

Н. Н. БОГДАНОВ-КАТЬКОВ

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ  
НА ПЕТРОГРАДСКИЕ ОГОРОДЫ



(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК ИЗ СБОРНИКА „ЕСТЕСТВЕННО-  
ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ ПО ПЕТРОГРАДУ“)



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МОСКВА . . . 1923 . . . ПЕТРОГРАД

## Энтомологические экскурсии на петроградские огороды <sup>1)</sup>.

Огородничество занесено в Петроград из Ростовского уезда Ярославской губернии очень давно и имеет уже свою историю <sup>2)</sup>. С 1712 г. в начале (по-тогдашнему, а по-теперешнему—в конце) Просп. 25 Окт. (б. Невского проспекта) располагалась Подмонастырская Слободка, где жили многочисленные мастера и рабочие. Помещавшийся там монастырь отводил им землю, и каждому владельцу двора велено было на этом месте распахивать огород. Затем, несомненно, огороды по мере роста Петрограда увеличивались и уходили на окраины города. В 70-х годах прошлого столетия огороды были еще на пр. Маклина (б. Английском проспекте) близ Торговой улицы. Лет 25—30 тому назад не мало огородов было на ул. Кр. Зорь (б. Каменноостровском проспекте), а лет 15—на углу Каменноостровского и Большого проспекта на Петербургской стороне располагалась плантация артишоков, о которой теперь позабыли. Ко времени Великой Европейской войны огороды Петрограда занимали солидную площадь до 5.000 дес. и располагались, главным образом, в районе Лесного, Полюстрова. Во время этой войны площадь под огородами сократилась почти вдвое, но уже к началу революции обострившееся положение Северной России, и в частности Петрограда, в продовольственном отношении заставило снова взяться за огородный промысел не только профессионалов, но и широкие круги населения. В 1918 г. огородная площадь не занимала и 2.000 дес.,

---

<sup>1)</sup> Петроград может служить прекрасным местом для экскурсий по лесной, садоводственной, амбарной, животноводственной и отчасти полеводственной энтомологии, но недостаток места заставляет перенести разработку указываемых тем в следующие выпуски этого труда.

<sup>2)</sup> *Кичунов, Н. И.* Огородный промысел и промышленно-ягодные культуры под Петроградом. Петроград, 1914 г.



## Энтомологические экскурсии на петроградские огороды <sup>1)</sup>.

Огородничество занесено в Петроград из Ростовского уезда Ярославской губернии очень давно и имеет уже свою историю <sup>2)</sup>. С 1712 г. в начале (по-тогдашнему, а по-теперешнему—в конце) Просп. 25 Окг. (б. Невского проспекта) располагалась Подмонастырская Слободка, где жили многочисленные мастера и рабочие. Помещавшийся там монастырь отводил им землю, и каждому владельцу двора велено было на этом месте распахивать огород. Затем, несомненно, огороды по мере роста Петрограда увеличивались и уходили на окраины города. В 70-х годах прошлого столетия огороды были еще на пр. Маклина (б. Английском проспекте) близ Торговой улицы. Лет 25—30 тому назад не мало огородов было на ул. Кр. Зорь (б. Каменноостровском проспекте), а лет 15—на углу Каменноостровского и Большого проспекта на Петербургской стороне располагалась плантация артишоков, о которой теперь позабыли. Ко времени Великой Европейской войны огороды Петрограда занимали солидную площадь до 5.000 дес. и располагались, главным образом, в районе Лесного, Полюстрова. Во время этой войны площадь под огородами сократилась почти вдвое, но уже к началу революции обострившееся положение Северной России, и в частности Петрограда, в продовольственном отношении заставило снова взяться за огородный промысел не только профессионалов, но и широкие круги населения. В 1918 г. огородная площадь не занимала и 2.000 дес.,

<sup>1)</sup> Петроград может служить прекрасным местом для экскурсий по лесной, садоводственной, амбарной, животноводственной и отчасти полеводственной энтомологии, но недостаток места заставляет перенести разработку указываемых тем в следующие выпуски этого труда.

<sup>2)</sup> *Кичунов, Н. И.* Огородный промысел и промышленно-ягодные культуры под Петроградом. Петроград, 1914 г.

в 1919 г. превосходила 4.000 дес. и в 1920 г. равнялась 7.500 дес. Несомненно, петроградское огородничество носит характер не временного занятия, а имеет прочные корни в качестве серьезного промысла, вызывающегося к жизни требованиями столичного рынка. Площадь под огородами может колебаться от тех или иных временных причин то в сторону его сокращения, то в сторону увеличения, но вряд ли может быть меньше подутора — двух тысяч десятин. Вследствие этого Петроград всегда будет давать достаточный материал для энтомологических экскурсий по вредным огородным насекомым. С другой стороны, для петроградского огородничества характерно, в особенности в период до-революционный, разнообразие культур, а в связи с этим и разнообразие энтомологической фауны. Наконец, условия петроградского огородничества, заключающиеся в бесменности огородов на одном месте, ибо, действительно, петроградские огороды суть собственно один громадный огород, влекут за собой массовое появление вредителей. Трудно найти другое место, где вредители огородничества были бы в таком большом количестве, как в Петрограде. Это обуславливает полную возможность всегда найти на экскурсии все, что необходимо. В сущности говоря, в особенности в последнее время, любой огород Петрограда может быть объектом для энтомологических экскурсий, но, если есть возможность, огородные экскурсии лучше приурочивать к Лесному району, Полуострову, к окраинам Петроградской стороны, отчасти к Каменному Острову.

Все указанные предпосылки побуждают включать во все циклы естественно-исторических экскурсий по Петрограду энтомологические экскурсии на огороды. Насекомые — обитатели огородов — одна из самых интересных и благодарных тем для экскурсий. В любой момент огород может дать массу материала биологического, систематического и для ознакомления с экономическим значением насекомых. На огороде можно экскурсировать в любое время: всегда почти все вредители огородов могут быть найдены там в тех или иных стадиях развития. Однако в иные периоды, как, напр., зимой, неудобства экскурсий заключаются в том, что некоторые стадии насекомых являются хорошо защищенными от глаза наблюдателя и могут быть от-

исканы лишь с известным трудом. Поэтому можно рекомендовать совершать экскурсии на огород раза три в течение вегетационного периода: в момент пробуждения жизни на огороде, примерно в **середине** — конце мая, в разгар деятельности вредителей овощей, корне- и клубнеплодов — в конце июня и осенью или в начале зимы, в момент замирания этой жизни — в сентябре или октябре. Экскурсия на огород, даже при изучении материала только на месте, дает очень много поучительного, но гораздо продуктивнее и законченнее она будет при условии последующего изучения объектов в лаборатории, а если позволят обстоятельства, то и биологического изучения некоторых вредителей в условиях опыта.

Порядок практического изучения вредителей огорода на экскурсии я бы рекомендовал такой: перед экскурсией экскурсантов собирают в лаборатории, где им раздают: 1) морилки, 2) широкие плоскостонные пробирки, 3) пинцеты, 4) воздушные сачки, 5) ручные лупы с 10—16-кратным увеличением, 6) ножи или грубые шпатели и вкратце излагают цель и задачи экскурсии; затем все отправляются на заранее выбранный огород. Там руководитель находит сначала сам тех вредителей, которые представляют предмет экскурсии, показывает их слушателям и предлагает каждому собрать для себя объекты в достаточном количестве. Если последние малы и сразу трудно находимы, то можно приносить их с собой в пробирках, с целью показать перед сбором. Последнее иногда экономит много времени. При сборе нежных объектов нужно помнить, что, помещая в одну и ту же пробирку много в особенности живых взрослых насекомых вместе с теми или иными стадиями их развития, можно рискнуть их попортить. Когда все то, что нужно собрать, найдено, экскурсанты возвращаются в лабораторию, руководитель подробно рассказывает о биологии отдельных вредителей, предлагает определить по соответствующим руководствам собранный материал и **детально** рассмотреть и зарисовать его. Рассмотрение должно быть произведено по определенному плану. Зарисовывание может быть весьма упрощенным. В виду того, что только в исключительных случаях на одной экскурсии удастся найти все стадии того или иного вредителя, **желательно не най-**

денные фазы показать на спиртовых, заранее заготовленных, экземплярах, чтобы перед экскурсантами одновременно проходили все стадии развития данного насекомого. При лабораторных занятиях весьма желательно иметь бинокляры, штативные лупы и микроскопы. Каждая экскурсия и проработка материала должны занять 4—5 часов (если на дорогу в огород и обратно тратится не больше 1 часа), считая на экскурсию с дорогой  $2\frac{1}{2}$ —3 часа и на лабораторию  $1\frac{1}{2}$ —2 часа. Численность группы я бы считал нормальной в 20 человек и максимально — 30 человек, при условии полного удовлетворения каждого экскурсанта лупой и наличности, в последнем случае, помощника. Перед всеми экскурсиями необходимо сообщить общие сведения об условиях петроградского огородничества и о вредителях вообще. Необходимо указать, что в условиях петроградского огородничества наибольшее количество врагов из мира насекомых имеют крестоцветные. Обычно они повреждаются на 25—30%. За крестоцветными идет лук, вредители которого не так разнообразны, как первые, но достаточно опасны: они уносят 5—10% урожая ежегодно. Бобовые чаще всего повреждаются на 5—10%. Морковь страдает серьезно только от одной морковной мухи. Процент повреждения ее поэтому едва ли больше 3—4%. Картофель подвержен нападению вредителей сравнительно в весьма незначительной степени (2—3%). Огурцы редко и весьма минимально повреждаются, обычно не больше как на 1—2%. Свекла в наших условиях почти совершенно не страдает от вредителей. Петрушка, да и то только семенная, повреждается редко. Огородный щавель в иные годы страдает довольно сильно, но на это не обращают внимания, вследствие малого экономического значения самого кормового растения.

Размножение вредителей тех или иных культур в массе отражается на увеличении или уменьшении площадей, ими занимаемых. Так, напр., в последние годы появление в большом количестве вредителей крестоцветных и гибель последних в немалом проценте повлекли за собою сокращение площади под этими культурами. К 1918 году под крестоцветными было занято 36% всей площади, в 1919 году она сократилась до 31% и в 1920 году до 22%. В этом отношении исключительную роль, несомненно,

сыграли насекомые. Наоборот, картофель, почти не страдавший в эти годы от вредителей, последовательно занимал те площади, которые освобождались из-под крестоцветных. Так в 1918 году под картофелем было 36%, в 1919 г. — 45% и в 1920 г. — 47%. В последующие годы картофель стал страдать сильно от грибных заболеваний, и вследствие этого площади, им занимаемые, пошли на убыль. Необходимо указать, что по времени наибольшая напряженность вреда от вредителей огородничества в Петрограде распределяется так: с апреля в парниках особенно вредят мыши, в мае, обычно в конце месяца, начинает проявляться деятельность блошек и капустной мухи, которая усиливается в июне; в этом месяце особенно начинает сказываться деятельность бабанухи, черноватой совки, капустницы и репницы; в июле дают о себе знать капустная моль, капустная огневка, луковая муха, картофельная стеблевая совка; в августе усиливается деятельность капустной мухи (второго поколения) и мышей; снова появляется капустная белянка (второго поколения); начинают вредить капустная тля и капустная совка; в этом же месяце обычно жалуются на бахчевую тлю и слизней. В сентябре на огородах остаются в качестве вредителей, главным образом, мыши, капустная тля, капустная совка и слизни. Наибольший вред вредители наносят обычно в июне и июле. В это время растения чаще всего еще не успевают вполне окрепнуть, и пагубное влияние на них вредителей особенно бросается в глаза. Наконец, нужно указать, что сравнительное значение главнейших вредителей петроградских огородов не одинаково в разные годы, в иные преобладают в массе одни вредители, в иные — другие. Мои восьмилетние наблюдения над огородными вредителями в Петрограде позволяют расположить указанных вредителей по их экономическому значению примерно в таком порядке: капустная муха, огородные блошки, бабануха, капустная совка, грызуны, капустная тля, капустница, капустная моль, черноватая совка, луковые мухи, капустная огневка, рапсовый цветоед, стеблевые капустные долгоносики, проволочные черви, щавелевый листоед, репница, отличная совка, капустные долгоножки, гороховые слоники, бахчевая тля, рапсовый пилильщик и капустные клопы.

### Весенняя экскурсия в огород

Первая огородная экскурсия приурочивается к моменту высадки капустной рассады из парников в грунт, то-есть между 15 мая и 15 июня. Желательно выбрать день потеплее, чтобы температура была около 10° — 15°. Осмотр культур целесообразно начинать с парников, а потом перейти в огород. Желательно изучить сначала культуры крестоцветных, а затем щавель, бобовые и другие. Уже по дороге к огороду нельзя не заметить часто летающую даже по центральным улицам города в том или ином количестве, самого известного вредителя овощей — капустную белянку.

Капустная белянка (*Pieris brassicae* L.) каждый сезон встречается у нас в довольно большом количестве. В Петрограде она

развивается в 2-х или даже в 3-х поколениях. Первое поколение пристраивает свое потомство часто на рассаду еще в парниках. Капустница — злейший враг городских растений из семейства крестоцветных: рапса, репы, редиса, горчицы и особенно капусты.

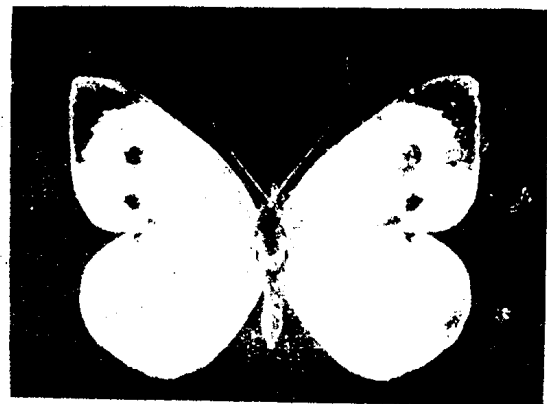


Рис. 1. Самка капустной белянки. Ориг. фот.

Тело бабочки белянки пепельно-серое; крылья мучнисто-белые, с темно-опыленным и волосистым основанием; вершины передних крыльев с широкой черной серповидной каймой; у более крупной самки (рис. 1) на верхней стороне этих крыльев посередине находятся еще два довольно крупных кругловатых черных пятна, а также мазок такого же цвета на заднем их краю. Нижняя сторона крыльев белая, с желтой вершиной и двумя черными пятнами посередине; у самца посередине крылья на

нижней их поверхности с двумя черными пятнами; на верхней же стороне их таких пятен нет; задние крылья у обоих полов снизу желтоватые, покрытые серой пылью; на верхней стороне белые с черным пятном на переднем краю. Самка капустной белянки достигает в размахе крыльев до 60 мм., самец до 55 мм.

Зимует белянка в стадии куколки (рис. 3) на заборах, на различных сорных растениях и в тому подобных местах. Весной у нас в Петрограде уже с начала мая из перезимовавших куколок отрождаются бабочки (рис. 1, 3) первого поколения и откладывают яйца (рис. 2) как на культурные, так и на дикие крестоцветные. Бабочки, развивающиеся из гусениц этого поколения, живут в июне — июле; летают они исключительно днем, при чем особенно деятельны в солнечные яркие дни. Всего самка откладывает до 200 яиц, кучками от 10—15 штук в каждой, помещая их в вертикальном положении на нижнюю поверхность листьев. Яйца капустницы удлиненно-грушевидные, продольно ребристые, желтые, блестящие. Через 6—8 дней из них очень дружно выду-

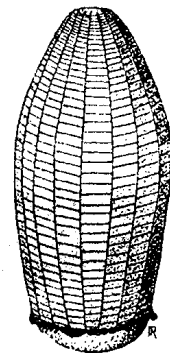


Рис. 2. Яйцо капустной белянки. Ориг.

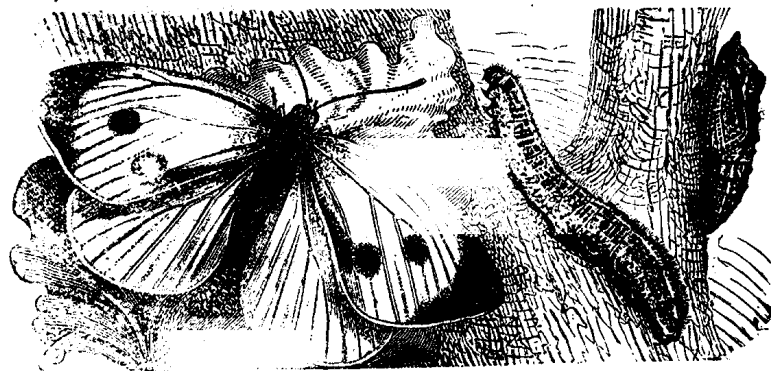


Рис. 3. Самка капустной белянки (слева) откладывает яйца, гусеница (посередине) и куколка (справа).

пляются бледно-зеленоватые, черновато-точечные, слегка волосистые гусеницы. Отродившиеся гусеницы прежде всего островками скоблят мякоть листа и верхней его кожицы сначала не

трогают; таким образом, на листе образуются так называемые «окошечки». Несколько выросши, гусеницы проделывают уже сквозные отверстия. В первой половине жизни гусениц они живут обществами, достигнув же половины своего роста, примерно после 3-й линьки, расползаются и живут поодиночке (рис. 3). Повреждения взрослых гусениц весьма характерны: обычно от листа, поврежденного ими, остаются одни толстые жилки. От отрождения до полного развития бабочки протекает, примерно, месяц. Последнее поколение гусениц в сентябре покидает кормовые растения и окукливается (рис. 5) где-нибудь побли-



Рис. 4. Куколка капустной белянки на листе капусты. Ориг. фот.

зости огорода на деревьях, заборах, стенах домов. Куколка белянки (рис. 4) угловатая, желтовато- или голубовато-зеленая, с черными бугорками, пятнами и крапинками. Прикрепляется она к субстрату задним концом тела и с помощью пояска из шелковинок, перекинутого через ее спину. Головой куколка всегда обращена кверху. Очень часто среди нормальных гусениц можно встретить вяло двигающиеся экземпляры. Если их вскрыть обыкновенным перо-

чинным ножом, то вместе с внутренностями из таких гусениц вывалится в большом числе личинки наездника, который поражает гусениц часто на 60 — 80%. Нередко может повезти найти и коконы паразитов; в таком случае вся гусеница покрыта как бы комочками желтой ваты (рис. 6). Нередко невежественные огородники принимают кокончики этого полезнейшего паразита за яйца вредителя и, раздавливая их, приносят себе этим медвежью услугу.

Вместе с капустной белянкой нам может встретиться на огороде репница. Репница (*Pieris rapae* L.) во многом схожа с капустницей, но меньше ее, имеет в размахе крыльев не больше 50 — 54 мм.; вершина переднего крыла у нее бледно-черного цвета, в то время как у капустницы переднее крыло сверху на вершине интенсивно-черное; крылья у самца репницы с одним, а у самки с двумя бледно-черными пятнами. Образ жизни репницы имеет много общего с таковым капустницы, только репница откладывает свои яички поодиночке. В течение года у нее развивается также 2 — 3 поколения. В Петрограде репница была в очень большом количестве в последний раз в 1919 г. Необходимо отметить, что к концу лета и к осени численность вредителей уменьшается, в связи с сильным, повидимому, размножением паразитов.



Рис. 5. Окукливание. По Пфутчелеру.

Следующими за белянками вредителями, которые обратят на себя наше внимание на первой весенней экскурсии, будут, несомненно, мелкие жучки, относящиеся к семейству листоедов и к обширной группе так называемых блошек. Не все виды этой группы живут на счет культурных растений, и только сравнительно небольшое число

их из рода *Phyllotreta* является серьезными врагами капусты, турнепса, репы, горчицы и других крестоцветных. На петроградских огородах чаще всего можно встретить 5 видов этих блошек: светлогую (*Ph. nemorum* L.), выемчатую (*Ph. sinuata* F.), волнистую (*Ph. undulata*, рис. 8), синюю (*Ph. nigripes* F.) и черную (*Ph.*

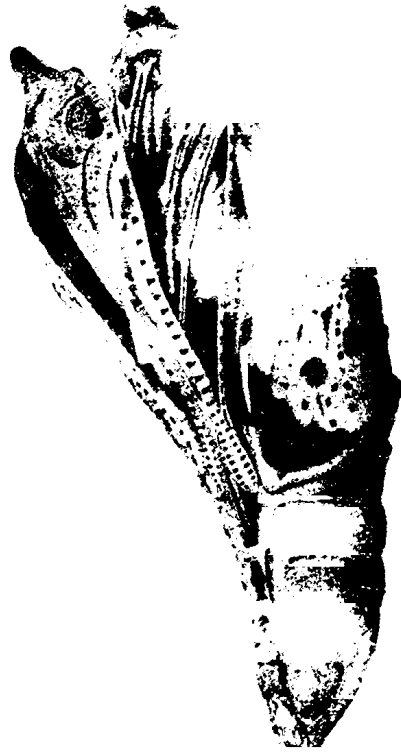
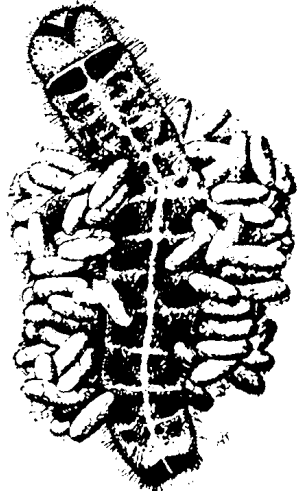


Рис. 6. Кокон *Araneus glomeratus* на гусенице. Ориг. *atra* F.). Все блошки снабжены прыгательными задними ногами, хорошо прыгают наподобие обычных блох и поэтому могут быть пойманы только при известной сноровке. Я рекомендую

Рис. 7. Выход бабочки. По Ффутчелеру.

ловить их пальцами, смоченными слюной. Пойманных блошек не трудно различить: прежде всего они делятся на двуцветных с желтыми полосками на надкрыльях (первые 3) и одноцветных (последние 2). У выемчатой блошки желтые полоски на надкрыльях, как показывает само название, у наружного края с глубокой выемкой. У волнистой и светлогой они более или менее прямые, причем волнистая меньше светлогой: первая в 2—2,3 мм., а вторая 2,5—3 мм. Наконец, у синей

блошки усики одноцветно-черные, а у черной у основания светлые (рыжие).

В Петрограде наибольшее значение имеет блошка волнистая, отчасти выемчатая. Нередки годы, когда огородникам приходится из-за блошек по 2—3 раза пересевать турнепс и пересаживать капустную рассаду. Жизнь блошек протекает так: перезимовывают

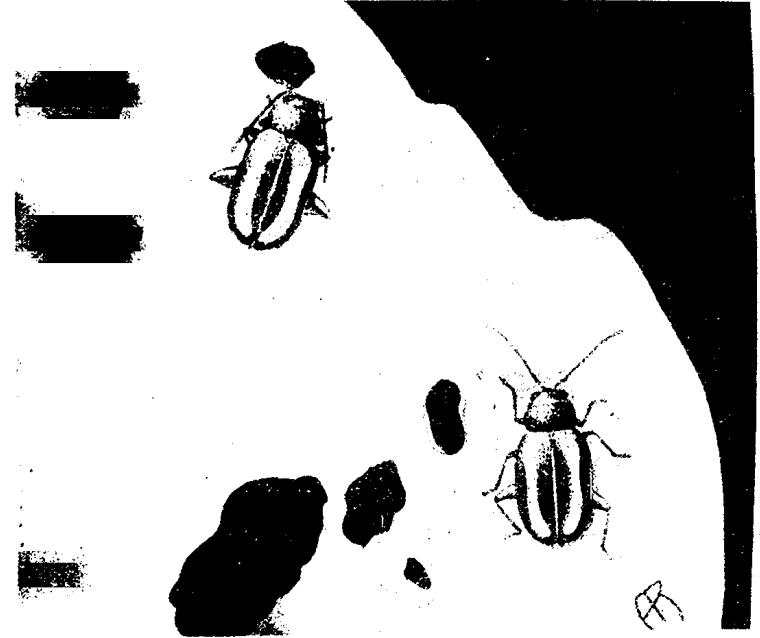


Рис. 8. Блошки волнистые на листе капусты. Ориг.

жулки в земле, в расщелинах парниковых рам, под изгородями и в других укромных местах. Покидают они свои зимние убежища почти что с первыми весенними лучами солнца, отогревающими землю, и, так как в это время на огородах и полях нет культурных растений, нападают на сорняки, растущие обычно в изобилии как близ огородов, так и на этих последних. В течение почти месяца, а иногда и больше, сурепка, дикая редька, пастушья сумка и другие дикорастущие крестоцветные дают приют блошкам. Поэтому, если весенняя экскурсия устраивается рано,



то необходимо этих вредителей искать на указываемых сорных растениях. Со второй же половины мая, когда начинается высадка рассады в грунт, блошки иногда на другой же день нападают на нее. Повреждения блошек весьма характерны: это небольшие

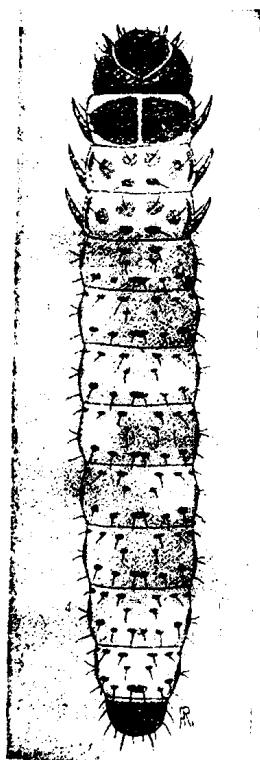


Рис. 10. Личинка волнистой блошки. Ориг.

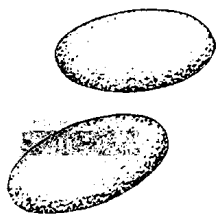


Рис. 9. Яйца волнистой блошки. Ориг.

ямочки - язвочки в виде бляшек на листьях капусты и других растений с твердой кожей или сквозные дырочки на листьях репы, редиса и других мягколистных растений.



Рис. 11. Личинка волнистой блошки в листе. Ориг.

Кладка яиц (рис. 9) блошками наблюдается в первой половине лета. Оплодотворенные самки волнистой и светлоногой блошек откладывают на различные, главным образом, сорные крестоцветные или отчасти на редис, репу и другие культурные. Отродившиеся из яиц личинки (рис. 10) вбуравливаются в лист и делают внутри него ходы, так называемые «мины» (рис. 11). Вся жизнь личинки протекает внутри листа. Закончив свое развитие, личинки блошек уходят в землю, где и превращаются в куколочку. В стадии куколочки вредители проводят около недели, и таким образом в то же лето отрождается новое поколение, которое однако не размножается больше и остается

зимовать. Выемчатая блошка живет приблизительно так же, только личинка ее развивается на корнях турнепса, рыжика и других крестоцветных растениях. Жизнь личинок одноцветных блошек изучена слабо. Размножению блошек способствует сухая погода и обильный корм. Наиболее деятельны блошки в хорошие, теплые, солнечные дни.

На первой весенней экскурсии на петроградских огородах нельзя не найти исключительно для них типичного маленького жука хренового листоеда или, по местному петроградскому названию, «бабануха» (*Phaedon cochleariae* F. рис. 12). Голова этого жука довольно глубоко втянута в грудь и подогнута книзу; усики у него четковидной формы, состоят из 11 члеников, довольно тонкие, черного цвета. Грудь блестящая, покрыта мелкими рассеянными точками. Брюшко с нижней стороны черного цвета. Общая форма тела удлиненная, выпуклая; сверху жуков чисто металлического, ярко-зеленого или темно-зеленого, а иногда

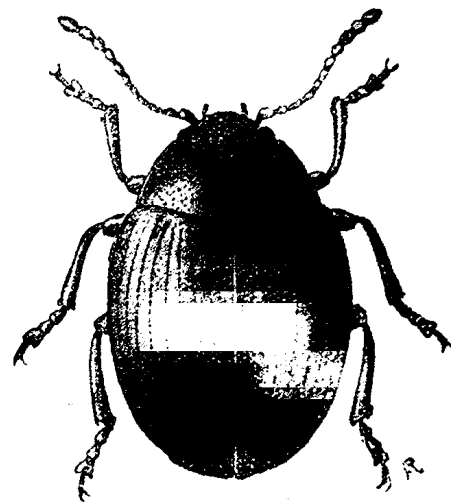


Рис. 12. Жук-бабануха. Ориг.

даже черного цвета. Зимуют хреновые листоеды в виде взрослых насекомых в земле, под комьями земли, навоза, в пнях и вообще в более или менее хорошо скрытых от непогоды местах. Весной, когда установится теплая погода, жуки появляются на огородах. В это время высадка в грунт капустной рассады или заканчивается или идет полным ходом. Редис же к этому времени успевает вполне развиться, и жуки, появляясь из мест зимовки, сразу находят себе пищу среди культурных крестоцветных. Когда устанавливается вполне теплая погода, листоед встречается уже в массе; во второй половине июня и первой половине июля жуки наблюдаются в наибольшем количестве. В это время происходит их спаривание и кладка самками яиц, а в конце июля и в авгу-

сте листоеды встречаются в значительно меньшем количестве. В июле — августе отрождается новое поколение жуков, которое живет до середины октября, собственно, до первых заморозков. С самого своего появления до исчезновения вредители ведут



Рис. 13. Повреждения личинками хренового листоеда листьев капусты. Длины и  $1/2$  мм. толщины, гладкие, с обоих концов закругленные, светло-желтого цвета. Личинки, вышедшие из яиц, первое время держатся вместе и только потом расползаются. Взрослая личинка достигает  $5\frac{1}{2}$  мм. длины; тело ее утолщено посредине и суживается кпереди и еще сильнее к заднему концу, грязно-белого цвета, с блестящей черно-

открытый образ жизни: днем ползают по растениям и ночуют там же, прикрепившись к листу или ветви. Повреждения растений взрослым листоедом довольно характерны: чаще всего это небольшие отверстия в 3—6 мм. в листьях реже незамкнутые выемки по краям листа, еще реже жуки выгрызают всю мякоть листа до жилок — скелетируют листья. Число яиц, откладываемое самкой, около 400. Кладка происходит таким образом: самка выгрызает ямки-колыбельки в листовой пластинке, значительно большие, чем размер листа и откладывает их на той стороне листа, которая обращена книзу. Кладка яиц бабанухи на петроградских огородах длится в течение июня, июля и в августе (второе поколение). Яйца бабанухи продолговатые до 1 мм.

ватой головой и четырьмя продольными рядами черных бугорков сверху; на спинной стороне вдоль боков расположены бородавки, на которые необходимо обратить внимание всех экскурсантов. Бугорки эти при дотрагивании увеличиваются и покрываются особой желтоватой жидкостью; это особые железы, выделяющие ядовитое вещество, защищающее личинок от их врагов. При сотрясении листа молодые и мелкие личинки приподнимают тело, опираясь на последний его сегмент, взрослые же сгибаются пополам и скатываются на землю. Впрочем, «притворство мертвой» особенно характерно для взрослой бабанухи, и это быстро подмечают все на экскурсии при попытках снять жука с растения руками. Первой пищей личинки служит содержимое колыбельки. Затем она переползает на другое место, повреждая листья («скелетируя» их; рис. 13). Вообще в первое время личинки мало подвижны, но затем довольно легко совершают большие переходы и усиленно питаются. На 4-й—6-й день личинки линяют первый раз, второй раз линька происходит, примерно, через 2 недели. Окукливание совершается через 3 недели с небольшим. Куколки бабанух (рис. 14) лимонно-желтого цвета, блестящие; брюшко у них матовое, без отблеска; на переднегруди кругом размещается до 16 бурых щетинок. Окрыляются жуки через неделю с небольшим после окукливания. Бабануха — вредитель, почти неизвестный в России, но петроградские огородники его прекрасно знают, так как из года в год он появляется в массе на их огородах и производит опустошения, главным образом, среди плантаций брюквы, репы и капусты. На первой весенней огородной экскурсии всегда удается показать также начало деятельности капустной мухи или так называемого белого корневого червя (*Chortophila brassicae* Bouché). Это насекомое является одним из самых опасных врагов культурных кресто-

ватой головой и четырьмя продольными рядами черных бугорков сверху; на спинной стороне вдоль боков расположены бородавки, на которые необходимо обратить внимание всех экскурсантов. Бугорки эти при дотрагивании увеличиваются и покрываются особой желтоватой жидкостью; это особые железы, выделяющие ядовитое вещество, защищающее личинок от их врагов. При сотрясении листа молодые и мелкие личинки приподнимают тело, опираясь на последний его сегмент, взрослые же сгибаются пополам и скатываются на землю. Впрочем, «притворство мертвой» особенно характерно для взрослой бабанухи, и это быстро подмечают все на экскурсии при попытках снять жука с растения руками.

Первой пищей личинки служит содержимое колыбельки. Затем она переползает на другое место, повреждая листья («скелетируя» их; рис. 13). Вообще в первое время личинки мало подвижны, но затем довольно легко совершают большие переходы и усиленно питаются. На 4-й—

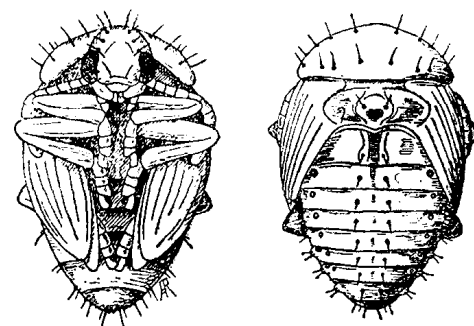


Рис. 14. Куколка хренового листоеда; А снизу, В сверху. Ориг.

6-й день личинки линяют первый раз, второй раз линька происходит, примерно, через 2 недели. Окукливание совершается через 3 недели с небольшим. Куколки бабанух (рис. 14) лимонно-желтого цвета, блестящие; брюшко у них матовое, без отблеска; на переднегруди кругом размещается до 16 бурых щетинок. Окрыляются жуки через неделю с небольшим после окукливания. Бабануха — вредитель, почти неизвестный в России, но петроградские огородники его прекрасно знают, так как из года в год он появляется в массе на их огородах и производит опустошения, главным образом, среди плантаций брюквы, репы и капусты. На первой весенней огородной экскурсии всегда удается показать также начало деятельности капустной мухи или так называемого белого корневого червя (*Chortophila brassicae* Bouché). Это насекомое является одним из самых опасных врагов культурных кресто-

цветных: капусты (савойской, кольраби, брюссельской, цветной и других), репы, редьки, радиса и других. В Петрограде муха является едва ли не самым опасным вредителем капусты. Это было отмечено известным агрономом проф. Н. И. Кичуновым, писавшим, что из-за капустной мухи в некоторых огородных хозяй-

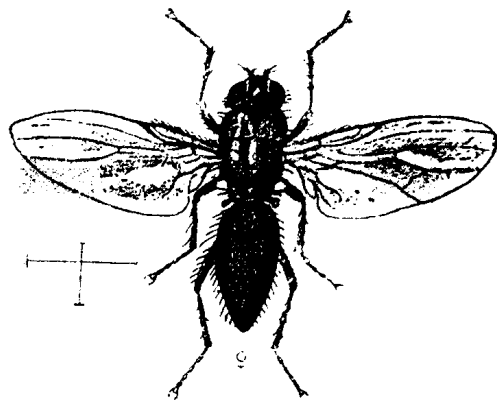


Рис. 15. Самка капустной

ствах Петрограда пришлось прекратить культуру цветной капусты. Взрослая капустная муха очень похожа на обыкновенную комнатную муху и отличается от нее, на первый взгляд, только величиной: капустная муха несколько меньше комнатной. Самец и самка различаются между собой с большой

легкостью: самец темного пепельно-серого цвета, с тремя широкими темными полосами на груди сверху; на брюшке у него так же сверху имеется тоже черная полоса, проходящая через все его кольца; у основания брюшных колец она широкая, а к заднему суживается. Каждое брюшное кольцо снабжено узкой поперечной полоской.

На разных частях тела расположены отдельные торчащие волоски и щетинки. Брюшко цилиндрической формы, слегка опущенное книзу. Глаза занимают большую часть головы и сверху соприкасаются между собой. На задней паре ног, у основания бедер с внутренней их стороны, имеется пучок торчащих щетинок. Самка (рис. 15) капустной мухи более светлого пепельно-серого цвета; полосы на груди и на брюшке у нее почти незаметны, щетинки менее торчат, чем у самца, глаза разделены широким лбом; брюшко удлинненное, яйцевидной формы, с несколько приостренным концом. На весенней экскурсии капустных мух легко узнать по их ленивому, медленному полету между капустными растениями, если присесть на корточки и смотреть параллельно земле на высоте примерно около 1 аршина. Зимует вредитель,

главным образом, в стадии ложного кокона в земле, близ кочерыжек, обычно бросаемых на огородах, или в стадии взрослой мухи и псывается весной довольно рано. Во всяком случае, весенний вылет вредителя или совпадает с моментом высадки капустной рассады в грунт или бывает еще раньше. В последнем случае вредители заражают рассаду уже в парниках. Вскоре после появления мухи приступают к откладке яиц. Самка обычно в это время летает между растениями или бегаёт по земле, отыскивая щели около растения, в которые она могла бы отложить яйца, прикрепив их к стеблю, непосредственно под поверхностью почвы.

Рис. 16. Яйцо капустной мухи, сильно увелич.

Иногда мухи откладывают яйца и на землю около растений. При массовом появлении вредителя под каждым растением можно найти до 50—100 и даже более яиц мухи. В таких случаях на одно растение откладывали яйца несколько самок. Яйца (рис. 16, 17) капустной мухи малы, но, несмотря на это, их легко заметить на растении или на земле около него по их чисто белому цвету. На яйце, если его рассматривать в уве-



Рис. 17. Яйца капустной мухи.

личительное стекло, заметны параллельные бороздки, идущие продольно. Сверху, кроме того, видна широкая и довольно глубокая продольная бороздка, которая становится к одному концу яйца шире.

Мухи предпочитают откладывать яйца в теплые, солнечные дни, выбирая для этого обычно те части растения, которые освещены солнцем. Через 8—9 дней из яичек выходят личинки, которых у нас называют белыми корневыми червями. Тело личинок

толстое, мясистое, блестящего белого цвета, иногда с желтоватым оттенком, без ног и без головы, суживающееся кпереди. Головное кольцо снабжено двумя черными парными, симметрично расположенными изогнутыми острыми крючками — челюстями. Челюсти эти соединены у основания и окрашены в этом месте темнее.

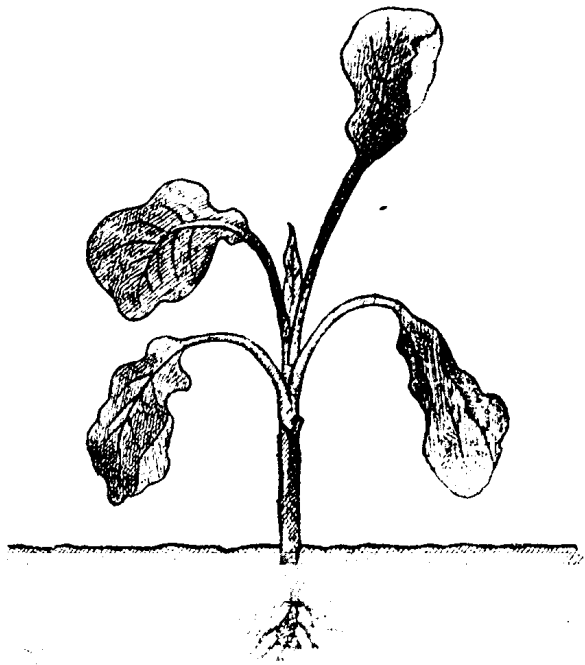


Рис. 18. Растение, поврежденное личинками капустной мухи. Ориг.

почему и просвечивают сквозь кожу личинки. Задняя часть тела на конце тупая, срезанная вкось; по краям ее расположено 12 бугорков. Молодые личинки объедают наружную поверхность корней (рис. 18), особенно когда растение еще не окрепло и корень его еще тонкий. Чаще однако корень достаточно толст, и личинки въедаются внутрь его. Признаком присутствия личинок является задержка в росте капусты, а также склонность листьев вянуть

на солнце и принимать болезненную, зеленовато-синюю окраску. По прошествии нескольких дней такое растение засыхает и поникает. Стебель и корни его оказываются источенными и измочаленными вредителем. При сильном размножении вредителя, особенно если нападению его подвергается капуста, сырая масса земли вокруг корней издает неприятный запах. Личинки живут от 20 до 30 дней; по достижении зрелости они чаще всего покидают растение, делают в земле ход, длиной, примерно, в палец и окуклиются, покрываясь ложным коконом. Из яиц, отложенных в середине мая, в июне вылетают мухи второго поколения, которые снова приступают к кладке яиц.

Из вредителей огородничества, обитающих не на крестоцветных растениях, на первой весенней экскурсии желательно ознакомиться со щавелевым листоедом; на огороде, правда, найти этого вредителя не всегда легко, но зато в Петрограде есть место, где он встречается в огромных количествах, начиная с первых весенних дней, на диком щавеле. Это — аллея парка на Каменном острове. Уже к концу мая и началу июня трудно бывает отыскать лист щавеля, не поврежденный этими вредителями (рис. 19). Щавелевый листоед принадлежит к семейству листоедов и группе истинных листоедов. Взрослые щавелевые (*Gastroidea viridula*) листоеды блестящие, зеленого цвета, чрезвычайно диморфны: самцы стройные, с совсем незаметным сверху брюшком, а самки в период кладки яиц с брюшком громадным, раздувшимся от массы яиц. Зимуют щавелевые листоеды во взрослой стадии в земле. Пропытаются очень рано, с конца апреля, когда появляется первая травка и когда туполистный щавель пускает первые ростки. Интересно отметить, что виды щавеля, растущего на сухой почве, подвергаются нападению вредителей в меньшей степени, чем те, которые растут на сырой почве, что лишний раз подтверждает, что при повреждении того или иного растения большую роль играет, где оно растет. Взрослые жучки повреждают листья, продырявливая их. Кладка яиц начинается после оплодотворения и с большими или меньшими интервалами продолжается в течение почти всего вегетационного периода. Яйца откладываются кучками; в одной кладке бывает обычно

около 40 штук; в день одна самка откладывает до 6—7 ку-чек. Общее число яиц, откладываемое одной самкой, свыше 500. Яйца располагаются горизонтально под углами одно



Рис. 19. Лист щавеля, поврежденный щавелевым листоедом. Ориг. фот.

к другому на нижней поверхности листьев, слабо к ним прикрепляясь. Яйца щавелевого листоеда ярко желтого цвета, с сильным блеском, длиной до 1 мм., шириной до 1/2 мм., с концов округленные, эллиптической формы. Личинки листоедов совершенно черные, матовые, лишь голова, ноги и первое грудное кольцо отчасти блестящие. Кроме того, на каждом кольце расположено несколько блестящих, бородавкообразных возвышений, на вершинах которых имеется по тоненькому волоску; нижняя сторона тела личинок грязного серо-черного цвета. Личинка несет 6 ножек. Вскоре после линьки личинки грязно-белого цвета и только через несколько часов приобретают нормальную черную окраску, при чем сначала темнеет голова, ноги и бородавки. Личинки линяют всего три раза. После последней линьки личинки окукляются в земле на глубине 1—2 см., при чем куколки лежат свободно, между частями куколки длина куколки 5 мм., ширина 3 мм., цвет ее светло-

желтый, голова покрыта светлыми щетинками. В стадии куколки насекомое проводит около недели. Окрыляющийся жук покидает землю и взбирается на растения. В Петрограде щавелевые листоеды дают повидимому 2 поколения.

Наконец, для ознакомления с вредителями бобовых на первой огородной экскурсии могут быть предложены гороховые слоникки, маленькие жучки, относящиеся к семейству долгоносиков и роду *Sitona*.

## II.

### Летняя экскурсия в огород.

Летняя экскурсия в огород приурочивается, как было указано, к разгару деятельности вредителей—к концу июня и началу июля. На этой экскурсии экскурсанты, посещавшие огород весной, встречают целый ряд уже знакомых им вредителей. Снова летает капустница и репница, откладывая яйца, изредка попадаются блошки, а на сорных крестоцветных, турнепсе и радисе, внутренность листьев минируют их личинки; во всех стадиях попадает бабануха, имеются личинки, а отчасти коконы и взрослые капустные мухи. На щавеле снова можно найти щавелевого листоеда, его яички, личинок, а в земле и куколок. Наряду с этими старыми знакомыми экскурсантов надо ознакомить с целым рядом еще неизвестных им вредителей. Прежде всего бросится в глаза капустная моль (*Plutella maculipennis* Curt.), вредящая на наших петроградских огородах, главным образом, капусте, брюкве, редьке и хрену. Капустная моль (рис. 20) немного больше комнатной моли, в размахе крыльев она достигает до 15 мм.; передние крылья у нее буровато-серые с широкой зубчатой каймой белесой

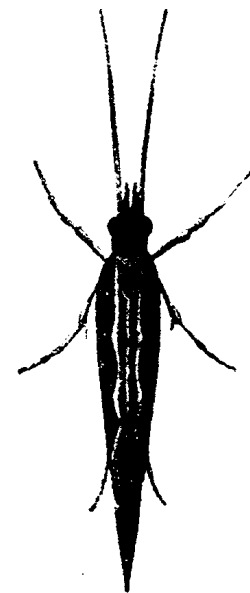


Рис. 20. Капустная моль.

того цвета (по внутреннему заднему краю). У спокойно сидящей бабочки спина поэтому кажется белой, а бока буровато-серыми. Усики у сидящей моли вытянуты вперед. У нас бабочки появляются в конце мая и по ночам откладывают яйца на листья различных крестоцветных. Яйца моли (рис. 21) овальные, довольно плоские, белые или светло-желтые, настолько мелкие, что их трудно отыскать на листе. Располагаются они поодиночке или небольшими кучками, по 2—8 штук на нижней стороне листа, чаще всего вдоль жилок. Из яиц скоро вылупляются гусеницы; сначала в течение 2—3 дней они живут в листовой пластинке, минируя ее, а подросши, держатся открыто на нижней стороне краевых листьев или же переходят на молодые нежные листья развивающегося кочна и портят их. Если гусениц много, то кочан не завивается



Рис. 21. Яйца капустной моли. По Рейхардту.

вовсе. На краевых листьях гусеницы выгрызают кругловатые пространства в мякоти, оставляя нетронутой верхнюю кожицу. В результате повреждения имеют вид маленьких окошечек. Взрослая гусеница моли достигает в длину 10—12 мм. Тело ее спереди и сзади сужено, ярко-зеленого цвета, иногда с сероватым оттенком. Голова темно-бурая, у взрослой гусеницы буроватая, в черных точках. На экскурсиях я обычно обращаю внимание на 3 признака, по которым гусениц капустной моли нельзя смешать ни с какими другими вредителями. Во-первых, она веретенообразной формы, во-вторых, потревоженная проворно спускается с листа на тонкой шелковинке и, наконец, взятая на ладонь, извивается и бьется, бежит назад или складывается подковообразно (рис. 22), притворяясь мертвой. Взрослая гусеница вьет сетчатый кокон на листе капусты, чаще на верхней его стороне и в нем превращается в куколку. Куколка моли вначале зеленого цвета, затем желтеет и, наконец, становится почти

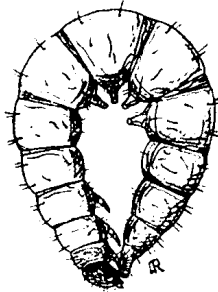


Рис. 22. Гусеница капустной моли. По Рейхардту.

черной. Примерно через неделю из куколки вылетает моль, которая вновь кладет яйца и дает начало новому поколению. Все развитие от яйца до бабочки протекает в 4—5 недель и, таким образом, в лето успевают развиваться у нас 2 или 3 поколения. Наибольший вред от гусениц наблюдается в июне месяце. Последнее, осеннее поколение гусениц окукливается на кочерыжках, на сорчюках и на тех нижних листьях капусты, которые обычно бросают на огороде. В таком виде куколки и зимуют. Часто может повезти найти паразитов капустной моли; в таком случае распознать их не особенно трудно: куколки капустной моли, не зараженные паразитами, сквозь рыхлый кокон свободно различимы в виде черновато-зеленоватых, а зараженные паразитом кажутся сквозь нити кокона комочком ваты, который, на самом деле, представляет собою кокон наездника.

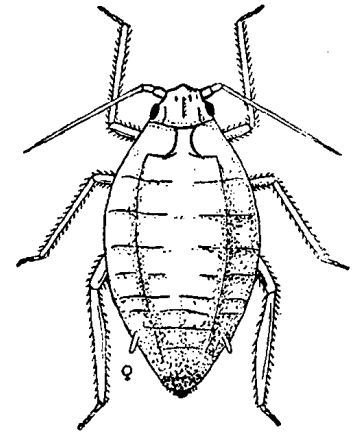


Рис. 23. Капустная тля, самка. Ориг.

Помимо капустной моли в летнюю экскурсию надо включить ознакомление с капустной тлей. Капустная тля (*Aphis brassicae* L.) в заметном количестве на культурных крестоцветных, главным образом на капусте появляется у нас только в середине лета. В это время среди здоровых кочней выделяются серые, как бы покрытые налетом. Этот налет есть колонии тли. Живет тля, главным образом, на кочанной капусте, но попадает и на цветной, на редисе, репе, горчице и прочих крестоцветных. Из сорняков она замечена на пастушьей сумке, дикой редьке, сурепице. Как известно, тли летом размножаются девственным путем, и лишь к концу лета и осенью появляется обоеполое поколение. Тело бескрылой девственной самки зеленовато-серое (рис. 23 увеличен в 12 раз), покрытое серовато-белой восковой пылью, яйцевидное, кзади несколько расширенное; ноги, усики и хоботок темно-бурные. Длина около 2 мм. Крылатая самка имеет более стройное тело. Восковой пылью у нее слегка покрыто только желтовато-зеленое

брюшко. Длина тела приблизительно 2 мм. Самка обоеполого поколения или «нормальная», как и у других близких групп тлей, имеет утолщенные голени задних ножек, покрытые массой мелких светлых «пор»; это главный отличительный признак половой самки от бескрылой девственницы. Длина тела нормальной самки несколько менее 2 мм. Самец очень похож на крылатую самку, но мельче ее и стройнее; тонкое брюшко его согнуто.

Капустная тля появляется в Петроградской и других северных губерниях приблизительно в конце мая. Однако до августа деятельность ее проходит на сорняках, и только к осени ее можно заметить на кочанной капусте отдельными группами. Здесь можно найти бескрылую самку с личинками и молодыми особями всех

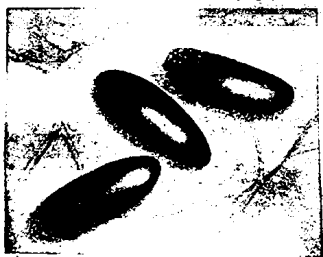


Рис. 24. Яйца капустной тли. Ориг.

возрастов. Здесь же рассыпаны капли выделяемой ими «медвяной росы». Вначале тли помещаются, главным образом, на нижней стороне листа. Обнаружить их однако на капусте легко, так как зараженный лист становится выпуклым в месте сосания тлей и белеет. Постепенно число колоний и их размер увеличиваются, появляются и крылатые самки. Тли сильно вредят также семенникам капусты, турнепса, репы и других крестоцветных. Благодаря особенно сильному размножению тлей и деятельность их обнаруживается быстро: кочан уже через 5—7 дней делается серым, грязным и негодным к употреблению. В сентябре появляются самцы и нормальные самки. Кладка яиц под Петроградом начинается с августа. Тли откладывают яйца на капусту и сорные крестоцветные; их часто можно находить на листьях, оставшихся с кочерыжкой в поле после уборки. Яйца (рис. 24) имеют удлинненно-овальную форму. Только что отложенные они блестяще-оливкового или беловато-зеленого цвета, затем постепенно темнеют, пока не примут зимней, блестяще-черной окраски.

Серьезными помощниками человека в борьбе с капустной тлей являются ее враги—паразиты и хищники. К первым относятся наездники, вторые составляют три группы: это личинки мух, божьи коровки, взрослые и их личинки, и, наконец, личинки

сетчатокрылых насекомых—златоглазки и другие. Еда не самым опасным из них для тлей являются личинки мух из семейства цветочных мух (рис. 25). Formой своей эти личинки напоминают пиявок.

Если осмотреть культуры огурцов, то можно найти бахчевую тлю. Бахчевая тля (*Aphis gossypii*) вредит у нас огурцам

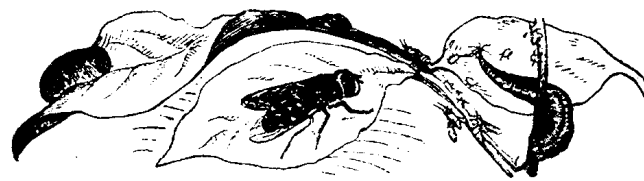


Рис. 25. Цветочная муха в центре, слева ложный кокоп, справа личинка, питающаяся тлями.

в парниках. Колонии ее помещаются на нижней поверхности листьев и обуславливают скручивание последних.

Также летом или даже осенью можно рекомендовать найти на крестоцветных капустную совку. Капустная совка (*Mamestra brassicae* L.)—один из наиболее опасных у нас вредителей огородных крестоцветных, и убытки от нее ежегодно огромны. Капустная совка—ночная бабочка (рис. 26). Передние крылья ее темные, серо-бурые с более темными поперечными полосками и желтоватой волнистой линией у наружного края. Близ вершины передних крыльев по переднему краю их расположены 3 белые точки. Задние крылья однообразно серые, более светлые, без рисунка. Передние крылья в размахе имеют около 33—43 мм. Спинка сверху покрыта беловато-серыми, брюшко же темно-серыми волосками.



Рис. 26. Капустная совка.

Бабочки появляются у нас с июня; днем их не видно: они сидят в укромных местах, прижавшись к каким-нибудь серым предметам; летают ночью. Лет продолжается до августа. За это время вредитель откладывает яйца кучками, главным образом, на нижнюю поверхность листьев капусты брюквы, салата и других. В каждой кучке можно насчитать от 10—15 до 70—80 штук и больше.

Яйца совки (рис. 27) полушаровидные, с приплюснутым основанием. В сильное увеличительное стекло видно, что верхушка их снаб-

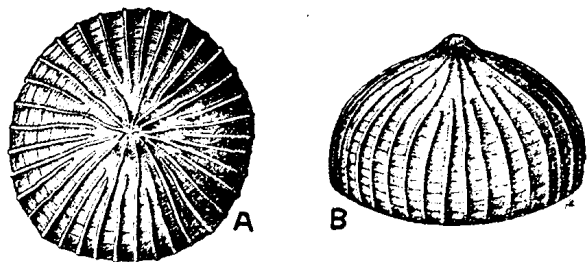


Рис. 27. Яйца капустной совки. Ориг.

жена буро-красным бугорком, от которого по радиусам расходятся желобки и ребрышки. Цвет только что отложенных яиц светло-зеленый, потом они темнеют. Гусеницы, «черви» (рис. 28), выйдя из



Рис. 28. Гусеница капустной совки.

яиц, живут сначала вместе, общес-  
ствами, на нижней поверхности  
листьев, где скоблят их мякоть  
небольшими участками; затем,  
подросши, расползаются; повре-  
ждения в это время становятся  
заметнее: вредители начинают  
дыривить листья (рис. 29). Днем  
в этот период гусеницы пря-  
чутся между листьями у земли  
и в других укромных местах.  
Сначала или со середины августа  
«черви» переходят на более неж-  
ные, свежие листья кочней и го-  
ловок, в которых проделывают  
ходы по всем направлениям, часто  
проникая в самую середину кочна.

При этом гусеницы пачкают кочны  
своим водянистым пометом, отчего  
капуста приобретает неприятный запах, а кочны, под влиянием  
попадающей в ходы дождевой воды, загнивают. Часто 10 — 15  
гусениц губят целое растение.

В августе и в начале сентября гусеницы особенно прожорливы. Поздно осенью перед уборкой урожая гусеницы зарываются в землю и превращаются там в куколок. Куколки зимуют в земле.



Рис. 29. Лист капусты, изъеденный гусеницами капустной совки. Ориг. фот.

Наконец, помимо выше перечисленных главнейших обитателей петроградских огородов можно указать ряд второстепенных: капустную огневку, капустных клопов, морковную муху.

Капустная огневка (*Pionea forficalis* L) имеет три ржаво-бурых косых полосы и пятно на передних крыльях и коричневую полосу на задних. Бабочка летает в мае и откладывает яички на капусту, хрен и другие крестоцветные; гусеницы кормятся листьями этих



растений (рис. 30), прячась в их складках. В конце июня прое-  
ходит окукливание в земле, внутри особых коконов; в июле и августе  
появляются бабочки, дающие начало второму поколению, зимую-  
щему в виде гусениц.



Рис. 30. Подрезание капустной огневки. Ориг.

III.

Где и в каких стадиях зимуют огородные вредители.

(Зимняя экскурсия.)

Когда наступает осень, многие вредители овощей уходят на  
зимовку. Крайне важно знать, куда спрячутся они и в какой  
стадии проводят зиму.

Капустная тля зимует исключительно в стадии личек на  
различных, бросаемых обычно на огородах частях растений:  
нижних листьях капусты, хрена, кочерыгах и тому подобном,  
а также на листьях дикорастущих крестоцветных. На экзempla-  
рах, оставляемых на семена, лички тли можно найти на  
листьях, стеблях.

Гороховая тля зимует в стадии личек на бобовых и вьюнковых.

Бахчевая тля перезимовывает тоже в стадии личек на  
огурцах или тыквах.

Капустные клопы проводят зиму в стадиях взрослых насеко-  
мых, повидному, под опавшими листьями, а, быть может, в земле.

Капустница и репица остаются на зимовку в виде куко-  
лок, помещающихся открыто на заборах, стенах домов, неубран-  
ных частях культурных растений.

Капустная и отличная совка зазимовывает в виде куко-  
лок в земле на глубине  $2\frac{1}{2}$  — 3 вершков на тех огородах, где  
развивались вредители гусеницы.

Озимая совка, восклицательная и, повидному, черно-  
ватая зимой помещается в виде гусениц в земле в особых земля-  
ных колыбельках.

Капустная моль. Зима застает ее чаще всего в стадии  
куколок, помещающихся обычно на дикорастущих крестоцветных  
или на тех частях культурных растений, которые при обычных  
условиях не идут в пищу и оставляются на огородах.

Огородные блошки находят зимние убежища или в земле,  
или в различных укромных местах: в щелях парниковых рам,  
под досками и тому подобных местах во взрослой стадии.

Бабануха зимует в земле, в гнилых пнях под корою во взрос-  
лом состоянии.

Рапсовый цветоед зимовать уходит в землю в виде жучка.

Щелкуны, проволочные черви зимуют в земле в виде  
личинки.

Корневой и стеблевой капустные скрытнохоботники  
на зиму прячутся в землю.

Лиственный крестоцветный скрытнохоботник проводит  
зиму в виде личинок в особых ходах (минах) в листьях дико-  
растущих крестоцветных.

Гороховые слоники зимуют жуками в земле.

Капустную муху, равно как луковую цветочницу и луковую журчалку можно найти зимой на глубине 2 — 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершков в земле, кочерыгах и подобных местах в стадии ложного кокона.

Капустные долгоножки обыкновенная и малая проводят зиму в земле, повидимому, в стадии личинок.

