

632
1762

Агрономическій Отдѣлъ Кіевской Губернской Управы по дѣламъ
земскаго хозяйства.

Вредители плодоваго сада

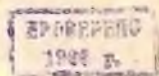
— И —

мѣры борьбы съ ними.

(съ приложеніемъ 10 таблицъ рисунковъ и съ рисунками
въ текстѣ).

Составилъ *В. П. Поставловъ*

старшій спеціалистъ Департамента Земледѣлія
по прикладной энтомологіи.



КІЕВЪ.
Товарищество „Печатня С. П. Шевченка“, Золотово





Предисловіе.

Кіевское Земство уже третій годъ проводитъ всякаго рода мѣропріятія для поднятія и улучшенія крестьянскаго садоводства въ губерніи. Съ этою цѣлью оно устраиваетъ показательныя работы въ наиболѣе садоводственныхъ райопахъ, при чемъ въ каждомъ селѣ работаетъ цѣлая партія земскихъ садовниковъ, обслуживающихъ намѣченные крестьянскіе сады во всѣхъ отношеніяхъ. Пріѣзжая на мѣста ранней весною (въ срединѣ апрѣля), они принимаютъ всякія предохранительныя мѣры въ видѣ опрыскиванія деревьевъ бордоской жидкостью и известью, наложенія ловчихъ колець и пр., занимаются обрѣзкой молодыхъ деревьевъ и обмолаживаніемъ старыхъ, посадкой деревьевъ, наглядно показываютъ, какъ нужно ухаживать за молодыми и старыми садами, далѣе, ведутъ усиленную борьбу съ вредными насекомыми и грибными паразитами, а въ свободное время производятъ всякія другія показательныя работы въ садахъ и огородахъ и собираютъ коллекціи вредителей. Эти работы ведутся подъ непосредственнымъ руководствомъ инструктора по садоводству и огородничеству С. В. Краинскаго, прикомандированнаго Департаментомъ Земледѣлія къ Губернской Управѣ, и подъ наблюденіемъ Губернскаго земскаго агронома, по заранѣе выработанному плану и строго систематически, съ учетомъ времени на производство отдѣльныхъ работъ, потраченныхъ матеріаловъ и полученныхъ результатовъ. Населеніе вполне оцѣнило заботы земства въ этомъ направленіи, о чемъ свидѣтельствуютъ поступающія въ Управу благодарности отъ сельскихъ обществъ и отдѣльныхъ лицъ изъ тѣхъ районовъ, гдѣ работали земскіе садовики, а также ходатайства о томъ, чтобы Земство и въ дальнѣйшемъ хотя бы только руководило крестьянами садоводами

въ ихъ работахъ по улучшенію садовъ. Такъ, напр., въ одномъ селѣ Кіевскаго у., Старыхъ Петровцахъ, крестьяне устроили общество садоводства, а земство назначило секретаремъ этого общества и руководителемъ работъ своего садовника. Такое же общество предполагають устроить крестьяне другого села— Медвина, Каневскаго у., въ которомъ имѣется около 1000 десятинъ сильно запущенныхъ садовъ. По этому же пути, несомнѣнно, пойдуть садоводы и другихъ районовъ, гдѣ работаютъ въ настоящее время земскіе садовники, и нужно только привѣтствовать самодѣятельность населенія въ этомъ направленіи. За свои работы въ дѣлѣ поднятія крестьянскаго садоводства Кіевское Земство получило высшія награды — на Кіевской выставкѣ растеніеводства въ сентябрѣ 1908 г. (большая золотая медаль) и на Петербургской Всероссийской выставкѣ садоводства въ маѣ 1908 г. (большая серебряная медаль за карты, изображающія развитіе плододства въ Кіевской губ.).

Кіевское Земство не жалѣеть средствъ на мѣропріятія по поднятію и улучшенію крестьянскаго садоводства въ губерніи, считая своимъ долгомъ всемѣрно заботиться о поднятіи сельскаго хозяйства и отдѣльныхъ его отраслей. Примѣру Кіевскаго Земства начинаютъ слѣдовать и другія сосѣднія губерніи, напр., Подольская, признающая способъ улучшенія крестьянскихъ садовъ, примѣняемый Кіевскимъ Земствомъ, наиболѣе цѣлесообразнымъ.

Не имѣя въ своемъ распоряженіи такихъ средствъ, которыя дали бы возможность сразу же поставить широко практическія показательныя мѣропріятія по улучшенію крестьянскаго садоводства, Кіевское Земство стремится ознакомить съ ними всѣхъ интересующихся дѣломъ и насколько возможно популяризировать среди населенія знанія по садоводству, а особенно о мѣрахъ борьбы съ вредителями садовъ. Съ этой цѣлью оно издало еще въ 1907 году соответствующія краткія наставленія по борьбѣ съ вредителями, издало и издаетъ брошюры и листки по главнѣйшимъ вопросамъ садоводства и пр. Кроме того, оно распространило въ большомъ количествѣ экземпляровъ разныя изданія Департамента Земледѣлія и другія. Наконецъ, и этого было признано недостаточнымъ и было рѣшено издать

III

настоящую брошюру „Вредители плодового сада и мѣры борьбы съ ними“, такъ какъ имѣющіяся брошюры не вполне удовлетворительны, главнымъ образомъ, въ смыслѣ популярности ихъ.

Составленіе брошюры взялъ на себя старшій специалистъ по энтомологіи Департамента Земледѣлія В. П. Поспѣловъ, а составленіе таблицъ вредителей—С. В. Краинскій, который не имѣлъ возможности принять на себя составленіе текста вслѣдствіе того, что съ января с. г. находится въ отпускѣ.

Желая выпустить эту брошюру къ весеннему сезону садовыхъ работъ этого года, пришлось нѣсколько ускорить изданіе, вслѣдствіе чего возможны нѣкоторыя упущенія, которыя будутъ устранены въ слѣдующемъ изданіи, при чемъ таблицы, изображающія вредителей, будутъ изданы въ краскахъ. Въ составленіи текста для брошюры слѣдующаго изданія приметъ участіе С. В. Краинскій.

Желая возможно улучшить послѣдующее изданіе, обращаюсь ко всѣмъ лицамъ, интересующимся этимъ вопросомъ, съ просьбой не отказать подѣлиться своими замѣчаніями относительно настоящей брошюры.

Губернскій Земскій Агрономъ В. М. Сазоновъ.

6 апрѣля 1909 г.

г. Кіевъ.

Вредители плодового сада и мѣры борьбы съ ними.

1. Какіе вредители повреждаютъ плодовые деревья?

Деревья повреждаютъ три сорта вредителей. Одни вредители ясно замѣтны всякому. Это различныя *насъкомыя*, которыя живутъ на плодовыхъ деревьяхъ.

Насѣкомыя повреждаютъ деревья не одинаково: одни изъ насѣкомыхъ выѣдаютъ спаружи почки, листья, или плоды. Это—такъ называемыя *грызущія насѣкомыя*—различныя *жулки* и *гусеницы*.

Другія насѣкомыя не грызутъ растеній, а *высасываютъ* изъ нихъ соки, для чего они имѣютъ острый хоботокъ, который вонзаютъ внутрь ствола, листа или плода.

Это—сосущія насѣкомыя: *тли*, *медяница* и *червецы*.

Вредители третьяго сорта не замѣтны для наблюдателя, который видитъ лишь, что дерево болѣетъ, отдѣльныя части его засыхаютъ и отмираютъ. Причина болѣзни выясняется лишь въ томъ случаѣ, если пораженную часть растенія разсматривать при большомъ увеличеніи—подъ микроскопомъ. Тогда видно, что болѣзнь происходитъ отъ особыхъ *грибковъ*, которые разрушаютъ ткани растеній.

I группа: Грызущія насѣкомыя.

Сюда относятся жулки и гусеницы. Одни изъ этихъ насѣкомыхъ питаются почками и листьями, другія—цвѣтами, третьи—плодами.

Почкамъ особенно сильно вредятъ маленькіе жулки, которые называются *долгоносиками*, потому что головка у нихъ вытянута въ видѣ длиннаго хоботка или носика, которымъ эти жулки могутъ прокалывать почки.

Изъ жулковъ—долгоносиковъ особенно вредны: *яблонный цвѣтоядъ*, *букарка* и *козарка*.

Яблонный цвѣтоѣдъ — маленькій жучекъ коричневаго цвѣта съ свѣтлой полоской въ задней части крыльевъ (Табл. 1). Жучекъ прокалываетъ цвѣточные почки и кладетъ внутрь ихъ яички. Изъ яичекъ выходятъ червячки, которые выѣдаютъ изнутри цвѣточные почки (бутоны), отчего послѣдніе вздуваются въ видѣ колпачка и засыхаютъ.

Букарна еще меньше, чѣмъ цвѣтоѣдъ; этотъ жучекъ синяго цвѣта. Онъ прокалываетъ почки и бутоны, а въ бутонахъ отъ укуловъ букарки повреждаются лепестки и развивающіяся плодоножки. Отъ укуловъ букарки осыпаются вначалѣ бутоны, а впоследствии и завязавшіеся плоды. Яички букарка кладетъ внутрь листового черешка — въ томъ мѣстѣ, гдѣ отъ черешка отходитъ листовая пластинка. Изъ яичка выходитъ червячекъ, который выѣдаетъ ходъ въ листкѣ, отчего листокъ бурѣетъ и кажется какъ-бы обожженнымъ, а потомъ отпадаетъ.

Козарка — жучекъ малиноваго цвѣта. Этотъ жучекъ повреждаетъ цвѣточные и листовые почки, а позднѣе и развивающіеся плодики. Яички кладетъ въ молодые плоды яблонь и грушъ, послѣ чего перегрызаетъ плодovou ножку, и плодъ вмѣстѣ съ яичкомъ опадаетъ.

Чтобы защитить деревья отъ садовыхъ долгоносиковъ нужно съ ранней весны еще до распусканія почекъ обильно опрыскать деревья густымъ известковымъ молокомъ*) и обмазать стволы гусеничнымъ клеемъ. Почки, покрытыя известью не повреждаются жучками.

Послѣ же распусканія почекъ деревья нужно опрыскивать швейпфуртской зеленью, которая будетъ защищать молодые листочки и бутоны отъ жучковъ.

Чтобы уничтожить потомство жучковъ, нужно собирать побурѣвшіе бутоны съ деревьевъ, обирать опадающіе бурые листья и молоденькіе плоды. Собранные бутоны, листья и плодики нужно сжигать для уничтоженія развивающихся въ нихъ червячковъ, изъ которыхъ иначе выйдутъ новые жучки.

*) Для приготоуленія известковаго молока берется 4 фунта гашеной извести на 1 ведро воды; какъ обмазывать стволы гусеничнымъ клеемъ, сказано на 8 стр.

Листья плодовых деревьев повреждает майский жукъ, а также гусеницы слѣдующихъ бабочекъ: *непарнаго шелкопряда, колечниковаго шелкопряда, боярышницы, златогузки, яблонной моли и зимней пяденицы.*

Майскій жукъ иначе называется *грущемъ*. Это—большой жукъ съ черной головой и грудью и красно-бурыми передними крыльями. (Табл. VII). Летаетъ жукъ съ конца апрѣля и до конца мая, почему его и называютъ майскимъ. Взрослые жуки объѣдаютъ листья плодовыхъ деревьевъ, а также другихъ листовенныхъ породъ. Для кладки яицъ самки майскаго жука зарываются въ землю на глубину около 6 вершковъ и здѣсь кладутъ яички кучкой около 30 штукъ въ одной ямкѣ (Табл. VII). Изъ яичекъ въ срединѣ лѣта выводятся бѣлыя личинки съ шестью ногами и буроватой головой. Личинки живутъ въ землѣ четыре года. Въ это время онѣ очень вредятъ въ питомникахъ, такъ какъ подѣдаютъ корешки молодыхъ деревьевъ. Къ концу лѣта на четвертомъ году своей жизни личинки уходятъ глубоко въ землю и здѣсь на глубинѣ около 1 аршина превращаются въ куколокъ. Куколка майскаго жука—буроватаго цвѣта, съ зачатками крыльевъ и пожекъ (Табл. VII) Въ сентябрѣ изъ куколокъ выходятъ молодые жуки, съ мягкими крыльями. Жуки эти остаются на всю зиму въ землѣ и лишь весной слѣдующаго года въ концѣ апрѣля выходятъ на поверхность земли. Такъ какъ личинки майскихъ жуковъ развиваются четыре года, то и летные годы, т. е. такіе годы, когда жуковъ бываетъ особенно много, приходятся черезъ четыре года. Подъ Кіевомъ сильный летный годъ былъ въ 1905 году. Въ нынѣшнемъ 1909 году ожидается тоже сильный летъ майскихъ жуковъ. Для борьбы съ майскимъ жукомъ необходимо страхивать жуковъ въ началѣ мая съ деревьевъ и уничтожать ихъ. Всего удобнѣе страхивать жуковъ рано утромъ, когда они мало подвижны.

Такъ какъ личинки жуковъ очень вредятъ въ питомникахъ, то необходимо ихъ устранять вдали отъ высокихъ листовенныхъ деревьевъ, на которыхъ жуковъ нельзя ни собрать, ни отравить. Если же кругомъ питомника растутъ невысокія деревья, то ихъ необходимо опрыскивать



швейнфуртской зеленью съ известью во все время лета жуковъ.

Къ грызущимъ пасѣekomымъ относятся еще и гусеницы, объѣдающія листья плодовыхъ деревьевъ.

Гусеницы эти развиваются изъ яичекъ, которыя откладываютъ бабочки.

У однѣхъ бабочекъ яички остаются зимовать, а у другихъ бабочекъ изъ яичекъ успѣваютъ до осени развиться молоденькія гусеницы. Эти гусеницы прячутся отъ холода въ гнѣзда изъ паутины, которыя онѣ себѣ устраиваютъ съ осени. Въ видѣ яичекъ зимуютъ *непарный шелкопрядъ* и *колечниковый шелкопрядъ*.

У *непарнаго шелкопряда* (Табл. V), гусеницы мохнатая, колючія, съ красными и синими бородавками. Эти гусеницы объѣдаютъ листья открыто, а не подъ паутиной, какъ многія другія гусеницы. Когда же гусеница вполне вырастетъ, то она укрѣпляется на вѣтвяхъ паутинками и превращается въ черную неподвижную *куколку*.

Изъ куколки выходитъ бабочка. Эта бабочка и называется *непарнымъ* шелкопрядомъ; самецъ и самка у нея отличаются другъ отъ друга. Самка—бѣлая, толстая, а самецъ—тонкій, съ темноватыми крыльями и меньше самки.

Яички самка *непарнаго шелкопряда* кладетъ на стволы деревьевъ, часто у самаго основанія деревьевъ. Яички эти легко узнать, такъ какъ они покрыты желтымъ пушистымъ войлокомъ. Всю зиму яички остаются на стволѣ, а весной изъ нихъ выводятся гусеницы, которыя вползаютъ на вѣтви дерева и начинаютъ объѣдать листья. Лучше всего бороться съ *непарнымъ шелкопрядомъ* осенью или ранней весной,—до распусканія деревьевъ. Въ это время слѣдуетъ очищать со стволонъ яички и сжигать ихъ. Яички можно еще уничтожать смазываніемъ керосиномъ.

Послѣ распусканія деревьевъ, еще до цвѣтенія, слѣдуетъ произвести опрыскиваніе деревьевъ швейнфуртской зеленью съ известью. Способъ приготовленія этого состава указанъ ниже (стр. 22).

Опрыскивание слѣдуетъ затѣмъ повторить немедленно послѣ осыпанія лепестковъ и послѣ того продолжать каждую недѣлю въ теченіе всего времени, пока держатся гусеницы.

При этомъ вмѣстѣ съ непарнымъ шелкопрядомъ будутъ отравляться и другія гусеницы, вредящія листьямъ: колечниковый шелкопрядъ, боярышница, златогузка и яблонная моль.

У колечниковаго шелкопряда (Табл. II) гусеницы покрыты мягкими волосками. Бородавокъ на тѣлѣ у этихъ гусеницъ нѣтъ.

Гусеницы—голубовато-сѣраго цвѣта съ ржавыми полосками вдоль на спинѣ. Гусеницы колечниковаго шелкопряда выходятъ изъ личекъ съ ранней весны, какъ только начинаютъ распускаться почки на деревьяхъ.

Цѣлымъ выводкомъ гусеницы эти переселяются на концы вѣтокъ и здѣсь устраиваютъ себѣ общее гнѣздо изъ паутины, куда забираются на ночь, а днемъ онѣ объѣдаютъ листья по сосѣдству съ своимъ гнѣздомъ. Когда гусеницы подрастутъ, онѣ линяютъ, а затѣмъ устраиваютъ себѣ новое гнѣздо побольше и уже въ развилинахъ вѣтокъ. Взрослыя гусеницы любятъ собираться вмѣстѣ на стволѣ, гдѣ онѣ держатся на паутинѣ. Когда гусеницы вполне вырастутъ, онѣ завиваютъ себѣ коконъ, который обсыпаютъ желтой пылью; внутри этого кокона изъ гусеницъ выходятъ куколки, а изъ куколокъ бабочки.

Бабочки у колечниковаго шелкопряда желтовато-бураго цвѣта съ двумя болѣе темными полосками на переднихъ крыльяхъ. Онѣ кладутъ кольцомъ вокругъ молодыхъ вѣтокъ яички, которыя не покрываются пушкомъ, а слѣпляются липкой темной жидкостью. Эта жидкость скоро затвердѣваетъ, отчего кучка яичекъ получаетъ видъ твердаго кольца, которое трудно отдѣлнить отъ вѣточки. Эти кольца называютъ „жужжигинными слезками“.

Бороться съ колечниковымъ шелкопрядомъ всего легче осенью или ранней весной. Въ это время и слѣдуетъ уничтожать колечки съ яичками. Если эти колечки находятся на верхушкахъ вѣтокъ, то ихъ можно срѣзать сѣкачемъ, наса-

женнымъ на длинную палку. Если не хотять срѣзать вѣтку, то колечки можно очистить тушымъ концомъ ножа.

Если пропущено время, когда можно было уничтожить колечки, то необходимо уничтожать молоденькихъ гусеницъ колечниковаго шелкопряда. Гусеницы выходятъ изъ колечекъ цѣлымъ выводкомъ и долго держатся вмѣстѣ. Вначалѣ онѣ оплетаютъ паутиной верхушку вѣтки, гдѣ было колечко, и здѣсь устраиваютъ себѣ гнѣздо, въ которомъ держатся по почамъ. Потомъ гусеницы устраиваютъ такое же гнѣздо въ развилинѣ вѣтокъ.

Рано утромъ, пока гусеницы еще мало подвижны, ихъ можно уничтожать вмѣстѣ съ гнѣздомъ. Снимать гнѣздо всего удобнѣе помощью палки съ короткой вилочкой на концѣ.

Одного сбора гусеницъ все-таки недостаточно для очистки отъ нихъ плодовыхъ деревьевъ. Необходимо еще производить и опрыскиваніе деревьевъ швейцуртской зеленью съ известью. Опрыскиваніе, какъ уже сказано, слѣдуетъ начинать сейчасъ же послѣ распускапія листьевъ и повторять каждую недѣлю.

Иногда гусеницы колечниковаго и непарнаго шелкопрядовъ, обѣзвши деревья въ одномъ саду, переползаютъ въ сосѣдній садъ. Чтобы защитить деревья отъ нашествія этихъ гусеницъ необходимо обмазывать стволы деревьевъ особой липкой мазью, которая называется *гусеничнымъ клеемъ*.

Этотъ составъ продается въ земскихъ складахъ и Земледѣльческомъ Синдикатѣ по 3 руб. 50 коп. за пудъ.

Гусеничный клей не прямо намазывается на дерево, а сперва стволъ дерева обертывается полоской толстой проклеенной оберточной бумаги въ $\frac{1}{4}$ аршина шириной. Полоска привязывается къ дереву веревочками снизу и сверху, а въ промежуткѣ между веревочками намазывается узкой лопаткой клей.

Обмазку слѣдуетъ повторять черезъ два или три дня все время, пока продолжается переходъ гусеницъ.

Изъ плодовыхъ вредителей въ видѣ молоденькихъ гусеницъ зимуютъ *боярышница* (Табл. III) и *златогузка*.

Боярышницей пазывается большая бѣлая бабочка съ черными жилками на крыльяхъ. Бабочка эта кладетъ яички на верхней сторонѣ листьевъ яблони, груши и другихъ плодовыхъ деревьевъ. Часто она кладетъ яички и на боярышникъ.

Яички боярышницы желтаго цвѣта, блестящія. Они складываются кучкой по 60—90 штукъ вмѣстѣ. Изъ яичекъ черезъ 2—3 недѣли послѣ ихъ откладки вылупляются молоденькія гусенички, покрытыя мягкими волосками.

На томъ же листѣ, гдѣ гусеницы вывелись изъ яичекъ, онѣ сплетаютъ себѣ паутинную покрывку, подъ которой начинаютъ объѣдать верхнюю кожицу и сердцевину листа, не трогая жилкокъ. Листокъ при этомъ свертывается по средней жилкѣ. Объѣвши одинъ листъ, гусеницы цѣлымъ выводкомъ перебираются на другой, потомъ на третій. Но уже въ концѣ іюля гусеницы перестаютъ ѣсть и начинаютъ готовиться къ зимовкѣ.

Для этого онѣ пользуются объѣденными и свернутыми листьями, изъ которыхъ готовятъ себѣ гнѣзда. Гнѣздо можетъ быть построено изъ одного листочка или изъ 2—3 листочковъ, которые связываются паутинкой вмѣстѣ. Въ такомъ гнѣздѣ каждая гусеница плететъ себѣ еще отдѣльный плотный бѣлый кокончикъ. Листочки крѣпко держатся на паутинкахъ и не опадаютъ во время осенняго листопада.

Весной, съ наступленіемъ теплой погоды, изъ этихъ гнѣздъ выходятъ гусенички боярышницы и начинаютъ объѣдать сперва почки, а затѣмъ листья. Первое время гусеницы не уходятъ далеко отъ гнѣзда и прячутся въ него въ холодъ и дождь, а также на ночь. Подросшія гусеницы разбредаются по всему дереву и объѣдаютъ листья совершенно открыто.

Взрослая гусеница въ длину имѣетъ около вершка. Она сѣраго цвѣта съ мягкими волосками; вдоль по спинѣ ея проходятъ оранжевыя полоски. Для окукливанія гусеницы подвѣшиваютъ къ стволу или вѣткамъ на паутинкѣ головой вверхъ. Куколка боярышницы блѣдно-желтая, съ черными точками.

Уничтожать боярышницу всего легче въ то время, когда она находится въ видѣ яичекъ и въ зимнихъ гнѣздахъ. Яички, сложенные на молодыхъ деревьяхъ или на нижнихъ вѣтвяхъ можно легко уничтожать, обрывая листочки, на которыхъ они сложены. На болѣе высокихъ деревьяхъ яички можно уничтожать, опрыскивая листву керосиновой эмульсіей.

Гнѣзда боярышницы слѣдуетъ уничтожать или осенью, послѣ опаденія листвы, или весной, одновременно съ обрѣзкой деревьевъ.

Если садъ не удалось своевременно очистить отъ гнѣздъ боярышницы, то приходится бороться съ гусеницами посредствомъ опрыскиванія деревьевъ швейнфуртской зеленью. Опрыскиванія слѣдуетъ начинать возможно раньше.

При ранней сухой веснѣ, когда гусеницы очень дружно выводятся, необходимо опрыскиваніе начать до распусканія почекъ; этимъ хоть отчасти можно защитить почки отъ вѣданія внутрь ихъ гусеницъ боярышницы. Слѣдующее затѣмъ опрыскиваніе необходимо произвести тотчасъ послѣ появленія молодыхъ листочковъ.

Затѣмъ опрыскиваніе производится сейчасъ же послѣ опаденія лепестковъ и потомъ повторяется черезъ каждые 8—10 дней, пока на деревьяхъ еще держатся гусеницы.

Златогузной пазывается бѣлая бабочка (Табл. IV) съ красивымъ золотистымъ пучкомъ волосковъ на концѣ брюшка. Яички она кладетъ такъ же, какъ и боярышница, на листочкахъ плодовыхъ деревьевъ, но они не лежатъ открыто, а густо прикрываются сверху золотистыми волосками, отчего кучка яичекъ имѣетъ видъ золотистой подушечки. Въ концѣ лѣта изъ яичекъ выходятъ гусенички, которыя объѣдаютъ верхнюю кожицу листочковъ и оплетаютъ листъ паутиной. Объѣвши одинъ листъ, гусеницы перебираются на другой. Объѣденныя листья желтѣютъ и дерево кажется какъ-бы обожженнымъ. Къ осени гусеницы стягиваютъ объѣденныя листья паутинками и готовятъ себѣ прочное зимнее гнѣздо. Это гнѣздо плотно выстлано внутри шелковистой тканью, которая не пропускаетъ ни сырости, ни холода.

Весной изъ этихъ гнѣздъ выползають гусеницы, которыя выѣдаютъ сперва почки, а затѣмъ листья. Взрослая гусеница колючая и очень ядовитая. Если она коснется тѣла, то чувствуется сильный зудъ и тѣло покрывается волдырями. По наружному виду гусеница красивая: она чернаго цвѣта, по бокамъ ея видны бѣлыя полоски, а на спинѣ красныя пятна. Куколки черныя, большей частью подвѣшиваются въ паутинкахъ на листочкахъ.

Для борьбы съ златогузкой необходимо въ июнѣ и июлѣ уничтожать кучки яичекъ на листочкахъ, а осенью и ранней весной уничтожать ея зимнія гнѣзда. Съ того времени, когда гусеницы выйдутъ изъ гнѣздъ, необходимо опрыскивать деревья швейцуртской зеленью. Опрыскиваніе слѣдуетъ начинать до распусканія почекъ и повторять черезъ 8—10 дней.

Изъ гусеницъ очень вредятъ плодовымъ деревьямъ еще *яблонная моль* (Табл. VI) и *зимняя яденица* (Табл. VII).

Бабочка — **яблонная моль** летаетъ въ июнѣ; по наружному виду эта бабочка дѣйствительно напоминаетъ моль, въ особенности, когда сидитъ со сложенными крылышками. Крылышки у нея бѣлыя съ черными точками. Яички яблонная моль кладетъ на молодые вѣточки яблони, складывая ихъ кучкой въ нѣсколько десятковъ штукъ въ видѣ щитка (Табл. VI). Къ концу лѣта изъ яичекъ вылупляются гусенички яблонной моли, но въ это время онѣ не выходятъ изъ подъ щитка, а остаются подъ нимъ зимовать.

Весной гусенички выходятъ на свободу и нападаютъ на молодые листочки. Первое время гусенички поѣдаютъ листки не снаружи, а забираются цѣлымъ выводкомъ внутрь ихъ подъ кожицу.

Здѣсь маленькія гусенички питаются нѣжной мякотью листка, отчего листокъ чернѣетъ, какъ будто пострадавши отъ мороза.

Подрости, гусеницы выходятъ изъ выѣденнаго листка, переходятъ на сосѣдній листокъ и оплетаютъ его паутинкой, подъ защитой которой начинаютъ выгрызать листокъ уже съ поверхности. Затѣмъ гусеницы перебираются на верхушки вѣтвей и начинаютъ здѣсь опутывать паутиной

листь за листомъ, устранявая общее гнѣздо. Облѣвпи одну вѣтку, гусеницы переходятъ на другую, при этомъ онѣ часто соединяются съ гусеницами сосѣдняго гнѣзда, облѣвдаютъ и затягиваютъ паутиной свѣжіе побѣги съ листьями. Такъ засыхаютъ цѣлыя вѣтки вмѣстѣ съ плодами, которые тоже оплетаются паутиной.

Взрослая гусеница яблонной моли длиною около $\frac{1}{2}$ вершка; тѣло ея желтаго цвѣта, съ черными пятнышками (Табл. VI).

Закукливаются гусеницы яблонной моли цѣлыми обществами въ своихъ паутинныхъ гнѣздахъ. Здѣсь каждая гусеница плететь себѣ бѣлый шелковистый коконъ. Отдѣльные коконы въ гнѣздѣ вплотную стоятъ одинъ около другого. Внутри этихъ кокоповъ гусеницы линяютъ и превращаются въ куколокъ. Черезъ двѣ недѣли изъ куколки вылетаетъ бабочка яблонной моли.

Для борьбы съ яблонной молью слѣдуетъ ранней весной, еще до распусканія почекъ, опрыскивать деревья керосиновой эмульсіей *). При этомъ гусенички, спрятаанныя подъ щиткомъ, смачиваются керосиномъ и погибаютъ.

Послѣ распусканія почекъ яблони, необходимо слѣдить за побурѣвшими листочками. Если внутри такихъ листочковъ окажутся гусенички яблонной моли, то листочки слѣдуетъ обрывать и сжигать.

Когда гусеницы начинаютъ расползаться по дереву, необходимо опрыскивать деревья парижской зеленью. Первое опрыскиваніе приходится дѣлать сейчасъ-же послѣ опаденія лепестковъ на цвѣтахъ яблони. Затѣмъ опрыскиванія повторяются черезъ 8—10 дней въ теченіе всего мая и въ началѣ іюня.

Съ появленіемъ паутинныхъ гнѣздъ на вершинѣ вѣвей, необходимо снимать ихъ длиннымъ шестомъ съ короткой вилочкой на концѣ. Особенно удобно снимать гнѣзда, въ которыхъ гусеницы уже завили коконы. Такія гнѣзда большей частью помѣщаются въ развилкѣ между вѣтками и поэтому ихъ очень удобно поддѣвать кончиками палочки.

*) Какъ готовить керосиновую эмульсію, будетъ сказано отдѣльно.

Если въ гнѣздѣ есть еще не закуклившіяся гусенички, то при сниманіи гнѣздъ необходимо подѣ дерево подстилать мѣшки или холстину, чтобы собрать расползающихся изъ гнѣздъ гусеницъ.

Зимней пяденицей называется небольшая бабочка, (Табл. VII) которая появляется очень поздно осенью съ середины сентября до конца октября; У зимней пяденицы самецъ съ хорошо развитыми сѣрыми крыльями, а самка съ едва замѣтными зачатками крыльевъ и потому летать не можетъ. Для кладки яицъ самка поднимается пѣшкомъ на своихъ длинныхъ ногахъ по стволу дерева и кладетъ свои яички по одиночкѣ въ трещинахъ коры, подѣ лишаями или подѣ покровы почекъ. Всего самка кладетъ около 300 штукъ яичекъ.

Ранней весной изъ яичекъ выходятъ гусенички, которыя прежде всего вѣдаются внутрь почекъ. Выѣдая почки, гусеницы затыгиваютъ ихъ паутинками.

Выросши, гусеницы свертываютъ листья въ трубку и, находясь внутри трубки, объѣдаютъ листья. Взрослая гусеница свѣтло-зеленаго цвѣта съ желтой головкой и бѣлыми продольными полосками на спинѣ. (Табл. VII). Ножки у гусеницы помѣщаются только на передней и задней части тѣла. Поэтому гусеница при передвиженіи подтягиваетъ заднюю часть тѣла къ передней, какъ будто-бы отгѣриваетъ пядью. За это ее и называютъ *пяденицей*.

Для окукливанія гусеница спускается по паутинкѣ съ дерева и зарывается въ землю, гдѣ устраиваетъ себѣ шелковистый коконъ къ которому снаружи пристають частицы земли.

Внутри кокона гусеница превращается въ куколку. Куколка все лѣто лежитъ въ землѣ и въ сентябрѣ изъ нея выходитъ бабочка.

Для борьбы съ зимней пяденицей нужно съ половины сентября накладывать на стволы деревьевъ клеевыя кольца изъ гусеничнаго клея (см. стр. 8). Бабочки самки, взбираясь по стволу пѣшкомъ, доходятъ до клеевого кольца и дальше идти не могутъ. Здѣсь много самокъ прилипаетъ къ

кольцамъ. Другія самки, не будучи въ силахъ пройти черезъ полосу клея, откладываютъ яички ниже клеевой полосы, прямо на стволъ дерева.

Съ осени раза два въ педѣлю приходится подновлять клеевыя кольца и уничтожать собравшихся подъ ними бабочекъ. Кромѣ того весной нужно опять наложить клеевыя кольца, чтобы помѣшать молоденькимъ гусеничкамъ взползти па дерево.

Весною необходимо опрыскивать еще не распустившіяся почки швейнфуртской зеленью. Второе опрыскиваніе зеленью нужно произвести послѣ развертыванія листьевъ.

Изъ насѣкомыхъ, повреждающихъ цвѣты плодовыхъ деревьевъ, особенно опасной является „оленка“ или мохнатая бронзовка.

Этотъ мохнатый жучекъ, покрытый сѣро-желтыми волосками, величиной не больше ногтя на мизинцѣ. Появляется оленка въ садахъ ко времени цвѣтенія плодовыхъ деревьевъ и въ это время выѣдаетъ въ свѣже раскрывшихся цвѣткахъ или въ готовыхъ раскрыться бутонахъ—завязь и тычинки. Яички оленки складываетъ въ землю—главнымъ образомъ, въ мягкую почву яровыхъ и озимыхъ полей. Изъ яичекъ выходятъ личинки, которыя питаются разлагающимися растительными остатками. Въ началѣ іюля личинка оленки дѣлаетъ себѣ округлый земляной коконъ, внутри котораго она окукливается. Въ концѣ лѣта изъ куколки выходитъ жукъ, который остается въ землѣ до весны слѣдующаго года.

Для борьбы съ оленкой слѣдуетъ обильно опрыскивать цвѣтушія деревья водой изъ пульверизаторовъ и затѣмъ стряхивать съ деревьевъ жуковъ, которые отъ опрыскиванія становятся мало подвижными.

Опрыскиваніе ядовитыми составами для борьбы съ оленкой не примѣняется, чтобы не отравить пчелъ.

Плоды яблонь и грушъ выѣдаютъ внутри особые черви, которые извѣстны всѣмъ, кому приходилось ѣсть червивые яблоки и груши. Черви эти заводятся отъ яичекъ, которыя складываетъ маленькая темно-сѣрая бабочка, съ

золотистыми пятнами на крыльяхъ. Бабочка эта называется **яблонной плодожоркой** (Табл. VIII).

Весною бабочка появляется въ садахъ около того времени, когда начинаютъ опадать лепестки съ цвѣтовъ яблони. Обыкновенно это бываетъ въ началѣ мая. Днемъ бабочка сидитъ смиренно, плотно прижавшись къ стволу деревьевъ. Замѣтить ее въ это время трудно, такъ какъ цвѣтъ крыльевъ ея очень подходитъ подъ цвѣтъ коры. Если спугнуть бабочку, то она быстро взлетаетъ и сейчасъ же садится на ближайшій сучекъ.

Вечеромъ бабочки дѣлаются подвижными и въ это время кладутъ прозрачныя яички величиной меньше булавочной головки на плоды и на листочки по близости отъ плодовъ. Всего больше яичекъ попадается въ концѣ мая и въ началѣ іюня.

Приблизительно черезъ недѣлю изъ яичекъ выходятъ гусеницы плодожорки, которыя и повреждаютъ яблоки. Однако, эти гусеницы не сразу забираются внутрь яблокъ.

Тѣ гусеницы, которыя отродились изъ яичекъ, сложенныхъ на листочкахъ, питаются первое время мякотью листьевъ, выѣдая на нихъ небольшіе ходы. Скоро затѣмъ гусенички переходятъ на яблоки, гдѣ въѣдаются внутрь плода. Обыкновенно гусеницы проникаютъ въ плодъ или на верхушкѣ его,—близъ коронки, или у основанія плода, въ томъ мѣстѣ, гдѣ онъ сидитъ на ножкѣ.

Тѣ же гусеницы, которыя отродились изъ яичекъ, сложенныхъ на самихъ плодахъ, остаются первое время на поверхности плодовъ, выгрызаютъ здѣсь кожицу и поверхностный слой мякоти, при чемъ защищаютъ себя паутиной отъ враговъ: Затѣмъ и эти гусеницы уходятъ вглубь плодовъ.

Если гусеница попадаетъ на плодъ очень молодой, то онъ скоро завядаетъ. Тогда гусеница переходитъ на другой плодъ, а первый плодъ опадаетъ съ дерева.

Жизнь гусеницы въ плодахъ продолжается около мѣсяца, послѣ чего гусеница сползаетъ по стволу дерева внизъ и забирается въ трещины коры, гдѣ плететь себѣ

шелковистый коконъ, внутри котораго она превращается въ бурю куколку.

Куколка остается неподвижной внутри кокона и не принимаетъ пищи, пока изъ нея, приблизительно черезъ двѣ недѣли, не вылетитъ бабочка—плодожорка.

Эта бабочка второго или лѣтняго вывода обыкновенно появляется въ срединѣ іюля и держится въ садахъ до начала августа. Бабочка снова кладетъ яички, изъ этихъ яичекъ снова выходятъ гусеницы, которыя забіраются внутрь плодовъ и выѣдаютъ въ нихъ мякоть и сѣмячки. Выѣденные плоды опадаютъ вмѣстѣ съ гусеницами на землю. Часть этихъ гусеницъ выходитъ изъ плодовъ и забирается на зимовку въ трещины на корѣ яблокъ, а часть увозится изъ сада вмѣстѣ съ яблоками и попадаетъ въ подвалы, гдѣ хранятся зимой яблоки: Здѣсь гусеницы расползаются изъ яблокъ по укромнымъ мѣстамъ въ углахъ и щеляхъ стѣнъ, гдѣ устраиваютъ себѣ шелковистые коконы.

Весною эти гусеницы превращаются въ куколокъ, изъ которыхъ затѣмъ вылетаютъ бабочки—плодожорки. Бабочки черезъ открытыя окна разлетаются по садамъ.

Для борьбы съ плодовой жоркой нужно дѣлать слѣдующее.

Съ ранней весны нужно очищать кору отъ чешуи, подъ которыми остаются на зимовку гусеницы въ шелковистыхъ коконахъ, и сжигать вмѣстѣ съ коконами.

Послѣ того, какъ на яблоняхъ опадутъ цвѣтки, слѣдуетъ обрызгать яблони швейнфуртскою зеленью. Составъ этотъ можно получать въ Кіевѣ, въ Земледѣльческомъ Синдикатѣ (Бульварная, № 9), гдѣ онъ продается по 50 коп. за фунтъ.

Первое опрыскиваніе противъ гусеницъ плодовой жорки нужно сдѣлать сейчасъ же послѣ опаденія цвѣтковъ т. е. въ началѣ мая. Потомъ, черезъ каждые 10 дней, опрыскиваніе слѣдуетъ повторять въ теченіе всего мая и первой половины іюня.

Съ половины іюня, на все лѣто и осень, необходимо обвязать кругомъ стволовъ деревьевъ особые пояса, сдѣ-

ланые изъ холста, рогожи, старыхъ мѣшковъ или изъ стружекъ и обернутые саружки толстою бумагою или холстомъ отъ мѣшковъ. Такіе пояса слѣдуетъ подвязывать въ двухъ мѣстахъ: одинъ у земли, а другой подъ мѣстомъ, гдѣ начинается развѣтвленіе дерева. Гусеницы, выходя изъ червивыхъ яблокъ, отыскиваютъ себѣ на стволѣ дерева укромныя мѣста для того, чтобы заплести коконъ и закуклиться.

Находя на стволѣ солому или стружки, гусеницы охотно подъ нихъ забираются и плетутъ тамъ свои коконы. Каждую недѣлю такіе пояса пужно осматривать и уничтожать забравшихся подъ нихъ гусеницъ. Если же этого не дѣлать, то изъ гусеницъ могутъ вывестись бабочки, которыя будутъ опять заражать яблоки.

Каждый день слѣдуетъ убирать изъ подъ деревьевъ падалицу, чтобы не давать возможности гусеницамъ расползаться изъ червивыхъ яблокъ по саду. Такія червивыя яблоки слѣдуетъ немедленно разрѣзать на части и сушить въ печкѣ или на плодосушилкѣ или же уничтожать.

II группа: Сосуція насѣкомыя.

Изъ такихъ насѣкомыхъ, которыя сосутъ соки изъ деревьевъ особенно вредны: *яблонная тля*, *медяница* и *червецы*.

Яблонной тлей называется маленькое насѣкомое зеленого цвѣта. Яблонная тля (Табл. IX) бываетъ въ двухъ видахъ: въ видѣ безкрылаго и крылатого насѣкомаго, похожаго на маленькую мушку. На зимовку остаются яички яблонной тли.

Продолговатая, черныя яички яблонной тли легко узнать зимою на молодыхъ вѣтвяхъ яблонь. Изъ яичекъ выходятъ зеленыя личинки тлей, которыя быстро растутъ и, выросши, рождаютъ дѣтенышей. Отъ этого колонія тлей быстро увеличивается и онѣ начинаютъ своимъ сосаніемъ сильно портить молодую часть дерева. Среди безкрылыхъ тлей позднѣе появляются крылатыя особи, которыя перелетаютъ на



сосѣднія деревья. Такъ идетъ размноженіе тли до средины лѣта, когда наступаетъ жаркая сухая погода. Въ это время листья на деревьяхъ грубѣютъ и тли начинаютъ размножаться слабѣе.

Подъ осень тли снова появляются на яблоняхъ. Въ это время среди тлей появляются самцы и самки, которые спариваются. Самки кладутъ 2—4 яйца на концы молодыхъ побѣговъ и эти яйца перезимовываютъ.

Отъ сосанія тлей особенно страдаютъ молодые деревца, на которыхъ искривляются и засыхаютъ листья и верхушки побѣговъ. На листьяхъ кромѣ того появляется лишкій сладкій сокъ, который происходитъ отъ жидкихъ испражнений тлей.

Для борьбы съ тлей необходимо опрыскивать деревья керосиновой эмульсіей или мыльно—квасіевымъ растворомъ. Рецептъ этихъ составовъ указанъ ниже (24 стр.) Всего важнѣе произвести опрыскиваніе ранней весной, какъ только что личинки тли начнутъ выходить изъ яичекъ. Въ это время концы побѣговъ становятся зелеными отъ массы личинокъ тлей и ихъ легко истребить опрыскиваніемъ. Позже, когда распустятся листья, опрыскиваніе не такъ хорошо помогаетъ, потому что листья отъ сосанія тли скручиваются и подъ ними тля прячется отъ опрыскиванія.

По паружному виду на яблонную тлю походитъ яблонная медяница, отличающаяся отъ нея тѣмъ, что можетъ подпрыгивать, за что ее зовутъ еще *листоблошкой*. Взрослая медяница похожа на маленькую мушку: она свѣтло-зеленаго цвѣта съ прозрачными крылышками (Табл. X). Какъ и тля, медяница выдѣляетъ лишнюю, сладкую жидкость, такъ называемую *медвяную росу*, откуда произошло и самое названіе медяницы. Яблонная медяница зимуетъ въ видѣ яичекъ, которыя пристраиваются въ трещинкахъ и бороздкахъ коры, на концахъ вѣтвей яблонь. Изъ этихъ яичекъ весной выходятъ личинки медяницы; въ это именно время всего легче съ ними бороться посредствомъ опрыскиванія деревьевъ керосиновой эмульсіей или мыльно-квасіевымъ растворомъ.

Въ Кіевской губ. рѣдко встрѣчается яблонная медяница. Здѣсь чаще попадаетъ *грушевая медяница*, которая сильно повреждаетъ груши.

Грушевая медяница бураго цвѣта; крылья у нея съ желтыми жилками и темными пятнами. Зимуетъ грушевая медяница въ видѣ взрослой формы. Весной самки медяницы складываютъ яички на молодыхъ побѣгахъ грушъ или на нижней сторонѣ листочковъ. Изъ яичекъ въ срединѣ мая выходятъ личинки, которыя высасываютъ хоботкомъ соки изъ листьевъ и сильно пачкаютъ листья медвяной росой. Подросши, личинка линяетъ и получаетъ зачатки крыльевъ. Въ это время медяница особенно вредна, такъ какъ высасываетъ много соковъ и цтощаетъ листья и цѣлые побѣги. Въ началѣ іюня вылетаетъ взрослая медяница, которая снова кладетъ яички. Такимъ образомъ, въ теченіе лѣта грушевая медяница успѣваетъ дать нѣсколько поколѣній.

Бороться съ грушевой медянницей всего лучше керосиповой эмульсіей. Первое опрыскиваніе грушъ должно быть сдѣлано послѣ выхода молодыхъ личинокъ, т. е. уже въ срединѣ мая. Затѣмъ опрыскиванія нужно повторять черезъ 2—3 дня, пока не исчезнутъ личинки медяницы.

Изъ сосущихъ насѣкомыхъ очень вредятъ еще червецы. Въ особенности часто встрѣчается *червецъ яблонный* или *запятovidный*. Это—маленькое насѣкомое, покрытое щиткомъ, въ видѣ ракушки или въ видѣ запятой. Сидятъ червецы на стволахъ и вѣтвяхъ плодовыхъ деревьевъ и здѣсь высасываютъ соки, отчего отмираютъ вѣтви и прекращается приростъ дерева.

Яички самка откладываетъ въ началѣ осени подъ щиткомъ. Весной слѣдующаго года изъ яичекъ выходятъ молодыя личинки, которыя переселяются на новыя вѣтви и начинаютъ сосать ихъ.

Для борьбы съ яблоннымъ червецомъ зараженные деревья слѣдуетъ опрыскивать смѣсью *карболинеума* съ известью по рецепту: на 1 ведро воды 4 фунта свѣжепогашенной извести и 1 фунтъ карболинеума фирмы „*Авенаріусъ*“. Опрыскиваніе слѣдуетъ начинать съ весны, тотчасъ

послѣ распусканія почекъ и затѣмъ повторяютъ послѣ опаденія лепестковъ 2—3 раза, черезъ каждые 7 дней.

Цѣна карболинеума „*Авенаріусъ*“ 5 рублей 50 коп. за 1 пудъ.

III группа: Грибныя болѣзни.

Изъ грибныхъ болѣзней на плодовыхъ деревьяхъ особенно часто встрѣчается *парша*. Эта болѣзнь состоитъ въ томъ, что съ весны сперва на листьяхъ, а затѣмъ на плодахъ появляются темныя пятна, въ которыхъ подъ микроскопомъ можно разсмотрѣть грибныя нити (*мицелій*) и споры грибка, посредствомъ которыхъ зараза передается отъ одного дерева къ другому. Въ теплую, сырую погоду эти споры легко проростають на листочкахъ и плодахъ, отчего они чернѣють и опадають: Въ другихъ случаяхъ, когда болѣзнь не очень сильно распространилась, на плодахъ остаются темныя пятна, покрытыя какъ будто пробкой.

Такъ какъ зараза парши гнѣздится въ пораженныхъ ею плодахъ, листьяхъ и вѣтвяхъ, то необходимо собирать и сжигать опавшія листья, плоды, а также обрубать заболѣвшія и отмершія вѣтки.

Кромѣ того съ ранней весны,—еще до распусканія почекъ,—необходимо опрыскивать деревья бордосской жидкостью. Послѣ цвѣтенія опрыскиваніе слѣдуетъ повторить и кромѣ того произвести еще два—три опрыскиванія черезъ одну или двѣ недѣли.

Въ послѣднее время очень распространилась особая грибная болѣзнь на крыжовникѣ. Это—такъ называемая *американская муцистая роса*. Эта болѣзнь поражаетъ листья, побѣги и плоды, которые покрываются сперва пѣжнымъ налетомъ грибныхъ нитей, затѣмъ грибокъ разрастается, дѣлается плотнымъ и пораженные части растеній покрываются сѣрымъ или буроватымъ войлокомъ. Листья засыхають и опадають. Также опадають и ягоды, а если остаются на вѣтвяхъ; то недоразвиваються и засыхають. На зиму у грибка сохраняются плодовые тѣла, которыя въ большомъ количествѣ развиваються на пораженныхъ органахъ.

Для борьбы съ мучнистой росой необходимо вырубать и сжечь всё отмершіе и сильно пораженные вѣтки и кусты, собирать и сжигать опавшіе листья и плоды. Кроме того съ ранней весны слѣдуетъ начать опрыскиванія крыжовника растворомъ сѣрнистаго калия (сѣрной печени).

1-е опрыскиваніе необходимо произвести до распусканія почекъ, 2-е послѣ образованія завязей и 3-е черезъ недѣлю послѣ 2-го. Вообще чѣмъ чаще будетъ производиться опрыскиваніе, тѣмъ лучше.

Кромѣ сѣрной печени рекомендуется еще опрыскивать крыжовникъ растворомъ полисульфидовъ. О приготовленіи этихъ составовъ будетъ сказано ниже.

Для того, чтобы не повредить листьямъ, необходимо какъ можно тоньше производить распыленіе ядовитой жидкости и избѣгать образованія капель и потоковъ жидкости на листьяхъ.

2) Чѣмъ опрыскивать деревья?

Какъ мы уже видѣли, деревья повреждаютъ три сорта вредителей. Одни вредители грызутъ снаружи листья или плоды, другіе сосутъ изъ листьевъ и побѣговъ соки, третьи заводятся на листьяхъ и плодахъ вродѣ плѣсени и разрушаютъ постепенно растительныя ткани.

Противъ каждаго сорта вредителей употребляются свои отравы.

Для уничтоженія грызущихъ вредителей необходимо опрыскивать деревья швейнфуртской или, какъ ее иногда называютъ, парижской зеленью, или растворомъ хлористаго барія.

Насѣкомыя, поѣдая листья, съѣдаютъ вмѣстѣ съ ними частицы парижской зелени или хлористаго барія и отъ этого отравляются.

Къ вредителямъ второго сорта принадлежатъ: тли, медяница и червецы. Эти насѣкомыя не имѣютъ челюстей и потому не грызутъ растеній. Зато они имѣютъ острый хоботокъ, который вонзаютъ глубоко въ растительныя ткани и высасываютъ изъ нихъ соки. Такихъ насѣкомыхъ нельзя от-

равить парижской зеленью, такъ какъ они не ѣдятъ кожицы отравленнаго листа, а извлекають хоботкомъ соки изъ глубины листочка. Поэтому противъ такихъ насѣкомыхъ употребляютъ ѣдкіе составы, которыми опрыскивають тѣ части растеній, гдѣ держатся эти насѣкомыя. Составы, попадая на тѣло этихъ насѣкомыхъ, убиваютъ ихъ. Особенно чувствительны къ ѣдкимъ составамъ такія иѣзпяія насѣкомыя, какъ тли и медяница.

Изъ ѣдкихъ составовъ наиболѣе употребительны: *керосиновая эмульсія, табачный настой и мыльно-квасіевый настой.*

Вредители третьей группы относятся къ грибкамъ. Изъ грибныхъ болѣзаней особенно часто встрѣчается *парша* на яблокахъ и грушахъ и *мучнистая роса* на крыжовникѣ. Для уничтоженія парши деревья опрыскиваются *бордоской жидкостью*, а для уничтоженія мучнистой росы—растворомъ *сернистаго калия.*

Приготовленіе ядовитыхъ составовъ.

1. Приготовленіе раствора хлористаго барія.

Для опрыскиванія плодовыхъ деревьевъ употребляется 2% растворъ хлористаго барія, т. е. на 1 ведро воды берутъ $\frac{1}{2}$ фунта хлористаго барія. Хлористый барій хорошо растворяется въ водѣ. Для большей липкости раствора слѣдуетъ добавлять къ нему 1—2 бутылки черной патоки (меясы) на 10 ведеръ раствора. Цѣна хлористаго барія въ Земледѣльческомъ Синдикатѣ (Кіевъ, Бульварная 9) 2 р. 60 коп. за пудъ. Цѣна за фунтъ 10 коп.

2. Приготовленіе швейнфуртской зелени.

Первое условіе для того, чтобы опрыскиваніе швейнфуртской зеленью *) достигло цѣли—это хорошее качество зелени, которую берутъ для опрыскиванія.

*) Слѣдуетъ помпть, что швейнфуртская или парижская зелень—*сильный ядъ* и съ ней слѣдуетъ обращаться осторожно.

Хорошую зелень можно получать через Департаментъ Земледѣлія. Въ Кіевѣ зелень продается въ Земледѣльческомъ Синдикатѣ по 16 рублей за пудъ и по 50 к. за фунтъ при фуштовой развѣскѣ.

Хорошая зелень должна безъ остатка растворяться въ нашатырномъ спиртѣ, при чемъ растворъ окрашивается голубымъ цвѣтомъ.

Другое важное условіе для успѣшности опрыскиванія—хорошее качество извести, которую употребляютъ для смѣшиванія съ швейнфуртской зеленью. Известь должна быть *свѣжее обозначенная*—кипѣлка. Для испытанія извести необходимо ее погасить въ небольшой порціи изъ лейки. Хорошая известь немедленно съ шипѣніемъ вбираетъ воду и распадается въ бѣлый порошокъ. Особенно слѣдуетъ избѣгать извести давно погашенной. Такая известь на воздухѣ вывѣтривается. Если такую известь смѣшать съ зеленью, то она не можетъ уже поглощать изъ зелени избытки мышьяка, почему при опрыскиваніи могутъ получиться ожоги на листьяхъ.

Для опрыскиванія плодовыхъ деревьевъ берутъ отъ 2 до 4 золотниковъ швейнфуртской зелени на 1 ведро воды. При этомъ къ зелени добавляютъ вдвое больше по вѣсу *негашеной извести*—именно отъ 4 до 8 золотниковъ на 1 ведро воды. Болѣе слабый растворъ (2 золотника на 1 ведро воды) берется въ первое время послѣ распусканія листьевъ, а болѣе крѣпкій (4 зол.) берется, когда листья достаточно загрубеютъ.

Если готовится небольшое количество раствора, то удобно производить отвѣшиваніе прямо негашеной извести. Напр., если нужно приготовить 24 ведра раствора, то отвѣшиваютъ 1 фунтъ зелени и 2 фунта извести.

Зелень отдѣльно растираютъ въ глиняной чашкѣ съ небольшимъ количествомъ воды (1—2 стакана). Известь погашаютъ и разводятъ въ 1 ведрѣ воды, которое берется изъ общаго числа 24 ведеръ, налитыхъ въ бочку. Разболтанную въ ведрѣ воды известь, или такъ называемое известковое молоко, процеживаютъ черезъ частое сито въ бочку съ водой, туда же сливается изъ глиняной чашки размѣшанная



въ водѣ зелень, при чемъ чашка нѣсколько разъ споласкивается той же водою изъ бочки. Вся смѣсь въ бочкѣ взбалтывается и немедленно пачинается опрыскиваніе. Передъ каждымъ наполненіемъ пульверизатора смѣсь всякій разъ снова перемѣшивается.

Если опрыскиваніе ведется въ большихъ размѣрахъ, то постоянное отвѣшиваніе зелени и извести становится очень затруднительнымъ. Въ этомъ случаѣ зелень заранее развѣшивается и заворачивается въ пакетики, (напр., по 1 фунту, если имѣется бочка на 24 ведра). Известь же сразу гасится въ количествѣ, которое можетъ потребоваться въ теченіе одного, двухъ дней работы.

Для этого куски негашенной извести раскладываются на доскахъ, осторожно поливаются водою изъ лейки и перелопачиваются, пока известь не распадется въ порошокъ. Если въ извести оказалось много камешковъ, то порошокъ погашенной извести еще необходимо просѣять черезъ раму съ натянутой на ней мѣдной сѣткой. Просѣянный порошокъ собирается въ отдѣльномъ боченкѣ. При погашеніи известь беретъ въ себя воду, отчего становится нѣсколько тяжелѣе. Поэтому, такой свѣже погашенной извести слѣдуетъ брать 16 золотниковъ на ведро воды или 4 фунта на 24 ведра. Отвѣсивши порцію въ 4 фунта погашенной извести ее слѣдуетъ примѣрить въ жестяной мѣркѣ, чтобы затѣмъ, при работахъ въ полѣ, уже не производить взвѣшиванія, а только отмѣрять известь изъ боченка жестяной мѣркой.

Отмѣренную известь нужно разводить въ ведрѣ воды и полученное при этомъ известковое молоко процѣживать черезъ мѣдное сито въ бочку.

3. Приготовленіе керосиновой эмульсіи.

Керосиновую эмульсію нужно готовить такъ, чтобы въ ней совершенно не всплывалъ на верхъ керосинъ. Только тогда можно быть увѣреннымъ, что она не попортитъ листьевъ, а насѣкомыхъ, на которыхъ попадетъ, задушитъ.

Это достигается тѣмъ, что сперва въ кипятокъ разводится мыло и взбивается въ пѣну, а затѣмъ въ мыльную пѣну вливается керосинъ и смѣсь снова взбивается. Тогда керосинъ покрываетъ каждый шарикъ мыльной пѣны и на верхъ не всплываетъ. Такъ получается густая, похожая на сметану масса, которую называютъ „основной эмульсіей“. Эта эмульсія затѣмъ разводится водою.

Для приготовления эмульсии есть нѣсколько рецептовъ. Всего больше извѣстенъ старый американскій способъ, по которому *1/2 фунта мыла разводится въ 6 бутылкахъ кипятка и смѣшивается съ 12 бутылками керосина*. Въ последнее время русскимъ специалистомъ (Шрейнеромъ) предлагается другой рецептъ, въ которомъ берется больше мыла. Отъ этого смѣсь дѣлается дороже, зато она болѣе безопасна для листьевъ и не такъ разъѣдаетъ резиновыя части на пульверизаторахъ. Для приготовления эмульсии по этому способу берутъ котелъ, въ которомъ кипятятъ *1/2 ведра воды и распускаютъ 2 фунта* твердаго или еще лучше зеленого мыла. Мыльный растворъ взбивается, пока еще онъ горячъ, въ пѣну.

Для этого удобно сдѣлать мочальную кисть на палкѣ. Затѣмъ въ мыльную пѣну, при постоянномъ взбалтываніи, *приливается 12 фунтовъ керосина*. При этомъ получается основная эмульсія въ видѣ бѣлой густой жидкости, похожей на сметану. Разводить эту эмульсію нужно теплою водою, для чего въ бочку на 9 ведеръ воды нужно прилить 3 ведра кипятка.

Полученная основная эмульсія смѣшивается съ 12 ведрами тепловатой воды и тщательно взбалтывается, послѣ чего эмульсію слѣдуетъ немедленно употреблять въ дѣло, не давая ей отстаиваться.

Керосиновая эмульсія является самымъ вѣрнымъ средствомъ для уничтоженія тлей. Однако ее слѣдуетъ примѣнять съ осторожностью, чтобы не попортить листьевъ. Въ особенности слѣдуетъ избѣгать опрыскиванія керосиновой эмульсіей въ жаркое время дня. Кромѣ того, керосиновая эмульсія при долговременномъ употребленіи разъѣдаетъ резиновыя части пульверизаторовъ. Поэтому вмѣсто керосино-

вои эмульсии многие предпочитают употреблять менѣе ѣдкіе растворы, именно: мыльно-квасіевый отваръ и табачный отваръ. Эти составы обходятся дороже, но зато обращеніе съ ними не требуетъ такихъ предосторожностей, какъ съ керосиновой эмульсіей.

4. Приготовление отвара квасіи.

Вмѣсто керосиновой эмульсии можно употреблять отваръ квасіи съ мыломъ, который готовится такимъ образомъ. Берутъ 3 фунта стружекъ квасіеваго дерева и кипятятъ ихъ въ котлѣ, въ которомъ налито 2 ведра воды. Котелъ держатъ на огнѣ до тѣхъ поръ, пока въ немъ не укипитъ 1 ведро воды. Послѣ этого въ котелъ опять приливается 1 ведро воды и полученный отваръ процѣживается черезъ сито. На 2 ведра отвара квасіи добавляется 2 фунта зеленого мыла. Смѣсь тщательно размѣшивается и передъ употребленіемъ въ дѣло разбавляется еще шестью ведрами воды.

1 фунтъ квасіи стоитъ 15 коп., 1 фунтъ зеленого мыла 15 коп.

5. Приготовление табачнаго экстракта.

1 фунтъ сухихъ листьевъ и стеблей табака—махорки настаивается въ ведрѣ воды въ теченіе 4—6 дней; затѣмъ полученный настой кипятится 3—4 часа и процѣживается черезъ холстъ. Передъ употребленіемъ въ дѣло табачный отваръ разводится въ 2—3 раза водою.

Табачный экстрактъ можно покупать въ готовомъ видѣ (Кіевъ. Земледѣльческій Синдикатъ. Бульварная № 9-й) по цѣнѣ 40—50 коп. за фунтъ; за 5 фунтовъ 1 р. 75 к. 1 фунтъ продажнаго табачнаго экстракта передъ употребленіемъ въ дѣло разводится въ 2—3 ведрахъ воды.

6. Приготовление бордосской жидкости.

Для приготовления бордосской жидкости берутъ на 20 ведеръ воды 6 фунтовъ мѣднаго купороса, пли такъ называемаго синяго камня и 6 фунтовъ негашенной извести. Мѣдный купоросъ разводится въ деревянной посудѣ въ полутора ведрахъ горячей воды. Отдѣльно гасится известь и разводится въ 1 ведрѣ воды. Затѣмъ въ бочку вливается 18 ведеръ воды и въ нее *выливаютъ сперва растворъ мѣднаго купороса, а затѣмъ процеживаютъ черезъ частое сито известковое молоко.* Если сдѣлать наоборотъ—сперва вылить въ бочку известковое молоко, а затѣмъ уже приливать къ нему растворъ мѣднаго купороса, то получится мутная жидкость негодная въ дѣло.

Стоитъ мѣдный купоросъ 6 руб. пудъ на складѣ въ Земледѣльческомъ синдикатѣ въ Кіевѣ; цѣна за фунтъ 20 коп.

7. Приготовление раствора сѣрнистаго калия.

Для борьбы съ мучнистой росой на крыжовникѣ употребляется растворъ сѣрнистаго калия или сѣрной печени. На 1 ведро воды берутъ отъ 9 золотн. до 12 золотн. сѣрнистаго калия. Сѣрнистый калий хорошо растворяется въ водѣ, по составъ этотъ слабо удерживается на листьяхъ. Для закрѣпленія состава рекомендуется прибавлять къ раствору равное по вѣсу количество негашенной извести. При этомъ порцію сѣрнистаго калия можно увеличить. На 1 ведро воды можно взять 24 золотника сѣрнистаго калия и 24 золотника извести. Известь, какъ и въ другихъ случаяхъ, слѣдуетъ растворить отдѣльно и процедить черезъ сито.

Цѣна сѣрнистаго калия 30 коп. за фунтъ.

8. Приготовление раствора полисульфидовъ.

Противъ мучной росы и другихъ грибныхъ болѣзней рекомендуется еще растворъ полисульфида. Для опрыскиванія берутъ $\frac{1}{2}\%$ растворъ полисульфида т. е. 12 золотни-

ковъ на 1 ведро воды. Полисульфидъ можно получать въ Земледѣльческомъ спидкатѣ.

9. Приборы для опрыскиванія.

Для того, чтобы ядовитая жидкость ровно покрывала листья на деревѣ, ее разбрызгиваютъ по дереву посредствомъ особыхъ приборовъ, въ которыхъ жидкость съ большой силой выгоняется черезъ узкую щель, при чемъ струя жидкости при выходѣ изъ щели разбивается въ мелкую пыль. Эти приборы называются пульверизаторами.

Въ садахъ употребляются пульверизаторы двухъ сортовъ:

1) пульверизаторы въ видѣ ранцевъ, которые во время работы надѣваются на спину и 2) пульверизаторы, которые насаживаются на бочку.

Изъ пульверизаторовъ въ видѣ ранцевъ въ продажѣ имѣются пульверизаторы *Вермореля*, *Австрія* и *Платцъ*. Эти пульверизаторы очень похожи другъ на друга. (Рис. 1) Во всѣхъ нихъ имѣется внутри насосъ, а къ нему сбоку ранца придѣлывается ручка. Съ другой стороны ранца имѣется резиновая кишка, черезъ которую жидкость подается изъ ранца. На концѣ кишки имѣется трубка, на которую надѣвается наконечникъ; въ наконечникѣ жидкость съ большой силой проходитъ черезъ разныя преграды, отчего при выходѣ она разбивается въ мелкую пыль. Для опрыскиванія швейнфуртской зелены слѣдуетъ брать пульверизаторы съ мѣшалкой, чтобы во время опрыскиванія не образовалось осадка на днѣ пульверизаторовъ. Изъ ранцевыхъ пульверизаторовъ мѣшалка имѣется въ пульверизаторѣ Австрія и Платцъ. Пульверизаторы съ мѣшалкой стоятъ на 4—5 руб. дороже обыкновенныхъ. При работѣ съ керосиновой эмульсіей слѣдуетъ предпочитать аппаратъ Платца, въ которомъ резиновая кишка снабжена прочной холщевой прокладкой, предохраняющей ее отъ развѣданія керосиномъ.

Если аппаратъ попортился, то его слѣдуетъ разобрать и осмотрѣть. Для этого нужно ранецъ опрокинуть, снять ось, къ которой прикрѣплена ручка, отвинтить всѣ винты и кольцо, которымъ придерживается толстый резиновый кружокъ, прикрывающій внутренность насоса снизу. Послѣ

этого легко осмотрѣть насосъ. Передъ началомъ работы закрывается кранъ на трубкѣ и дѣлается нѣсколько взмаховъ ручкой, отчего жидкость съ силой выталкивается въ трубку. Послѣ этого открывается кранъ и жидкость выпускается въ видѣ пыли поверхъ растенія. При дальнѣйшей работѣ, пузлю слегка накачиваютъ ручкой и направляютъ трубку съ наконечникомъ на разныя части дерева. При опрыскиваніи все время нужно заботиться о томъ, чтобы жидкость не заливала листьевъ, а ложилась бы на нихъ въ видѣ тумана. Это всего лучше достигается тѣмъ, что струя жидкости подается не въ упоръ на листья, а немного выше ихъ. Если дерево высоко, то для опрыскиванія кроны нужно пользоваться простой лѣсенкой, съ которой и производить опрыскиваніе. Въ ранцахъ Вермореля и Платца имѣется для высокихъ деревьевъ особая длинная бамбуковая палка съ трубкой. Въ ранцѣ „Австрія“ для высокихъ деревьевъ имѣется длинная резиновая кишка, которая насаживается на высокій шестъ.

Вмѣсто резиновой кишки съ шестомъ можно приспособить тонкую газовую трубку аршина въ три длиной. Въ каждой механической мастерской эта трубка можетъ быть нарѣзана такъ, чтобы на одинъ ея конецъ могъ быть навинченъ наконечникъ, а другой конецъ былъ прикрѣпленъ къ проводящей мѣдной трубкѣ съ краномъ. Такъ можно устроить прочную трубку, которая будетъ подавать жидкость на высокія деревья.

Цѣна ранцевыхъ опрыскивателей всѣхъ системъ безъ мѣшалки по 16 рублей. (Въ Земледѣльческомъ синдикатѣ).

Цѣна опрыскивателя „Австрія“ съ мѣшалкой 20 р. 50 к.



Рис. 1.

Опрыскиватель „Австрія“.

Цѣна опрыскивателя „Платца“ съ мѣшалкой 19 р.

Въ садахъ большихъ размѣровъ примѣняются пульверизаторы *Помона* и *Климаксъ*. *Помона* (Рис. 2) представляетъ изъ себя насосъ, который работаетъ съ большой силой. Въ этомъ насосѣ имѣется крупный воздушный цилиндръ и механически дѣйствующая мѣшалка. Насосъ легко приспособляется къ бочкѣ. Для выбрасыванія жидкости имѣется два отверстія, изъ которыхъ каждое снабжается резиновымъ рукавомъ въ 10 футовъ длиной и желѣзной трубкой въ 8 футовъ длинной для опрыскиванія высокихъ деревьевъ.

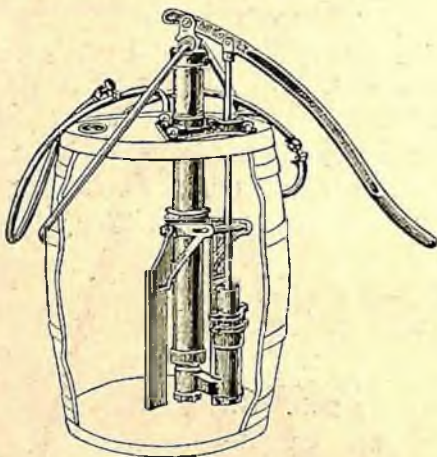


Рис. 2.

Опрыскиватель „Помона“.

Къ насосу отпускаются наконечники Вермореля—одно-струйный или двухструйный (Рис. 3). Эти наконечники примѣняются для мелкаго распыленія жидкости—при опрыскиваніи хлористымъ баріемъ, швейнфуртской зеленью или



Рис. 3.

**Наконечникъ
Верморель.**



Рис. 4.

**Наконечникъ
Сенека.**



Рис. 5.

**Наконечникъ
Мистри.**

бордосской жидкостью и др. ядовитыми составами. Для опрыскивания же известковым молоком употребляется наконечник „Сенека“ (Рис. 4), при котором имѣется крапль, позволяющій дѣлать отверстіе для выхода струи, смотря по надобности,—больше и меньше. Для опрыскивания известковым молокомъ можетъ служить также наконечникъ „Мистри“ (Рис. 5).

Цѣна Помоны безъ бочки 45 р.

Цѣна съ бочкой и мѣднымъ ситомъ 57 р.

Опрыскиватель „Климаксъ“ (Рис. 6) дѣлается различныхъ размѣровъ.

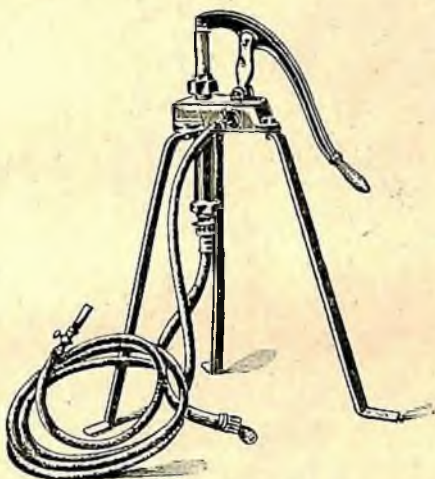


Рис. 6.

Опрыскиватель „Климаксъ“.

Этотъ насосъ или устанавливается на желѣзномъ треножномъ станкѣ или приспособляется къ бочкѣ.

Цѣна Климакса малаго размѣра съ однимъ рукавомъ и желѣзнымъ станкомъ 20 р., этотъ насосъ не имѣетъ мѣшалки и поэтому при работѣ жидкость въ бочкѣ нужно взбалтывать.

Цѣна Климакса большаго размѣра съ мѣшалкой безъ бочки 28 р., съ бочкой и ситомъ 40 руб.

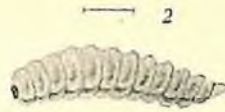
В. П. Постыловъ.

ТАБЛИЦА I.

ЯБЛОННЫЙ ДОЛГОНОСИКЪ ИЛИ ЦВѢТОѢДЪ (*Anthonomus pomorum*).



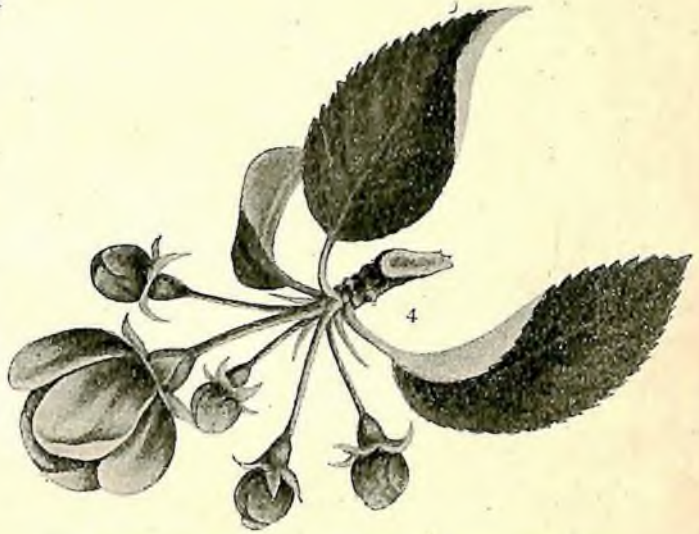
Жукъ.



Личинка.



Куколка.



Поврежденные цвѣтоѣдомъ бутоны (нераскрывшіеся).

БУКАРКА ИЛИ ЛИСТОВОЙ СЛОНИКЪ (*Rhynchites paucillus*).

Rhynchites paucillus.



(увеличено)
Жучекъ.

натур. величина.



Поврежденный
жучкомъ листь.



В. Кавыкин

ТАБЛИЦА II.

КОЛЕЧНИКОВЫЙ ШЕЛКОПРЯДЪ
(Malacosoma neustria).



Бабочка-самка.



Бабочка-самецъ.



Кучка яицъ
(кольцо).



Взрослая гусеница.



6

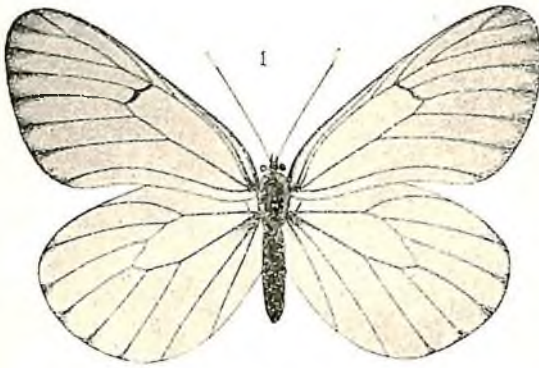


Куколка.

Коконъ колечниковаго шелкопряда
на листь дуба.

ТАБЛИЦА III.

ВОЯРЫШНИЦА
(Aporia crataegi).



Бабочка.



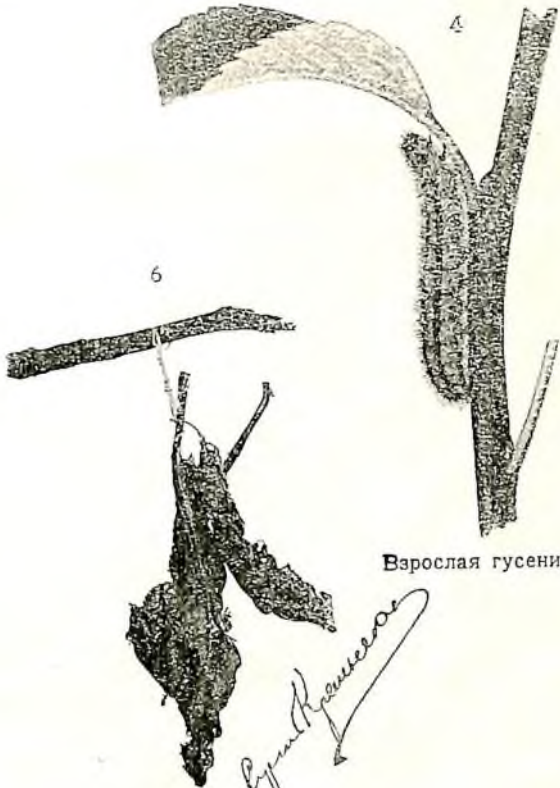
(увеличено)
Яйцо.



Кучка яицъ на листь.



Куколка



Взрослая гусеница.

Зимнее гнѣздо.

В. Кашевое

ТАБЛИЦА IV.

ЗЛАТОГУЗКА (Euproctis chrysorrhoea).



Бабочка-самка



Бабочка-самецъ.



Группа яицъ.



Взрослая гусеница.



Куколка.

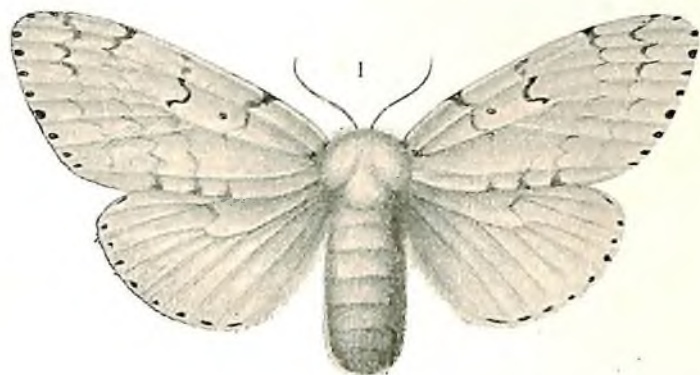
Зимнее гнѣздо.



Наѣздникъ, парази-
тирующій на гусени-
цѣ златогузки.

ТАБЛИЦА V.

НЕПАРНЫЙ ШЕЛКОПРЯДЪ
(*Limantria dispar*).



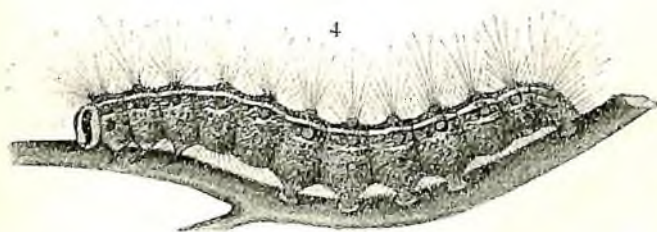
Самка.



Самецъ.



Яички.



Гусеница.



Куколка.

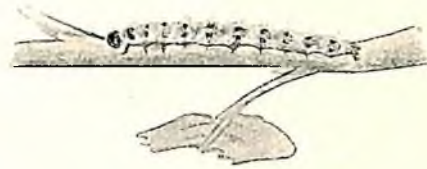
ТАБЛИЦА VI.

ЯБЛОННАЯ МОЛЬ (*Hyponomeuta mallinella* Zell).¹

1



Бабочка



Гусеница.



Щитки (съ
группами яицъ
подъ ними)



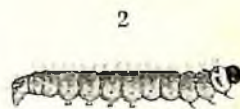
Коконь.

ТАБЛИЦА VIII.

ПЛОДОЖОРКА ЯБЛОННАЯ (*Carpocapsa pomonella* Z).



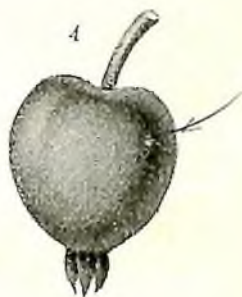
Бабочка.



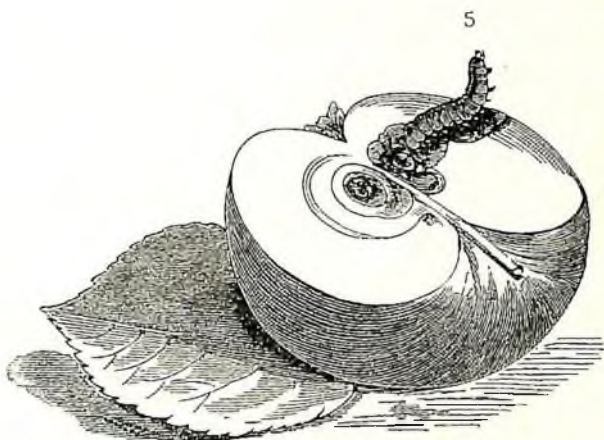
Гусеница.



Куколка.



Яйцо яблонной плодожорки на
молодомъ плодѣ яблони.



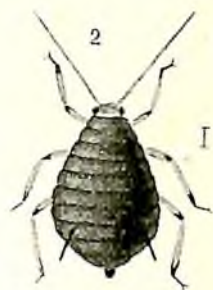
Разрѣзанное поперекъ червивое яблоко и
вылѣзающая изнутри гусеница плодожорки.

ТАБЛИЦА IX.

ЯБЛОННАЯ ТЛЯ (Aphis mali).



Тля крылатая.



Тля безкрылая.



(увеличено)
Яички тли.



Поврежденные тлею листья.

ТАБЛИЦА X.

МЕДЯНИЦА ЯБЛОННАЯ И ГРУШЕВАЯ (листоблошка) (*Psylla mali* u *Ps. pyri*).



Яблонная медяница.



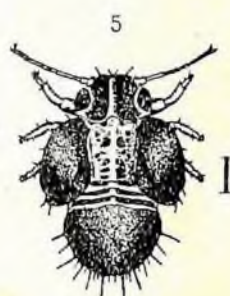
Нимфа (куколка) яблонной медяницы.



Яйца яблонной медяницы на стволъ и вѣтвяхъ
молодой яблони.



Кучка яицъ яблонной медяницы
на корѣ (увеличено).



Нимфа грушевой медяницы.