском районе происходит в июле, в сумерки и утром перед восходом солнца, продолжаясь 15—60 минут. Спаривание происходит при лете. Больших перелетов самка не делает (обычно от 10 до 20 минут).

Откладка яиц происходит в несколько приемов, самка откладывает от 14 до 41 яйца отдельными кучками, от 3 до 8 штук в каждой, на глубине 10—20 см. Личинка живет от 3-х до 5 лет.

Личинки разных возрастов были найдены мною от 1. IV до 26. VIII при раскопках под деревьями на глубине 5—30 см.

Окукливание происходит в земляной пещерке. Вылет жука в лабораторных условиях произошел 13. VII. Личинки в Мегринском районе питаются, кроме корней виноградной лозы, также корнями плодовых деревьев косточковых и семячковых пород и тутовых деревьев. Взрослые личинки располагаются глубже, на корнях.

По указаниям Уварова (31), степень вреда может быть весьма значительной, в особенности среди молодых деревьев (в питомниках), для которых небольшое повреждение корня может быть губительным.

По моим наблюдениям, молодые деревья (также 2-х—3-х летние) сильно страдают от *Polyphylla olivieri*, но замечались значительные повреждения и более старых (миндаль 7—8 л.), где ослабленные, изнуренные деревья привлекали в массе короедов.

Паразиты и хищники не обнаружены.

Распространение: Закавказье, Турция, Иран. В Армении: повсюду, кроме высокогорных районов.

3. *Adoretus discolor* Fald.

Жук желтовато-коричневый, слабо-блестящий, весь верх густо покрыт короткими, серыми прилегающими волосками. Длина 12—15 мм.

Личинка: глазков с каждой стороны головы по одному, расположенных у самого основания усиков, на границе между боковой и верхней частями головы. Усики четырехчлениковые, 4-й членик значительно короче 2-го, слегка короче 3-го, имеющего небольшой зубовидный отросток, почти равен первому. На четвертом членике сверху, ближе к вершине, ограничена овальной формы площадка. На задней части анального тергита помещается хорошо ограниченная особой бороздкой площадка, занимающая почти весь тергит, так что при взгляде сверху края ее сливаются с боками тергита. На площадке расположены редкие, рыжеватые маленькие щетинки, сохраняющие большую или меньшую симметричность. Щетинки постепенно увеличиваются к задней части площадки.

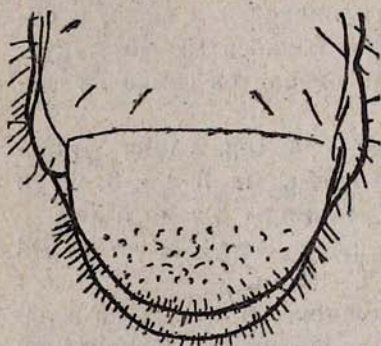


Рис. 2. *Adoretus discolor* Fald., анальный стернит личинки.

Задняя часть площадки по направлению к вершине анального тергита суживается, но концы бороздки не смыкаются и разделены небольшим расстоянием.

На задней части анального стернита находятся стоячие, несколько наклонные назад, расположенные в беспорядке редкие щетинки с крючкообразно загнутыми концами. Поле, занимаемое ими, не доходит до половины стернита (рис. 2).

Задняя часть анального стернита не двухлопастная. Анальное отверстие

имеет вид изогнутой поперечной щели. Ноги заканчиваются коготками, каждый снабжен двумя длинными щетинками.

Дыхальца—первые пять по величине мало отличаются друг от друга, 6-е чуть меньше предыдущих, 7-е значительно меньше 6-го, 8-е и 9-е самые большие. Длина до 36 мм.

Личинки *Adoretus discolor* обнаружены при раскопках почвы под деревьями косточковых пород 8. IV—25. VII; собранные 21. V личинки окуклились, а взрослые вывелись 24—25. VII.

Распространение: Восточное Закавказье, Иран. В Армении: долина Аракса.

4. *Capnodis carbonaria henningi* Fald.

и 5. *C. tenebrionis* L.

Черные плодовые златки

Жуки обоих видов одновременно встречались в садах Мегринского района.

Определить виды по личинкам не представляется возможным, и поэтому биологический очерк и краткое описание личинки даются общие.

Жук *Capnodis tenebrionis* матово-черный. На переднеспинке, кроме 4—5 крупных черных гладких пятен (по 2 на боках и одно —двойное на середине переднего края), имеется много мелких пятен неправильной формы, иногда сливающихся друг с другом. Точечные ряды надкрылий грубые, между ними расположены мелкие белые пятна. Длина 10—27 мм.

Жук *C. carbonaria* sbsp. *henningi* обычно крупнее, переднеспинка черная с беловатым налетом и 5-ю гладкими черными пятнами на диске, расположенными так же, как у предыдущего вида, но мелких черных пятен на переднеспинке нет. Надкрылья с нежными продольными рядами точек и маленькими белыми пятнами. Длина 25—30 мм.

Личинка белая, голова сильно втянута в переднегрудное кольцо, ясно видны черные большие трехзубчатые верхние челюсти, последние возрасты легко отличимы от личинок других златок, повреждающих плодовые деревья, по их большей величине. Переднегрудь сильно расширена, на ней ясно очерчена хитинизованная площадка, посредине которой сверху расположены бороздки в виде перевернутого „У“, а снизу одна срединная продольная бороздка.

Брюшные кольца узкие, сверху почти прямоугольные. Длина личинки последнего возраста 56—58 мм. Наибольшая ширина переднегрудного кольца 10—11,5 мм.

Личинки были обнаружены с апреля по июнь на корневой шейке и частично внутри корней абрикоса и персика, всегда изогнутые в виде буквы „U“ и вентральной стороной обращенные наружу. Они протачивали извилистые, очень широкие, плоские ходы, плотно набитые мелкой буровой мукой.

Личинки *C. tenebrionis*, по Рекку (23), прогрызают продольные ходы, заполненные буровой мукой, причем целостность внешней, опроб-

ковевшей части коры не нарушается. В толстых корнях ход захватывает лишь некоторую часть периферических слоев древесины, в более тонких—до половины и более поперечного разреза.

По Bodenheimer'у (3), в Палестине личинки *C. carbonaria* предпочитают корни, не задевая древесины стволов.

По указанию Рекка, личинки *C. tenebrionis* заселяют главным образом корневую систему (корни и корневую шейку), питаются древесиной и камбием. Незначительное количество их попадает в ствол.

Куколки не были найдены, и в лабораторных условиях не удалось проследить окукливание.

Окукливание *C. tenebrionis* в Тбилиси (Рекк) отмечено с 1. VII, а в Крыму с 29. VI до 15. IX.

Стадия куколки *C. carbonaria* длится несколько недель (Bodenheimer).

Лет жуков в Мегри зарегистрирован в начале июня. Жуки сами слетают на молодые деревья абрикоса. Их можно было найти также в большом количестве на земле, возле стволов деревьев.

По наблюдениям Рекка в Тбилиси, а также Аветян в Ереване, жуки *C. tenebrionis* наносят значительный вред молодым абрикосовым насаждениям (в Ереване—вишням), перегрызая черешки листьев и почек, выгрызая основания черешков вместе с почкой и частью прилегающей коры, надгрызая побеги, которые скоро засыхают и обламываются. Надземное повреждение кроны влечет за собой ослабление дерева, вследствие чего, по Мокржецкому, оно легче подвергается заселению морщинистым заболонником—*Eccoptogaster rugulosus* Ratz.

В Палестине на миндальных плантациях лет жуков *C. carbonaria* начинается в мае. Свежевылупившиеся жуки нуждаются в дополнительном питании, незрелы в половом отношении и раньше июля не приступают к откладке яиц. Последняя происходит на корневой шейке и на коре корня. При встряхивании дерева жуки падают на землю и остаются лежать некоторое время без движения.

Генерация *C. carbonaria* в Палестине, по всей вероятности, одногодичная (Bodenheimer).

Генерация *C. tenebrionis* не менее двух лет (Рекк). У меня своих наблюдений на этот счет нет.

Личинки повреждают как старые, так и молодые деревья персика и абрикоса (7—8 л.), но очевидное предпочтение дается молодым. Заселение наблюдалось почти исключительно на корневой шейке.

По Bodenheimer'у, развитие *C. carbonaria* происходит главным образом в корнях миндаля, в частности дикого, затем в абрикосах и сливах.

В Крыму *C. tenebrionis* является основным вредителем абрикоса, затем черешни, сливы, вишни, миндаля и персика (Мокржецкий). Уваров (36) высказывает предположение, что недолговечность персиковых деревьев в Армении отчасти объясняется деятельностью крупных видов *Capnodis*.

На Мальте этот вид вредит персику, абрикосу, нектаринам и сливе, но не миндалю или деревьям, привитым на миндале.

По данным Макаряна и Аветян (17), *C. tenebrionis* в Армении вредит вишне, черешне, персику, абрикосу, сливе и терну. Особенно сильный вред причиняет саженцам и корням поросли вишен, у которых жуки обгладывают кору и объедают черешки листьев.

Паразиты и хищники не обнаружены.

Сильное заселение личинками, а следовательно и сильный вред, замечается главным образом при круговом повреждении корневой шейки (10—12 личинок на дерево), чем нарушается водный режим дерева.

Повреждения личинок, по мнению Рекка, опаснее повреждений, причиняемых жуками, ибо подземные части и в особенности корневая шейка несут более ответственные функции и в меньшей степени обладают способностью восстановления.

Распространение: *C. tenebrionis* — юг европейской части СССР, Закавказье, Средняя Азия, Средиземноморье, Ср. Европа, Турция, Иран. В Армении: повсюду в садах.

C. carbonaria: крайний юг Закавказья—Ордубад (по Рекку), Восточное Средиземноморье, Турция, Сирия, Палестина. В Армении — *C. carbonaria henningi*: Мегри.

6. *Lampra bella* Gory Златка черешневая

Жук металлически-блестящий. Верх зеленый с синеватым отливом, низ синий. Надкрылья со слабым золотистым блеском и продольными бороздками, промежутки между которыми поперечно морщинистые, с 5-ю неправильными синими пятнами на каждом, из которых первое, более или менее округлое, расположено близ основания надкрылий, посередине; второе расположено ближе к шву, у середины надкрылий, более неправильной формы; третье — такой же формы, еще более приближенное к шву, за серединой надкрылий; четвертое — удлиненное в поперечном направлении в виде перевязи, во всю ширину надкрылий. Пятое по величине значительно меньше остальных, расположено на самой вершине. Кроме того, неправильной формы маленькие пятна разбросаны по бокам надкрылий.

Личинка (рис. 3) молочно-белая, передняя часть головы и ротовые органы сильно хитинизированы, вся покрыта светлыми волосками. Тело взрослой личинки удлинненное, почти в пять раз длиннее ширины переднегрудного кольца.

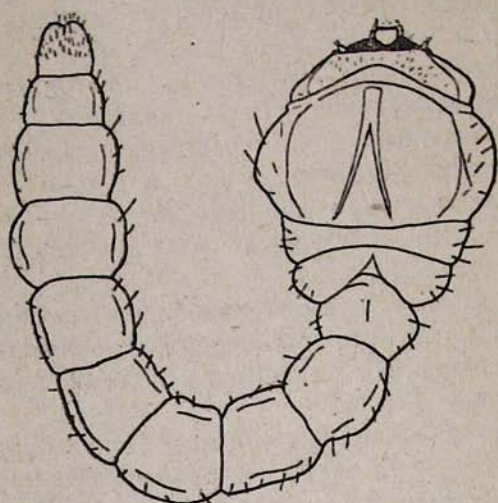


Рис. 3. *Lampira bella* Gory, личинка сверху.

Перечная, желтоватая, обратно-трапецевидная, с закругленными боками, края покрыты рыжеватыми волосками. Усики явственно видны, желтоватые, двухчлениковые, второй членик короче первого, его вершина вся покрыта волосками.

Верхние челюсти с тремя заостренными вершинами, из которых две, более длинные, равны по величине, третья—маленькая, расположена несколько ниже, наружный край с едва заметным выступом.

Стволик нижних челюстей с одной длинной щетинкой у основания, с короткими, густыми щетинками близ вершины. Закругленная на вершине жевательная лопасть усажена длинными щетинками. Нижнечелюстный шупик наполовину длиннее жевательной лопасти, двухчлениковый, оба членика равной длины, первый вдвое шире второго, на наружном углу с 2-мя длинными и несколькими короткими щетинками. Губные шупики слабо развиты, неясные, почти исчезающие. Язык (гурорфагупх) очень большой и широкий, кожистый, поперечно-четырёхугольный, с закругленными передними углами. Вершина его покрыта короткими светлыми волосками.

Переднегрудь сильно поперечная, округлая, приплюснутая, наибольшей ширины у середины, в $1\frac{1}{3}$ раза шире своей длины и приблизительно в два раза шире средних брюшных колец. Верхние и нижние опорные диски желтоватые, покрытые микроскопическими

Переднегрудь значительно шире средних брюшных колец. Голова сильно втянута в переднегрудное кольцо, и сверху видны лишь ее сильно хитинизированный передний край и ротовые органы. Передняя половина головы густо покрыта короткими, светлыми волосками.

Верхняя губа не сильно хитинизирована, по-

шипиками, бороздки верхней стороны переднегруди „V“-образные, у основания не очень широко расходящиеся, суживаются по направлению назад и доходят до основания диска, глубокие, темнее окружающего фона; бороздка нижней стороны продольная, широкая, желтая, доходит до вершины диска. Среднегрудь сужена назад, более чем в 3 раза короче и в $1\frac{1}{2}$ раза уже переднегруди.

Заднегрудь значительно длиннее среднегруди, но слегка уже, с двумя выпуклыми двигательными бугорками снизу. Брюшные кольца более приплюснутые, с закругленными боками. Первое брюшное кольцо гораздо короче и слегка уже остальных, закруглено. Анальные складки конические, суженные к вершине.

Дыхальца переднегруди полулунные, поперечные, лежат по бокам переднего края среднегруди. Брюшные дыхальца на много меньше, округлые, расположены в передней трети 1—8 брюшных колец, сверху видимые. Длина личинок до 25 мм.

Просмотрено 15 экземпляров личинок. Вывести жуков из личинок мне не удалось, но многократные находения личинок совместно с остатками взрослых жуков в ходах дают право считать, что описанная личинка принадлежит к этому виду.

Личинки разных возрастов встречались с 8. V до 9. VIII. Окукление происходит в древесине. Личинка углубляется в нее через овальное отверстие и выгрызает камеру для окукления овальной формы.

Найдена только одна куколка (8. V). В толще коры одновременно с личинками встречались также мертвые жуки, застрявшие в ходах или в выходных отверстиях. Эти отверстия овальные, 5 мм длины и 4 мм ширины. Живые жуки не были найдены.

О числе поколений у меня нет наблюдений.

Паразиты и хищники не обнаружены.

Повреждения наблюдались, главным образом, на стволах черешни, реже вишни, диаметром 20—50 см. На очень молодых деревьях и на других косточковых *Lampra bella* не обнаружена.

Под свежей корой молодых деревьев и в толще коры старых (20—30-летних) в мае—августе легко вскрываются коричневая буровая мука и личинки разных возрастов.

Деревья, заселенные *Lampra bella*, бросаются в глаза потому, что повреждение златок вызывает подсыхание и даже усыхание целых деревьев (вишня в сел. Маралзами).

В литературе данных по биологии этого вида нет.

Распространение: Балканский полуостров, Турция, Азербайджанская ССР (АОН Карабаха). В Армении пока обнаружена только в Мегринском районе.

7. *Anthaxia mirabilis* Zhich.

Жуки разных полов резко различны по окраске.

♂ — блестяще-зеленый как сверху, так и снизу. На переднеспинке две ясно очерченные черные продольные полосы. Края переднеспинки с золотистым отливом. Длина 7—8 мм.

♀ — лоб, бока переднеспинки и весь низ красные с металлическим блеском. На переднеспинке две широкие, фиолетово-черные продольные полосы. Переднеспинка посередине (между полосками) и надкрылья синезеленые. Усики и ноги темносиние. Длина 8—10 мм.

В лаборатории удалось вывести взрослого жука из личинки.

Личинка (рис. 4.) более чем в 3 раза длиннее ширины своей переднегруди, вся покрыта прилегающими светлыми волосками, сконцентрированными, главным образом, на голове и на груди, вся желтоватая, верхние челюсти коричневато-черные. Ротовые органы в большей части своей желтобурые. Жевательные лопасти и губные щупики желтые. Верхняя губа желтоватая, поперечно-овальная, с 4-мя длинными щетинками на основании, ближе к бокам. Усики очень короткие. Верхние челюсти с 4-мя закругленными вершинами, из которых обе срединные крупнее.

Стволики нижних челюстей сверху и снизу с двумя длинными, а на вершине с несколькими мелкими щетинками. Челюстной щупик почти вдвое длиннее дольки нижней челюсти, двухчленистый, оба членика равной длины, конически-цилиндрические, первый вдвое толще второго, на наружных уголках со щетинкой. Губные щупики неясные, почти исчезающие. Язык (гипурорхагус) очень большой и широкий, кожистый, поперечно-четыреугольный, более чем в два раза шире своей длины, с закругленными передними углами. У основания, ближе к бокам, расположены две длинные щетинки.

Переднегрудь поперечная, округлая, приплюснутая, наибольшей ширины у середины, сильно сужена назад, почти вдвое шире своей длины и больше чем в $2\frac{1}{2}$ раза шире средних брюшных колец. Опорные диски слабо хитинизованы, желтые как сверху, так и снизу, кожистые, без бугорков. Верхние бороздки „V“-образные,

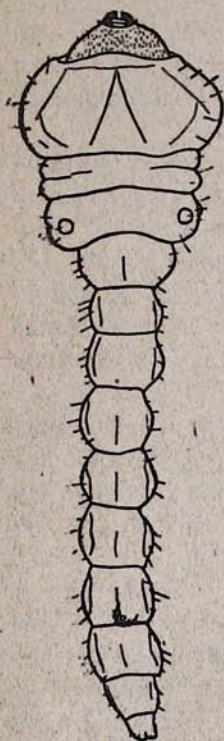


Рис. 4. *Anthaxia mirabilis* Zhich., личинка сверху.

широко расходящиеся назад, не очень глубокие, не доходят до первого грудного кольца, нижняя бороздка отсутствует.

Среднегрудь более чем в два раза короче переднегруди и на $\frac{1}{4}$ уже ее. Заднегрудь немного длиннее среднегруди, чуть сужена назад, с четырьмя двигательными бугорками, по одному сверху и снизу, вблизи наружного края с каждой стороны.

Брюшные кольца менее приплюснутые, с закругленными боками.

Все брюшные кольца почти одинаковой длины и ширины, кроме первого, значительно расширенного назад.

Грудные дыхальца полулунные, расположенные по бокам переднего края среднегруди; брюшные дыхальца значительно меньше, округлые, расположены в передней трети 1—8 колец, лучше видны сверху. Длина личинок до 16—18 мм.

Просмотрено 12 экземпляров личинок.

На ветвях, заселенных личинками *A. mirabilis*, кора легко снимается, обнаруживая бурую, сухую буровую муку и согнутых „U“-образно личинок. Последние питаются камбием, протачивая извилистые ходы под корой, задевая также наружный слой древесины (рис. 5).

Личинки встречались от 25. III до 13. V.

Перед окукливанием личинка круто поворачивается назад, глубже выедая наружный слой древесины, образует полукруг с ровными краями, затем через овальное отверстие углубляется в древесину и окукливается, вентральной стороной обращаясь наружу и головой к тому же отверстию, туго набитому мелкими древесными опилками.

Камера окукливания имеет от 9 до 11,5 мм длины и 3,5—4 мм ширины. В лабораторных условиях окукливание отмечено 12. IV. Вылет жуков (в лаборатории) зарегистрирован от 8. IV до 12. VII.

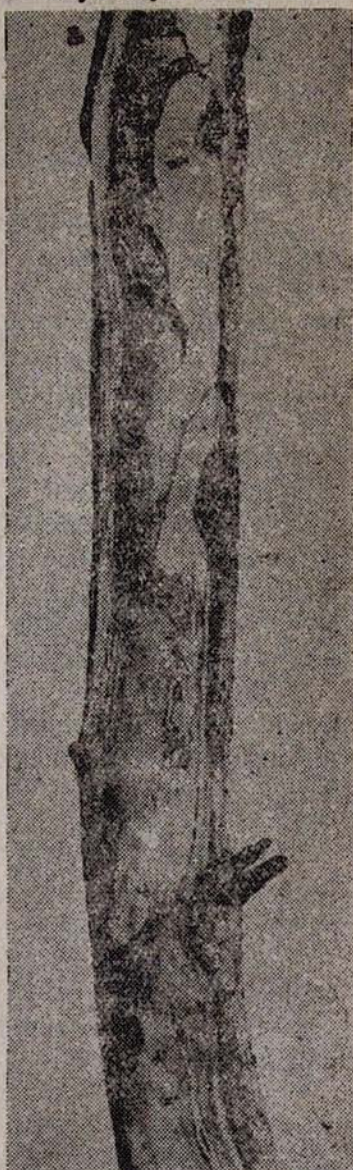


Рис. 5. *Anthraxia mirabilis* Zhich., поврежд. ветка сливы.

В природе лет жуков наблюдался с 12. IV до 21. VII. Жуки в теплую солнечную погоду сидят на полевых цветах, преимущественно желтых.

Вскрытием камер окукления 22 и 30. III., 13 и 14. IV и 27. X были обнаружены живые жуки.

Основываясь на сроках наблюдения жуков и личинок, можно думать, что на развитие *A. mirabilis* в наших условиях требуется не менее 2-х лет.

Личинки *A. mirabilis* заселяют исключительно надземные части сливы, персика, главным образом ветки, реже стволы. Из семячковых пород встречались в ветках айвы. *A. mirabilis* особенно охотно заселяет сливы, в частности сорта дамбул.

В камерах окукления *A. mirabilis* были обнаружены личинки наездников *Ichneumonidae* (отмечено 2 случая).

В результате деятельности личинок под корой образуется масса извилистых плоских ходов с ясно очерченными краями, туго набитых темнокоричневой буровой мукой.

Заселению *A. mirabilis* подвергаются усыхающие ветви и стволы жизнеспособных деревьев. Повреждения вполне здоровых деревьев ни разу не встречены, хотя, может быть, жук нападает и на вполне здоровые ветви и лишь начальные стадии повреждения остались не подмеченными мною.

Если последнее справедливо, то очевидно, что в результате повреждений на значительном пространстве заболони ветки могут высыхать и, следовательно, вред, наносимый *A. mirabilis*, может явиться весьма серьезным.

Данных по биологии этого вида в литературе нет.

Syrutschek (29) считает сходный биологически европейский вид *Anthaxia sandens* Panz. первичным вредителем и важную роль в усыхании сливовых деревьев приписывает именно этому виду.

Вид был описан Жихаревым (8) по экземплярам из Нахичеванской АССР.

Распространение: эндемичен для Нахичеванской АССР и Мегринского района.

8. *Anthaxia tractata* Ab.

Жук темно-бронзовый, металлически-блестящий, переднеспинка с сетчатой скульптурой. Скульптура надкрылий несколько более нежная. Длина жука до 4 мм.

Личинка и куколка не найдены.

Окукление происходит в древесине, не очень глубоко. Куколочная камера продольная, 3,8—4 мм. длины и 1,5—1,8 мм. ширины.

Жуки 22. III были обнаружены во вскрытых ходах тонких двухлетних веток абрикоса и сливы, а 8. IV отмечен вылет жуков из ветки айвы. Выходное отверстие овальное, 1,8—2 мм длины и 1 мм ширины. Ходы уже, более поверхностные, но в основном однотипные с ходами, проделанными *A. mirabilis*.

В течение марта—мая на полевых цветах наблюдались жуки. Данных по биологии этого вида в литературе нет.

Определен А. А. Рихтером.

Распространение: эндемичен для долины Аракса, откуда и описан первоначально под названием *A. uniformis* Ab. (*A. araxana* Jacobs).

9. *Chrysobothris affinis tetragramma* Mén.

Дубовая бронзовая златка

Жук коричневый, с металлическим отливом, с 4-мя оранжевыми золотисто-блестящими пятнами на надкрыльях. Щиток трехугольный, зеленый. Надкрылья с продольными ребрышками. Длина 11,5—16 мм.

Личинка молочно-белая, на расширенной переднегруди ясно виден обособленный, сильно зернистый диск, занимающий примерно $\frac{3}{4}$ ее поверхности.

Сверху на диске расположена глубокая „V“-образная бороздка. Нижняя бороздка темнее окружающего фона, продольная, не доходит ни до вершины, ни до основания диска.

Всего две личинки были найдены мною 13. V под корой ствола персика. Вывести жука не удалось. По литературным данным начало лёта с середины лета. Личинка протачивает очень плоские, слегка извилистые ходы в лубе. Камера для окукливания, в которой личинка позже переворачивается, овальная и ее входное отверстие забито опилками.

В качестве кормовых растений этого вида указаны многие лиственные породы, в том числе дуб, бук и др.

По Reh-Sorauer (27), генерация *Chr. affinis* F. 2-х (3?) летняя. По указаниям Ratzeburg'a (22), вред, причиняемый этим видом, весьма значителен. По Escherich'у (7), нападение *Chrysobothris affinis* являлось настоящим бедствием, во время которого большое количество дубового жердняка гибло от повреждений личинок.

Распространение *Chr. affinis* F: средняя и южная полоса евр. части СССР, Закавказье, Туркменская ССР, Узбекская ССР, Зап. Европа, Турция, Иран.

В Армении — *Chr. affinis* sbsp. *tetragramma* Mén.—повсюду, особенно в лесных районах.

Кроме перечисленных видов златок, в древесине корневой шейки усохшего персика были найдены личинка и взрослый жук

Dicerca aenea sbsp. *validiuscula* Sem. вида, собственно не являющегося вредителем и живущего за счет мертвой древесины многих лиственных пород.

10. *Cerambyx dux* Fald. Большой плодовый усач

Жук крупный, темнокоричневый, переднеспинка грубо морщинистая, надкрылья, суживающиеся к вершине, с рыжеватой вершинной частью, усики длинные, щетинковидные. Длина 38—40 мм.

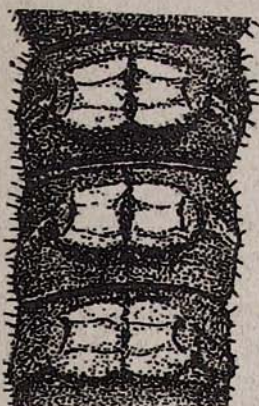


Рис. 6. *Cerambyx dux* Fald.,
тергиты брюшка личинки.

Личинка большая, удлиненная, продолговатая, упругая, беловато-желтая, суженная к концу; передняя часть тела расширенная, начиная от переднегруди до второго брюшного кольца, затем тело постепенно суживается. 5—7 брюшные кольца почти одинаковой ширины, самое узкое 9-ое брюшное кольцо. Вся покрыта очень тонкими и короткими, едва заметными золотисто-желтыми волосками.

Поверхность покрыта неправильной формы тесно расположенными бугорками, пересекающимися неглубокими морщинами. Тело цилиндрическое, сплющенное сверху вниз, с толстыми двигательными мозолями с вентральной и дорзальной стороны.

Голова, расширенная спереди назад, втянута в переднегрудь, с боков закругленная, сверху посередине с очень слабой выемкой, снаружи от выемки к усикам расположены сильно хитинизованные бугры. Передний край головной капсулы (episcapulum) сильно хитинизован, черный. По середине ее проходит продольная бороздка.

Верхняя губа трапециевидной формы, больше чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее своей ширины. Начиная с середины верхней губы, главным образом на вершине, сгруппированы длинные щетинки.

Верхние челюсти массивные, сверху трехугольные, черные, у основания расширенные и морщинистые, снаружи посередине до $\frac{3}{4}$ их длины проходит продольная бороздка, сверху и снизу, ближе к вершине, имеется слабое поперечное вдавление. Внешний край, при взгляде сверху, прямой, без зубцов. Наличник в ширину около 4-х раз больше своей длины.

Стволик нижних челюстей (stipes) у своего основания почти наполовину сильно хитинизован, темнее остальных, покрытых щетинками частей. Ближе к вершине проходит поперечная глубокая складка, кверху от которой расположен хитинизованный участок

—щетинки сгруппированы у внутреннего края. Первый членик щупика широкий, слегка длиннее второго членика, ближе к краю, посредине покрыт щетинками. Второй членик без волосков, сильнее хитинизован, 3-й членик едва длиннее второго, значительно уже, конический, голый, сильно хитинизованный. Жевательные доли нижних челюстей слиты, на внутреннем крае *lacinia* находится множество щетинок, направленных к языку нижней губы.

Язык посредине сильно выпуклый, с вентральной стороны снабжен длинными щетинками на вершине и по бокам. Основание нижней губы двухбугорчатое. Бугорки у своего основания сильно хитинизованы, тесно сближены, с вентральной стороны расходятся к наружному краю, посредине снабжены щетинками (не очень густыми). Двухчлениковые губные щупики сильно хитинизованы. Первый членик губного щупика почти такой же длины, как второй членик нижнечелюстного щупика, второй членик губного щупика значительно короче и уже первого, чуть меньше третьего членика нижнечелюстного щупика, с округлой вершиной.

Подбородок широкий, кожистый, четырехугольный, с вогнутой вершиной. Подподбородок трапециевидный, значительно шире и больше подбородка, также кожистый, с округленной, слабо выпуклой вершиной, которая покрыта мелкими щетинками.

Усики втянутые, первый членик самый большой, кожистый, светлый; второй—сильно втянут в первый, причем одинаковой ширины со вторым члеником нижнечелюстного щупика; третий членик не втянутый, почти одинаковой длины со вторым члеником нижнечелюстного щупика.

Глазков три с каждой стороны головы, они желтовато-красные, округлые, расположены в ряд, по прямой линии.

Переднегрудь большая, широкая, наибольшая ширина 13,5—15 мм, в $1\frac{1}{3}$ раза шире своей длины и во столько же раз шире средних брюшных колец. Передняя часть и бока покрыты тонкими, короткими золотисто-желтыми волосками. На переднегрудном кольце сверху находится обособленная бороздой площадка трапециевидной формы.

Передний край переднегруды в желтоватых хитинизованных пятнах. Структура—тесно расположенные, неправильной формы бугорки. Передняя часть площадки в поперечных морщинках, на задней половине морщины становятся продольными.

Второе и третье грудные кольца короткие, поперечные. Среднегрудь короче переднегруды почти в $3\frac{1}{2}$ раза, но слегка длиннее и шире заднегруды.

Брюшные кольца значительно уже, но длиннее грудных. На них ясно выступают сильно выпуклые двигательные мозоли с вентральной и дорзальной стороны. С вентральной стороны очертание вдавлений на них иное, чем на дорзальной, причем они яснее видны со 2-го брюшного кольца до 7-го. Восьмое и девятое кольца лишены как мозолей, так и вдавлений. Мозоли на дорзальной стороне (на брюшных кольцах) закруглены по бокам, поперечные, двухбугорчатые.

На двигательных мозолях тергитов (1—7) ясно выделяются глубокие, неправильно-трапециевидные поперечные площадки (рис. 6).

Анальный бугор на вершине девятого брюшного кольца поперечный, округленный, снизу, ближе к краю, покрыт волосками.

Анальное отверстие трехлучевое, сверху покрыто густыми коричневыми волосками, направленными к отверстию.

Ноги изогнуты внутрь, конические, тазик короткий, в щетинках, направленных внутрь, бедра широкие, шире своей длины. Щетинки бедра направлены к вершине. Голень длиннее своей ширины, уже бедра, но такой же длины.

Длина личинки последнего возраста 60—83 мм.

Просмотрено десять личинок.

Личинки *C. dux* разных возрастов обнаружены в корневой шейке, в главном корне, реже в стволах сливы, абрикоса и персика. Даты нахождения с 3. IV по 31-е VI. Они, повидимому, предпочитают подземные части, так, из 12-ти мною найденных личинок 10 заселяли корневую шейку и сердцевину главного корня на глубине 40—60 см, от поверхности почвы, но не исключена возможность обнаружения хода в сердцевине ствола на протяжении 40—70 см.

По Bodenheimer'у (3), личинки *C. dux* в Палестине в большинстве случаев поражают надземные части миндаля и абрикоса.

Взрослая личинка, достигая нижнего конца хода, переворачивается головой к стволу (все обнаруженные мною взрослые личинки были в таком положении), после чего, возвращаясь по проделанному ею ходу, подымается снова вверх в поисках места для окукления. 21. VII найдена куколка чуть выше корневой шейки, в камере окукления, а также мертвый жук, застрявший в ходу.

10. VIII в лабораторных условиях отмечено окукление.

23. X вскрытием хода (в лаборатории) обнаружен жук в камере окукления в древесине, чуть выше корневой шейки.

Камера овальная, вертикальная, 46 мм длины и 17 мм ширины, на глубине 22 мм от поверхности ствола.

Выходное отверстие плотно заткнуто тремя пробками: наружной—из грубых опилок, затем известковой—в виде чашечки жолудя и внутренней—из нежных волокон древесины. Жук головой был обращен к пробкам.

В природе 6. V зарегистрирован выход жука из ствола.

По литературным данным (Bodenheimer), в Палестине поздней осенью часто вылупляется жук, но остается в куколочной камере до следующей весны (что наблюдалось и мною), вылупление отмечено в октябре, а лет зарегистрирован 1—29. V, причем он происходит вечером. Bodenheimer считает, что генерация бывает 2-х, иногда и 3-х летняя. Относительно близкого вида *Scaphybus cerdo* L. в литературе (Старк) указывается трехлетняя генерация. Продолжительность развития *S. dix* у нас не выяснена.

Кормовыми растениями *S. dix* у нас являются слива, абрикос, затем персик. Bodenheimer отмечает, главным образом, миндаль, реже абрикосовые и сливовые деревья, причем указывает, что предпочтение оказывается дикому миндалю.

Деревья, заселенные личинками *S. dix*, легко можно узнать по темному соку, истекающему из коры таких деревьев и по темнокоричневой буровой муке в виде крупных обрывков древесных волокон, выбрасываемых через овальные отверстия. Такие отверстия, по указанию Римского-Корсакова, личинки *S. cerdo* специально прогрызают для этой цели.

S. dix заселяет как ослабленные, старые, так и вполне здоровые деревья, но, повидимому, предпочтение оказывает первым. Особенно подвержены нападению старые, 20—30 летние (персик, слива), а также молодые, 2—3-х летние (абрикос).

Из косточковых пород больше всего страдает слива, особенно дамбул. На участке, расположенном на северном склоне, из 20 деревьев сливы (дамбул) 11 были заселены личинками (на что указывало наличие буровой муки на почве и на стволах). Посадка на нем была очень густая, почва каменистая, участок не обработанный, деревья слабые, полуусохшие.

Паразиты и хищники не обнаружены.

Личинки *S. dix* протачивают ходы в древесине и в корнях, этим они ослабляют деревья и способствуют их преждевременной гибели. Наблюдались случаи поломки таких деревьев от ветра.

Повреждение ослабленных деревьев часто является приманкой для представителей сем. Scarabaeidae, живущих в древесной трухе, как *Oryctes* (жук-носорог), и для короедов.

Bodenheimer указывает, что *S. dix* является значительным вредителем миндаля и абрикоса в горах Палестины, где он широко распространен.

Распространение: Закавказье, Крым, Сирия, Палестина, Греция, Турция, Иран.

В Армении: Ереван, Бюракан, Мегри.

11. *Molorchus umbellatarum* Schreb. Коротконадкрылый плодовый усач

Жук небольшой, черный, с очень укороченными рыжевато-коричневыми надкрыльями, не достигающими до половины брюшка, усики и ноги коричневые, бедра утолщенные. Длина 6,5—9 мм.

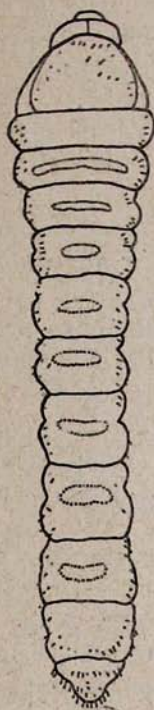
Личинка маленькая, белая, с черными головой и ротовыми органами, безногая, 10 мм длины (рис. 7). Куколка белая, 8—10 мм длины.

Личинка протачивает ходы под корой двухлетних веток персика, абрикоса, сливы, глубоко задевая древесину.

Взрослая личинка углубляется в древесину через овальное отверстие, делая продольный, слегка извилистый ход в сердцевину древесины на расстояние 30—40 мм, и окукливается на дне его, повернувшись головой к выходному отверстию. Окукление отмечено 25—28. III (в лабораторных условиях), а 1—2. IV были обнаружены куколки в природе.

Вылет жуков, личинки которых окуклились 25—28. III, произошел 19—22. IV, следовательно, длительность стадии куколки—26—28 дней. Так как личинки были найдены 21. III и 28. VIII и вылет жуков наблюдался не позже 13—15. V, можно предположить, что *M. umbellatarum* в условиях нашего района имеет одногодичную генерацию, как это и указывает Плавильщиков (20) для видов рода *Molorchus*; зимует, повидимому, в стадии личинки.

Рис. 7. *Molorchus umbellatarum* Schreb., личинка сверху.



Кормовыми растениями из косточковых пород являются: персик, абрикос, слива, а из семячковых—айва, яблоня, причем особое предпочтение *M. umbellatarum* оказывает первым двум породам.

Заселение наблюдалось как на ослабленных, так и на вполне здоровых деревьях, только на усохших ветвях. Вызвано ли было отмирание этих ветвей деятельностью данного вида, или же вид этот является вторичным вредителем, нападающим на ослабленные или отмершие части растений, осталось невыясненным.

Для другого, близкого вида (*Molorchus minor* L.) отмечается лишь заселение им сухих ветвей, хотя есть указание на возможность нападения этого вида и на здоровые деревья (хвойные), к чему Eschrich (7) относится с сомнением.

Обнаружены паразиты из отряда Hymenoptera.

Личинки проделывают в ветках под корой продольные извилистые ходы с острыми краями. Свежие ходы набиты смесью бурой и белой буровой муки. Длина хода, проделанного одной личинкой, равна 85—90 мм, ширина доходит до 4 мм. Наблюдается сильное заселение личинками отдельных ветвей. Так, на ветке диаметром 20—25 мм обнаружено 17 выходных отверстий на 1 метре (рис. 8).

Распространение: европейская часть СССР, Закавказье, Зап. Европа.

В Армении: Ереван, Цахкадзор, Мегри.

12. *Mesosa circulionoides* L.

Слониковидный усач

Жук черный, покрыт серыми нежными, блестящими волосками, местами с пятнышками из золотисто-желтых волосков. Переднеспинка с четырьмя, а надкрылья с двумя бархатисто-черными округлыми пятнами, окаймленными золотисто-желтыми волосками. Длина 14—15 мм.

Личинка (рис. 9) желтовато-белая, вытянутая, безногая, вся покрыта длинными, светлыми волосками. Голова с продольным швом посредине, длинная, глубоко втянутая в переднегрудь. Переднегрудь шире и немного длиннее средне- и заднегруды. На переднеспинке ясно ограничена сильно хитинизованная площадка. Двигательные мозоли в виде маленьких вздутий образуют овальные фигуры, начиная от 3-го грудного до 7-го брюшного кольца.

28. VI под корой персика обнаружена личинка, которая, по определению В. В. Шаблювского, принадлежала к роду *Mesosa*. 30. VIII в живой ветке персика найдена куколка, из которой 12. IX вышел жук *Mesosa circulionoides* L.

Несколько экземпляров жуков собрано также в садах кошением. Личинка, найденная под корой персика (28. VI), по видимому, относится именно к этому виду, так как из этих мест другого вида *Mesosa* еще не обнаружено.

Распространение: Средняя и Южная Европа. В Армении — Ереван, Мегри.



Рис. 8. *Molorchus umbellatarum*, поврежденная ветка персика.

13. *Rhynchites auratus armeniacus* Zaitz. Вишневый слоник

Rhynchites auratus subsp. *armeniacus* Zaitz. отличается от европейской формы большей величиной (7—10 мм), более грубыми волосками на надкрыльях, более грубой пунктировкой переднеспинки и головотрубки и обычно более яркой окраской поверхности тела.

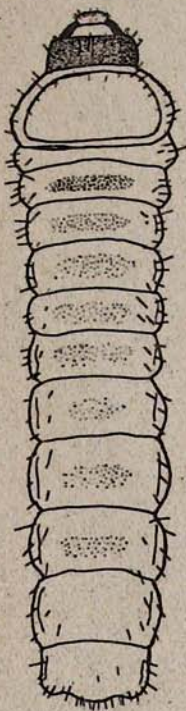


Рис. 9. *Mesosa curculionoides* L.,
личинка сверху.

Жук золотисто-зеленый, с малиново-красным отливом, весь покрыт сероватыми волосками. Вершина головотрубки и усики темносиние. Этот подвид и морфологически и биологически очень сходен со среднеазиатским подвидом *Rh. auratus ferganensis* Nevs., биология которого подробно исследована Невским (14) и Плотниковым (19).

Личинка белая с красновато-коричневой головой и бурыми челюстями, безногая. Передняя часть тела несколько толще, длина тела, измеряемая по спинной стороне, — 15—20 мм.

Начало откладки белых кругловатых яиц, длиною достигающих 1 мм, в плоды абрикоса отмечено в первых числах мая; у Плотникова (19); начало откладки зарегистрировано в середине апреля в Канибадаме и в начале мая в Исфаре (Узбекская ССР).

В один плод может быть отложено жуками несколько яиц. В косточке вишни и черешни, однако, развивается только одна личинка, в косточках зараженных плодов урюка можно найти до 3-х живых личинок (Невский, 14).

Одна самка откладывает до 133 яиц (Плотников). Вылупление личинок (в Мегри) наблюдалось в середине мая—14 и 15 V. Следовательно, длительность эмбрионального развития равна 10—12 дням, на что указывает и Плотников для Ташкента. Молодая личинка выедает ядро косточки абрикоса, черешни, вишни и сливы, не трогая мякоти. Достигнув взрослого состояния, на что требуется около 20-ти дней, личинка покидает плод и углубляется в почву. Но не все личинки превращаются до зимы в куколок, а затем в жуков. Часть их остается зимовать, и, повидимому, превращение их совершается во вторую половину следующего лета, а выход самих жуков из почвы бывает только следующей весной. Таким образом, мы имеем дело с частично двухлетней генерацией (Плотников).

В Мегри 9. IV в почве под черешнями были найдены личинки *Rh. auratus armeniacus*, а с середины апреля обнаружены жуки, питающиеся маленькими плодиками абрикоса. Следовательно, надо полагать, что и здесь бывает частично двухлетняя генерация.

Лет жуков зарегистрирован с 17. IV до 20. V отряхиванием деревьев, а массовый лет отмечен в начале мая.

По Плотникову, в Ташкенте жуки появляются в садах с конца марта, т. е. с набуханием почек. Наиболее деятельно они выгрызают завязи цветов во время цветения. Молодые плоды служат жукам и для корма и для кладки в них яичек. Для питания жук выгрызает на плодах мелкие ямки круглой или неправильной формы. Такое дополнительное питание наблюдалось также в Мегринском районе на молодых плодиках вишни, черешни, абрикоса, сливы со второй половины апреля.

Rh. auratus armeniacus оказывает особое предпочтение местному сорту вишни в Мегри, где повреждение достигает до 80—85% плодов. Здесь, на небольшом участке, где почва не обрабатывалась, сконцентрированы молодые, хилые деревца вишни с мелкими плодами, сильно подверженные нападению слоников. Как по моим наблюдениям, так и по сведениям колхозников % поврежденных плодов вишни значительно снижается в садах верхних сел района (на высоте 1900—1700 м). Эти плоды поступают на консервный завод на переработку, в то время как плоды с деревьев сел. Мегри почти все без исключения опадают. Мегринский абрикос харджи сильно подвергается нападению слоников, абрикос сорта шалах — незначительно. Опыты А. С. Аветян по выяснению сортоустойчивости абрикоса в Армении также показали, что более мелкоплодные сорта абрикоса повреждаются сильнее, чем крупноплодные; вероятно, здесь имеет значение толщина околоплодника в период откладки яиц.

Отряхиванием деревьев дикой алычи в садах было собрано много жуков и плодов, поврежденных как питанием, так и откладкой яиц.

Слива (дамбул) повреждается меньше алычи. Черешня подвергается повреждению сильно. На яблоне только отряхиванием в период цветения (в садах Мегринского района) было собрано значительное количество этих слоников.

Распространение: — Европа, ср. и южн. часть европ. части СССР, Юго-Зап. Сибирь, Ср. Азия, Сев. Кавказ, Закавказье.

В Армении: *Rh. auratus armeniacus* Zaitz.—садовые районы долины Аракса и его притоков.

14. *Rhynchites bacchus* L.

К а з а р к а

Жук пурпурного цвета, блестящий, с малиново-фиолетовым отливом. Тело покрыто темными, редкими, торчащими волосками. Усики, головотрубка и ноги синие. Длина—5,5—6 мм.

В Мегринском районе отряхиванием деревьев сливы и яблони в апреле и мае, в период цветения, были обнаружены жуки.

Дальнейшие наблюдения не велись и поэтому данных по биологии в Мегринском районе привести не могу. Биология подробно изложена Шрейнером (35).

По сведениям Макаряна и Аветян (13), в Ереване в начале апреля найдено несколько жуков под корой сливы и несколько отряхнуто с яблони.

В результате деятельности *Rh. bacchus* на деревьях, особенно на яблонях, абрикосах, сливах сухие плодики засыхают и остаются на дереве в мумифицированном состоянии, пораженные грибом *Monilia*.

Распространение: Зап. Европа, Средиземноморье, ср. и южн. полоса европ. части СССР, Зап. Сибирь, Крым, Закавказье, Ср. Азия.

В Армении: Ереван, Котайкский район, Мегри.

15. *Coenorrhinus aequatus* L.

Краснокрылый боярышниковый слоник

Надкрылья красновато-коричневые, голова и переднеспинка с бронзовым блеском, покрыта грубыми точками. Весь в серых волосках. Головотрубка, ноги и усики темнобурые. Длина 2,5—5 мм.

В селении Агарак Мегринского района 21. IV отряхиванием деревьев яблони и сливы были обнаружены жуки *C. aequatus*. Это время совпало с цветением сливы и яблони.

Жуки питались бутонами, наносили им ранки и уничтожали органы оплодотворения, что подтверждается также наблюдениями Шрейнера (35). Из ранок выступали капельки сока.

Дальнейших биологических наблюдений не производилось.

Распространение: Европа, Сирия, Иран, Закавказье.

В Армении: Арчиш, Мегри.

16. *Eccoptogaster mediterraneus* Egg.

Средиземноморский заболонник

От IV до IX на всех косточковых породах в садах Мегринского района были обнаружены личинки, куколки и жуки *Есс. mediterraneus*. Сильное заселение ими наблюдалось, главным образом, на ослабленных и больных деревьях. Отмечен случай, когда 7-лет-

нее дерево миндаля, корни которого были повреждены личинками *Melolontha* и *Polyphylla*, летом начало слабеть и за очень короткий промежуток времени оказалось сплошь заселенным короедами этого вида. В результате их деятельности слегка поврежденное дерево быстро усохло.

Вред, причиняемый *Есс. mediterraneus*, велик, ибо именно этот вид служит причиной окончательной гибели деревьев.

Из выходных отверстий одновременно с жуками (26. IX 1937 в лаборатории) вылетали также два вида паразитов короедов—наездников (*Hymenoptera*); к сожалению, определить эти виды нам не удалось. Тщательное и всестороннее изучение паразитов крайне желательно для выработки биологических мер борьбы с *Есс. mediterraneus* и другими короедами.

Есс. mediterraneus имеет широкое распространение, вид не редкий. Повреждает миндаль (Нахичеванская АССР), боярышник, грушу (Ленкорань), абрикос (Армения, Азербайджан), черешню (Грузия).

Распространение: Средиземноморье, Крым, Закавказье.

В Армении: Вагаршапат, Ереван, Мегри.

Меры борьбы с вредителями косточковых пород в Мегринском районе

Вредные жуки, приведенные в настоящей работе, играют серьезную роль в понижении урожайности плодовых культур Мегринского района, в частности косточковых пород, имеющих перво-степенное значение в хозяйстве района, почему необходимо обратить серьезное внимание на защиту садов от них.

Отделом борьбы НКЗема Армении в 1937—1938 г.г. были рекомендованы следующие мероприятия по защите плодовых насаждений:

I. Агротехнические

1. Удаление сухих и больных ветвей деревьев из сада с обязательной обмозкой образующихся ран.
2. Очистка ствола и толстых веток.
3. Осенняя перекопка всего сада или приствольных кругов для уничтожения зимующих в почве личинок и куколок.
4. Удаление из сада диких кустарников и деревьев, являющихся резервуарами для некоторых вредных видов.

II. Механические

1. Систематический сбор падалицы в саду.
2. Уборка и уничтожение листьев, опавших осенью, являющихся убежищем для зимующих стадий насекомых.
3. Сбор зимующих гнезд (боярышницы и златогузки).

III. Химические

Трехкратное комбинированное опрыскивание бордосской жидкостью с 0,1% никотинсульфатом или парижской зеленью 1)—при набухании почек, 2)—непосредственно после цветения, 3)—через 15—20 дней после второго.

Но из рекомендованных НКЗемом мероприятий только некоторые выполнялись в Мегринском районе. Так, в 1938 году из трех комбинированных опрыскиваний проведено полностью только второе. Первое было проведено исключительно бордосской жидкостью, третье не было проведено вовсе ввиду того, что тутовые насаждения в Мегринском районе посажены вперемежку с плодовыми, а потому есть опасность отравления гусениц тутового шелкопряда через корм.

Из агротехнических мероприятий проводятся только перекопка (весенняя вместо осенней) и вырезка сушняка, но и то не полностью, так как они проводятся несвоевременно, не во всех селах и, самое главное, сухие ветви после обрезки не уничтожаются и не выносятся из сада и тем самым распространяют вредителей. Сбор падалицы и уборка опавших листьев не проводятся совершенно. Проводимые таким образом мероприятия, конечно, не обеспечивают защиту плодовых насаждений, тем более что в процессе наших работ выяснились виды вредных насекомых, неизвестные до сего времени в качестве вредителей вообще и для этого района в частности и потому не предусмотренные в системе мероприятий.

В литературе приводится большое количество разнообразных мер борьбы против жуков, вредных для косточковых пород, тоже не совсем обеспечивающих защиту косточковых плодовых насаждений. Постараемся привести здесь главнейшие из них по группам повреждений и на основании этого дать систему мероприятий по защите косточковых пород от вредных жуков в Мегринском районе.

Группа почвенных вредителей—хрущи:

Melolontha aceris. Polyphylla olivieri, Adoretus discolor.

Против большинства этих вредителей борьба не указана, так как приемы ее плохо изучены из-за подземного образа жизни личинок и вообще малой изученности личиночных стадий.

Наиболее полно освещены в литературе меры борьбы против *Polyphylla olivieri* благодаря работам Принца (21) в Азербайджане. Меры, рекомендованные Принцем, следующие:

1. Глубокая вспашка весной, когда t^v почвы на глубине 20 см достигает 12°C , или осенью до падения t° ниже 12°C .
2. Культивация с выборкой личинок и куколок.
3. Сбор жуков во время лета.

4. Применение сероуглерода — 250 гр. на 1 кв. м; смесь сероуглерода с парадихлорбензолом (ПДБ) — 125 — 150 гр. на 1 кв. м (2 части сероуглерода + 1 часть ПДБ).

5. Протравливание почвы хлорпикрином — 40 гр. на 1 кв. м — перед закладкой нового насаждения.

*Группа вредителей, повреждающих камбий
и древесину — златки, усачи, короеды:*

Capnodis carbonaria henningi, C. tenebrionis, Lampira bella, Anthaxia mirabilis, A. tractata, Chrysobothris affinis tetragramma; Cerambyx dux, Moliorchus umbellatarum, Mesosa curculionides, Eccoptogaster mediterraneus.

Борьба против большинства этих вредителей также затруднена из-за скрытного образа жизни вредящих стадий (личинок).

Рекком в Тбилиси были поставлены опыты по борьбе с *Capnodis tenebrionis* с применением сероуглерода, парадихлорбензола, нафталина и цианистого калия.

Применение газообразных ядов ставит целью уничтожение личинок, которые сосредоточены главным образом вблизи корневой шейки. Яд вносится в ячейки или кольцевые бороздки, окаймляющие дерево (радиус бороздки 10 — 13 см), на глубине 8 — 10 см. После внесения яда бороздки засыпались землей и слегка притаптывались.

Из вышеперечисленных инсектицидов лучшие результаты дал парадихлорбензол (ПДБ), смертность вредителя доходила до 95% при внесении 34 — 62 гр. на дерево. Лучше производить затравку ко времени массовой откладки яиц с целью отпугнуть жуков от корней.

В отношении *C. carbonaria* в Палестине получены отрицательные результаты с тем же парадихлорбензолом (Bodenheimer, 3).

В качестве механической борьбы против жуков *C. tenebrionis* Рекком рекомендуется отряхивание деревьев на щиты, а в питомниках — ручной сбор жуков, до откладки яиц. Bodenheimer — также сторонник сбора жуков *C. carbonaria* в Палестине.

Против *Cerambyx dux* рекомендуется сбор жуков в самом начале их появления (Bodenheimer).

В отношении остальных видов радикальные меры борьбы еще не выработаны. В литературе рекомендуют в качестве предупредительных мер борьбы — возможно быстрое удаление с участка пораженных деревьев и их частей и сжигание их. Вообще против короедов, усачей и златок меры борьбы сводятся главным образом к применению общих агротехнических мероприятий, как-то: тщательный общий уход за садом, из которого немедленно должны быть

удалены начавшие усыхать ветви и деревья, а также пни, своевременная перекопка почвы, поливка, правильная борьба с вредителями и болезнями деревьев (Уваров, 32).

Группа вредителей, повреждающих цветы и плоды—слоники:

Rhynchites auratus armeniacus, Rh. bacchus, Coenorrhinus aequatus.

Исходя из образа жизни слоников (малоподвижны, особенно рано утром, „притворяются мертвыми“ при падении), применяется многократное отряхивание жуков с деревьев на щиты или простыни, до откладки яиц, во время питания почками. Рекомендуются также перекопка почвы в конце лета для уничтожения личинок и куколок. Проводится сбор падалицы с уничтожением ее. Рекомендовано опрыскивание мышьяковистым кальцием в дозировке 12—15 кг. на 1 га, спустя 2—3 недели после цветения, в период массовой яйцекладки (Чугунин и Юганова, 34).

Кроме того, специально против *Rh. bacchus* рекомендуется еще устройство ловчих гнезд и прикорневых приманок против жуков, уходящих на зимовку, и ловчих поясов в весенний период, когда жуки поднимаются на крону.

Таковы те основные мероприятия, которые указаны в литературе. Попробуем на основании их, а также наших наблюдений дать хотя бы приблизительно систему мероприятий по защите косточковых насаждений в Мегринском районе.

1. Против почвенных вредителей обязательно проведение:

а) Сбора личинок во время весенней перекопки под деревьями и уничтожение их.

б) Сбора жуков во время их лёта.

В отдельных случаях можно рекомендовать применение сероуглерода чистого или в смеси с ПДБ.

2. Против жуков, повреждающих древесину, радикальных мер борьбы в литературе не указано. В условиях Мегринского района возможно применить главным образом агротехнические мероприятия:

а) Ранняя весенняя подрезка сухих ветвей и частей деревьев с обязательным удалением из сада и сжиганием, так как сухие части деревьев большей частью бывают заселены всеми стадиями вредителей из разных отрядов насекомых, в частности жуков.

В отношении видов златок *Capnodis* возможно применить механические меры борьбы: отряхивание деревьев рано утром и ручной сбор жуков, само собой разумеется—до откладки яиц.

3. Против слоников *Rhynchites* лучше применять отряхивание деревьев на простыни, затем уничтожение жуков. Перекопка почвы в конце лета для уничтожения личинок и куколок. Сбор падалицы с обязательным уничтожением ее.

4. Против короедов в первую очередь следует применять своевременное удаление и уничтожение ослабленных и отмерших частей деревьев, отмерших деревьев целиком, выкорчевку и удаление пней.

Из вышеуказанных видов жуков некоторые являются эндемиками для данного района и прилегающих частей Нахичеванской АССР, таковы: *Anthaxia mirabilis*, *A. tractata*, другие имеют очень небольшой ареал распространения в СССР, таковы: *Lampra bella*, *Capnodis carbonaria henningi*, *Cerambyx dux*, *Melolontha aceris*; наряду с ними есть еще целый ряд вредителей, распространенных в Армении только в Мегринском районе. Поэтому в отношении этого района карантинные мероприятия имеют особенно важное значение, почему Карантинная инспекция Арм. НКЗема запрещает вывоз оттуда всякого посадочного материала без сертификата.

ВЫВОДЫ

1. Несомненными и сильными вредителями косточковых пород в Мегринском районе являются: 1) *Melolontha aceris* Fald., 2) *Polyphylla olivieri* Lap., 3) *Adoretus discolor* Fald., 4) *Capnodis carbonaria henningi* Fald., 5) *C. tenebrionis* L., 6) *Lampra bella* Gory, 7) *Chrysobothris affinis* F., 8) *Cerambyx dux* Fald., 9) *Rhynchites auratus armeniacus* Zaitz., 10) *Rh. bacchus* L., 11) *Coenorrhinus aequatus* L., 12) *Eccoptogaster mediterraneus* Egg.

2. Из перечисленных видов особенное хозяйственное значение для района имеет *Rhynchites auratus armeniacus*, в молодых посадках (5—7 лет) приобретают большое значение *Capnodis carbonaria henningi* и *C. tenebrionis*, на плохо обработанных участках, на ослабленных деревьях усиливается действие *Cerambyx dux*. Наблюдалось сильное заселение почвы личинками *Polyphylla olivieri* и *Melolontha aceris*, но выяснить точно степень вреда нам не удалось.

3. Менее существенны повреждения, причиняемые следующими видами: 1) *Anthaxia mirabilis* Zhich., 2) *A. tractata* Ab., 3) *Molorchus umbellatarum* Schreb., 4) *Mesosa curculionoides* L.

4. В качестве вредителей, новых для косточковых пород, отмечены: *Melolontha aceris* Fald., *Adoretus discolor* Fald., *Lampra bella* Gory, *Anthaxia mirabilis* Zhich., *A. tractata* Ab., *Mesosa curculionoides* L.

5. Обнаружены новые для фауны Армении виды: *Capnodis carbonaria henningi* Fald., *Lampra bella* Gory, *Anthaxia mirabilis* Zhich.

6. Меры борьбы с главнейшими вредителями косточковых пород, известные до сего времени, далеко не удовлетворительны, почему необходимо поставить вопрос разработки эффективных методов борьбы с ними. Перечисленными выше видами вредная фауна жуков

хосточковых пород в изученном районе, конечно, не ограничивается, это лишь наиболее существенные, массовые вредители и те из второстепенных, которых удалось наблюдать во время полевой работы. Дальнейшая работа по изучению вредителей плодовых деревьев должна выявить еще не мало вредных форм, особенно в таком фаунистически богатом и своеобразном районе, как Мегринский.

ЛИТЕРАТУРА

1. Архангельский, Н. Н. 1918. Описание личинки *Polyphylla olivieri* Lap.—Известия Кавказского Музея. XI: 251—260.
2. . 1928. Садовые слоники (*Rhynchitini*) Северо-Кавказского Края.—Известия Северо-Кавказ. Краевой станции защиты растений, 4: 210—221.
3. Bodenheimer, F. S. 1930. Die Schädlingsfauna Paästinas.—Zeitschr. für Angewandte Entom. Beih. 10 zu Band XVI.
4. Balachowsky, A; et Mesnil, L. 1936. Les Insectes nuisibles aux plantes cultivées, 1; Paris.
5. Васильев, И. В. 1910. Изображение и краткое описание главнейших насекомых, вредящих плодовым садам, ч. I. Петербург.
6. Головянко, З. С. 1936. Определитель наиболее обыкновенных личинок пластинчатоусых жуков. Ленинград.
7. Escherich, K. 1923. Die Forstinsekten Mitteleuropas, II. Berlin.
8. Жихарев, П. 1918. Две новых златки из Закавказья.—Известия Кавказ. Музея: 245—246.
9. Зайцев, Ф. А. 1928. Обзор хрущей Кавказа в связи с их распространением в крае.—Известия Тифлисского Политехнич. Ин-та: 371—397.
10. . 1918. Материалы к фауне жесткокрылых Кавказского Края.—Известия Кавказ. Музея, XI, 3—4. 157—173.
11. . 1937. Определитель кавказских слоников *Rhynchitini*—Известия Грузинской опытной станции защиты растений, серия 13, энтомология. № 1: 58—71.
12. Кулагин, Н. М. 1927. Вредные насекомые и меры борьбы с ними, I. М.—Л.
13. Макарян, М. Я. и Аветян, А. С. 1931. Обзор вредителей сельскохозяйственных и лесных растений Арм. ССР, Ереван.
14. Невский, В. П. 1928. Вредитель абрикоса в Фергане.—Защита растений от вредителей, V, 5/6 : 34.
15. . 1932. Краткий справочник по борьбе с вредителями садоводства и виноградарства Сред. Азии. Москва; 132.
16. Плавильщиков, Н. Н. 1932. Жуки-дровосеки вредители древесины. М.—Л.
17. . 1929—1930. Материалы к изучению жуков-дровосеков Кавказа и сопредельных стран.—Известия Музея Грузии VI: 43—84.
18. . 1916. Заметки о жуках-усачах Кавказа.—Известия Кавказского Музея, IX: 285—298.
19. Плотников В. 1914. Насекомые, вредящие садоводству, полеводству и огородничеству в Туркестане, Ташкент.
20. Принц, Я. И. 1926. Краткий отчет о работе энтомологического кабинета за 1925 и 1926 г.г. Баку.
21. . 1937. Вредители и болезни винограда. Ленинград.
22. Ratzeburg—J. T. C. 1837. Forstinsekten, I. Berlin.
23. Рекк, Г. Ф. 1932. Химический метод борьбы с некоторыми корневыми вредителями деревьев. Тифлис.

24. Савенко, Р. Ф. 1935. Перечень вредителей с/х. культур ЗСФСР, ч. I, Тифлис.
25. Сатунин. 1912. О зоогеографических округах Кавказского края.—Изв. Кавк. Музея VII, вып. I.
26. Сахаров, Ю. А. 1927. Мелкие заметки.—Известия Сев. Кавк. Станции защиты растений, 3: 228.
27. Reh—Sogaue. 1928. Handbuch der Pflanzenkrankheiten V, 2 Berlin.
28. Список вредных насекомых СССР и сопредельных стран. 1932.—Труды по защите растений, серия I. вып. 5.
29. Syrutschek. I. 1902. *Anthaxia candens* in Zwetschenbäumen.—Allgem. Zeitschr. Entom. 7: 112—113.
30. Старк, Н. К. 1931. Враги леса. Л.—М.
31. Уваров, Б. П. 1918. Обзор вредителей сельскохозяйственных растений Тифлисской и Эриванской губерний за 1916—1917 г.г.—Земское Бюро борьбы с вредителями сельского хозяйства. Тифлис: 58.
32. . 1920. Сельскохозяйственная энтомология, Тифлис: 222.
33. Uvarov, B. 1921. The geographical distribution of Orthopterous insects in the Caucasus and in Western Asia.—Proc. of the Zool. Soc. London.
34. Чугуниш, Я. В. и Юганова, О. Н. 1937. Борьба с вредителями плодового сада. Ленинград: 229.
35. Шрейнер, Я. Ф. 1914. Слоники и яблонный долгоносик, вредящие плодовым садам.—Труды бюро по энтомологии, II, 17: 65.

