

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ВИНОГРАДА И ВИНА «МАГАРАЧ»



АТЛАС НАСЕКОМЫХ, КЛЕЩЕЙ И ПАУКОВ, ОБИТАЮЩИХ НА ВИНОГРАДНИКАХ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА

Радионовская Я.Ф., Волкова М.В.

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ВИНОГРАДА И ВИНА «МАГАРАЧ»**

Радионовская Я.Э.,

Волкова М.В.

**Атлас насекомых, клещей и пауков,
обитающих на виноградниках
Южного берега Крыма**

46543

Ялта 2013

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ВИНОГРАДА И ВИНА «МАГАРАЧ»
98600, АР Крым, г. Ялта, ул. Кирова, 31

УДК 634.8.047:632.654/.7(477.75)

Научно-практическое издание

Радионовская Я.Э., Волкова М.В. Атлас насекомых, клещей и пауков, обитающих на виноградниках Южного берега Крыма. – Ялта: «VIZAVI», 2012. – 76 с., ил.

В атласе описано более 100 растительноядных и хищных видов насекомых, клещей и пауков, наиболее часто встречающихся на виноградных насаждениях Южного берега Крыма. Для видов, которые имеют хозяйственное значение как вредители винограда, или видов-регуляторов численности вредителей, в издании представлена более подробная информация об особенностях их развития на виноградниках. Атлас составлен с целью оказания практической помощи специалистам виноградарских предприятий, специалистам по защите растений, преподавателям и студентам отраслевых учебных заведений, виноградарям-любителям.

Текст иллюстрирован только авторскими фотографиями: Радионовская Я.Э. – фото насекомых и пауков; Волкова М.В. – фото клещей и хищных насекомых в лабораторных условиях.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Якушина Н.А, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, учёный секретарь НИВиВ «Магарач».

Рассмотрено и утверждено к печати Ученым Советом НИВиВ «Магарач» (протокол № 6 от 16.10.2012 г.).

УДК 634.8.047:632.654/.7(477.75)

Науково-практичне видання

Радіоновська Я.Е., Волкова М.В. Атлас комах, кліщів і павуків, що мешкають на виноградниках Південного берега Криму. - Ялта: «VIZAVI», 2012. - 76 с., іл.

В атласі описано більше 100 рослиноїдних і хижих видів комах, кліщів і павуків, що найчастіше зустрічаються на виноградних насадженнях Південного берега Криму. Для видів, що мають господарське значення як шкідники винограду, або видів-регуляторів чисельності шкідників, у виданні подана більш деталізована інформація про особливості їх розвитку на виноградниках. Атлас складений з метою надання практичної допомоги фахівцям виноградарських підприємств, спеціалістам із захисту рослин, викладачам і студентам галузевих навчальних закладів, виноградарям-аматорам.

Текст ілюстрований тільки авторськими фотографіями: Радіоновська Я.Е. - фото комах і павуків; Волкова М.В. - фото кліщів і хижих комах в лабораторних умовах.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Якушина Н.А., доктор сільськогосподарських наук, професор, вчений секретар НІВіВ «Магарач»

Розглянуто і затверджено до друку Вченою Радою НІВіВ «Магарач» (протокол № 6 від 16.10.2012 р.).

Scientific-practical edition

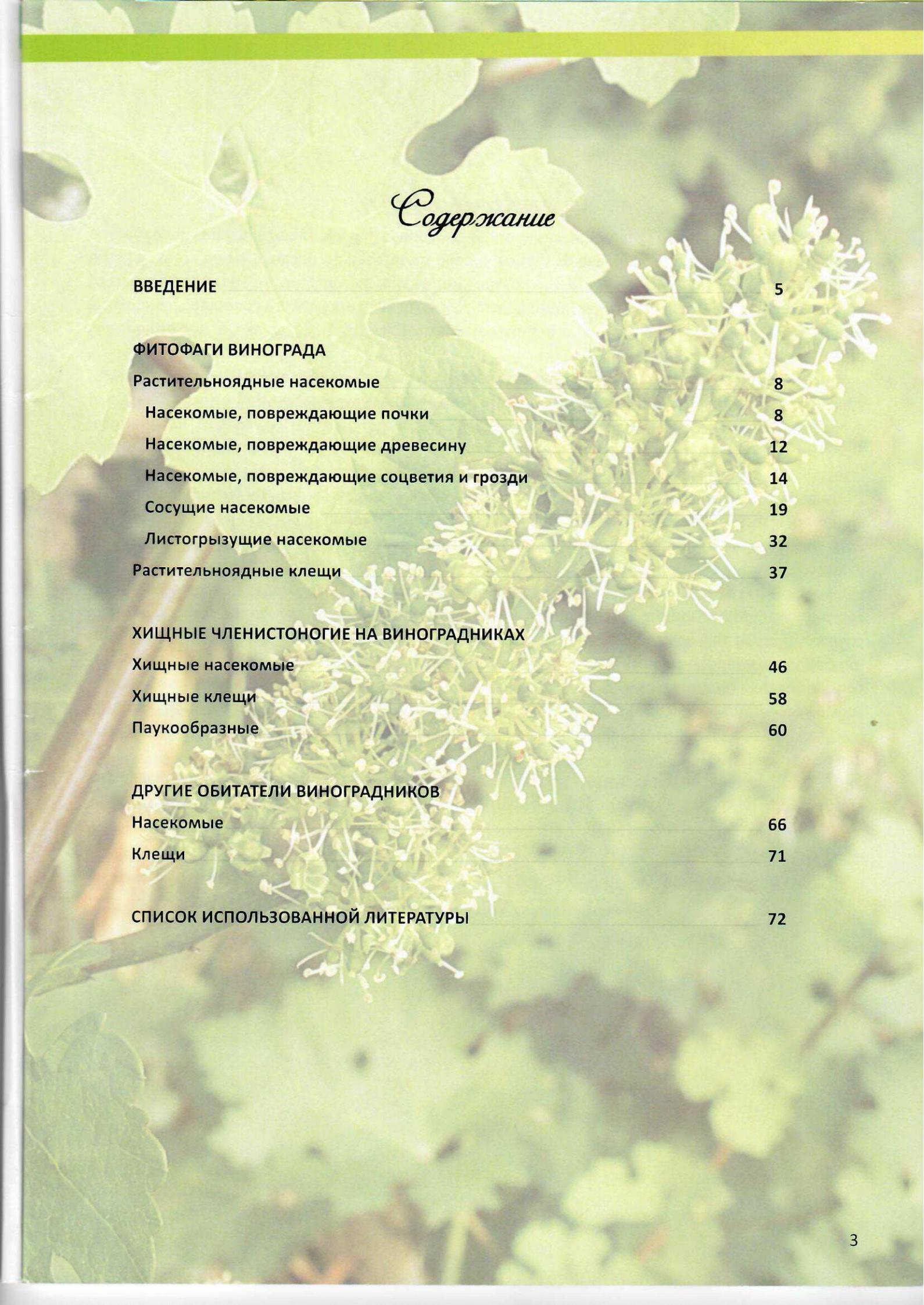
Radionovskaya Y.E., Volkova M.V. Atlas of insects, acarids and spiders that live in the vineyards of southern coast of Crimea. -Yalta "VIZAVI", 2012. – 76 p., ill.

The Atlas describes more than 100 plant-eating and predatory species of insects, acarids and spiders, most commonly occurring on grape plantations of southern coast of Crimea. For species that are of economic importance as pests of grape or species-predators (regulators) of phytophages, the publication contains more detailed information about the features of their development in the vineyards. The Atlas has been prepared in order to provide practical assistance to specialists of the viticulture enterprises, plant protection professionals, faculty and students of branch schools, and amateur grape growers.

The text is illustrated with the author's photographs only: Radionovskaya Y.E. - photos of insects and spiders; Volkova M.V. – photos of acarids and predatory insects in laboratory conditions.

REVIEWER: Doctor of agricultural sciences, Professor, Academic Secretary of Scientific Research Institute "Magarach" Yakushina N.A.

Approved for publishing by the Academic Council of Scientific Research Institute "Magarach" (Protocol No. 6 from 16.10.2012).



Содержание

ВВЕДЕНИЕ

5

ФИТОФАГИ ВИНОГРАДА

Растительноядные насекомые

8

Насекомые, повреждающие почки

8

Насекомые, повреждающие древесину

12

Насекомые, повреждающие соцветия и грозди

14

Сосущие насекомые

19

Листогрызущие насекомые

32

Растительноядные клещи

37

ХИЩНЫЕ ЧЛЕНИСТОНОГИЕ НА ВИНОГРАДНИКАХ

46

Хищные насекомые

58

Хищные клещи

60

Паукообразные

ДРУГИЕ ОБИТАТЕЛИ ВИНОГРАДНИКОВ

66

Насекомые

71

Клещи

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

72



Introduction

The Atlas is the result of six years of observations of arthropods that inhabit vineyards under natural and laboratory conditions. The vineyards that have been researched are located in two areas of grape growing: South coast and Mountain-valley, whose territories stretch from Foros to Sudak and are part of the first agroclimatic District of Crimea South Coastal. Most regular surveys were conducted in industrial vineyards of YO AF "Magarach", as well as in the vineyards of SE "Livadia", SE "Morskoye" and other farms of SC "Massandra".

The agro-landscape features of the studied vineyards in Crimea include the small size of the plantations, which are surrounded by wild arrays of woody, shrubby and grassy vegetation that causes a mosaic of available habitats and high species diversity of arthropods, including predatory species. For example, Southern-coastal zone of Crimea covers 8% of the total area of the peninsula, but the species diversity of insects in this zone constitutes the bulk of the Crimean entomological complex.

These factors, combined with the characteristics of climate, directly affect the formation of certain systems of insects and arachnids in the vineyards of the region. A number of insects and acarids due to its food specialization are able to feed on the plants of vine, passing either the whole life cycle in the vineyards, or only a certain stage in their development. Some species are confined to the development on the weed plants of vineyards, while for other types of species the soil of vineyards is the habitat. A specific complex of predatory and parasitic species of arthropods is always formed around the complex of grape phytophages. On this basis, described in the Atlas species of arthropods are grouped as herbivorous (phytophagous) and predatory (entomo-and acariphages) species of insects, acarids and spiders considering their relationships with grape plants. For species of economic importance as pests of grape or species-predators (regulators) of phytophages, the Atlas provides more detailed information about the features of their development in the vineyards. The complex of parasitic species is not considered in this book.

We would be grateful to receive any reviews or comments, especially those regarding the diagnostics and taxonomy of species of arthropods shown in this Atlas (plantprotection-magarach@mail.ru).





Введение

Представляемый атлас является результатом шестилетних наблюдений за членистоногими обитателями виноградных насаждений в естественных и лабораторных условиях. Исследуемые виноградники расположены в двух зонах выращивания винограда: Южнобережной и Горнодолинной, территории которых простираются от Фороса до Судака и являются частью первого агроклиматического района Крыма – Южнобережного. Наиболее регулярные исследования проводили на промышленных виноградниках ЮО АФ «Магарач», а также на виноградниках ГП «Ливадия», ГП «Морское» и других хозяйств ГК «НПАО «Массандра».

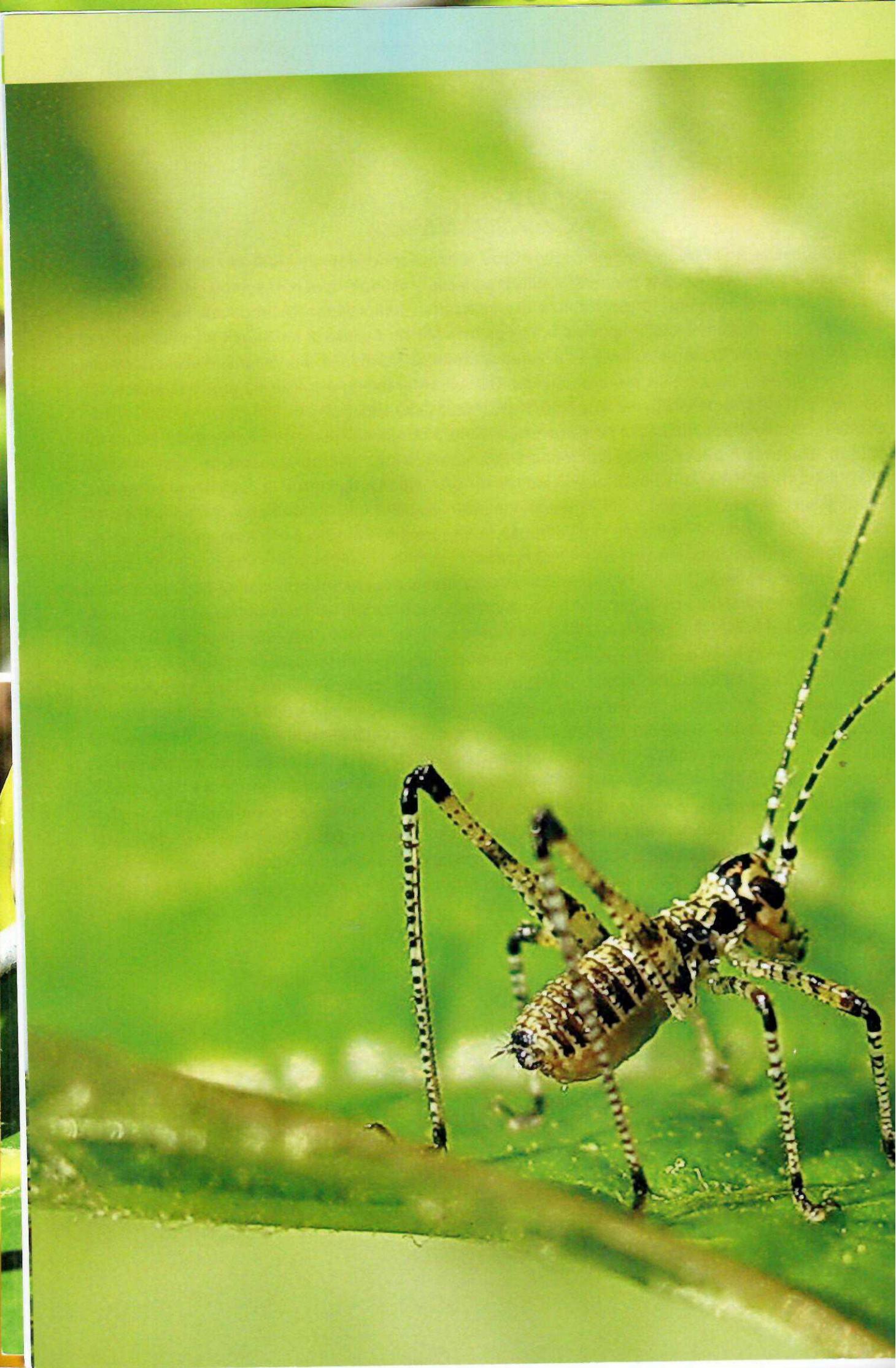
Особенностями агроландшафта исследуемых виноградников Крыма являются небольшие по площади массивы, окруженные дикорастущей древесной, кустарниковой и травянистой растительностью, что обуславливает мозаичность местообитаний и высокое видовое разнообразие членистоногих, в том числе хищной фауны. Так, Южнобережная зона Крыма составляет 8 % от общей площади полуострова, а видовое разнообразие насекомых этой зоны составляет основную долю энтомокомплекса Крыма.

Эти факторы, в сочетании с особенностями климата, непосредственно влияют на формирование определённых комплексов насекомых и паукообразных на виноградниках данного региона. Целый ряд насекомых и клещей в силу своей пищевой специализации, способны питаться на растениях винограда, проходя либо весь жизненный цикл на виноградниках, либо только определённый этап своего развития. Некоторые виды приурочены к развитию на сорной растительности виноградников, для других видов почва виноградников является средой обитания. Вокруг комплекса фитофагов винограда всегда формируется определённый комплекс хищных и паразитических видов членистоногих. Исходя из этого, представляемые в атласе виды членистоногих сгруппированы как растительноядные (фитофаги) и хищные (энтомо- и акарифаги) виды насекомых, клещей и пауков с учётом их взаимосвязей с виноградными растениями. Для видов, имеющих хозяйственное значение как вредители винограда или видов-регуляторов численности вредителей, в атласе представлена более подробная информация об особенностях их развития на виноградниках. Комплекс паразитических видов в данной работе не рассматривается.

Будем благодарны всем отзывам и замечаниям, особенно касающихся диагностики и систематики видов членистоногих, указанных в атласе (plantprotection-magarach@mail.ru).



Фотосъёмка с использованием стереомикроскопа



Фитофаги винограда

Многие растительноядные виды насекомых и клещей, массово размножаясь в условиях агроценозов виноградных насаждений, могут существенно повреждать виноградные растения и снижать качество урожая. В природных условиях численность их популяций активно регулируется хищными насекомыми, клещами, пауками, насекомоядными птицами. В условиях промышленного выращивания винограда ведение защитных мероприятий должно заключаться не в полном уничтожении популяций фитофагов, а в ограничении их численности до уровня, экономически оправданного для виноградаря и, в то же время, достаточного для существования популяций хищных видов.



Растительноядные насекомые (Радионовская Я.Э.)

Насекомые, повреждающие почки

Бабочки или чешуекрылые. Пестрянка виноградная. Середина апреля – на виноградниках закончилось сокодвижение, начали набухать почки и появились перезимовавшие мелкие гусеницы пестрянки виноградной *Theresia ampelophaga* Bayl. (1). Этот один из самых ранних вредителей винограда является представителем семейства пестрянок отряда чешуекрылые (Lepidoptera, Zigaenidae). Гусеницы данного вида питаются исключительно почками и листьями виноградных растений (2). В годы с продолжительным периодом набухания почек в очагах массового развития пестрянки наблюдается гибель центральных и замещающих почек на побегах (3). В случае быстрого распускания листьев (4) гусеницы скелетируют и грубо объедают листовые пластинки, что ослабляет растения и тормозит нормальное развитие виноградных кустов (5-6).

Взрослая гусеница пестрянки светло-серая длиной до 18 мм (7). Тело густо покрыто желтыми и белыми длинными щетинками. На спине – четыре ряда коричневых бородавок, два верхних ряда усажены резко выделяющимися оранжевыми щетинками.

В конце мая – начале июня взрослые гусеницы оккукливаются; вылет и спаривание бабочек летнего поколения начинается во второй половине июня (8). Самки откладывают яйца, в основном, на нижнюю сторону листьев винограда (9).

Гусеницы первых трех возрастов летнего поколения живут на нижней стороне листьев и выедают их мякоть отдельными участками в виде мелких «окошечек», оставляя нетронутой верхнюю кожицу листа (10-11). В августе, достигнув, чаще всего, третьего возраста, гусеницы уходят на зимовку.

К вредителям почек винограда относятся и гусеницы семейства пядениц: **пяденицы дымчатой серо-буровой** *Peribatodes rhomboidaria* Den. et Schiff., син. *Boarmia gemmaria* Brahm. (12-13) и других видов (Lepidoptera, Geometridae) (14); а также гусеницы **подгрызающих совок** (Lepidoptera, Noctuidae), которые съедают почку полностью, оставляя только «пенёк».

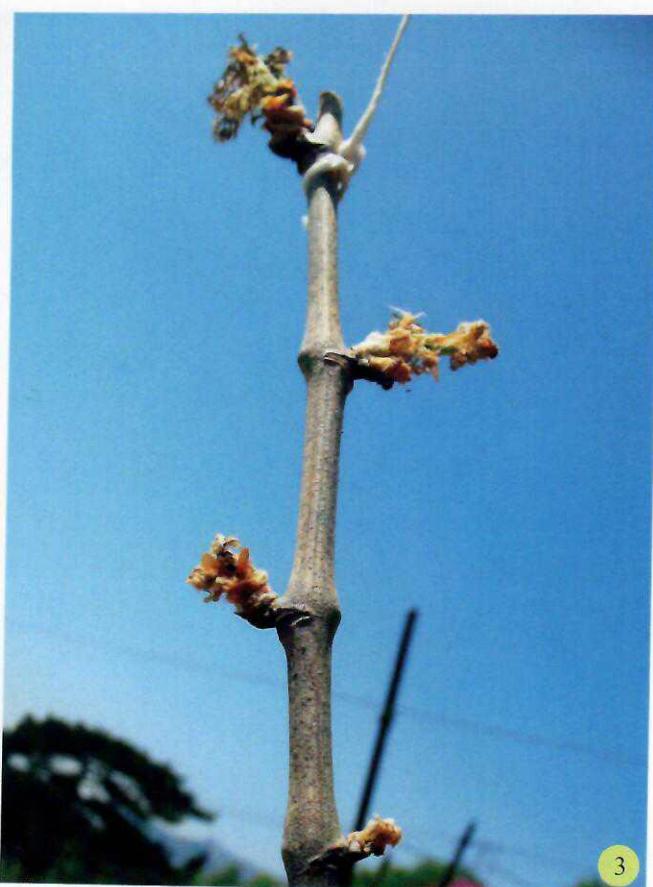
Жуки или жестокрылые. Виноградные почки повреждают и жуки **долгоносики** (скосари) из отряда жестокрылые (Coleoptera, Curculionidae) (15).



1

1. Гусеницы пестрянки виноградной *Theresia ampelophaga* Bayl. 2. Повреждение почки гусеницей пестрянки виноградной. 3. Гибель всех почек на побеге в результате питания пестрянки. 4. Массовое питание гусениц пестрянки в период расpusкания почек.

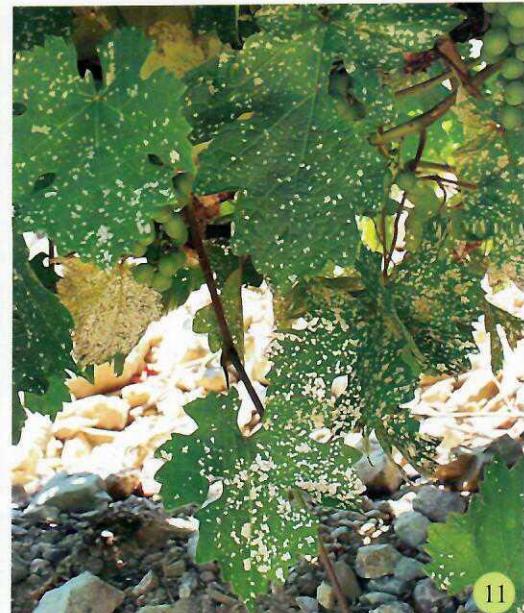
5. Скелетирование листьев гусеницами пестрянки виноградной. 6. Гибель трех первых листьев. 7. Гусеницы пестрянки виноградной старшего возраста. 8. Спаривание бабочек пестрянки виноградной. 9. Яйцекладка пестрянки виноградной. 10. Гусеница летнего поколения пестрянки виноградной. 11. Повреждение листьев гусеницами пестрянки летнего поколения. 12. Повреждение почки пяденицей. 13. Гусеница пяденицы дымчатой серо-буровой *Peribatodes rhomboidaria* Den. et Schiff. 14. Гусеница пяденицы . 15. Повреждение почки скосарями.





ФИТОФАГИ ВИНОГРАДА







Насекомые, повреждающие древесину

Жуки или жесткокрылые. Капюшонник двухпятнистый или точило виноградный *Amphicerus* (= *Schistocerus*, =*Bostricjus*) *bimaculatus* Ol. – вредитель древесины винограда семейства капюшонники (или ложнокороеды) отряда жесткокрылые (Coleoptera, Bostrichidae) (16 – самец, 17 – самка). Вредят жуки и личинки, протачивая ходы в сердцевине рукавов и побегов (18). Самки откладывают яйца под кору многолетних побегов или внутрь побега. Отродившиеся личинки питаются древесиной (в т. ч. и мертвой!), зимуют внутри побега. Жуки появляются дважды – весной и осенью (19).

Основной причиной массового заселения виноградников точилом является низкий уровень агротехники на насаждениях. Несвоевременное удаление с участков и прилегающих территорий лозы после обрезки, в т. ч. и повреждённой точилом, приводит к заселению вредителем новых виноградных растений (20).

Капюшонник виноградный или виноградный древогрыз *Psoa viennensis* Herbst. – тоже вредитель древесины винограда семейства капюшонники отряда жесткокрылые (Coleoptera, Bostrichidae), но на Южном береге Крыма менее распространен, чем точило виноградный. Жук 6–11 мм, голова плоская, видна сверху, переднеспинка, грудь и брюшко с зеленоватым металлическим блеском. Надкрылья красно-бурые, с мелкой пунктиркой и серыми волосками разной длины (21).

Златка узкотелая виноградная (*Agrilus deraosfasciatus* Lac. – Boisd.) – представитель семейства златок отряда жесткокрылые (Coleoptera, Buprestidae). Взрослое насекомое – зелёный, с бронзовым блеском жук (22). Самки откладывают яйца в трещины коры виноградных растений; отрождающиеся личинки вгрызаются в древесину, где питаются и делают извилистые и перекрещивающиеся ходы, повреждая её. Ходы слегка уплощены и заполнены буровой мукой. Сильно повреждённые златкой кусты слабеют и, в итоге, могут погибнуть.

Личинки златки дважды перезимовывают, оккукливаются на третий год. Молодые жуки прогрызают эллипсовидные лётные отверстия на штамбе виноградного куста и вылетают. Лёт златки узкотелой виноградной ежегодно наблюдается на виноградниках с начала мая и до конца июня. Взрослые насекомые дополнитель но питаются пыльцой цветущей растительности, спариваются (23), затем самки приступают к откладке яиц следующего поколения.



16



17



18

16. Самец капюшонника двухпятнистого *Amphicerus bimaculatus* Ol. 17. Самка капюшонника двухпятнистого *Amphicerus bimaculatus* Ol. 18. Жук и личинка капюшонника двухпятнистого. 19. Круглые выходные отверстия жуков точило в прошлогодней лозе. 20. Неубранные кучи лозы после обрезки. 21. Капюшонник виноградный *Psoa viennensis* Herbst. 22. Златка узкотелая виноградная *Agrilus deraosfasciatus* Lac.-Boisd. 23. Спаривание златок.





Насекомые, повреждающие соцветия и грозди

Жуки или жестокрылые. Бронзовки. В мае-июне, когда на склонах и в долинах ЮБК на цветущей растительности массово питаются многоядные виды жуков бронзовок, их можно встретить и на виноградниках. Наиболее частые посетители, желающие отведать молодые растущие соцветия или, позже, пыльники и другие части цветков во время цветения винограда, – бронзовка вонючая (олёнка рябая) *Oxythyrea funesta* Poda (24-25) и бронзовка золотистая (бронзовка обыкновенная) *Cetonia aurata* L. (26). Бронзовка вонючая длиной от 8 до 12 мм. Её тело окрашено в блестящий чёрный цвет и покрыто наряду с белым волосяным покровом, множеством маленьких белых пятен на надкрыльях, переднеспинке и нижней стороне тела. Шесть пятен на переднеспинке проходят двумя параллельными продольными рядами с двух сторон от середины переднеспинки. Бронзовка золотистая – блестящий зеленый жук с медно-золотистым металлическим оттенком, длиной тела 13-22,5 мм. На надкрыльях – тонкие поперечные белые ломаные полоски.

Эти представители пластинчатоусых жуков (*Coleoptera, Scarabaeidae*), объединённые в подсемейство бронзовок (*Cetoniinae*), ведут дневной образ жизни и активны в жаркую солнечную погоду. В облачную погоду они неподвижно сидят на цветках растений и не взлетают. В пасмурную и холодную погоду спускаются на землю и прячутся под растениями, близ корней; ночью большинство жуков также спускается на землю.

Взрослые насекомые грызут части цветков травянистых (27), кустарниковых (28-29) и древесных растений, молодые плоды (например, фруктовых деревьев) и молодые листья. Жуки также питаются соком растений и их плодов, в таких местах они нередко собираются массами.

Личинки бронзовок развиваются в разлагающихся растительных остатках, которыми и питаются. Цикл развития от яйца до жука у бронзовки золотистой 2-3 года, у бронзовки вонючей – 1 вегетационный сезон.

Другие жуки. Помимо бронзовок на виноградниках весной можно увидеть ещё одного представителя пластинчатоусых жуков – пестряка коротконадкрылого *Valgus hemipterus* L. (30). Длина тела у этого вида достигает 6-10 мм. Чешуйки на теле самца темные со светлым узором, у самки – темные. Надкрылья укорочены и не покрывают все тело. Присутствие жуков пестряка коротконадкрылого с мая по июнь на естественной растительности вокруг виноградников является обычным явлением. Имаго жуков грызут цветы и листья



24



25



26

24. Бронзовка вонючая *Oxythyrea funesta* Poda на винограде в период появления соцветий. 25. Бронзовка вонючая на винограде в период цветения. 26. Бронзовка золотистая *Cetonia aurata* L. 27. Массовое питание бронзовки вонючей на артишоках. 28. Жук обгрызает пыльники у цветков шиповника. 29. Печальные последствия питания бронзовок. 30. Самец пестряка коротконадкрылого *Valgus hemipterus* L. 31. Пыльцеед-протей *Omophlus proteus* Kirsch.



растений. Личинки насекомого развиваются в мертвой древесине деревьев.

Посещают южнобережные виноградники весной и жуки **пыльцееда-протея** *Otomophlus proteus* Kirsch. из семейства пыльцеедов (Coleoptera, Alleculidae) (31). Как следует из названия, взрослые насекомые питаются, преимущественно, пыльниками различных цветущих растений, в том числе и винограда.

Длина тела жука 7-15 мм. Усики и ноги чёрные, лапки буроватые; переднеспинка чёрная; надкрылья буровато-жёлтого цвета, с хорошо заметными бороздками. Личинки питаются корнями злаков и других травянистых растений.



27



28



29



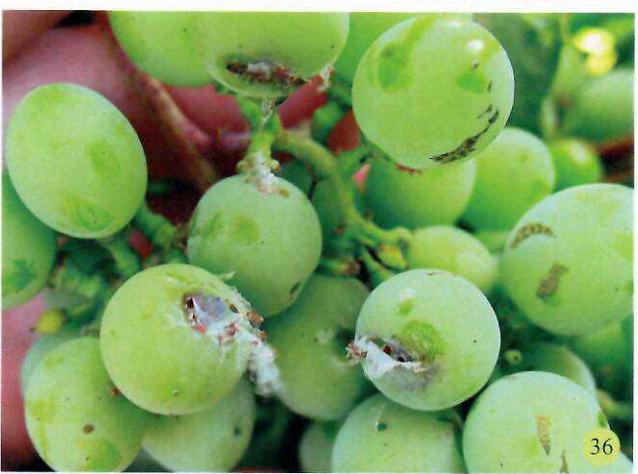
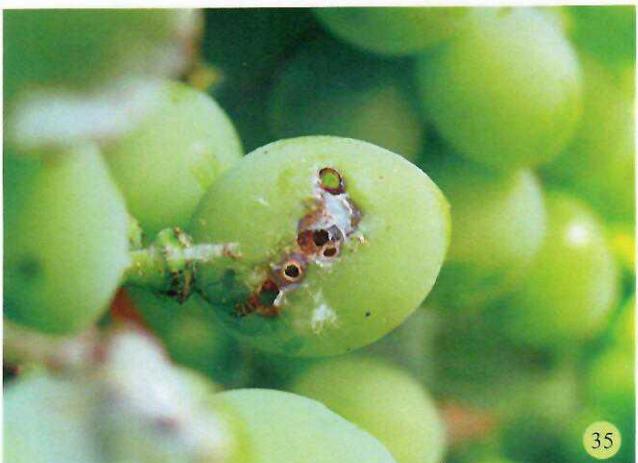
30



31



46543



3000!). Яйцо характерной формы (0,4-0,6 мм в диаметре и 0,4-0,5 мм высотой), окраска сначала молочно белая или с зеленоватым оттенком (37), затем слегка коричневеет (38), а перед отрождением гусеницы сквозь яйцевую оболочку видны темные голова и переднегрудной щиток совки (39). Продолжительность развития яиц летом – 2-4 суток, весной и осенью – 4-12 суток. Гусеницы развиваются в течение 2-3 недель, проходя за это время шесть возрастов, достигая в последнем возрасте 35-40 мм в длину. Окраска гусениц хлопковой совки варьирует от светло-зелёной и жёлтой до красно-буровой. Окукливаются чаще всего в почве.

Как правило, массовое появление бабочек хлопковой совки на виноградниках ЮБК (чаще всего в Судакском районе) происходит в жаркие и засушливые годы в августе, когда начинает своё развитие третья генерация вредителя. После спаривания самки откладывают яйца вразброс по одному, иногда по 2-3 яйца на созревающие ягоды винограда (40). В случае высокой численности бабочек хлопковой совки количество отложенных яиц может достигать 20-25 экземпляров на виноградную гроздь. У отродившихся гусениц чёрная голова и переднегрудной щит, тело светлое, но из-за длинных чёрных щетинок на нём кажется серым (41). При питании гусеницы младших возрастов делают многочисленные округлые отверстия в кожице ягод винограда (42). Взрослея, гусеницы приобретают сложный рисунок на теле, как правило, более тёмных тонов, а голова и переднегрудной щит окрашиваются в коричневые оттенки (43-44).

Крупные гусеницы выгрызают в ягодах отверстия большого размера и питаются мякотью, загрязняя при этом гроздь своими экскрементами (45). На гроздях винограда, повреждённых гусеницами хлопковой совки, активно развиваются различные виды гнилей, что приводит к существенным потерям урожая (46).



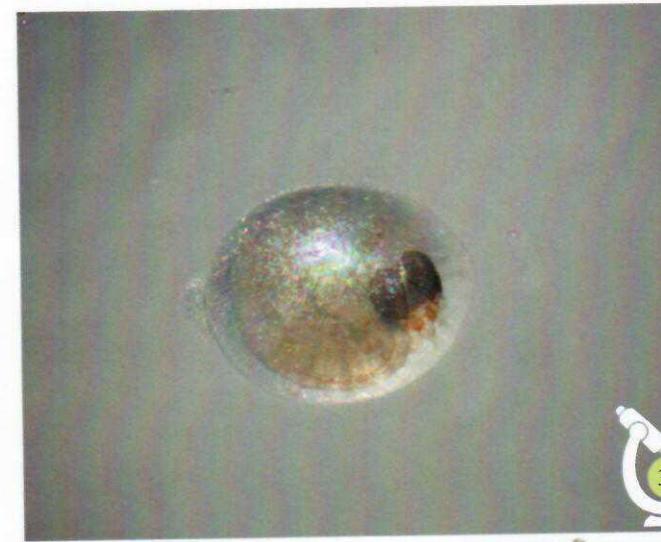


Бабочки или чешуекрылые. Гроздевая листовёртка *Lobesia* (=*Polychrosis*) *botrana* Den. et Schiff.– листовёртка отряда чешуекрылых (Lepidoptera, Tortricidae) – является одним из основных вредителей винограда во всех регионах Украины, возделывающих эту культуру. На виноградниках Южного берега Крыма численность популяции данного вида уже продолжительное время находится, в целом, на стабильно низком уровне. Что, соответственно, не требует проведения регулярных химических обработок в защите урожая от вредителя и указывает на возможность успешного применения феромонного контроля (массовый отлов и/или дезориентация) и биологических средств защиты в регуляции численности гроздевой листовёртки. Климатические условия ЮБК обеспечивают развитие на виноградниках трех полных генераций вредителя, а также части или целой четвёртой генерации гроздевой листовёртки на сортах позднего срока созревания.

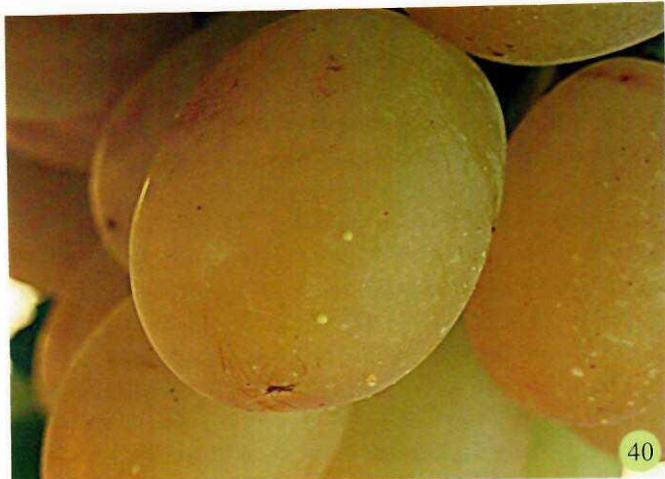
Бабочка листовёртки небольших размеров – размах крыльев 12-14 мм (32). Передние крылья коричнево-бурые, со светло-коричневым размытым рисунком, задние – тёмно-бурые. Яйцо слабоэллиптическое (0,6x0,5 мм), уплощенное, прозрачное в сером с радужным отливом ободке (33). Гусеница 10-12 мм, желто- или оливково-зелёная с сероватым оттенком, со светло-коричневой головой и бурыми грудными ногами и переднегрудным щитом (34). Взрослая гусеница зеленовато-бурового цвета, иногда буровато-коричневая.

Гусеницы первой генерации питаются бутонами, цветками, молодыми завязями, скрепляя их паутиной в гнёзда. Гусеницы второй генерации повреждают растущие ягоды винограда, питаясь их мякотью и семенами, также стягивая паутиной несколько ягод (35-36). Гусеницы третьей и четвёртой генераций повреждают ягоды в период их созревания. Вредоносность последних генераций особенно велика, так как в сырую и в дождливую погоду надгрызенные ягоды загнивают, гниль охватывает и рядом расположенные ягоды.

Хлопковая совка – *Helicoverpa armigera* Hbn. (син. *Heliothis armigera*, *Chloridea obsoleta*) – бабочка семейства совок (Lepidoptera, Noctuidae), чьи гусеницы питаются на многих растениях, включая культивируемые. Опасный вредитель сельскохозяйственных культур, изменчивый по внешнему виду и биологическим свойствам вид. Варьируют размеры и окраска бабочек, длина тела которых составляет 12-20 мм, а размах крыльев – 30-40 мм. Передние крылья у самок оранжево-коричневые, у самцов светлее и обычно зеленовато-серые. Продолжительность жизни имаго в пределах 20-40 дней, плодовитость самки – 500-1000 яиц (максимально до



32. Имаго гроздевой листовёртки *Lobesia botrana* De Schiff. 33. Яйцо гроздевой листовертки перед отрождением. 34. Гусеница гроздевой листовёртки. 35. Типичное повреждение ягод гусеницами листовёртки 2 генерации. 36. Характерное наличие паутины в местах повреждения гроздевой листоверткой. 37. Свежеотложенное яйцо хлопковой совки. 38. Примерно середина первого эмбрионального развития. 39. Яйцо хлопковой совки перед отрождением гусеницы.



40. Яйца хлопковой совки на ягоде винограда. 41. Отродившаяся гусеница хлопковой совки *Helicoverpa armigera* Hd. 42. Повреждения ягод гусеницами хлопковой совки младшего возраста. 43. Растёт гусеница, увеличиваются и размеры повреждений. 44. Гусеница во всей своей красе. 45. Гусеница и последствия её питания. 46. Потери урожая в результате повреждения хлопковой совкой и поражения гнилями.



Сосущие насекомые

Трипсы или бахромчатокрылые. В апреле на первых распускающихся листочках виноградных растений даже невооруженным взглядом можно наблюдать за поведением мелких, но активных насекомых из отряда трипсы. Это питаются и откладывают яйца в жилки листьев перезимовавшие имаго самок (47-48). На виноградных растениях, как и на других культурах, развивается, как правило, комплекс растительноядных трипсов. Для виноградников Южного берега Крыма характерно доминирование двух видов: **трипса виноградного** *Drepanothrips reuteri* Uzel. (49) и **трипса табачного** *Thrips tabaci* Lindemann (Thysanoptera, Thripidae). Эти виды широко распространены в природе и развиваются на многих видах растений; их размеры варьируют от 0,5 до 1,0 мм.

Вредят взрослые насекомые и личинки, питаюсь на всех зеленых органах винограда, в том числе на соцветиях и гроздях. За лето трипсы дают 3-5 генераций, которые накладываются друг на друга. При питании клеточным соком на листьях, трипсы наносят большое количество уколов, при этом вдоль жилок сначала появляются светлые пятнышки, затем развивается некроз (50). При сильном повреждении наблюдаются многочисленные сливающиеся некрозы между жилками с частичным выпадением мертвотой ткани, деформация и разрывы листовой пластинки (51), а также скручивание таких листьев кверху (52-53). В дальнейшем, как правило, отмечается опадение двух нижних листьев на побеге. В большей степени повреждаются сорта со слабым опушением листьев.



47



48



49



50



51

47. Пробуждается виноградное растение - пробуждаются и трипсы. 48. Питание перезимовавших самок трипсов на первых листочках. 49. Имаго трипса виноградного *Drepanothrips reuteri* Uzel. 50. Признаки повреждения листьев светлых сортов винограда трипсами. 51. Признаки повреждения листьев темных сортов винограда трипсами.



ФИТОФАГИ ВИНОГРАДА

Массовое питание трипсов в течение всего периода вегетации на зелёных побегах, гребнях, плодоножках, а затем и на растущих ягодах винограда приводит к образованию на повреждённых органах опробковевших участков, которые складываются в характерный рисунок (54-56). Сильно повреждённые бутоны и завязи впоследствии осыпаются, а повреждённые в период активного роста ягоды деформируются (57-58). Особенно выделяются признаки повреждения трипсами на гроздях столовых крупноягодных и темноокрашенных сортов, на которых участки опробковевшей кожицы ягод хорошо заметны (59).





59

52. Скручивание листьев кверху в результате питания трипсов. 53. Повреждение листьев трипсами в сильной степени. 54. Признаки повреждения трипсами гребня и плодоножек. 55. Опробковевшие участки побегов в результате питания трипсов. 56. Повреждение трипсами побега в сильной степени. 57. Признаки повреждения ягод и гребня трипсами. 58. Деформация ягоды в результате питания трипсов. 59. Опробковевшая поверхность ягод - последствие повреждения трипсами.



Полужесткокрылые (клопы, цикадовые, червецы и щитовки). Согласно современной систематике, цикадовых, червецов и щитовок теперь относят к отряду полужесткокрылые, объединив, таким образом, представителей равнокрылых и разнокрылых в один отряд.

Клопы или разнокрылые. Среди клопов-фитофагов, обитающих на южнобережных виноградниках, чаще других встречаются представители двух семейств: краевики – **клоп щавельный** или **окаймлённый** *Coreus marginatus* L. (60), **краевик зубчатогрудый** *Coriomeris scabricornis* Panz. (61), **краевик крушинный** *Coreus acuteangulatus* Goeze (62-63) (Hemiptera, Heteroptera, Coreidae) и щитники – **клоп ягодный** *Dolycoris baccarum* L. (64-65), **клоп итальянский** или **полосатый** *Graphosoma lineatum* L. (66) и **незара зелёная** *Nezara viridula* L. (67-68) (Hemiptera, Heteroptera, Pentatomidae) и др.

Личинки клопов общим строением тела и конечностей похожи на взрослых, но лишены крыльев и часто имеют более сложную и яркую окраску. На брюшной поверхности у них имеется 1-3 пары отверстий пахучих желёз. В своём развитии личинки проходят через пять возрастов, объединяемых в три группы: младшую, которая лишена зачатков крыльев (69), среднюю – с едва наметившимися крыльями (70) и старшую – с хорошо развитыми крыловыми чехлами (71).

Они являются олиго- и полифагами, питающимися на дикорастущих видах растений, а также на разных сельскохозяйственных культурах, в том числе на винограде. По типу причиняемых повреждений они относятся к группе растительноядных клопов, предпочитающих питаться соками молодых растущих вегетативных и генеративных частей растений, включая растущие и созревающие плоды. Такой тип питания вызывает привядание и некроз участков листьев выше места сосания, гибель вершины побегов, а также привядание и гибель бутонов, цветов и деформацию плодов.

У этих видов зимуют имаго. Развиваются в одной, но очень растянутой генерации (исключение – ягодный клоп, который развивается в двух генерациях), личинки встречаются всё лето. На виноградниках во второй половине вегетации клопов щитников часто можно наблюдать на цветущей сорной растительности (72-73). В целом, клопы на виноградниках малочисленны и не имеют хозяйственного значения.



60



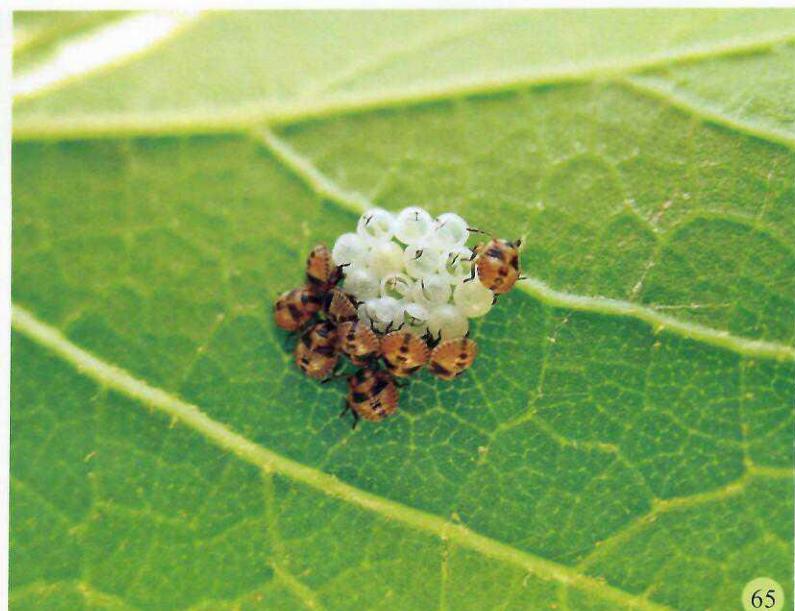
61



62



63



64

65



66



67



68

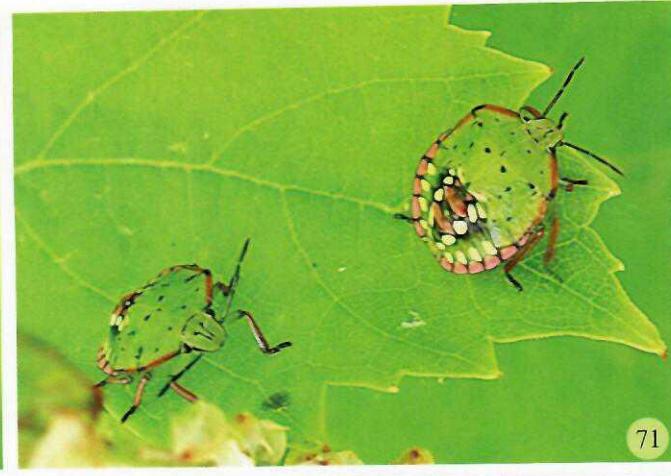


69

60. Клоп щавельный *Coreus marginatus* L. 61. Клоп краевик зубчатогрудый *Coriomeris scabridorsus* Panz. 62. Клоп краевик *Coreus acuteangulatus*. 63. Личинка клопа *Coreus acuteangulatus*. 64. Клоп ягодный *Dolycoris baccarum* L. 65. Отродившиеся личинки клопа ягодного. 66. Клоп итальянский *Graphosoma lineatum* L. 67-68. Щитник южный зелёный *Nezara viridula* L. 69. Личинка незары зелёной.



70



71



72



73

70-71. Личинки незары зелёной. 72. Клоп итальянский на цветущих сорняках. 73. Клоп ягодный на цветущих сорняках.



Цикадовые. Из многообразия цикадовых, населяющих естественные биотопы на ЮБК, ряд видов развивается и на винограде. Так, на вегетирующих виноградниках можно увидеть представителей семейства **цикадок** (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae): *Fieberiella sp.* (74-75), *Empoasca sp.* (76), *Psammotettix sp.* (77) и, иногда, *Ledra aurita Linnaeus.* (78). Особи этих видов питаясь, высасывают соки из зелёных частей винограда, однако их численность невысока и, соответственно, ущерб для растений незначителен.

При обследовании виноградных насаждений весной на штамбах и опорах хорошо заметны яйцекладки цикадок из семейства **иссиды** (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Issidae) (79). Эти насекомые многоядны, развиваются на разных растениях, в том числе на винограде. Дают одно поколение, и их личинки, которые появляются на участках уже в начале апреля, имеют столь необычный облик, что напоминают пришельцев с других планет (80). Во второй половине вегетации можно увидеть взрослых особей этой цикадки (81). Сколько-нибудь значимых признаков повреждения виноградных растений данным видом не отмечено.

Самым известным вредителем винограда из семейства горбатки (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Membracidae) является **буйоловидная цикадка** или **горбатка-буйвол** *Stictocephala bubalus* F. (син. *Stictocephala bisonia*, *Ceresa bubalus*). Это инвазионный (чужеродный) вид из Северной Америки, который на территории Европы сначала существовал на дикорастущих породах: ясene, терне, клене, иве, тополе и др. Эти насаждения, а также сорная растительность являлись первичными очагами, резервациями цикадки. Затем она адаптировалась на плодовых культурах и на винограде.

Взрослое насекомое ярко зеленого цвета треугольной формы, с прыгательными задними ногами, выпуклыми глазами, длиной тела 7-10 мм. Крылья перепончатые, складываются кровлеобразно. Взрослые особи способны перелетать. Сверху крылья прикрыты жестким щитком-переднеспинкой, по бокам которой расположены характерные рогообразные, сильно заостренные выросты. Переднеспинка горбовидной формы, вытянута назад в виде длинного отростка, достигающего конца брюшка.

Зимуют яйца вредителя в ветвях или в стволах молодых древесных пород, чаще всего в однолетних побегах. Весной отродившиеся личинки падают на землю и переползают на травянистые растения, где питаются соком



74



75



76



77



78



79



80



81

побегов. Личинки в массе распространяются, переходя и на виноград. Цикадка развивается в одном поколении. Питаясь на виноградных растениях, взрослые насекомые и личинки наносят уколы в побеги текущего года. У зеленых побегов в местах питания вредителя некротизируется эпидермис и кора, появляются заметные буроватые кольцевидные перетяжки (сужения), побег имеет окольцованный вид. Массовые повреждения вызывают нарушение, а затем и прекращение тока питательных веществ к верхушкам побегов, вследствие чего их рост ослабляется и резко уменьшается. Листья верхушечной части поврежденного побега закручиваются книзу, краснеют либо желтеют в зависимости от сорта. Вредитель обладает высокой потенциальной опасностью, особенно опасно распространение горбатки-буйвол в виноградных школках и маточниках.

Однако на сегодняшний день симптомы повреждения юго-восточных виноградных растений на Южном берегу, в отличие от других регионов Крыма, редки. Встречаются отдельные побеги на кустах с круговыми некрозами, которые образовались в результате питания буйволообразной цикадки (82).



82



83



С 2008 года южнобережные виноградники завоёвывает другой инвазионный (новый для Украины) вид насекомого *Arboridia kakogowana* Mats. (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae) – цикадка японская (дальневосточная) виноградная, повреждающая листья винограда. Длина тела взрослых особей цикадки достигает 4 мм; они окрашены в светлые желтоватые тона, с характерными чёрными пятнами: два небольших на голове и два более крупных на щитке (83). Нимфы (личинки) желтовато-зелёные, бескрылые, более мелкие по размеру (84). При переходе в стадию имаго цикадки линяют и оставляют на листьях пустые прозрачные шкурки – экзувии (85). Взрослые и нимфы питаются на нижней стороне листьев (86), в результате чего повреждённые участки с верхней стороны листовой пластинки обесцвечиваются, приобретая своеобразный «цветочный» рисунок (87).

Первичный ареал японской виноградной цикадки охватывает Японские острова, Корейский полуостров и юг Дальнего Востока России. Вторичный ареал вредителя уже включает Краснодарский, Ставропольский края и Ростовскую область России, а в последние годы и Крымский полуостров Украины.

В условиях ЮБК цикадка виноградная даёт три-четыре генерации, развитие первой



84



85



86



87

74, 75. Цикадка *Fieberiella* sp. 76. Цикадка *Empoasca* sp. 77. Цикадка *Psammotettix* sp. 78. Цикадка ушастая - *Ledra aurita* Linnaeus. 79. Яйцекладка цикадок из семейства исиды *Issidae*. 80. Личинка цикадки исиды. 81. Имаго цикадки исиды. 82. Круговые некрозы на побеге - повреждение буйволovidной цикадкой *Stictocephala bubalus* F. 83. Цикадка японская виноградная *Arboridia kakogowana* Mats. 84. Личинка младшего возраста цикадки японской виноградной. 85. Личночная шкурка (экзувий) цикадки. 86. Массовое развитие личинок цикадки японской виноградной. 87. Повреждение листа цикадкой при увеличении.



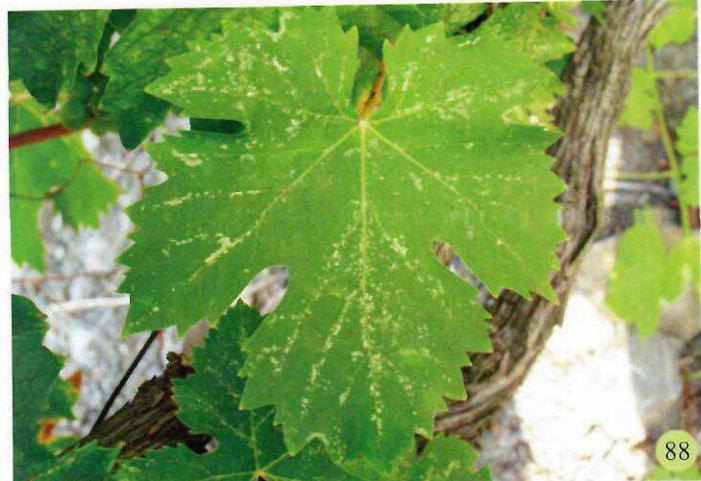
начинается в начале мая, когда перезимовавшие взрослые особи дополнительно питаются на листьях винограда и там же откладывают яйца в жилки. Численность и вредоносность этой генерации относительно невелика (88), но с развитием последующих поколений плотность популяции вредителя возрастает. Количество повреждённых листьев достигает максимума в период созревания винограда в августе-сентябре (89), когда в очагах развития цикадки обесцвечиваются до 80-90 % листовой поверхности куста.

Кокциды (или червецы и щитовки). Виноградный мучнистый червец *Pseudococcus citri* Risso из семейства мучнистые червецы (Hemiptera, Coccoidea, Pseudococcidae) – локально встречается на виноградниках ЮБК. Живет и питается на штамбах, побегах, листьях и гроздях винограда. Особи первой и второй генераций вредителя малочисленны. Третья генерация самая многочисленная и вредоносная: в период созревания винограда личинки поселяются, в основном, на гроздях, повреждая гребни, плодоножки и, редко, ягоды (90). Питаясь соками растения, выделяют сахаристые экскременты («медянную росу»), на которой впоследствии развиваются сапрофитные сажистые виды грибов.

Тело самки широкоовальное, розоватое или зеленоватое вдоль средней линии тела, сквозь более тонкий, чем по бокам, слой порошковидного воска просвечивает тело насекомого (91). По краю тела расположены 18 пар белых тонких восковых нитей, длина которых увеличивается к заднему концу тела. Длина тела самки (без нитей) до 4,0 мм и 2,8 мм ширины. В период размножения в колониях мучнистого червеца можно увидеть крылатых самцов (92).

Акациевая ложнощитовка *Parthenolecanium corni* Bouche из семейства подушечницы или ложнощитовки (Hemiptera, Coccoidea, Coccidae) – сосущий вредитель винограда, численность которого на виноградниках Южного берега Крыма, в целом, не велика. В апреле перезимовавшие личинки второго возраста переходят со штамбов и рукавов на побеги с тонкой корой, где присасываются и остаются до окончания развития (93).

Тело самки овальное или почти круглое, широкоовальное, передняя и задняя части пологие, наиболее выпуклая часть находится посередине. Длина 3-6,5 мм, ширина 2,4 мм, высота около 4 мм (94). Мертвые самки темно-жёлтые, бурье или тёмно-коричневые,





93



94

88. Начальные признаки повреждения цикадкой японской виноградной. 89. Повреждение листьев винограда цикадкой в сильной степени. 90. Личинки виноградного мучнистого червеца *Pseudococcus citri* Risso на гребне. 91. Самка виноградного мучнистого червеца. 92. Самка и самец виноградного мучнистого червеца. 93. Переziмовавшие особи акациевой ложнощитовки *Parthenolecanium corni* Bouche. 94. Взрослые самки акациевой ложнощитовки.



блестящие. У молодых самок тело не очень выпуклое, овальное, светло-коричневое с темными полосами (95).

В конце мая самки откладывают яйца (до 3000!) под склеротизированную верхнюю часть своего тела (ложнощиток), где яйца проходят эмбриональное развитие. Яйца очень мелкие (примерно 0,3 мм), эллипсовидные, молочно-белые (96). В июне выходят личинки (бродяжки), которые поднимаются по побегам и заселяют листья винограда с нижней стороны, преимущественно вдоль жилок. Тело бродяжек плоское, удлинённоовальное, несколько суженное к заднему концу, кремовое или светло-жёлтое, длиной около 0,4 мм с хорошо развитыми ногами (97). Во время питания на листьях личинки второго возраста светло- или желто-зелёного цвета, а когда переходят на побеги, приобретают красновато-коричневый цвет.

По литературным данным, в южнобережной зоне возможно развитие второй факультативной генерации акациевой ложнощитовки.

Подушечница виноградная *Pulvinaria vitis* L. – также как и акациевая ложнощитовка относится к семейству подушечницы или ложнощитовки (Hemiptera, Coccoidea, Coccidae). На виноградниках региона подушечница присутствует, но плотность её популяции находится на низком уровне.

Тело самок выпуклое, овальной формы, почти сердцевидное, темно-коричневого цвета, длиной до 8 мм (98). Зимует вредитель под отслоившейся корой на штамбе и прошлогодних побегах. Весной самки образуют вокруг себя из железистых выделений белый войлокообразный яйцевой мешок, длиной до 9 мм. Набухая сзади, он приподнимает тело подушечницы (99). В него самка откладывает до 2500 бледно-розовых яиц, из которых через 2-3 недели появляются чешуйчатые, желто-бурые молодые щитовки-бродяжки. Имея три пары ног, они активно передвигаются по побегам, листьям и гроздям. Отыскав место, приступают к питанию, высасывая сок. К осени личинки превращаются в половозрелых самок и самцов, отыскивают на старой древесине укромные места и зимуют, образуя каштаново-коричневые щитки.



95. Молодые самки акациевой ложнощитовки. 96. Яйца акациевой ложнощитовки. 97. Бродяжка акациевой ложнощитовки. 98. Самка подушечницы виноградной *Pulvinaria vitis* L. 99. Яйцевой мешок подушечницы виноградной.





Листогрызущие насекомые

Жуки или жесткокрылые. Весной из насекомых, питающихся листьями виноградных растений ЮБК, можно встретить жуков **листоедов** (Coleoptera, Chrysomelidae). Длина взрослых особей 5-9 мм. Тело цилиндрическое, притуплённое к обоим концам; усики частично пиловидные. Надкрылья жуков с чёрным плечевым пятном; переднеспинка синяя или зелёная.

В очагах массового питания жука **лабидостома** *Labidostomis* sp. (100-101) на виноградных растениях может происходить значительная потеря листовой поверхности в результате их грубого обхода вредителем (102). Помимо винограда, жуки питаются различными травянистыми и древесными растениями.

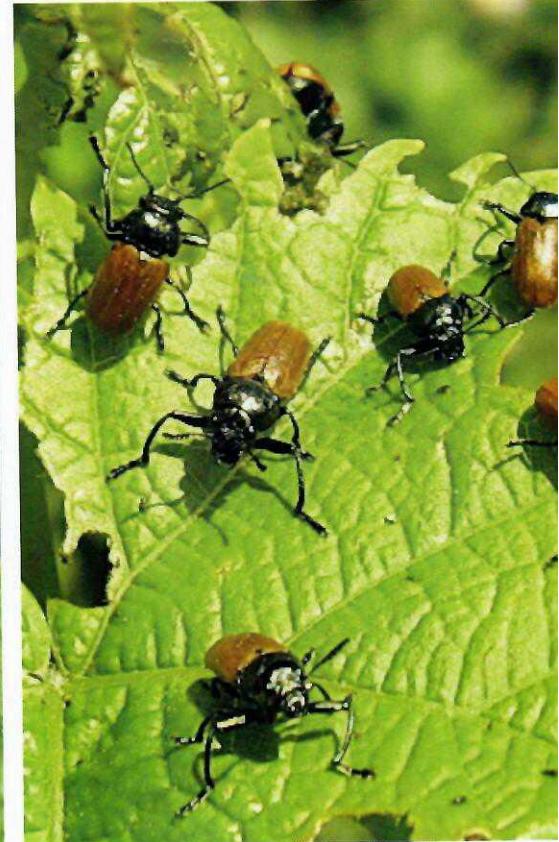
Обычным для виноградников данного региона является присутствие **блошки виноградной** *ampelophaga* Guer. (103), жуки и личинки которой скелетируют листья винограда. Однако её вредоносность незначительна.

Бабочки или чешуекрылые. В условиях Южного берега Крыма на листьях виноградных растений развивается специализированный вид бабочки – **моль виноградная острокрылая** (миниатюрная кружковая) *Antispila* (=*Holocacista*) *rivillei* Stt. из семейства молей-блестянок или кружковых (Lepidoptera, Heliozelidae).

Миниатюрная моль – очень маленькая бабочка, в размахе крыльев 3-4 мм. Передние крылья коричневые с белыми блестящими пятнышками, задние темно-коричневые. Бахрома крыльев длинная, сероватая. Усики нитевидные. За сезон вегетации отмечается лёт бабочек трех генераций. Самки откладывают яйца на листья винограда; сразу после отрождения гусеницы (0,5 мм) прогрызают эпидермис листа и заходят внутрь, питаясь паренхимой (мякотью листа), образуя «мины» – змеевидные ходы с расширениями (104-105). Взрослая гусеница (3 мм, желтоватая, с коричневой головой) прогрызает небольшое отверстие на верхней стороне пластинки листа и, не выходя из «мины», оккулируется.

При сильном повреждении гусеницами у виноградных растений снижается интенсивность фотосинтетической деятельности листьев и происходит их преждевременное опадение. Такие случаи редки, но могут встречаться в сентябре-октябре в период развития третьей генерации моли.

На ЮБК с определённой периодичностью происходят вспышки массового размножения **белокрылок** (белокрылок) *Lymantria* (=*Phalaena*) *dispar* L., бабочки из семейства волнянки (Lepidoptera, Lymantriidae) (106). Очаги развития чаще всего возникают в дубовых лесах, а на виноградниках, расположенных



100



102



103



104



105



106



107

100. Жук-листоед *Labidostomis* sp. 101. Массовое питание жуков листьями винограда. 102,105. Повреждение листьев винограда жуками лабидостома. 103. Виноградная блошка *Altica ampelophaga* Guerin-Meneville. 104. Мина моли виноградной минирующей *Antispila rivillei* Stt. 106. Самка непарного шелкопряда *Oscneria dispar* L. 107. Отродившаяся гусеница непарного шелкопряда.



вблизи заселённой этим насекомым растительности, весной можно увидеть гусеницы вредителя младшего возраста. Отродившиеся гусеницы непарного шелкопряда покрыты очень длинными волосками, превосходящими размеры тела, что способствует переносу их ветром на значительные расстояния (107). Гусеницы данного вида очень прожорливы и могут повреждать многие плодовые и лесные породы, но случаи питания непарного шелкопряда на виноградных растениях обнаружены не были.

Прямокрылые. Нераспаханные и незалесенные южные склоны Крымских гор являются резервациями для многих видов прямокрылых насекомых. Виноградники, как характерные многолетние насаждения, также становятся средой обитания для отдельных видов кузнециков, саранчовых и сверчков. В целом, хозяйственного значения они не имеют.

К длинноусым прямокрылым (Orthoptera, Ensifera), встречаемым на виноградниках, относятся представители семейства настоящие кузнецики (Tettigoniidae): кузнецик зелёный *Tettigonia* (=*Locusta*) *viridissima* L.; изофия крымская *Isophya taurica* Br.; кузнецик белолобый *Decticus* (=*Tettigonia*) *albifrons* F.; скачок, предположительно, *Platycleis* sp. и представитель семейства пластионокрылы (Phaneropteridae): пилохвост, предположительно, *Poecilimon* sp.

Кузнецик зелёный (108) – всеядный вид. Как фитофаг питается многими полевыми, лесными, садовыми растениями; на виноградной лозе обгрызает листья и молодые побеги. Одновременно питается различными мелкими насекомыми и клещами.

Взрослые особи достигают в длину 28-36 мм. Усики щетинковидные, длиннее тела. Переднеспинка с плоским или выпуклым верхом. Левое надкрылье всегда лежит поверх правого. Орган слуха расположен на голенях передних ног.

Изофия крымская – бескрылый кузнецик, эндемик крымской фауны, обитает преимущественно в Восточном и Южном Крыму. Повреждает травянистую растительность и различные сельскохозяйственные и декоративные древесно-кустарниковые породы. Часто концентрируется на виноградниках, где личинки и имаго объедают листья, побеги, иногда – почки. Отрождение личинок происходит в марте, взрослые особи начинают появляться в мае. В мае-июне самки откладывают яйца в землю кучками по 5-10 штук.



108. Кузнецик зелёный *Tettigonia viridissima* L.
Бескрылый кузнецик Изофия крымская *Isophya taurica* Br. (самец). 110. Бескрылый кузнецик изофия крымская *Isophya taurica* Br. (самец). 111. Кузнецик белолобый *Decticus albifrons* F. 112. Личинка скачка *Platycleis* sp. 113. Самка пилохвоста *Poecilimon* sp. 114. Саранча итальянская *Calliptamus italicus* L. 115. Самец пилохвоста *Poecilimon* sp. 116. Кобылка голубокрылая *Oedipoda caerulescens* L.



Довольно крупные насекомые, самцы – 23,5-29,0 мм, самки – 23-32 мм. Окраска варьирует: темно-желтая с чёрным (109), желтовато-зелёная с чёрным (110), бывают особи и с чисто зелёной расцветкой. Надкрылья самца не длиннее переднеспинки, умеренно вздутые, красновато-бурые, а у зелёных особей – зелёные, в обоих случаях с беловатой каймой вдоль костального края. Брюшко сверху с широкой чёрной полосой вдоль середины с двумя широкими жёлтыми продольными полосками, боковые стороны брюшка светлые, в чёрных пятнышках. Личинки имеют более однотонную окраску.

Кузнецик белолобый (111) – полифаг, повреждает различные дикорастущие и культурные растения, в том числе плодовые и виноград. У взрослых особей надкрылья значительно длиннее брюшка. Тело окрашено в желтовато-бурые тона, без зелёного цвета. Длина 30-40 мм.

В отдельные годы во второй половине лета кузнецик белолобый появляется на ЮБК в высокой численности, что и обуславливает его расселение на виноградниках. В этот период кузнецики могут питаться созревающими ягодами винограда.

Скачок (112) и **пилохвост** (113-114) – встречаются на виноградниках редко, предположительно могут повреждать виноградные растения.

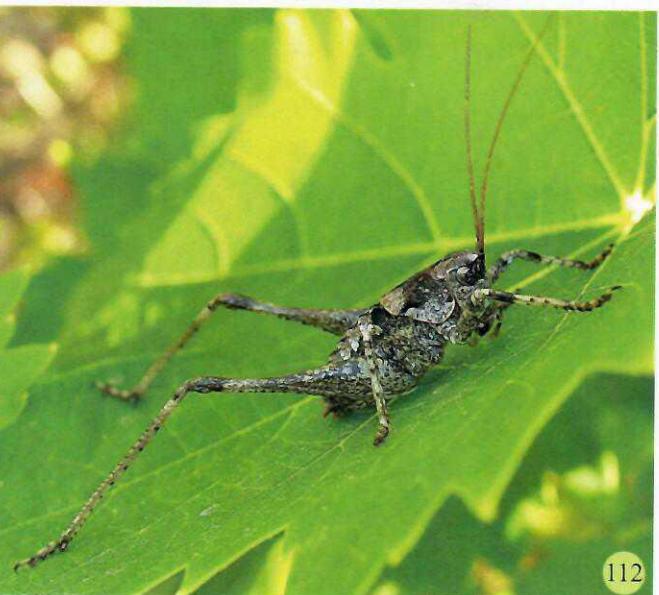
Из представителей короткоусых прямокрылых (Orthoptera, Caelifera) на виноградниках ЮБК чаще других можно наблюдать кобылку голубокрылую *Oedipoda caerulescens* L. и саранчу итальянскую (итальянского пруса) *Calliptamus (=Caloptemus) italicus* L. из семейства настоящие саранчовые (Acrididae).



110



111



112



113



Кобылка голубокрылая (ф. 115) – широкий полифаг, питается на целом ряде дикорастущих и культурных растений. На виноградниках региона достаточно обычен, но вредоносного влияния на виноградные растения не отмечено.

Длина тела самцов 15-21 мм, самок – 22-28 мм. Срединный киль перенеспинки очень резкий, сильно пересечён поперечной бороздкой. Верхний киль задних бедер вырезан уступом или заметно понижен за серединой. Крылья ярко-голубые в основании и стёмной перевязью, отсылающей луч к основанию.

Саранча итальянская (ф. 116) – многоядный фитофаг, известен как серьёзный вредитель многих сельскохозяйственных и лесных культур. На виноградниках южнобережья встречается отдельными экземплярами.

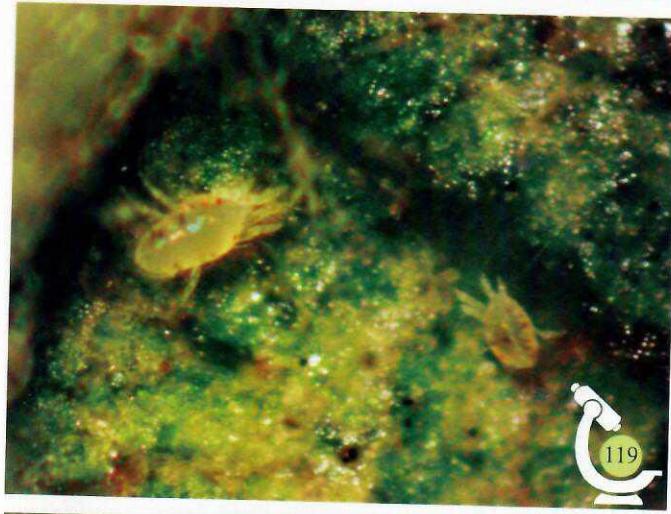
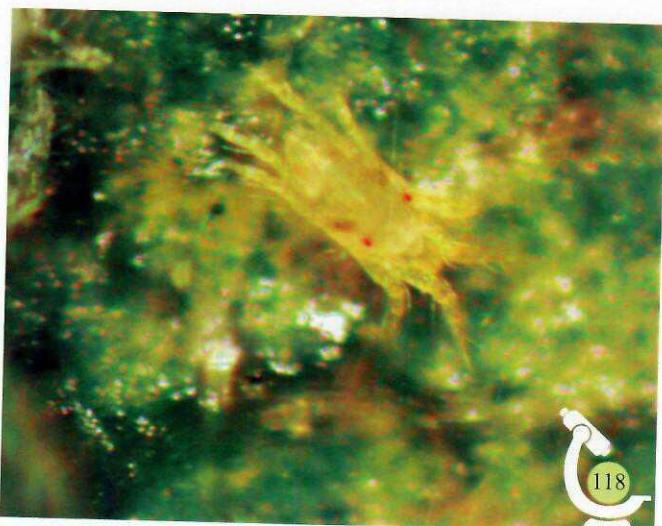
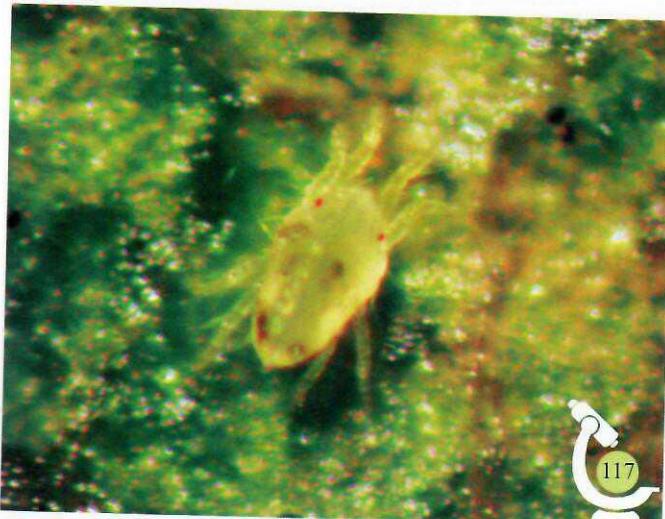
Массовое отрождение личинок саранчи происходит весной, а спаривание взрослых особей и откладка яиц во второй половине лета. Окраска тела итальянского пруса может быть коричнево-буровой, серо-коричневой, коричневой, бурой, жёлто-бурой или беловатой. Длина самцов 14,5-25,0 мм, самок – 23,5-41,1 мм. Переднеспинка с выраженным боковыми килями. Грудь между передними ногами с крепким тупым на конце выростом. Надкрылья к вершине сужены с редким жилкованием, обычно с черноватыми пятнами различной величины. Крылья незначительно короче надкрыльев, узкие, у основания розовые. Задние бедра изнутри розовые, с двумя неполными темными перевязями, иногда перевязи почти отсутствуют. Задние голени красные или розовые, иногда беловатые со слабым розовым оттенком.

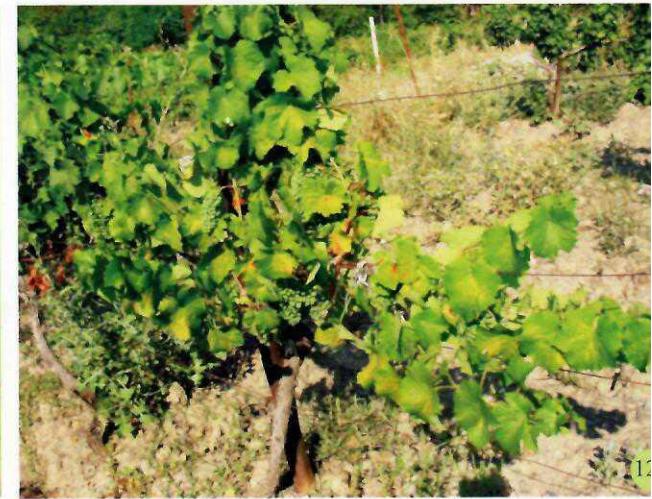
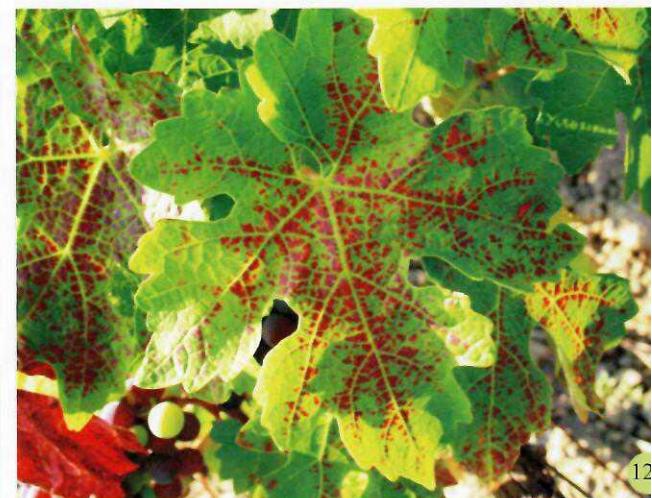
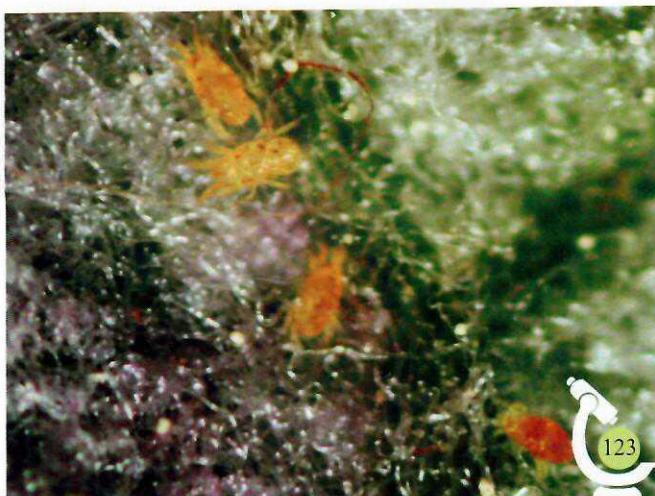




Растительноядные клещи (Волкова М.В.)

Паутинные клещи (тетраниховые). Садовый паутинный клещ *Schizotetranychus pruni* Oud. (Tetranychidae). Наиболее распространенный фитофаг виноградных насаждений (ф. 117-120). На промышленных виноградниках Крыма массовое размножение клеща часто становится причиной применения химических средств защиты для ограничения численности популяции. Клещи зимуют под листьями перезимовавшие яркоокрашенные самки выходят из мест зимовки и приступают к откладке яиц (ф. 121-122). Клещи начинают питаться, что приводит к повреждению молодых листьев и, в случае высокой численности вредителя, к усыханию листьев и ослаблению роста побегов (ф. 123-128).





117. Самка садового паутинного клеща *Schizotetranychus pruni* Oud. 118. Самец садового паутинного клеща *Schizotetranychus pruni* Oud. 119. Взрослая особь и личинка клеща. 120. Колония садового паутинного клеща на виноградном листе (взрослые особи и яйца). 121. Яркоокрашенные перезимовавшие самки садового паутинного клеща весной приступают к откладке яиц. 122. Первый распустившийся виноградный лист уже заселил многочисленные самки клеща. 123. Первыми весной после зимовки выходят хищные клещи и поджидают появления садового паутинного клеща. В это время они могут питаться четырехногими клещами, медведицей и другими. На рисунке в колонии перезимовавших самок фитофага хищный клещ *Zetzelia mali* Ewing. (внизу). Медлительный хищник охотно питается яйцами клещей. 124. Некрозы в местах питания садового паутинного клеща. 125. Признаки повреждения фитофагом листовой поверхности светлоягодных сортов винограда. 126. Признаки повреждения фитофагом листовой поверхности темноягодных сортов винограда. 127-128. Кусты, поврежденные садовым паутинным клещом (фаза созревания ягод): сорт Алиготе (127), Каберне-Совиньон (128).

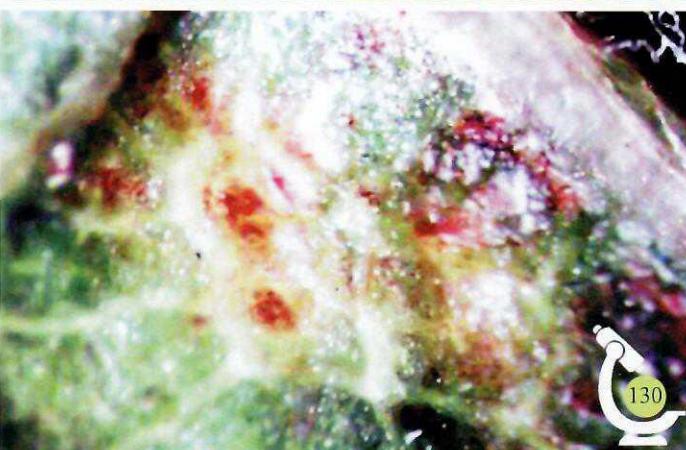


Виноградный клещ-плоскотелка *Hystricopeltus lewisi* McG. (Tenuipalpidae). На промышленных виноградниках Крыма встречается реже, как правило, во второй половине лета (ф. 129-130). Клещи живут, как и садовый паутинный клещ, большими колониями. Малоподвижны, окрашены в кирпично-красный цвет. В условиях засушливого и жаркого лета численность фитофага может увеличиваться. Так, в отдельные годы в очагах развития плоскотелки на виноградных растениях отмечали повреждения листьев, неодревесневших побегов и плодоножек, что приводило к усыханию и увяливанию созревающих ягод в гроздях (ф. 131-133).

Из паутинных клещей, кроме садового паутинного клеща, на виноградниках обитает **туркестанский паутинный клещ *Tetranychus turkestanicus* Koch.** В первой половине лета фитофаг питается на сорной растительности, а с середины июля переходит с высыхающих растений на виноградные кусты (ф. 134). На исследуемых виноградниках Крыма эти виды встречаются единичными экземплярами, и доминирующим видом остается садовый паутинный клещ.



129



130



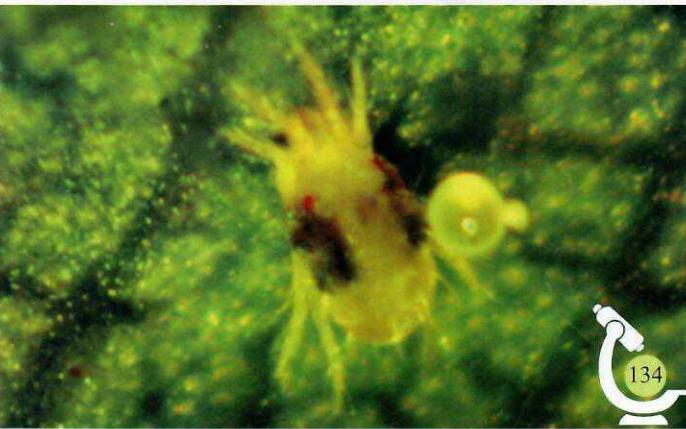
131



132



133



134

129. Виноградный клещ-плоскотелка *Hystricopeltus lewisi* McG. (взрослая особь). 130-133. Симптомы повреждения клещом-плоскотелкой: на листовой поверхности (130), на гребне и ягодах (131-132), плодоножке (133). 134. Туркестанский виноградный клещ *Tetranychus turkestanicus* Koch.

**Четырехногие клещи (эриофиоидные).**

Виноградный войлочный клещ *Eriophyes vitis* Pgst. (Eriophyidae). На промышленных виноградниках Крыма фитофаг менее распространен, чем садовый паутинный клещ (135-136). Виноградный войлочный клещ, или зудень, встречается локально, часто заселяя краевые кусты. Зимует в войлоке почек, под верхними чешуйками, на однолетних и двухлетних побегах, в связи с чем, существенный запас фитофага уничтожается механическим способом во время обрезки виноградных кустов. Характерные признаки повреждения клещом – появление эринеумов в результате разрастания ткани листа в месте питания, как правило, на нижней поверхности листьев (137-143). Войлок эринеумов на ранней стадии развития внешне похож на мицелий возбудителей оидиума или милдью, но стереть с листовой поверхности его невозможно. Ткань листа в месте питания клещей стареет и становится всё более не пригодной для дальнейшего размножения популяции, что обуславливает в дальнейшем массовую миграцию на новые листья (144-145).





140



141



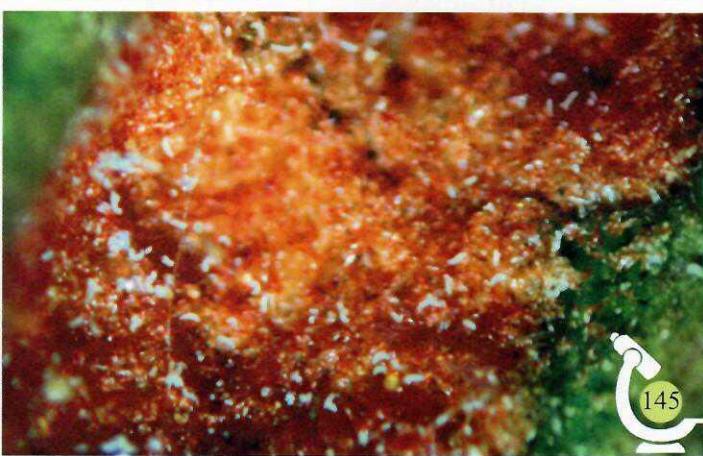
142



143



144



145

135. Виноградный войлочный клещ *Eriophyes vitis* Pgst. 136. Колония виноградного войлочного клеща в месте зимовки под верхней чешуйкой почки. 137. Первые признаки появления эринеумов в местах питания клещей. 138. Разрастание эринеумов. 139-143. Появление эринеумов на верхней и нижней поверхности листьев (вдавливание поверхности листа, образование бугорков, часто с покраснением на молодых листьях). Эринеумы одиночные или разрастаются, полностью покрывая листовую поверхность. 144. Потемнение войлока эринеумов. Ткань листа в месте питания клещей стареет и становится всё более не пригодной для дальнейшего размножения популяции, что обуславливает в дальнейшем массовую миграцию на новые листья. 145. Массовая миграция колонии виноградного войлочного клеща из старого эринеума. Войлок становится рыхлым, сухим, приобретает ржавый оттенок. В это время наиболее эффективно применять акарициды контактного действия в случае необходимости ограничения численности популяции клеща.

Фотографии клещей сделаны при увеличении микроскопа в 30-40 раз



На виноградниках Крыма реже, чем зудень, встречается виноградный листовой клещ *Calepitritemerus Keifer* (ф. 146). Из-за мелкого размера фитофага, как и виноградного войлочного клеща, невозможен различить невооруженным глазом или с помощью ручной лупы. Клещ в большей степени повреждает листья виноградных растений в годы с прохладной и затяжной весной. Тогда фитофаг питается в поисках успевая повредить еще нераспустившиеся листья (ф. 147-150).

За последнее десятилетие в современных условиях изменения климата, связанных с потеплением и некоторым увлажнением воздуха, наблюдается изменение продолжительности сезонов года, увеличение численности основных вредителей, прогнозируется появление новых доминантных фитофагов, которые ранее были немногочисленны (Федоренко и др., 2008). Кроме того, изменение сортимента применяемых агроценозах защитных средств, предполагает возможное изменение структуры комплекса вредителей. Сегодня основными фитофагами, имеющими хозяйственное значение, являются садовый паутинный виноградный войлочный клещ и виноградный клещ-плоскотелка. Этим фитофагам всегда сопутствует большей или меньшей численностью ряд хищных видов насекомых и клещей, даже в условиях применения средств защиты. У наиболее распространенного и многочисленного садового паутинного клеща наибольшее число хищников (рис. 1).

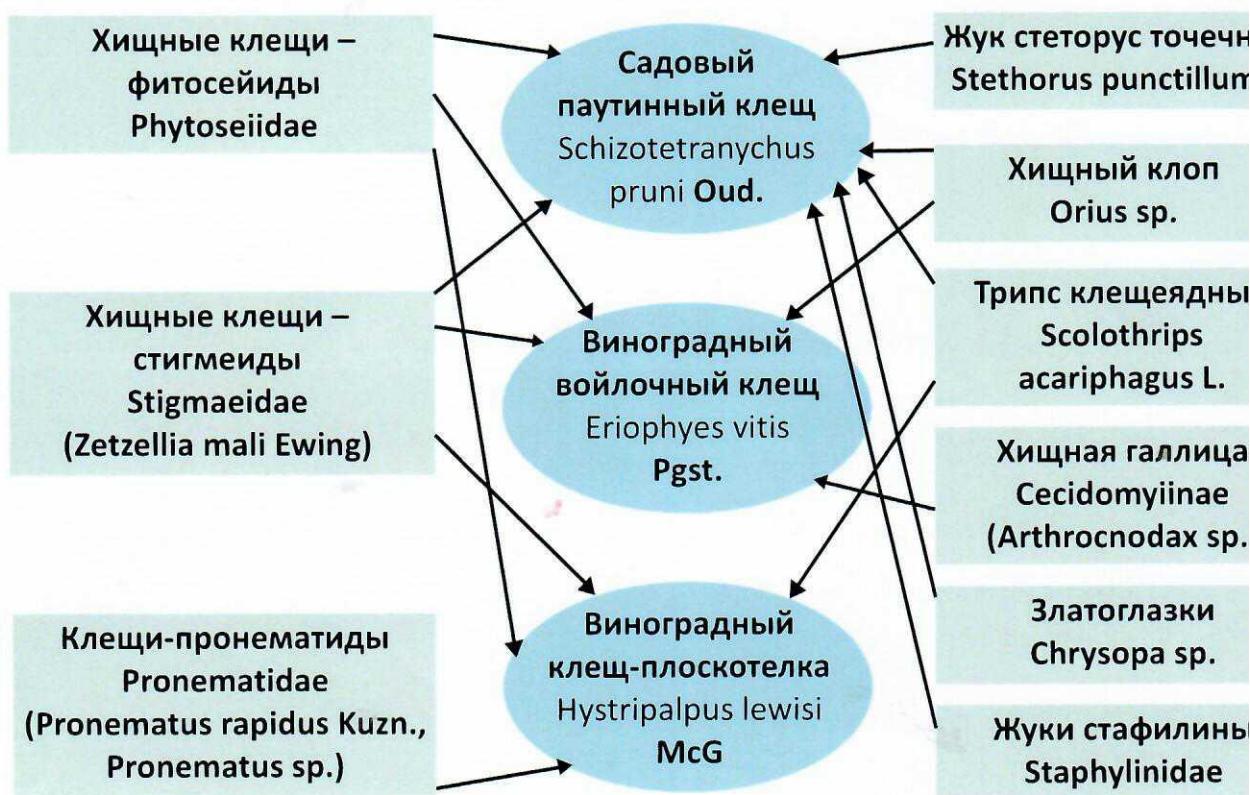
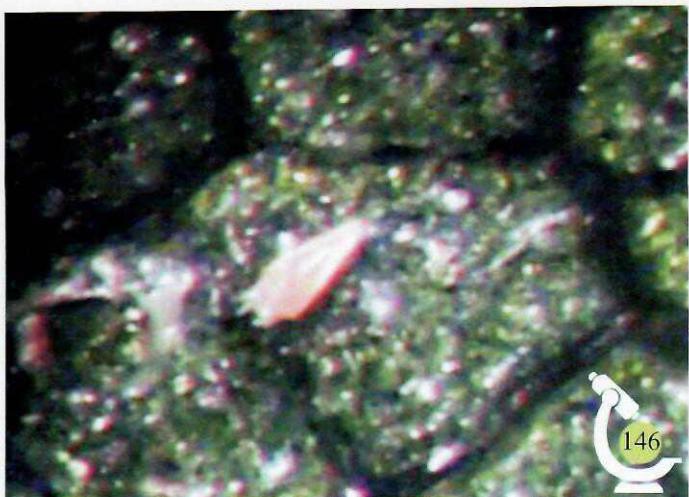


Рис. 1

145. Массовая миграция колонии виноградного войлочного клеща из старого эринеума. Войлок становится рыхлым, сухим, приобретает ржавый оттенок. В это время наиболее эффективно применять акарии контактного действия в случае необходимости ограничения численности популяции клеща. 146. Виноградный листовой клещ *Calepitritemerus vitis* Keifer. 147. Повреждения листа в местах питания клеща (вид в проходящем свете). 148-149. Лист, поврежденный клещом. 150. Побег, поврежденный клещом: деформированные либо замедленный рост.



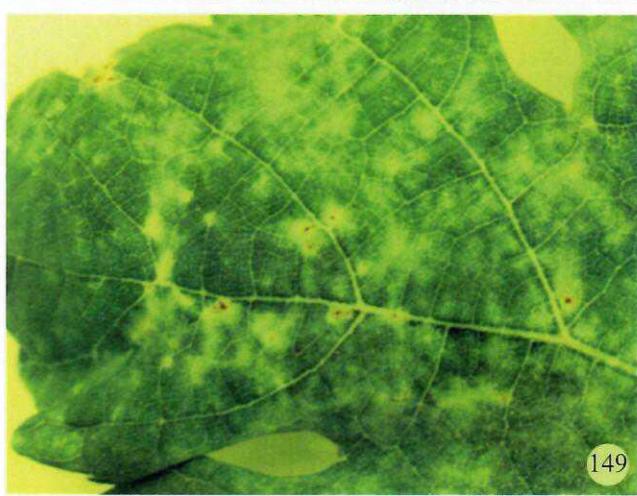
146



147



148



149



150

Хищные членистоногие на виноградниках

Энтомофаги и акарифаги регулируют численность растительноядных видов в естественных биотопах. Несмотря на свою уязвимость к действию химических средств защиты, на промышленных виноградниках сохраняются резервации этих хищных членистоногих (насекомых, клещей, пауков). Бережное отношение к хищникам при проведении защитных мероприятий позволяет контролировать популяции массовых фитофагов, а в ряде случаев вовсе отказываться от применения инсектицидов и акарицидов.







Хищные насекомые

(Радионовская Я.Э., Волкова М.В.)

Жесткокрылые. Кокцинеллиды. На виноградниках ЮБК развиваются различные виды кокцинеллид или божьих коровок (Coleoptera, Coccinellidae) (151-153), но доминирующим видом является **коровка семиточечная** *Coccinella septempunctata* L. (154). Длина тела имаго этого вида 5,5-8 мм. На надкрыльях семь чёрных пятен – одно общее, прищитковое, и по три на каждом надкрылье: одно посередине близ шва и по два у бокового края. Переднеспинка с дуговидно изогнутым основанием и небольшими белыми или желтоватыми пятнами на передних углах.

Зимуют имаго в подстилке древостоев различного происхождения, выход из диапаузы в марте. Яйцекладка на виноградниках в апреле; плодовитость самки в среднем 700 яиц – число яиц в кладке варьирует от 8 до 50 штук (155). Личинки младших возрастов предпочитают питаться тлями. Личинки старших возрастов (156-157) и имаго – весьма многоядны. Наиболее прожорливы личинки III-IV возрастов: они поедают клещей, псилид, мелких чешуекрылых, их куколки, яйца и пр. Имаго охотно поедают мелких неопушённых гусениц листовёрток (3-6 гусениц за сутки), пядениц (2-4 гусеницы за сутки), пиралид и пр. Окукливание и отрождение жуков нового поколения происходит в конце мая – начале июня (158-160). Период яйцекладки летнего поколения растянут. В августе жуки второго поколения улетают в поисках мест зимовки.

Божья коровка **стеторус точечный** *Stethorus punctillum* Ws. является специализированным хищником растительноядных клещей (161-164). Личинки жука эффективно регулируют численность садового паутинного клеща в агроценозах (165).

Другими представителями хищных жесткокрылых на виноградниках южнобережья являются **мягкотелки** (Coleoptera, Cantharidae): **многокоготник зонтичный** *Rhagonycha fulva* Scop. (166) и **мягкотелка** *Rhagonycha livida* L. (167). Жуки и личинки мягкотелок имеют смешанный тип питания, т.е. являются зоофагами. Как хищники они поедают тлей, мелких гусениц, личинок жуков, мух и других мелких насекомых. Как фитофаги могут питаться созревающими плодами растений.

Жуки мягкотелок средних размеров (7-13,5 мм), тело удлинённое, обычно уплощённое, с мягкими покровами, в волосках. Голова





154



155



156



157



158



159

151. Коровка адалия десятиточечная *Adalia decempunctata* L. 152. Коровка зернистая (сжатая) *Oenopia conglobata* L. 153. Куколка кокцинеллиды. 154. Перезимовавший жук *Coccinella septempunctata* L. 155. Яйцекладка коровки семиточечной. 156. Личинка старшего возраста коровки семиточечной. 157. Явление канабализма у кокцинелид. 158. Начало процесса оккулирования. 159. Куколка коровки семиточечной. 160. Молодой жук *Coccinella septempunctata* L.

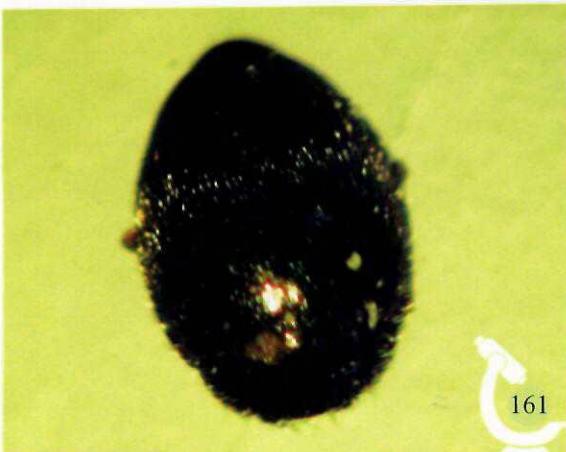
161-164. Хищный жук Стеторус точечный *Stethorus punctillum* Ws.: имаго (161-162), личинка (163) и яйцо (164). 165. Личинка стеторуса поедает садового паутинного клеща. 166. Мягкотелка Многокоготник зонтичный *Rhagonycha fulva* Scop. Cantharidae. 167. Мягкотелка *Rhagonycha livida* L.



160



ХИЩНЫЕ ЧЛЕНИСТОНОГИЕ НА ВИНОГРАДНИКАХ





отчётливо втянута (до глаз) в переднеспинку. Усики длиннее половины тела. Развиваются в одном поколении. Яйца откладывают на кору кустарников и деревьев, на почву или траву. Зимуют личинки.

Реже встречаются на промышленных виноградниках жуки **стафилины** (семейство Staphylinidae). Среди них есть специализированные акарифаги. Личинки этих жуков активно питаются садовым паутинным клещом (рис. 168).

Сетчатокрылые. К постоянным обитателям виноградников, бесспорно, относятся и **златоглазки** (отряд сетчатокрылые, семейство златоглазки – Neoptera, Chrysopidae). Это нежные насекомые с длинным (10-12 мм), тонким и стройным телом (ф. 169-170), выпуклыми золотистыми глазами (ф. 171) и длинными нитевидными усииками. Крылья длиннее тела, прозрачные, густосетчатые, округлённые, все четыре почти одинаковой величины, в размахе до 40 мм. Некоторые виды при прикосновении издают неприятный запах. Златоглазки обладают слабым полётом и охотно летят на свет. За свою жизнь самка откладывает до 1500 яиц по 20-60 штук в день. Яйца на длинных, тонких стебельках самки помещают на листья, стебли и плоды одинично (златоглазка ленточная *vittata* Wesm.) (ф. 172) или «пучком»: на стебельках, слипшихся своими основаниями (златоглазки жёлтая *Nineta flava* Scop. и жёлто-лобая *Chrysopa flavifrons* Br.) (ф. 173).

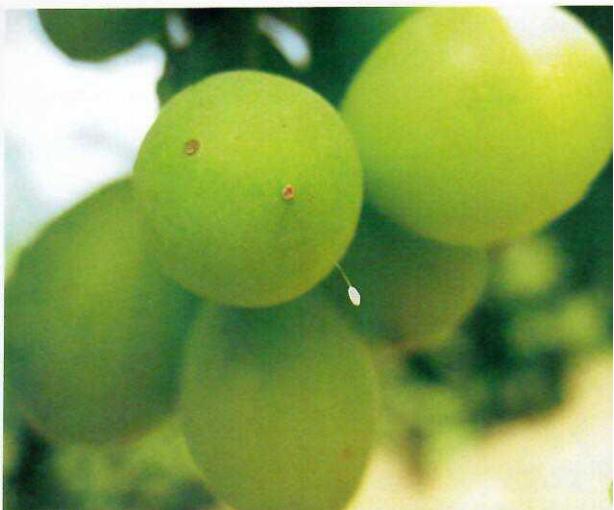
Отродившиеся личинки спускаются по стебельку и приступают к поиску жертв. Они отличаются многоядностью и прожорливостью (ф. 174). Взрослая личинка достигает 7-8 мм в длину, веретеновидная, с тремя парами грудных ног. Имаго части видов златоглазок питаются нектаром и пыльцой цветов, а также сахаристыми выделениями тлей и червецов. Имаго других видов, как и личинки, являются хищниками. В течение года развивается 2-5 поколений златоглазок. Зимуют имаго и личинки.

Верблюдковые. В мае-июне на виноградниках случается увидеть имаго активного хищника – **верблюдку**, предположительно, *Raphidia* sp. (ф. 175), принадлежащую к отряду верблюдковые и семейству настоящие верблюдки (Raphioptera, Raphidiidae). Взрослые особи этого отряда насекомых средних размеров с серовато-коричневой окраской тела. Крылья (две пары) перепончатые, жилкование одинаковое, в покое располагаются крышеобразно. Подвижная переднегрудь сильно вытянута, за что верблюдки и получили своё название. Голова расположена





171



173



174

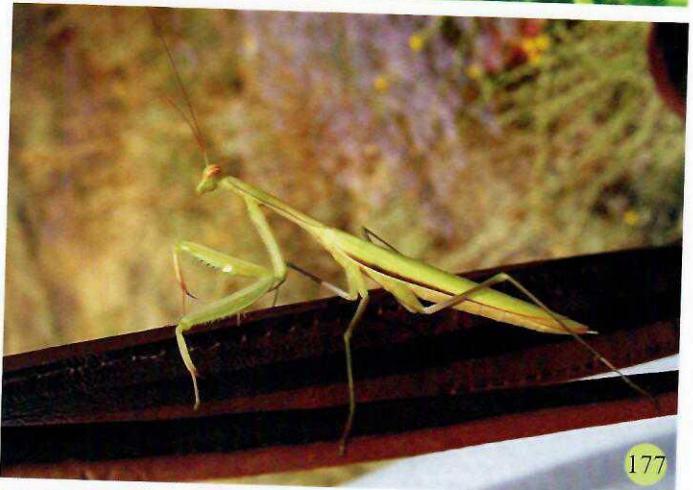


175

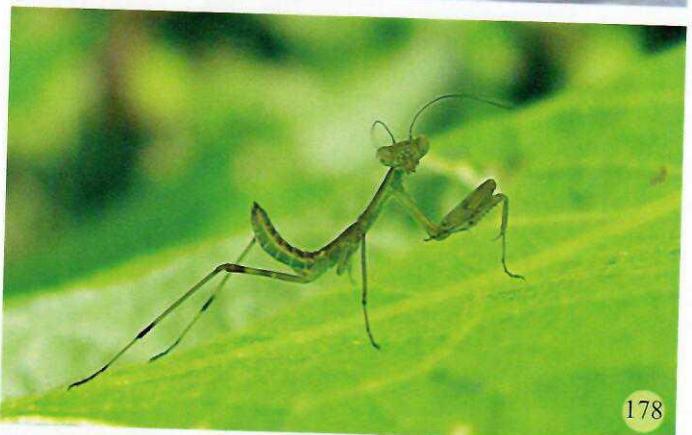
169-170. Имаго златоглазок Chrysopidae. 171. Взг. золотистых глаз. 172. Яйцо на стебельке, одинично яйцекладка златоглазки. 173. Яйцекладка златогла пучком. 174. Личинка златоглазки. 175. Самка верблки Raphidiidae. 176. Оотека богомола. 177. Самец бо мола *Mantis religiosa* L. 178. Личинка богомола *Mantis religioza* L. 179. Самец богомола *Empusa fasciata* Brulle.



176



177



178



179

почти горизонтально, усики нитевидны. Брюшко самки с длинным саблевидным яйцекладом.

Имаго охотятся на ствалах и в кроне кустарников и деревьев на тлей, щитовок, гусениц бабочек, паутинных клещей. Яйца откладывают кучками в углубления и трещины коры. Личинки поселяются чаще под корой, реже — в прикорневой зоне растений в подстилке, где также хищничают, уничтожая, в том числе короедов, личинок усачей и златок младших возрастов. Характерной особенностью личинок является способность двигаться с одинаковой скоростью как вперед, так и назад, что позволяет им без труда перемещаться в узких ходах стволовых вредителей. Зимуют личинки, реже куколки верблюдки.

Богомоловые — всем известные крупные хищники, которые неподвижно подстерегают своих жертв (в основном насекомых) в засаде. Визитными карточками богомолов на виноградниках являются их яйцекладки (оотеки), которые они часто располагают на верхней проволоке. Особенно хорошо отеки заметны весной (ф. 176).

Согласно современной систематике, ранее самостоятельный отряд богомоловых Mantoptera теперь в качестве подотряда входит в состав отряда Dictyoptera — тараканообразные. Яркими представителями подотряда богомоловые являются **богомол обыкновенный** *Mantis religiosa* L. (ф. 177-178) из семейства богомолы настоящие (Mantodea, Mantidae) и **эмпаза полосатая (крымская)** *Empusa fasciata* Brulle. (ф. 179) из семейства эмпазы (Mantodea, Empusidae). Эмпаза крымская является редким, реликтовым видом, поэтому занесена в Красную книгу Украины (2009 г.) в статусе — уязвимый вид.

Взрослые богомолы отличаются удлиненным телом (47-76 мм) и очень подвижной головой с грызущим ротовым аппаратом. Переднегрудь удлиненная, с очень длинными хватательными ногами, вооруженными сильными шипами. Средние и задние ногибегательные. Надкрылья полупрозрачные, крылья прозрачные, иногда с рисунком. Отличительными признаками эмпаз являются голова с крупным, торчащим вперед коническим, на конце иногда раздвоенным отростком и гребенчатые усики у самца.

Прямокрылые. Ещё один вид хищника-засадника можно увидеть на виноградниках, расположенных в приморских горных долинах Судакского района Крыма, это — **дыбка степная** *Saga pedo* Pall. (ф. 180) из отряда прямокрылые



175

169-170. Имаго златоглазок Chrysopidae. 171 золотистых глаз. 172. Яйцо на стебельке, одеяйцекладка златоглазки. 173. Яйцекладка зла пучком. 174. Личинка златоглазки. 175. Самка богомола Raphidiidae. 176. Оотека богомола. 177. Самомола *Mantis religiosa* L. 178. Личинка богомола *Mantis religiosa* L. 179. Самец богомола *Empusa Brulle*.



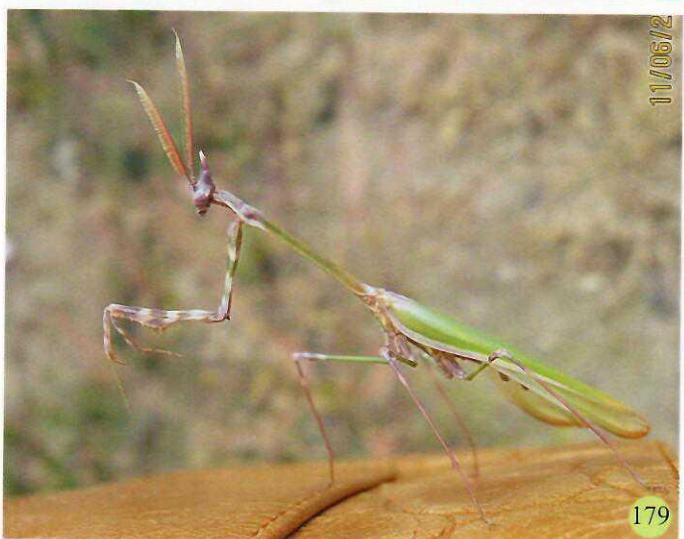
176



177



178



179

почти горизонтально, усики нитевидные. Брюшко самки с длинным саблевидным яйцекладом.

Имаго охотятся на ствалах и в кронах кустарников и деревьев на тлей, щитовок, гусениц бабочек, паутинных клещей. Яйца откладывают кучками в углубления и трещины коры. Личинки поселяются чаще под корой, реже – в прикорневой зоне растений в подстилке, где также хищничают, уничтожая, в том числе короедов, личинок усачей и златок младших возрастов. Характерной особенностью личинок является способность двигаться с одинаковой скоростью как вперед, так и назад, что позволяет им без труда перемещаться в узких ходах стволовых вредителей. Зимуют личинки, реже куколки верблюдки.

Богомоловые – всем известные крупные хищники, которые неподвижно подстерегают своих жертв (в основном насекомых) в засаде. Визитными карточками богомолов на виноградниках являются их яйцекладки (оотеки), которые они часто располагают на верхней проволоке. Особенно хорошо отеки заметны весной (ф. 176).

Согласно современной систематике, ранее самостоятельный отряд богомоловых Mantoptera теперь в качестве подотряда входит в состав отряда Dictyoptera – тараканообразные. Яркими представителями подотряда богомоловые являются **богомол обыкновенный** *Mantis religiosa* L. (ф. 177-178) из семейства богомолы настоящие (Mantodea, Manteidae) и **эмпаза полосатая (крымская)** *Empusa fasciata* Brulle. (ф. 179) из семейства эмпузы (Mantodea, Empusidae). Эмпаза крымская является редким, реликтовым видом, поэтому занесена в Красную книгу Украины (2009 г.) в статусе – уязвимый вид.

Взрослые богомолы отличаются удлинённым телом (47-76 мм) и очень подвижной головой с грызущим ротовым аппаратом. Переднегрудь удлиненная, с очень длинными хватательными ногами, вооружёнными сильными шипами. Средние и задние ноги бегательные. Надкрылья полупрозрачные, крылья прозрачные, иногда с рисунком. Отличительными признаками эмпузы являются голова с крупным, торчащим вперед коническим, на конце иногда раздвоенным отростком и гребенчатые усики у самца.

Прямокрылые. Ещё один вид хищника-засадника можно увидеть на виноградниках, расположенных в приморских горных долинах Судакского района Крыма, это – **дыбка степная** *Saga pedo* Pall. (ф. 180) из отряда прямокрылые



семейства настоящие кузнечиковые (Orthoptera, Ensifera, Tettigoniidae). Это насекомое также занесено на страницы Красной книги Украины (2009) и имеет статус редкого вида.

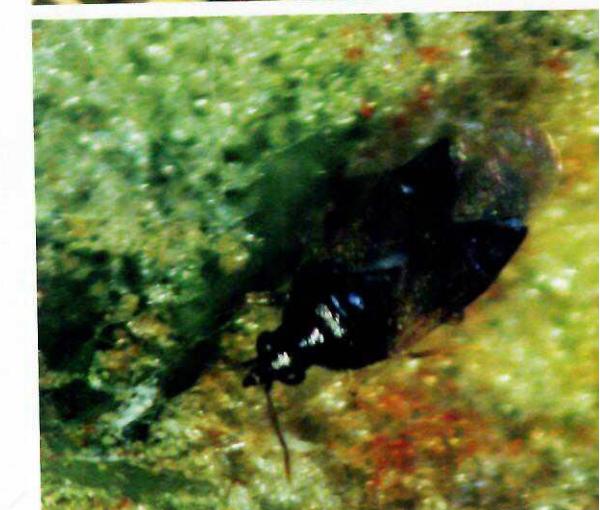
Длина тела самки без яйцеклада 70-90 мм, длина яйцеклада 30-40 мм. Крылья имеют вид очень короткихrudиментов или вообще отсутствуют. Тело сильно вытянутое, голова с резко склоненным книзу и кзади лбом; передние и средние бедра несут на нижней поверхности многочисленные сильные шипы (181). Задние ноги не прыгательные (хотя дыбка может прыгать с высоты). Тело зеленое или зеленовато-желтое, по бокам с желтой продольной каймой.

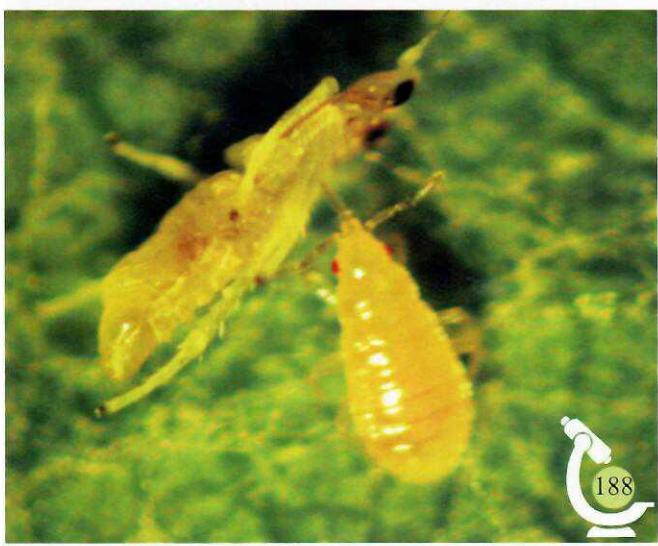
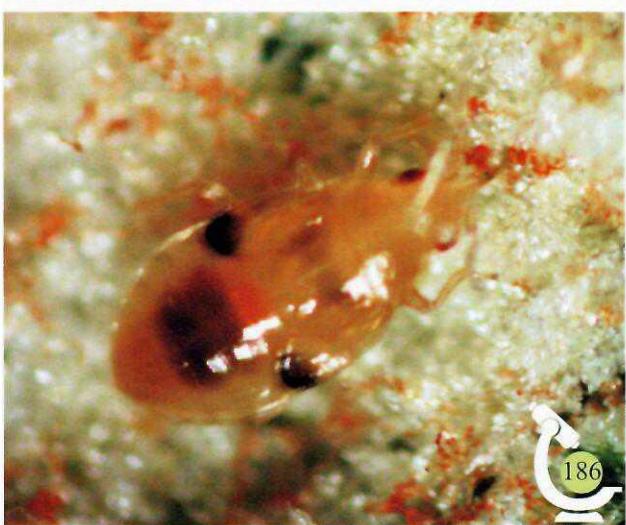
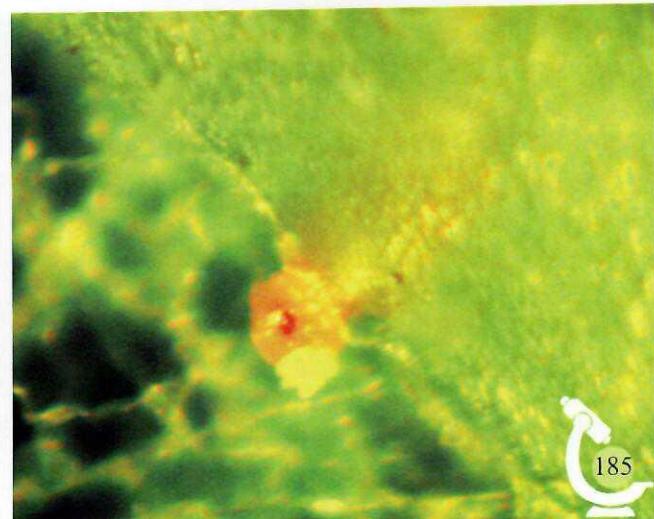
Хищничают и личинки, и имаго. Высокая активность наблюдается ночью, охотятся преимущественно на кобылок и кузнечиков, а также на других насекомых – богомолов, мелких жуков и клопов. Как и у других крупных хищных насекомых, популяции разрежены.

Полужесткокрылые. В условиях Южного берега Крыма с мая по август на небольших виноградниках с минимальной пестицидной нагрузкой, можно повстречать крупного яркоокрашенного клопа **ринокориса красного** *Rhynocoris iracundus* Poda (182) – многоядного зоофага из семейства хищнецы (Hemiptera, Heteroptera, Rhynocoridae). Голова ринокориса цилиндрическая, заметно вытянутая в длину, хоботок короткий, толстый, сильно изогнутый. Переднеспинка с хорошо развитыми мозолистыми образованиями.

Взрослые клопы ведут открытый образ жизни, активны в дневное время, держатся преимущественно на кустах, травах и поверхности почвы. В числе их жертв могут быть мелкие бабочки, клопы других видов, гусеницы листоверток и пядениц, личинки листоедов и другие насекомые. Личинки младших возрастов ринокориса ведут скрытый образ жизни: держатся в различных укрытиях на поверхности почвы. Зимуют и личинки и имаго. Уколы взрослых клопов болезненны для человека.

Обычными для виноградника являются более мелкие клопы **ориусы** *Orius* sp. (183-185). Это многоядные клопы. Личинки и взрослые особи прожорливы, охотятся на клещей и мелких насекомых (186-188). Нередко ориусы поедают хищных клещей в отсутствие другой пищи, тем самым снижая эффективность биологической борьбы с фитофагами. Клопы откладывают яйца в жилку листа; развиваются в 2-3 поколениях.





180. Дыбка степная *Saga pedo* Pall. 181. Устрашающее вооружение хищника. 182. Клоп-хищник, ринокорис красный *Rhynocoris iracundus* Poda. 183, 184. Многоядный хищный клоп ориус *Oris sp.*: имаго (183) и личинка (184). 185. Выход личинки клопа из яйца, отложенного в жилку листа. 186. Личинка клопа старшего возраста в эринеуме виноградного войлочного клеща. 187. Нападение клопа на личинку растительноядного трипса. 188. Нападение клопа на личинку цикадки. 189. Личинка уховертки в угрожающей позе - поднятыми церками.

190. Бумажное гнездо из 1 сота без покрышки. 191. Бумажное гнездо и его обитатели осы-полисты. 192. Общественная бумажная оса *Polistes nimpha* Christ. 193. Общественная бумажная оса *Polistes sp.* 194. Муха-журчалка *Sphaerophoria sp.* 195. Муха-журчалка *Syrphus sp.* 196. Мухи-журчалки *Syrphus sp.* 197. Личинка мухи-журчалки. 198. Муха-ктырь ляфриина.



Кожистокрылые. В связи с преимущественно ночным образом жизни насекомых отряда кожистокрылые или **уховёртки** (Dermaptera, Forficulidae), увидеть их на виноградниках удаётся не часто. Днём уховёртки собираются под корой, опавшими листьями, под камнями. Это средних размеров насекомые, с прогнатической сердцевидной головой и удлинённым, несколько уплощённым телом. Ротовые органы – грызущие, усики длинные, нитевидные (ф. 189). Перепончатые крылья выступают из-под кожистых коротких надкрылий в виде небольших пластинок. На конце брюшка выступают крупные церки, более развитые у самцов.

Зоофаги. Длительное время уховёртки считались исключительно вредителями растений из-за питания цветами, листьями, семенами и зреющими плодами. Однако им свойственно и активное хищничество: отмечено питание уховёрток гусеницами и куколками плодожорок, листовёрток и тлями.

Перепончатокрылые. На протяжении летних месяцев на виноградных растениях встречаются необычные гнёзда – круглые «бумажные» соты, ячейки которых расположены в горизонтальной или в слабо наклонённой к горизонту плоскости и открыты снизу (ф. 190-191). Строят их общественные **осы-полисты** *Polistes nimpha* Christ (ф. 192) и другие *Polistes* sp. (ф. 193), представители перепончатокрылых из семейства настоящие или «бумажные» осы (Hymenoptera, Vespidae).

Размеры тела ос средние, окраска – чёрная с жёлтым. **Зоофаги.** Имаго питаются растительной пищей, личинок выкармливают измельчёнными свежедобытыми насекомыми и частично – растительными соками. Нападают на любую доступную им добычу. Отмечено как уничтожение ими мелких гусениц, так и ловля летающих насекомых – мух, мелких бабочек. На протяжении сезона выводятся два-четыре поколения рабочих особей (самок), а в конце лета – самцы и самки-основательницы. Зимуют оплодотворённые самки-основательницы.

Двукрылые. Журчалки (мухи-цветочницы). В жаркую солнечную погоду, когда на виноградниках и вокруг них цветут травы и кустарники, всегда можно увидеть насекомых, отличающихся быстрым полётом и, в тоже время, способностью внезапно «зависать» (парить) в воздухе почти неподвижно. Эти яркоокрашенные мухи – представители отряда двукрылых подотряда короткоусых (Diptera, Brachycera), относящиеся к семейству **журчалок или сирфид** (Syrphidae).





194



195



196



197



198

Наиболее распространённые и известные виды журчалок принадлежат к родам *Syrphus* и *Sphaerophoria*. Взрослые насекомые средних или крупных размеров (4-23 мм), чередование светлых и тёмных полос на их теле придаёт им сходство с осами (ф. 194-196). Некоторые журчалки густо опушены волосками и напоминают шмелей. Голова полушаровидная с большими, у самцов соприкасающимися, глазами. Усики трехчленниковые, короче головы. Крылья прозрачные (одна пара). Личинки червеобразные, безногие, чаще сужены к головному и расширены к заднему концу тела и несколько сплющены (ф. 197).

Взрослые мухи питаются нектаром и пыльцой и участвуют в перекрёстном опылении растений. Хищные личинки сирфид отличаются прожорливостью. Они обитают на листьях, стеблях растений, где питаются тлями, хермесами, некоторыми видами кокцид и цикадок, трипсами и мелкими гусеницами бабочек.

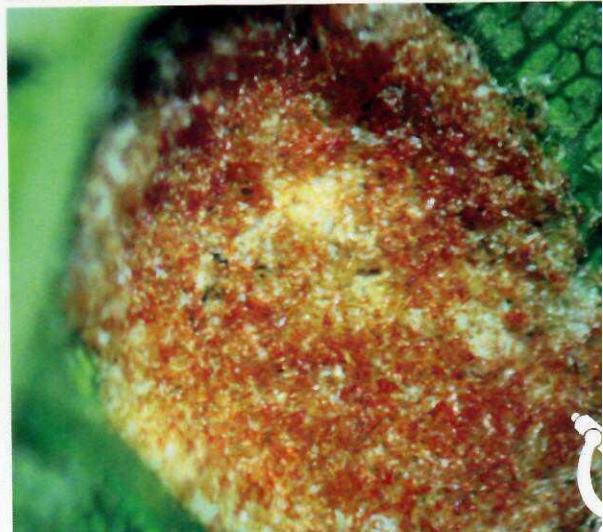
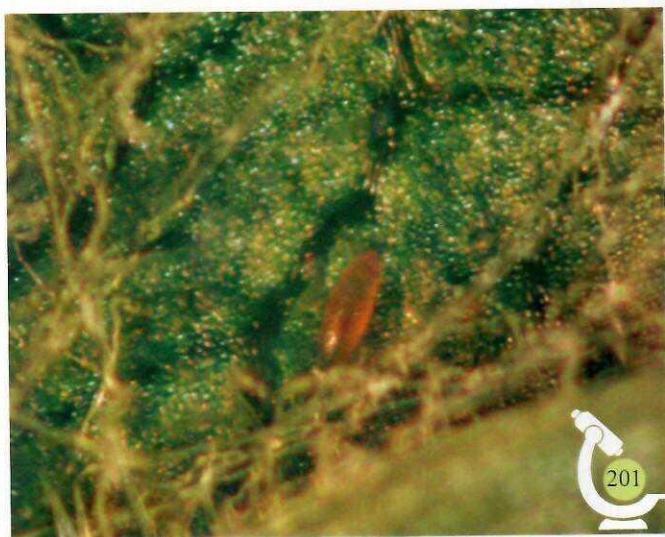
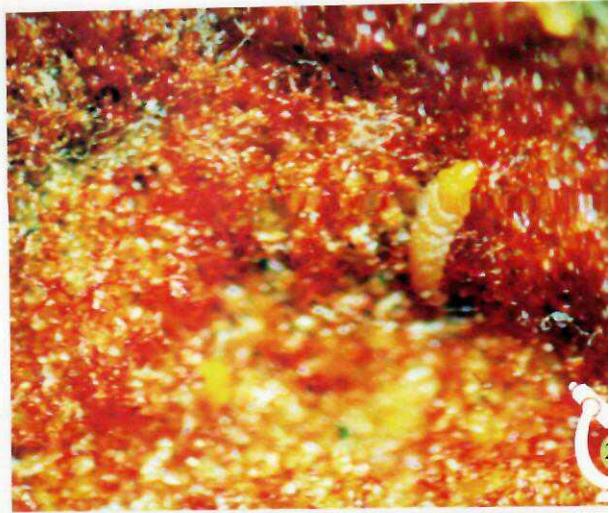
Ктыри. Так же как и журчалки, они относятся к двукрылым короткоусым насекомым и объединены в семейство **ктыри** (*Asilidae*). Стойкие и обычно яркоокрашенные насекомые средних, чаще крупных размеров (4-40 мм в длину), с подвижной широкой головой, торчащим сильно склеротизованным хоботком и удлинённым брюшком (ф. 198). Иногда тело покрыто многочисленными волосками. Усики трехчленниковые, лоб и темя расположены во впадине между глазами, поэтому глаза кажутся вздутыми. На теменном бугорке расположены три глазка. Личинки червеобразные, цилиндрические, часто заострённые на концах, белого или жёлтого цвета, с небольшой головной капсулой, без ног.

Как взрослые ктыри, так и их личинки – хищники. Взрослые насекомые нападают на перепончатокрылых, двукрылых, некоторых жуков и даже прямокрылых. Личинки многих видов живут в почве. Личинки специализированной группы ктырей-ляфриин (*Laphriinae*) живут в древесине, в ходах, проделанных жуками-ксилофагами, питаясь их личинками.

Галлицы. Большинство галлиц фитофаги, но есть и хищные виды. Как правило, это узко-специализированные хищники. Так, на промышленных виноградниках и на одичавших виноградных растениях в прилегающих биотопах личинки галлицы *Arthrocnodax* sp. из семейства *Cecidomyiidae* подсемейства *Cecidomyiinae* активно питаются в колониях виноградного войлочного клеща (рис. 199, 200). Галлица откладывает прозрачные желтоватые яйца удлиненной



ХИЩНЫЕ ЧЛЕНИСТОНОГИЕ НА ВИНОГРАДНИКАХ





формы в войлоке галлов, образованных клещом на поверхности виноградных листьев (201). После питания яркие оранжевые личинки окутывают себя мягким ложнококоном. Окуклижение происходит на поверхности листьев, а не в почве, как у многих других видов галлиц (202).

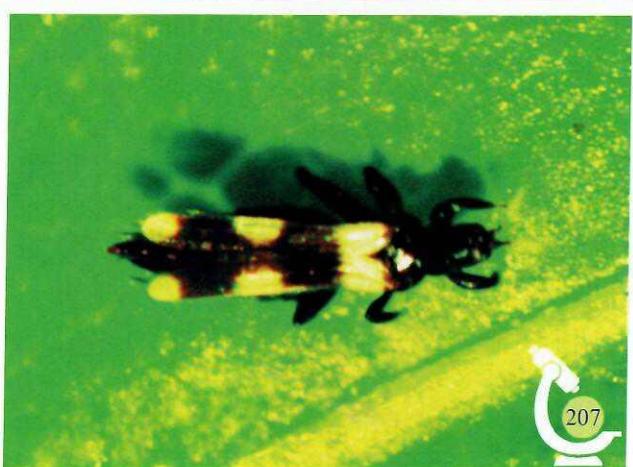
Бахромчатокрылые. Трипсы. Представлены многоядными и узкоспециализированными видами. Питаются мелкими насекомыми, клещами. Так, узкоспециализированный хищником садового паутинного клеща является сколотрипс *Scolothrips acariphagus* L. (203). В условиях низкой численности основного кормового объекта – садового паутинного клеща хищный трипс нападает на другие виды клещей и даже на личинок растительноядных трипсов (204, 205). Имаго трипса отличается присутствием крыльев с темными пятнами. У личинки старшего возраста крылья еще недоразвиты и отсутствует третья пара темных пятен (206). Многоядный трипс *Aeolothrips fasciatus* L. крупнее сколотрипса. На его светлых крыльях хорошо заметны две пары темных перевязей (207).



205



206



207

199-201. Хищная галлица *Arthrocnodax* sp. из семейства Cecidomyiidae (199-личинка и 201- яйцо, отложенное возле жилки листа). 200. Питание личинки галлицы виноградным войлочным клещом в эринеуме. 202. Окуклижение галлицы в войлоке эринеума на виноградном листе. 203. Хищный трипс *Scolothrips acariphagus* L. (имаго). 204-205. Нападение личинки трипса *Scolothrips acariphagus* L. на хищного клеща из семейства Phytoseiidae (204) и садового паутинного клеща (205). 206. Нимфа хищного трипса *Scolothrips acariphagus* L. Крылья еще недоразвиты, отсутствует третья пара темных пятен. 207. Хищный трипс *Aeolothrips fasciatus* L. (имаго).



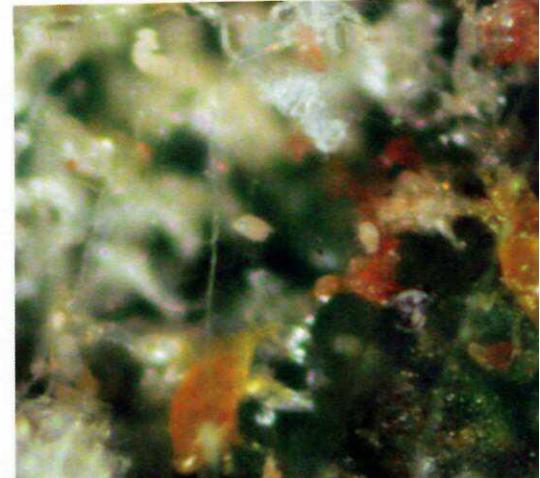
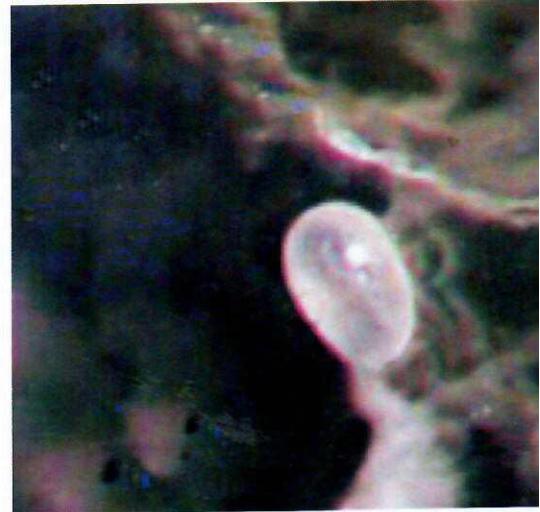
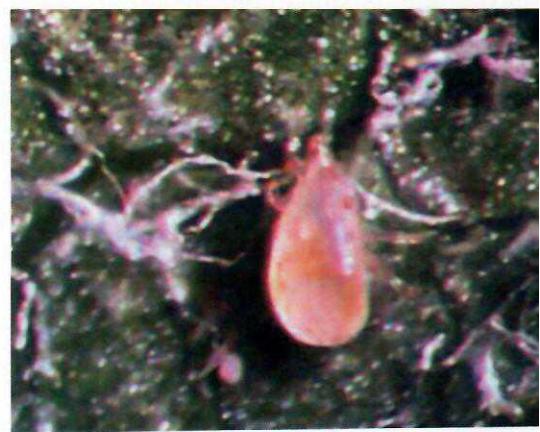


Хищные клещи (Волкова М.В.)

Фитосейиды. Клещи-фитосейиды (*Phytoseiidae*) – основные хищники растительноядных паутинных клещей (208-210). На промышленных виноградниках Крыма отмечено около 10 видов, в том числе наиболее постоянные аборигенные виды *Typhlodromus cotoneastri* Wainst., *Phytoseius plumifer* Can. et Fanz., *Euseius finlandicus* Oud. Хищники активно регулируют популяции садового паутинного клеща. В условиях низкой численности основного кормового объекта фитосейиды питаются виноградным войлочным клещом и клещом-плоскотелкой. Отмечены нападения на клещей-пронематид, мелких личинок растительноядных трипсов, а также случаи каннибализма. В конце 80-х-начале 90-х гг. прошлого столетия для защиты виноградников Крыма от паутинных клещей искусственно разводили в лаборатории и затем выпускали вид-интродуцент *Galendromus occidentalis* Nesbitt. Несмотря на межвидовую конкуренцию с аборигенными хищниками, резервации клеща до сих пор встречаются на виноградниках, но с низкой численностью. Большинство хищных клещей оказываются более уязвимыми к действию химических средств защиты, по сравнению с растительноядными видами, в связи с этим их численность на промышленных виноградниках, как правило, невысокая. Местом сохранения и накопления популяций хищников, в частности клещей-фитосейид, является дикорастущая растительность на обочинах виноградников, откуда клещи могут мигрировать в очаги размножения фитофагов при снижении пестицидной нагрузки.

Стигмейдины (*Stigmaeidae*). Клещ **Цейцеллия яблонная** *Zetzellia mali* Ewing., специализированный хищник растительноядных клещей (211). По нашим наблюдениям, клещ встречается на промышленных виноградниках, где не применяют акарициды для защиты от растительноядных клещей, а также в естественных биотопах на обочинах виноградников. Хищники встречаются в колониях виноградного войлочного и садового паутинного клещей (212). Окрашены в ярко-желтый цвет и значительно медлительнее, по сравнению с быстро передвигающимися фитосейидами.

Хищниками растительноядных клещей и мелких насекомых являются также клещи-анистиды (*Anystidae*), кунаксиды (*Cunaxidae*) и бделлиды, в частности *Cyta* sp. (*Bdellidae*) (213).





208-210. Хищные клещи-фитосейиды (семейство Phytoseiidae): взрослые особи и яйца. 211. Хищные клещи-стигмеиды (семейство Stigmaeidae): клещ Цейцеллия яблонная *Zetellia mali* Ewing. 212. Клещи-стигмеиды в колонии виноградного войлочного клеща. Окрашенные в ярко-желтый цвет хищники хорошо видны в поле зрения бинокулярного микроскопа на поверхности войлока эринеума в местах повреждения листа виноградным войлочным клещом. 213. Хищные клещи-бделлиды (*Cyta* sp., семейство Bdellidae).





Паукообразные (Радионовская Я. Э.)

Пауки. С ранней весны до глубокой осени каждый визит на виноградник гарантирует встречу с умелыми и прожорливыми хищниками – пауками. Видовое разнообразие и достаточно высокая частота встречаемости этих членестоногих свидетельствуют об их существенной роли в регуляции численности насекомых на виноградниках. Однако их роль не однозначна, ведь жертвами пауков становятся не только «вредные» (с точки зрения человека) насекомые, но и «полезные». Тем интереснее и важнее наблюдения за жизнью пауков в условиях виноградных биоценозов.

Представители отряда пауков (Aranei) отличаются от других паукообразных (Arthropoda, Arachnida) телом, разделенным на головогрудь и брюшко. Имеют хелицеры, щупальцевидные педипальпы и 4 пары ходильных ног. Форма тела и брюшка, окраска и величина их разнообразны. Окрашены чаще в чёрный, сероватый или коричневый цвета. У пауков 8 глаз, иногда 6 или 2; они простые и расположены в двух или трех поперечных рядах. На самой вершине брюшка у пауков расположены 3 пары паутинных бородавок. Большинство видов успевает завершить весь цикл развития в течение лета. Зимуют на различных стадиях развития: яйца или нимфы в коконе, взрослые самки или предимаго.

На виноградниках Южного берега Крыма наиболее часто встречаются пауки из большого семейства кругопряды (Araneidae): **крестовик** (Araneus) (214), **араниелла тыквенная** (*Araniella cucurbitina* Clerck) (215), **циклоза** (*Cyclosa conica* Pallas или *Cyclosa sierrae* Simon) (216), **аргиопа дольчатая** (*Argiope lobata* Pallas) (217-219), **аргиопа Брюнниха** (*Argiope bruennichi* Scopoli) и др.; из семейства **пауки-скакуны** (Salticidae) обычны *Philaenus chrysops* Poda (220) и паук-скакун (221). Также встречаются особи **земляных пауков** (Gnaphosidae) (222), **пауков-рысей** (Oxyopidae) (223), **пауков-карликов** (Linyphiidae, *Frontinellina* sp.) (224), **пауков-крабов** (Tomisidae) (225) и представители других семейств.

Подтверждая «полезность» пауков, констатируем факты их питания различными насекомыми-фитофагами виноградной лозы: цикадками, пыльцеедами, златками, капюшонниками и скосарями (224-228). Для поимки своих жертв многие пауки плетут из паутины ловчие сети различных конструкций: это и колесовидные сети кругопрядов (229-230), и бесструктурное сплетение нитей в виде горизонтального полога пауков-карликов (231), и внушительных размеров воронковидные образования пауков-воронкопрядов (232). Представители кругопрядов из





218

219



220

221



222

223



224

225

214. Кругопряд крестовик *Araneus*. 215. Кругопряд араниелла тыквенная *Araniella cucurbitina* Clerck. 216. Кругопряд циклоза *Cyclosa conica* Pallas. 217. Самка аргиопы дольчатой *Argiope lobata* Pallas, вид сверху. 218. Самка аргиопы дольчатой *Argiope lobata* Pallas, вид снизу. 219. Самец паука-осы аргиопа Брюнниха *Argiope bruennichi* Scopoli. 220-221. Паук-скакун *Philaeus chrysops* Poda. 222. Земляной паук (Gnaphosidae). 223. Паук-рысь (Oxyopidae). 224. Смертельный для цикадки поцелуй паука-карлика *Frontinellina* sp. 225. Пыльцеед в смертельных объятиях цветочного паука-края (Tomisidae).



ХИЩНЫЕ ЧЛЕНИСТОНОГИЕ НА ВИНОГРАДНИКАХ



226



227



229



231



226. Златка узкотелая виноградная в сетях кругопрядов. 227. Пленённый капюшонник. 228. Паук-крестовик с дождевиком (жук-скорар). 229. Мастер круглых сетей - араиелла. 230. Вертикальная штопка паука аргиопы. 231. Горизонтальный полог паука-карлика. 232. Владения паука-воронкопряда Agelenidae. 233. Самка паука с коксами хелициерах (Pisauridae). 234. Всё своё ношу с собой! 235. Потомство под надежной охраной. 236. Араиеллы - не только надежно, но и красиво. 237. Сенокосец - представитель сем. Phalangiidae.



рода аргиопа укрепляют свои конструкции вертикально расположеными стабилиментами, от чего сети кажутся заштопанными (230). А кругопряд циклоза «украшает» паутину шкурками своих жертв, закрепляя их вертикально в ряд, тем самым маскируясь среди них (216).

Представители уже упомянутых пауков-скакунов, земляных пауков, пауков-рысей и пауков-крабов, а также и других таксонов данного отряда, ловчих сетей не сооружают, а паутину используют как «страховочную нить» при передвижениях (223) или для постройки убежища (233), коконов для будущего потомства (234-236) и т. д.

Большинство пауков являются ответственными родителями, но свою заботу о потомстве проявляют по-разному: самки одних видов носят коконы перед собой в хелицерах, как например пизаура (233), самки других видов носят их, прикрепив к концу брюшка (234). Иные пауки стойко несут «вахту», охраняя закреплённые на какой-либо поверхности коконы (235), или прячут своё будущее потомство под надежными конструкциями из паутины, как араниеллы (236).

Сенокосцы (*Opiliones*, =*Phalangida*) – еще один отряд членистоногих (*Arthropoda*) из класса паукообразных (*Arachnida*), представители которого встречаются на виноградниках. Сенокосцы напоминают основанием, а не стебельком. Туловище обычно небольшое, 1-5 мм длиной, обычно яйцевидное. Ноги длинные, иногда очень длинные. На приподнятых бугорках головогруди расположена одна пара простых глаз. Покровы, как правило, очень твёрдые, панцирные. Окраска от сероватой и буроватой до чёрной. У большинства длинноногих сенокосцев ноги легко отрываются и ещё долго продолжают ритмически сокращаться (откуда и возникло название сенокосец). Сокращения предположительно отвлекают хищников, пока сенокосец спасается бегством.

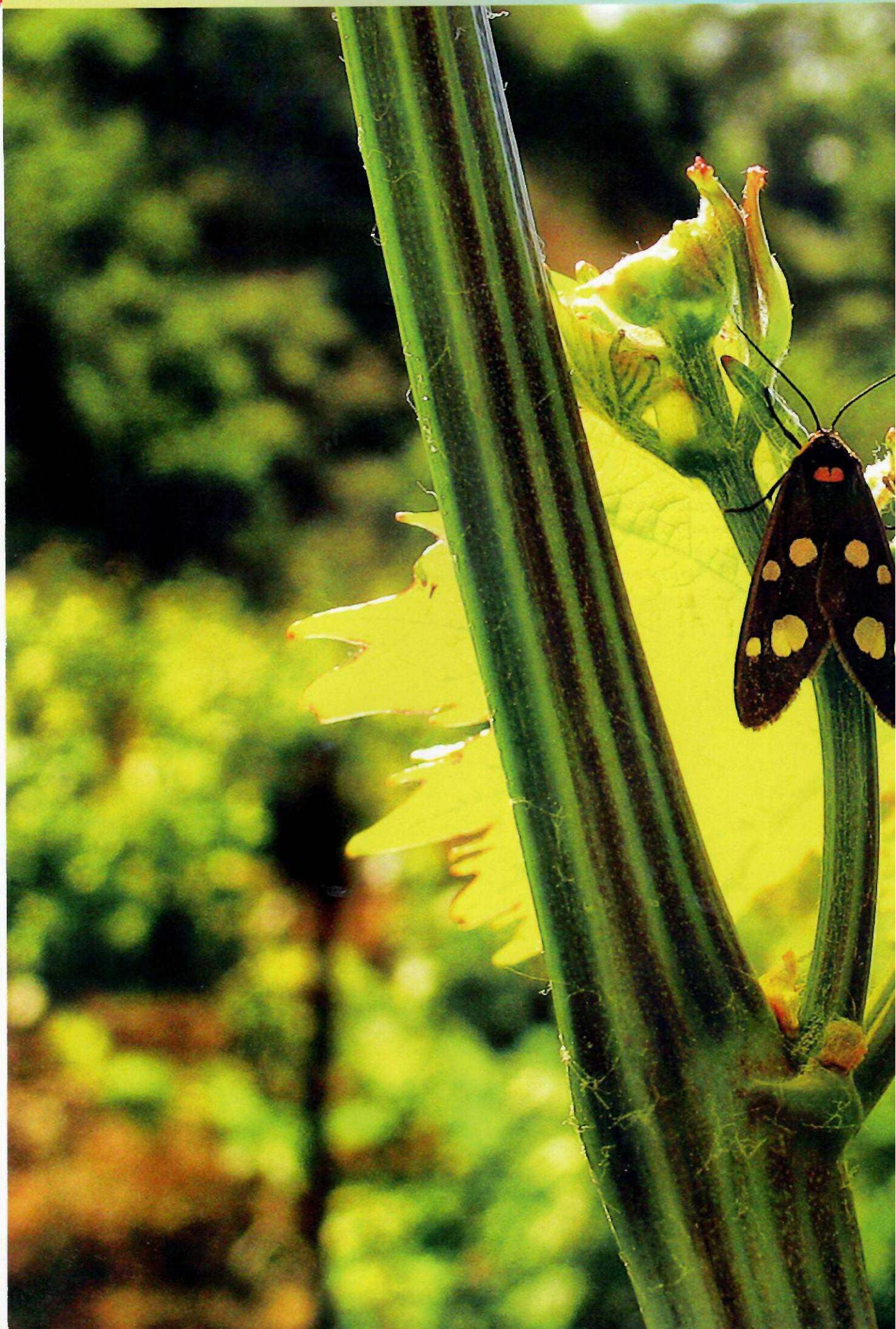
Сенокосцы преимущественно хищники и питаются мелкими членистоногими. Виды фалангидовых сенокосцев (*Opiliones, Phalangiidae*) – их самый массовый вид, сенокосец *Phalangium opilio* L., встречается повсеместно – могут потреблять также растительную пищу и грибы (237).



235

236

237



*Другие обитатели
виноградников*





Насекомые (Радионовская Я.Э.)

Помимо уже представленных выше видов членистоногих на виноградных насаждениях обитают насекомые, чьё развитие на определённой стадии связано с сорной растительностью. Так, на сорняках семейства крестоцветные можно наблюдать развитие личинок и взрослых клопов рода **пёстрые или крестоцветные щитники** семейства настоящие щитники (Hemiptera, Heteroptera, Pentatomidae, Eurydema) (238-240). На другой травянистой растительности во второй половине лета из этого же семейства клопов на виноградниках встречаются особи щитника **средиземноморского** *Carpocoris mediterraneus* Tamanini (241). Цветущие сорняки привлекают имаго жуков узконадкрылок, например **узконадкрылки зелёной** *Oedemeratairescens* L. (Coleoptera, Oedemeridae) (242), бабочек **лжепестрянки стеклокрылой** *Dysauxes famula* Freyer (Lepidoptera, Syntomidae, =Ctenuchidae) (243), а также пчёл (Hymenoptera, Apidae): общественных – **пчела медоносная** *Apis mellifera* L. (244); и одиночных – **пчела земляная** *Anthophora* sp. (245). На сорных растениях виноградников иногда развиваются личинки и питаются взрослые особи **носатки европейской** *Dictyphara europaea* L., представителя подотряда цикадовых (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Dictypharidae) (246).

Нектаром цветущей травянистой растительности на виноградниках питаются и **мухи-жуужала** (Diptera, Bombyliidae): **вилла Готтентотта** *Villa hottentotta* L. (247) и **траурница** *Hemipenthes velutina* Meigen (248). Личинки первой паразитируют на личинках одиночных пчёл и ос, а личинки траурницы питаются кубышками саранчовых.

В апреле в период массового лёта **комара-толстоножки чёрного (апрельской мухи)** *Bibio marci* L. (Diptera, Bibionidae) (249), этих насекомых в большом количестве можно увидеть и на виноградниках, где они летают (в поисках цветущей растительности для дополнительного питания) и спариваются (250). Личинки комара-толстоножки развиваются в почве и обычно сапрофаги, но могут повреждать корни картофеля и хлебных злаков, вредить саженцам плодовых деревьев и молодым посадкам хвойных, лиственных пород в питомниках.

Другой представитель двукрылых – **комар-долгоножка или карамора** *Tipula* sp. (Diptera, Tipulidae) (251) – редкий гость на виноградниках, так как, в основном, приурочен к биотопам с достаточным и избыточным увлажнением почвы. Личинки развиваются только во влажной почве, где питаются перегноем и подземными частями молодых растений.





242



243



244



245



246



247



248

238-239. Клоп крестоцветный *Eurydema* sp. 240. Личинка крестоцветного клопа *Eurydema* sp. 241. Щитник средиземноморский *Carpocoris mediterraneus* Tamanini. 242. Жук узконадкрылка зелёная *Oedemera virescens* L. 243. Жепестрянка стеклокрылая *Dysauxes famula* Freyer. 244. Пчела медоносная (общественная) *Apis mellifera* L. 245. Земляная пчела (одиночная) *Anthophora* sp. 246. Носатка европейская *Dictyphara europaea* L. 247. Муха-жуужало *Villa hottentotta* L. 248. Муха-жуужало *Hemipenthes velutina* Meigen.



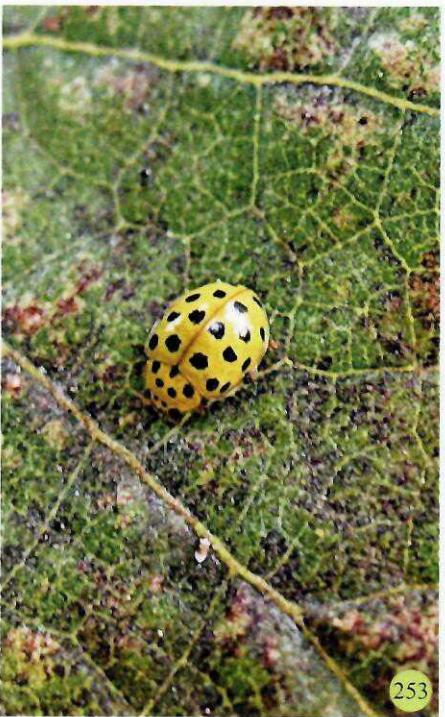
В первой половине вегетации на виноградниках, окружённых дикорастущими или культурными посадками косточковых – алычи, абрикоса, вишни, черешни, миндаля – и других плодовых культур, иногда встречаются особи златки чёрной *Carpodis tenebrionis* L. (Coleoptera, Buprestidae) (252). Личинки и имаго златки являются вредителями плодовых, чаще косточковых, культур. Личинки повреждают корни растений, а жуки грызут молодую кору, черешки листьев, выгрызают почки. Вероятно, присутствие златки чёрной на виноградниках является случайным.

Но не случайно появление на виноградниках особой божьей коровки –*Thea* (=*Psyllobora*, =*Halyzia*) *vigintiduopunctata* L. – тei (псиллоборы) двадцатидвухточечной (Coleoptera, Coccinellidae) (253). Личинки и имаго этой коровки являются мицофагами: питаются мицелием и конидиями гриба *Oidium tuckeri* Berk., возбудителя основного на ЮБК грибного заболевания винограда – оидиум (254-255). На участках с неустойчивыми к оидиуму сортами винограда наблюдать за развитием тei двадцатидвухточечной можно всё лето и осень.

Необычную нишу в сложной системе виноградного агроценоза занимает мелкий представитель двукрылых – галлица *Clinodiplosis cilicrus* Kieffer (Diptera, Cecidomyiidae). Самка этой галлицы откладывает яйца в ягоды винограда, гниющие в результате поражения фитопатогенными грибами или какого-либо механического повреждения. Отродившиеся личинки развиваются внутри ягод, питаясь разлагающимися растительными тканями (256-257). Питаются ли личинки мицелием грибов пока не выяснено. Окукливание личинок галлицы происходит в почве под виноградными кустами, но иногда и в ягодах, где питались личинки (258). В годы с влажной осенью в гроздях винограда, пораженных серой гнилью, можно увидеть множество мелких оранжевых личинок осенней генерации галлицы *Clinodiplosis cilicrus*, и, возможно, личинок других видов галлиц (259-260).

249. Самец комара-толстоножки (апрельская муха) *Bibio marci* L. 250. Самец и самка апрельской мухи *Bibio marci* L. 251. Комар-долгоножка (*Tipula* sp.).





252. Златка чёрная *Capnodis tenebrionis* L. 253. Коровка двадцатидвухточечная-микофаг *Thea (Psyllobora) vigintiduopunctata* L. 254. Личинка коровки *Thea vigintiduopunctata* L. 255. На ягодах и оидиум сладце.



256. Личинка галлицы *Clinodiplosis cilicrus* среднего возраста. 257. Личинки галлицы в пораженной чёрной гнилью. 258. Куколка галлицы *Clinodiplosis cilicrus* Kieffer. 259. Личинки галлицы в ягоде, поражённой серой гнилью. 260. Личинки галлиц в период созревания винограда.



Клещи (Волкова М.В.)

Клещи-миксофаги. Это неотъемлемый элемент в цепи питания и экосистемы в целом. Среди миксофагов, характеризующихся смешанным типом питания, на промышленных виноградниках Крыма есть виды, питающиеся растительными частями, мицелием грибов, яйцами клещей и мелких насекомых, а также отмершими растительными и животными тканями. Кроме того, миксофаги сами являются альтернативной пищей для хищных видов в условиях недостатка обычного кормового объекта. Это виды из семейств Tarsonemidae, Pronematidae, Tydeidae (261-264). Клещи-пронематиды рода *Pronematus* (*Pronematus rapidus* Kuzn., *Pronematus* sp.) питаются мицелием патогенных и сапротифитных грибов, а в очагах развития виноградного клеща плоскотелки – яйцами фитофага (262).

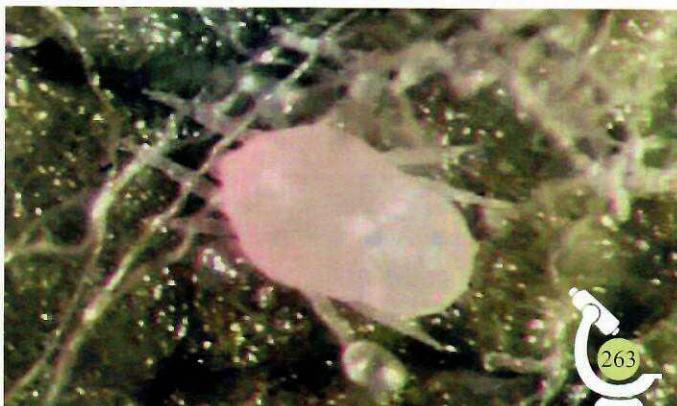
Клещи-сапрофаги. Питаются разлагающимися растительными и животными остатками. Это своего рода санитары виноградника. Наиболее обычны клещи-акариды из семейство Acaridae, в частности *Acarus* sp. (265) и клещи из группы орибатей (Oribatei). Последние – обитатели верхнего слоя почвы, подстилки, а также встречаются на растительных остатках и ягодах, заселенных патогенными и сапротифитными грибами (266).



261



262



263



264



265



266

261. Колония клещей-миксофагов тарсонемид (Tarsonemidae), зимующих в войлоке почки. 262. Клещи-пронематиды рода *Pronematus* (*Pronematus rapidus* Kuzn., *Pronematus* sp.). 263-264. Клещи-миксофаги рода *Tydeus* (клещи-тидеиды): взрослая особь и яйцо, взрослая особь и личинка. 265. Клещи-сапрофаги акариды (семейство Acaridae): клещ *Acarus* sp. на виноградном листе, заселенном возбудителем оидиума (виден мицелий и плодовые тела гриба). 266. Клещи-сапрофаги из группы орибатей (Oribatei).



257



259



260

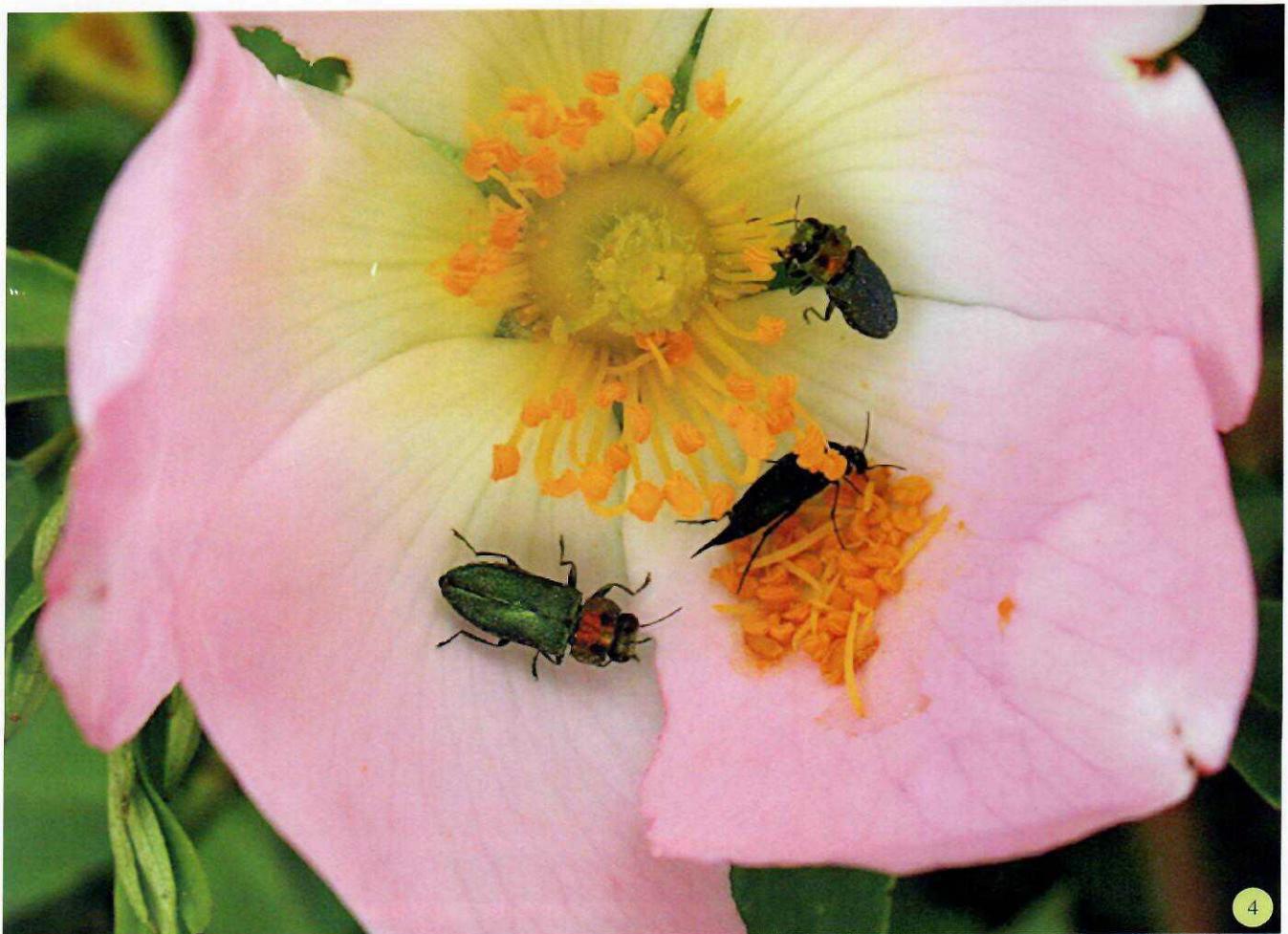
256. Личинка галлицы *Clinodiplosis cilicrus* Kieffer среднего возраста. 257. Личинки галлицы в ягоде, пораженной чёрной гнилью. 258. Куколка галлицы *Clinodiplosis cilicrus* Kieffer. 259. Личинки галлиц на ягоде, поражённой серой гнилью. 260. Личинки галлиц в период созревания винограда.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

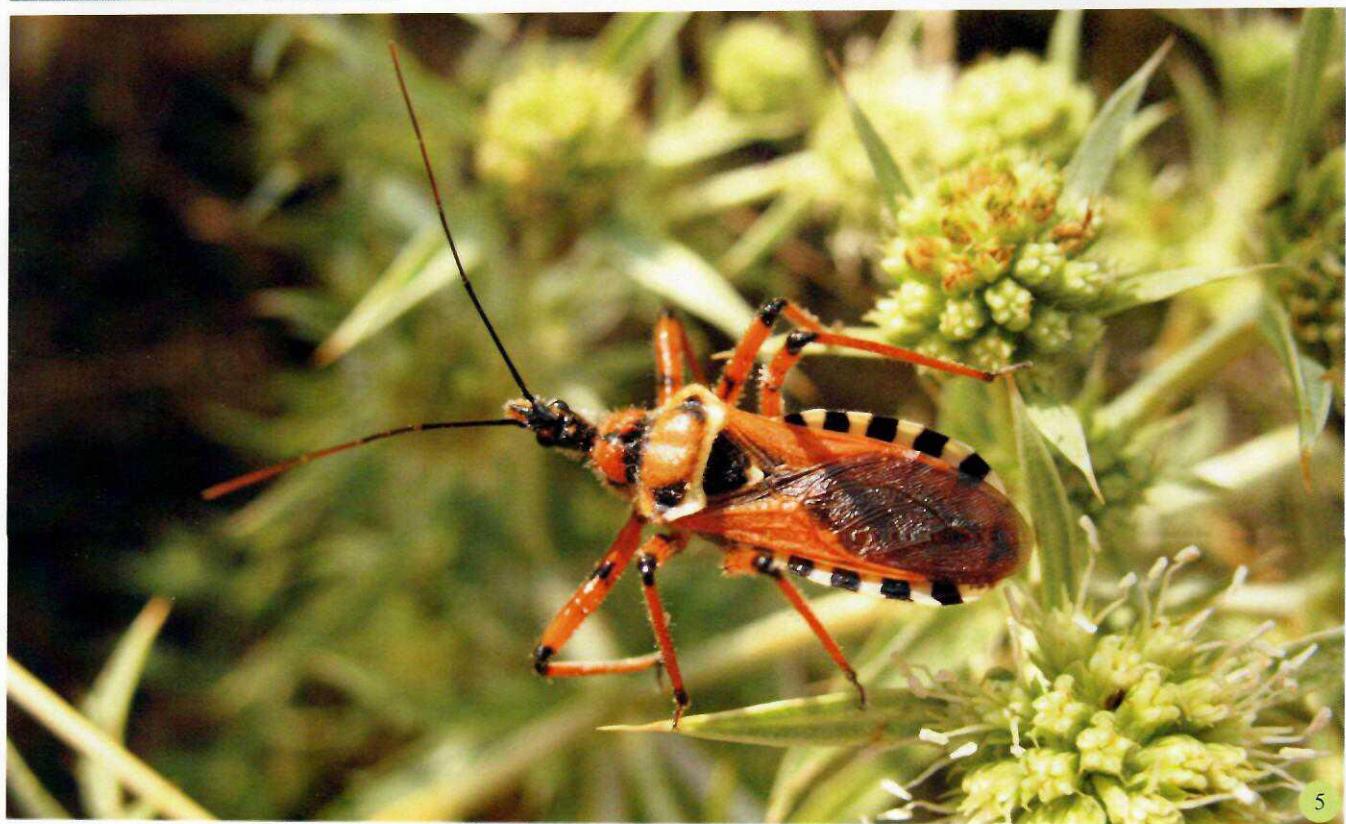
1. Бондаренко Н. В. Биологическая защита растений / Бондаренко Н. В. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1986. – 278 с.
2. Вредители и болезни плодовых и декоративных растений / [труды ГНБС]. – Ялта, 1972. – Т. LXI. – 64 с. – С. 13–64.
3. Вредители и болезни плодовых и ягодных культур. – К.: Юнивест Маркетинг, 2003. – 272 с.
4. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. – Под ред. акад. В. П. Васильева. – К.: «Урожай», 1973. – Т. I. – 496 с.
5. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. – Под ред. акад. В. П. Васильева. – К.: «Урожай», 1974. – Т. II. – 608 с.
6. Гусев В. И. Определитель повреждений плодовых деревьев и кустарников / Гусев В. И. – М.: Агропромиздат, 1990. – 239 с.
7. Довідник із захисту рослин / Л. І. Бублик, Г. І. Васечко, В. П. Васильєв та ін.; За ред. М. П. Лісового. – К.: Урожай, 1999. – 744 с.
8. Зерова М. Д. Энтомофаги вредителей яблони юго-запада СССР / [Зерова М. Д. [и др.]. – Киев: «Наукова думка», 1991. – 276 с.
9. Зерова М. Д. Энтомофаги зелёной дубовой листвы и непарного шелкопряда юго-запада европейской части СССР / [Зерова М. Д., Котенко А. Г., Серегина Л. Я., Толканиц В. И.]. – Киев: «Наукова думка», 1989. – 200 с.
10. Ключко З. Совки України / Ключко З. – Київ: Видавництво Раєвського, 2006. – 248 с.
11. Коваль А.Г. Изменение комплекса насекомых-фитофагов как следствие потепления климата / А.Г. Коваль, О.Г. Гусева // Защита и карантин растений. – 2008. – № 1. – 42–43.
12. Ковблюк М. М. Краткий атлас павуків (Arachnida, Aranei) Карадазького природного заповідника / М. М. Ковблюк, О. В. Кукушкін, В. А. Гнелиця, А. О. Надольний. – Сімферополь: Н. Оріанда, 2008. – 120 с.
13. Колодочка Л.А. Клещи Phytoseiidae в Палеарктике / Л.А. Колодочка // Вестник зоологии [отд. вып.]. – 2006. – № 21. – С.1–250.
14. Колодочка Л.А. Руководство по определению растениеобитающих клещей-фитосейид / Колодочка Л.А. – К.: Наукова думка, 1978. – 80 с.
15. Кузнецов Н.Н. Научные основы разработки и опыт внедрения биологического метода борьбы с клещами на виноградниках / Кузнецов Н.Н., Силаков В. В. – Ялта: Адонис, 2001. – 16 с.
16. Кузнецов Н.Н. Определение хищных клещей и их использование в биологической борьбе с клещами – вредителями виноградников в Крыму / Кузнецов Н. Н., Силаков В. В. – Ялта: Адонис, 2001. – 16 с.
17. Кульчицкий А.Г. Клещи – тидаиды лесостепной зоны Украины: автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.08 «Зоология» / А.Г. Кульчицкий. – К., 1992. – 20 с.
18. Лившиц И.З. Вредители и болезни плодовых и декоративных растений / Лившиц И.З. // Тр. Гос. Никит. Ботан. Сада. – 1967. – № 39. – 64 с.
19. Лившиц И.З. Клещи вредные и полезные / И.З. Лившиц, В.И. Митрофанов // Труды ГНБС. – 1975. – Т. LXVI: Растениеобитающие клещи (иллюстрированный определитель семейств). – 182 с.
20. Мамаев Б. М. Определитель насекомых европейской части СССР / Мамаев Б. М. – М.: «Просвещение», 1976. – 304 с.
21. Мамаев Б. М. Определитель насекомых по личинкам / Мамаев Б. М. – М.: «Просвещение», 1972. – 400 с.
22. Методические рекомендации по изучению растительноядных клещей / [Лившиц И.З.; Митрофанов В.И., Рохас Л.А., Петрушов А.З.]. – Ялта: ВАСХНИЛ, ГНБС, 1986. – 48 с.
23. Методические указания по определению полезных жуков и клещей плодового сада / Лившиц И. З., Митрофанов В. И. – Ялта: ГНБС, 1980. – 35 с.
24. Методические рекомендации по определению родов четырехногих клещей – вредителей сельскохозяйственных культур и лесопарковых насаждений. – Ялта, 1981. – 28 с.
25. Методические указания по сбору и определению. Клещи-тидаиды (Tydeidae, Acariformes) / [авт. текста Н.Н. Кузнецов, И.З. Лившиц]. – Ялта, 1973. – 35 с.
26. Митрофанов В.И. Определитель клещей-плоскотелок / Митрофанов В.И., Стрункова З.И. – Душанбе: Дониш, 1979. – 148 с.
27. Митрофанов В.И. Определитель тетрахновых клещей фауны СССР и сопредельных стран / Митрофанов В.И., Стрункова З.И., Лившиц И.З.. – Душанбе, 1987. – 223 с.

28. Митрофанов В.И. Роль полезной биоты в агрофитоценозах / В.И. Митрофанов, Н.П. Секерская, Н.Н. Трикоз // Агрохимия. – 1995. – № 4. – С. 80–84.
29. Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. – Л.: изд. «Наука», 1974. – Т. II. – С. 335.
30. Негров О. П. Определитель семейств насекомых / Негров О. П., Черненко Ю. И. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1990. – 184 с.
31. Никитенко Г.Н. Энтомо- и акарифаги вредителей плодовых культур и винограда Южного берега Крыма и Южнобережного предгорья (видовой состав и особенности распределения) / Г.Н. Никитенко, С.В. Свиридов // Вестник зоологии. – 1999. – № 10. – С. 39–59.
32. Определитель вредных и полезных насекомых и клещей плодовых и ягодных культур в СССР / [Великань В. С. [и др.]; сост. Л. М. Копанева. – Л.: «Колос» (Ленингр. отд-ние), 1984. – 288 с.
33. Определитель насекомых Дальнего востока СССР / Ануфриев Г.А., Емельянов А.Ф. – Л.: «Наука», 1988. – Т. 2: Равнокрылые и полужесткокрылые. – С. 12–495.
34. Определитель насекомых европейской части СССР. – Под. ред. С. П. Тарбинского и Н. Н. Плавильщикова. – М.-Л.: ОГИЗ-«Сельхозгиз», 1948. – 1128 с.
35. Определитель сельскохозяйственных вредителей по повреждениям культурных растений. – Под ред. Г. Е. Осмоловского. – Л.: «Колос» (Ленингр. отделение), 1976. – 696 с.
36. Полезная фауна плодового сада: Справочник / [Дорохова Г. И. [и др.]; сост. И. З. Лившиц, В. С. Куслицкий. – М.: Агропромиздат, 1989. – 319 с.
37. Рябчинская Т.А. Экологизированная стратегия защиты плодовых и ягодных культур / Т.А. Рябчинская, Г.Л. Харченко // Защита и карантин растений. – 2008. – № 7. – С. 10–12.
38. Савковский П. П. Атлас вредителей плодовых и ягодных культур / Савковский П. П. – 4-е изд., доп. и перераб. – Киев: Урожай, 1983. – 204 с.
39. Сельскохозяйственная энтомология. – Под ред. А. А. Мигулина и Г. Е. Осмоловского. – М.: «Колос», 1976. – 448 с.
40. Славгородская-Курпиева Л. Е. Вредители и болезни виноградных насаждений в условиях Крымского полуострова (атлас-альбом) / Славгородская-Курпиева Л. Е., Лебедев С. Н., Славгородский А. В. // Симферополь: мсп «Ната», 2007. – 96 с.
41. Соболев А. С. Практикум по сельскохозяйственной энтомологии / Соболев А. С. – М.: Сельхозгиз, 1961. – 326 с.
42. Современная систематика класса насекомых (Insect) [Электронный ресурс]: Википедия – свободная энциклопедия. – Режим доступа энциклопедии: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Insect>.
43. Фауна и экология энтомофагов. – Кишинёв «Штиинца», 1982. – 75 с.
44. Федоренко В.П. Потепління і фітосанітарний стан агроценозів / В.П. Федоренко, В.М. Чайка, О.В. Бакланова [и др.] // Карантин і захист рослин. – 2008. – № 5. – С. 2–5.
45. Химическая и биологическая защита растений / [Бегляров Г. А. [и др.]; под ред. Г. А. Беглярова. – М.: Колос, 1983. – 351 с.
46. Čamprag D. Kukuruzna sovica / Čamprag D., Sekulić R., Kereši T., Bača F. // Novi Sad, 2004. – 183 c.
47. Ferragut F. Natural predatory enemies of the erineum strain of Colomerus vitis (Pagensrecher) (Acari, Eriophyidae) found on wild grapevine populations from southern Spain (Andalusia) / F. Ferragut, A. Gallardo, R. Ocete [et al.] // Vitis. – 2008. – Vol. 47 (1). – P. 51–54.





4



5

1. Мягкотелка *Rhagonycha livida* L. 2. Бабочка на цветущем кермеке. 3. Комар-толстоножка (апрельская муха) *Bibio marci* L. (самец). 4. Жуки - любители цветочной пыльцы. 5. Клоп-хищнец ринокорис красный *Rhynocoris iracundus* Poda.

Научно-практическое издание

Радионовская Я.Э., Волкова М.В.

**Атлас насекомых, клещей и пауков, обитающих на
виноградниках Южного берега Крыма**

Подписано в печать 16.01.2013г. Формат 210x297/1
Бумага офсетная, печать цифровая. Усл. печ. арт. 12. Тираж 100 экз.

Типография "Визави", ул. Московская, 25, г. Ялта,
АР Крым, Украина, 98 600
тел.: (0654) 32-02-54, (095) 052-52-53



Капюшонник двух пятнистый *Amphicerus bimaculatus* Ol. (самец)



Бабочка медведицы сельской *Arctia villica* L.