

Г. А. Мазохин-Поршняков

О НОВЫХ И МАЛОИЗВЕСТНЫХ ВРЕДНЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ
В ЛЕСАХ И ЛЕСНЫХ ПОСАДКАХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

ВВЕДЕНИЕ

В комплексе вредителей лесных насаждений в степных районах вредные чешуекрылые имеют немалое значение. Русской прикладной энтомологией в лице И. Я. Шевырева, Д. В. Померанцева, Н. Л. Сахарова, Я. Ф. Шрейнера, занимавшихся вредными чешуекрылыми европейского юга Советского Союза, уже накоплен большой материал и сделано много ценных обобщений.

Однако и до настоящего времени юг Европейской части СССР остается изученным в энтомологическом отношении неравномерно. Если южная Украина, Ростовская область, Воронежская область и Предкавказье обследованы более или менее подробно, то область полупустынь крайнего юго-востока — Нижнее Поволжье — еще ждет своих исследователей. Кроме Н. Л. Сахарова, проработавшего там более 40 лет, этот интересный уголок СССР почти не изучался энтомологами-прикладниками. Одному человеку, естественно, было не под силу охватить всю вредную энтомофауну, и обширная сводка Сахарова (1947) имеет неизбежные пробелы. Кроме того, Сахаров и руководимый им коллектив саратовских энтомологов интересовались прежде всего вредителями сельскохозяйственными.

Летом 1950 г. автор имел возможность ознакомиться с вредной фауной лесных чешуекрылых под Сталинградом. В этом районе, наряду с характерными для юго-востока вредителями леса — ильмовым ногохвостом (*Exaereta ulmi* L.) и бурополосой пяденицей-шелкопрядом (*Lycia hirtaria* Cl.), был обнаружен целый ряд других вредных видов, из которых черно-рыжая ванесса (*Vanessa xanthomelas* Esp.) и совка «Двойное о» (*Dicycla oo* L.) являются новыми в списке лесных вредителей. С точки зрения сельскохозяйственной энтомологии все они — второстепенные вредители, однако значением их в лесах степной зоны, где дорого каждое отдельное дерево, пренебрегать нельзя. Кроме того, как показало обследование зеленых массивов под Сталинградом, именно эти «второстепенные» вредители вредят больше, чем первостепенные враги леса — непарный шелкопряд (*Ocneria dispar* L.) или златогузка (*Euproctis chrysorrhoea* L.).

В целях удобства дальнейшего изложения, коротко опишем главные типы ландшафта, где проводилась основная работа.

Б а й р а ч н ы е л е с а (в окрестностях Сталинграда и Красноармейска). Это светлые естественные леса, сохранившиеся в балках по восточным склонам северных Ергеней. Их основная лесообразующая порода — дуб, местами берест, вяз и дикая груша. В подлеске имеются татарский клен и степная вишня, реже — терновник, боярышник, бере-

склет и другие кустарники. В травянистом ярусе преобладает одичавшая посевная конопля, среди которой попадаются настоящие лесные травы: тенелюбивые ландыш, купена и другие.

Поемные леса Заволжья в районе Бакалда. Они вытянуты с севера на юг в виде узкой ленты по пойме Волги и Ахтубы и состоят преимущественно из черного тополя и различных ив. Местами встречаются дуб и ильмовые.

Тингутинское лесничество. Это старые, в основном искусственные, насаждения, расположенные в обширной котловине у истоков Большой Тингуты. Набор пород разнообразен: дуб, ильмовые, различные тополя, желтая и белая акации, американский клен, сосна и другие.

Посадки «Зеленое кольцо» вокруг Сталинграда, затем посадки и питомники на территории АГЛИСВОС (Агролесомелиоративная и садововиноградная опытная станция). Искусственные насаждения в общем занимают значительную площадь и состоят из большого числа древесных и кустарниковых пород: ильмовых, американского клена, татарского клена, дуба, желтой и белой акаций, тамариска, шелковицы, пирамидального тополя (питомники), катальпы и ряда других. Посадки молодые, с травянистым ярусом из полупустынных видов полыней и злаков, т. е. почти не отличающимся от неосвоенных участков степи.

БИОЛОГИЯ И ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ НОВЫХ И МАЛОИЗВЕСТНЫХ ВРЕДНЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ

Листовертка Лефлинга (*Tortrix loeflingiana* L.)

Листовертка Лефлинга распространена в средней и южной Европе, на Кавказе и в Малой Азии. Будучи в средней Европе довольно редким видом, эта бабочка мало привлекала внимание энтомологов, и поэтому о ней почти нет специальной литературы, кроме работы Сильвестри (Silvestri, 1923). В Италии, как указывает Сильвестри, листовертка Лефлинга наносит существенный вред дубовым массивам, нацело оголяя деревья. Согласно Аверкину (1907), она повреждает еще и виноградные лозы.

Работая под Сталинградом, автор встретил этот вид в байрачных дубравах, причем в таком количестве, которое говорит о массовом размножении бабочки со всеми вытекающими отсюда последствиями. Вредная деятельность зеленой дубовой листовертки (*Tortrix viridana* L.), тоже сильно вредящей в байрачных лесах, явно отступает на задний план, по сравнению с опустошительной работой листовертки Лефлинга.

Насколько известно автору, в русской энтомологической литературе нет подробного описания фаз развития *T. loeflingiana* L., поэтому имеет смысл хотя бы частично восполнить этот пробел. В целях более точной диагностики мы будем пользоваться частыми сравнениями *T. loeflingiana* L. и *T. viridana* L., так как морфология и образ жизни преимагинальных фаз этих двух видов сходны.

Яйца желтого цвета, очень мелкие (0.80×0.65 мм), широкоэллиптические, почти плоские. Кладка содержит обычно 3 яйца, частично налегающих друг на друга, и бывает покрыта пенным выделением придаточных половых желез самки, а сверху усыпана тонким слоем коричневатого-желтых чешуек с тела самки. У *T. viridana* L. яички более крупные, буроватые, покрыты толстым слоем выделений, образующих род щитка. Кроме того, щиток обычно густо усыпан зелеными чешуйками.

Гусеница желтовато-зеленая или коричневатозеленая, кроме головы; щитка на I грудном сегменте, грудных ног и щетинконосных бугорков; которые черные, блестящие; анальный щит с коричневаточерным пятном. Щетинконосные бугорки, в отличие от таковых *T. viridana* L., более массивные, но сохраняют сходное расположение. Размер тела взрослой гусеницы от 12 до 13 мм, т. е. мельче, чем у *T. viridana* L. У последней голова коричневая, затылочный щит коричневатый с двумя темными пятнами, а анальный щит почти не отличается по цвету от тела. Куколка светлокаштановая, с почти черными глазами, сигарообразная, с более резко закругленным головным концом. Тергиты брюшных колец, кроме первого, несут поперечные гребешки из мелких зубчиков, которые на передних сегментах спускаются по бокам до линии дыхалец, а на задних — этой линии не достигают. На III—VIII брюшных сегментах по два гребешка, на II и IX — один. Вершина X сегмента (кремаштер) уплощена в дорзо-вентральном направлении, загнута вниз и несет венец из крючковидных щетинок. Крыловые покрывки достигают заднего края IV брюшного кольца. Длина тела — 7.5—9 мм. Описание куколки, приведенное Буковским (1940), нуждается в исправлении. Куколка *T. viridana* L. крупнее, почти черная, на VIII сегменте у нее только один гребешок из зубчиков, а на кремаштере нет крючковидных щетинок. Зубцы в гребешках более мощные.

Лёт бабочек наступает раньше, чем у *T. viridana* L., в конце мая, и продолжается около месяца. Днем бабочки летают редко; если их вспугнуть, они сейчас же скрываются среди ветвей, заползая на нижнюю теневую сторону листьев. В разгаре лета (12—18 июня) бабочки очень активны в сумерках. Они мириадами роятся на большой высоте около средней и верхней частей кроны старых дубов. Спаривание и яйцекладка происходят тоже вечером. Яйца откладываются, как правило, на кору молодых ветвей в верхней половине кроны. Молодые деревца и корневые отпрыски бабочка заселяет реже, но яички помещаются неизменно на тонкие побеги в их вершинной части. Большинство кладок концентрируется, как и у *T. viridana* L., около листовых рубцов или в трещинах коры. Плодовитость, судя по вскрытым самкам, не менее 70—80 яиц. Яйца зимуют.

Гусеницы выходят, видимо, в конце апреля или в первых числах мая. Автор, к сожалению, застал гусениц уже наполовину выросшими и образ жизни их первых возрастов остался невыясненным.

В течение мая гусеницы живут в своеобразно свернутых листьях. В отличие от *T. viridana* L., гусеница листовертки Лефлинга редко соединяет шелковинками 2—3 листа вместе, а готовит сверток из одного листа. Для этого она перегибает лист вдоль и несколько наискось от главной жилки до половины или меньше (смотря по возрасту гусеницы), плотно скрепляя паутинками отогнутый угол листа с оставшейся пластинкой. Лист заворачивается нижней поверхностью внутрь, причем отверстия свертка остаются открытыми. Внутри него гусеница готовит шелковый «гамак» — рыхлый шелковый настил, на котором днем всегда можно застать обитательницу свертка. Более молодые гусеницы только скелетируют стенки своего жилого помещения, тогда как взрослые целиком поедают его с краев и далее переползают на соседние листья. Нам никогда не приходилось видеть гусениц сидящими днем открыто на листьях. Наличие же свежесоединенных листьев, соприкасающихся со свертком или расположенных в непосредственной близости от него, заставляет предполагать, что гусеницы питаются вечером или ночью. Следовательно, сверток — это главным образом дневное убежище, где гусеница в то же

время имеет известный запас пищи, который можно потреблять и днем, не выходя наружу.

Перед окукливанием гусеница спускается на паутинке вниз, заползает в подстилку и там превращается в куколку. Кокон отсутствует, но перед превращением гусеница рыхло оплетает небольшой участок частичек подстилки, к которому куколка прикрепляется крючками кремастера. Первые куколки были найдены 15 мая. Выведены паразиты листовертки *Angitia crataegellae* Thoms. (в мае из гусениц) и *Phaeogenes invisior* Thunb. (в июне из куколок).

Лесохозяйственное значение листовертки Лефлинга в дубовых лесах юго-востока несомненно велико. Полного оголения кроны автор не наблюдал, но на отдельных дубах к началу июня в результате деятельности гусениц значительная часть листьев была повреждена: они были или объедены, или свернуты; те и другие преждевременно побурели и частично опали. Вслед за Сильвестри (Silvestri, 1923) можно утверждать, что на юге повреждения, нанесенные этой бабочкой, неправильно приписываются *T. viridana* L.,

Листовертка Лефлинга встречалась в большом числе, преимущественно в старых байрачных лесах окрестностей Сталинграда и Красноармейска. В молодых дубовых посадках (Тингутинское лесничество и участки «Зеленого кольца») плотность популяции была заметно меньшей. Вредитель охотнее заселяет старые деревья, а для окукливания ему требуется подстилка. В молодых посадках нет ни того, ни другого, и это, видимо, препятствует массовому размножению здесь листовертки.

Черно-рыжая ванесса (*Vanessa xanthomelas* Esp.)

Черно-рыжая ванесса, близкая по внешнему виду и образу жизни к многоцветнице (*Vanessa polychloros* L.), свойственна средней и частью южной полосе Европы и Сибири, до Приморья включительно. Живет она на различных ивах, но везде довольно редка, поэтому массовое нахождение ее в полупустынной обстановке Нижнего Поволжья, притом не на ивах, а на ильмовых, представляется несколько неожиданным и, как оказалось, не лишено практического интереса. Черно-рыжая ванесса летает там совместно с многоцветницей, живущей тоже на ильмовых, но встречается чаще последней и населяет не только естественные леса по балкам в пойме Волги, но проникает и в искусственные насаждения.

V. xanthomelas Esp. раньше интересовались очень мало, в сравнении с родственной *V. polychloros* L., которая уже давно оценена по меньшей мере как вредитель фруктовых деревьев. Однако мы полагаем, что под Сталинградом вредная деятельность черно-рыжей ванессы несколько не меньше таковой многоцветницы, ибо и та и другая нападают на лесные защитные полосы.

Бабочки пробуждаются, повидимому, очень рано — в апреле; в течение этого же месяца самки откладывают яйца. Судя по скорлупкам, сохранившимся наполовину и кое-где попадавшимися на ветвях, где были гнезда гусениц, яйца откладываются на тонкие побеги плотной однослойной кучкой, в числе 50—100 штук. Наибольшее количество кладок приходится на нижние ветви дерева с южной стороны, причем бабочка предпочитает заселять одиноко стоящие деревья или разреженные массивы. В густых насаждениях, равно как и на старых деревьях, ни кладок, ни гусениц черно-рыжей ванессы не было обнаружено.

Молодые гусеницы (первого возраста их мы не застали) живут выводком, оплетая негустой паутинной сетью развилки ветвей. Эта по-

стройка — род убежища — имеет вид горизонтального шелкового настила, на котором разбросаны экскременты, шкурки, оставшиеся после линьки гусениц, и огрызки листьев. Наличие шкурок говорит о том, что перед линькой гусеницы собираются в свое гнездо.

В ненастные дни гусеницы черно-рыжей ванессы обычно сидят в гнезде, и здесь же можно наблюдать любопытные коллективные «движения угрозы». Так, если одну из них чем-либо потревожить, то вся компания, как по команде, приподнимает переднюю часть тела и начинает быстро раскачиваться из стороны в сторону.

Питаются гусеницы днем, располагаясь по листьям ветви, на которой расположено гнездо. И только тогда, когда на ней уже не остается листьев, все «общество» переползает на ближайшую ветвь, где готовится новое гнездо. Гусеницы почти нацело оголяют ветвь, служащую основанием для гнезда. Лист поедается ими с краев, за исключением более твердых жилок, которые остаются нетронутыми.

Перелиняв последний раз, гусеницы расползаются и изменяют образ жизни на одиночный. Теперь они становятся более подвижными и равномерно рассеиваются по всей кроне, а иногда переходят даже на соседние деревья. В этот период изменяется и характер повреждения: оголение целой ветви сменяется диффузным повреждением, т. е. гусеницы вразброс уничтожают отдельные листья. Обнаружить вредителя в это время труднее, поскольку он распылен по всей кроне.

К началу июня развитие гусениц заканчивается. Окукление происходит обычно здесь же, на оголенных ветвях, но некоторые особи мигрируют; иначе непонятно, почему куколки черно-рыжей ванессы подчас встречаются на деревьях, не относящихся к числу кормовых. Куколка, как и у всех нимфалид, висячая, в сизом или дымчатом налете (у многоцветницы она желтовато-коричневая), иногда с золотистыми пятнами. Она висит вниз головой, прикрепившись крючьями кремастера к шелковому комочку, укрепленному гусеницей на ветке.

Через 10—12 дней после окукления вылетают бабочки. Под Сталинградом массовое появление бабочек наблюдалось после 12 июня.

Как показали исследования Поспелова (1911), виды *Vanessa* становятся способными к размножению только после перезимовки, т. е. у них наблюдается имажинальная диапауза с задержкой развития половых продуктов. Соответственно этому индивидуальная жизнь имажинальной фазы, по сравнению с другими чешуекрылыми, относительно длинна, продолжаясь 10—11 месяцев (с июня по май следующего года). С момента вылупления и вплоть до глубокой осени бабочки держатся в лесу, обычно поблизости от кормовых деревьев гусениц. Бабочка питается почти исключительно вытекающим древесным соком (дуба и береста); реже и менее охотно черно-рыжая ванесса сосет влажную почву или навоз. На цветах ни под Сталинградом, ни в средней полосе СССР бабочки нам не попадались.

В центральных областях СССР черно-рыжая ванесса появляется уже в первые теплые весенние дни (в середине или конце апреля), проводя зиму в различных укрытиях: под отставшей корой, в дуплах или в постройках — сараях, чердаках и тому подобных местах. На юго-востоке Европы, в Нижнем Поволжье, перезимовавшие бабочки вылетают, несомненно, еще раньше — в начале апреля. В апреле же происходит спаривание и откладывание яиц; весенний лёт заканчивается к маю.

Черно-рыжая ванесса была обнаружена на ильмовых породах в байрачных лесах, под Сталинградом и Красноармейском, в заволжской пойме (Бакалда) и на VII—IX участках «Зеленого кольца», причем она

явно предпочитала берест, растущий на сухих местах: на вязе и мелко-листном ильме встречались только единичные гнезда. Повреждение, наносимое этим видом, очень характерно: это начисто объединенные и оплетенные паутиной ветви в нижней части кроны дерева. По сохранившимся среди паутины гусеничным шкуркам даже среди лета, когда самих гусениц уже нет, можно легко установить, кем именно нанесено повреждение.

Гарпия обыкновенная (*Dicranura vinula* L.)

Область распространения этого вида обнимает почти всю Европу, Переднюю и Центральную Азию и Сибирь до берегов Тихого океана. Как вредитель гарпия известна главным образом на юге. Так, по словам Померанцева (1949), она наносит вред в тополевых питомниках Кавказского и Донского лесхозов.

Биология этого вида изучена еще недостаточно, в чем мы могли убедиться, неожиданно обнаружив у гарпии в условиях Нижнего Поволжья два поколения в году.

Лёт бабочек первого поколения продолжается с конца апреля до последней декады мая. Бабочки становятся активными только в сумерки, но летают слабо и вяло, особенно в ветренную погоду. Днем они неподвижно сидят на коре в нижней части ствола. Бабочка не питается, жизнь ее коротка, повидимому, не дольше недели. Соответственно спаривание и яйцекладка происходят тотчас же после вылупления самок, которые появляются на 2—3 дня позже самцов. Спаривание длится долго — около суток. Автору неоднократно приходилось наблюдать, как усевшаяся вечером пара оставалась в неизменной позе до наступления сумерек следующего дня.

В тихие теплые вечера можно было видеть, как самки гарпий медленно кружатся на небольшой высоте возле тополей, отыскивая подходящие для откладывания яиц побеги. Яйца помещаются порознь, по 1—4, обычно на верхнюю поверхность молодых нежных листьев. Редко на одном листе бывает большее число яиц (до 6), еще реже они встречаются на коре побегов. Учет кладок показал, что они почти всегда располагаются на высоте до 1.5 м от земли, обыкновенно на верхушечных листьях молодых побегов или у вершины саженцев (в питомниках). В питомниках на 1—2-летних деревьях более двух кладок на одном дереве не бывает.

Плодовитость самки в среднем не превышает 320 яиц.

Гусеницы вылупляются днем, прогрызая в оболочке яйца овальное отверстие. Молодые бархатисто-черные гусенички первое время сидят вместе (если в кладке было несколько яиц) на верхней поверхности листьев и выгрызают в них небольшие овальные «окна». Со второго возраста изменяются способ питания и окраска гусениц; они становятся желтовато-зелеными и грызут листья уже с краев. Начиная с третьего возраста, они приобретают неизменную зеленую окраску и располагаются по соседним ветвям, где нацело съедают листовые пластинки, оставляя только черешок. Питаются гусеницы днем, вечером же и ночью они неподвижно сидят, обычно посредине листовой пластинки.

В середине июня были обнаружены первые коконы гусениц, успевших к этому времени закончить свое развитие, а к концу июня окуклились уже все гусеницы первого поколения. Кокон гарпии очень характерен: это необыкновенно прочное желудевидное сооружение, не отличающееся по цвету от коры, из огрызков которой оно изготовлено. Кокон устраивается или на тонком побеге, и тогда он цилиндрической формы, или в нижней части ствола. В последнем случае он приплюснуто-овальный, так как

внутренней стенкой его служит древесина, в которой выгрызено углубление. Гусеница превращается в куколку только через 1½—2 недели после постройки кокона.

Бабочки второго поколения вылетают в первых числах июля, и лёт их продолжается до конца этого месяца. Второе поколение малочисленнее первого, а сроки развития еще более растянуты. Это обусловлено, по-видимому, несколькими причинами. Во-первых, вылет бабочек летнего поколения происходит менее равномерно, по сравнению с дружным появлением весеннего поколения из перезимовавших куколок. Во-вторых, и это наиболее существенно, гусеницы летнего поколения развиваются в менее благоприятных условиях погоды. Высокая температура и низкая влажность, несомненно, тормозят рост личиночной фазы. Кроме того, кормовые растения тоже испытывают в это время угнетение, что отрицательно сказывается на кормовых достоинствах листьев. Окукливаются гусеницы второго поколения в тех же условиях, что и гусеницы первого. Зимует куколка.

Гусеницы первого поколения были сильно заражены паразитами, из которых удалось вывести три вида: *Rhogas testaceus* Spin., *Apanteles octonarius* Ratz. (*Braconidae*) (определены Н. А. Теленгой) и *Habrocytus* sp. (*Chalcididae*) (определен М. Н. Никольской).

Список кормовых растений гарпии не велик: тополь, ива, липа и, как исключение, виноград. В пределах обследованного района гарпия была обнаружена на пирамидальном тополе (питомник АГЛИСВОС, первый участок «Зеленого кольца», Тингутинское лесничество) и на осокоре в поемных лесах Заволжья. Вред, наносимый этим видом, ощутим главным образом в тополевом питомнике, где на двухлетних деревцах встречалось до 6 гусениц, которые почти полностью объедали верхнюю часть кроны. Поскольку бабочка охотнее заселяет молодые насаждения, ее следует считать вредителем главным образом тополевых питомников и в меньшей степени — врагом декоративных и иных тополевых насаждений. Наличие в условиях Нижнего Поволжья двух поколений в год еще более увеличивает вредоносность этой бабочки.

Тополевая, или большеголовая, стрельчатка (*Subacronicta megacephala* Schiff.)

Большеголовая стрельчатка имеет огромный ареал распространения, простирающийся от атлантического побережья по северной, средней и частью южной Европе, Малой Азии, Кавказу, южной Сибири до Амура и южного Приморья. Она неоднократно отмечалась как вредитель тополя на юго-востоке Европейской части СССР и в Болгарии, хотя биология вида подробно изучена только в последнее время Кожанчиковым (1950). Поскольку Кожанчиковым дано исчерпывающее описание морфологии фаз развития, повторять его мы не будем, но дополним исследование названного автора личными наблюдениями, применительно к экологии и хозяйственному значению стрельчатки в лесных насаждениях Нижнего Поволжья.

Лёт бабочек первого поколения продолжается около месяца и падает на май и самое начало июня. Бабочки активны только вечером, а днем сидят на стволах деревьев, невысоко над землей. Кладка яиц начинается по прошествии некоторого времени после вылета бабочки; в течение этого времени бабочки кормятся на цветах, главным образом на шалфее (*Salvia nemorosa* L.). Яйца откладываются по одному на нижнюю поверхность молод листьев, причем самка, как справедливо отмечает Кожан-

чиков (1950), очень требовательна в смысле выбора надлежащего листа. Она помещает яйца всегда в глубине кроны, на небольшие, еще не загрубевшие листья. Вылупившиеся гусенички отличаются очень слабой подвижностью и обыкновенно остаются на том листе, где были отложены яйца. В молодом возрасте они только скелетируют лист, выедая на его нижней поверхности небольшие площадки. Впоследствии гусеницы переползают на соседние листья, причем стремятся к вершине побега, где листья наиболее свежи. Едят гусеницы крайне неэкономно, оставляя лист съеденным наполовину, а в ином только выгрызают с боку полу-круглые выемки. Благодаря своему стремлению к более нежной пище — молодым листочкам, возникает характерное для стрельчатки повреждение — небрежно обкусанные листья у вершины побегов. Питаются гусеницы стрельчатки, видимо, вечером или ночью, так как днем они сидят, перегнувшись пополам, обычно, посредине листовой пластинки и в затемненной стороне кроны.

В конце июня выросшие гусеницы покидают листья и спускаются вниз по стволу для окукливания. Окукление происходит в твердом и плотном коконе из огрызков коры или древесины, сцементированных выделениями гусеницы. Кокон пристраивается к подземной части ствола или под отставшей корой у поверхности земли. В обоих случаях предварительно выгрызается в древесине глубокая колыбелька.

Примерно через две недели (конец первой декады июля) вылетают бабочки второго поколения, а в конце июля появляются и гусеницы второго поколения. Сроки развития второго поколения выяснить не удалось. Зимует (по Кожанчикову, 1950) куколка.

Гусеницы большеголовой стрельчатки живут, помимо различных видов тополей, еще и на гладколистных ивах, однако вред от них ощутим прежде всего в тополевых питомниках. Нам приходилось наблюдать повреждение этим видом 1—2-летних пирамидальных тополей на территории АГЛИСВОС, где на одно деревцо приходилось до 5—8 гусениц. У некоторых саженцев, вследствие потери верхушечных листьев, уже в середине лета была усохшая верхушка. Учитывая значительную яйцепродукцию самки (300—500 яиц) и наличие двух поколений, можно предполагать, что большеголовая стрельчатка в Нижнем Поволжье является серьезным вредителем тополевых питомников и в меньшей степени — взрослых тополевых насаждений.

В естественных лесах этот вид был найден только в Заволжье (на осокорях). По словам Кожанчикова (1950), поемные уремы — обычное местобитание этого вида.

Совка «Двойное о» (*Dicyclafoa* L.)

Совка «Двойное о» как объект лесной энтомологии, повидимому, совершенно незатронута изучением. В обширной сводке по лесным чешуекрылым Вольфа и Крауссе (Wolf und Krausse, 1922) о ней говорится всего три слова — «гусеница на дубе» и не приведено никаких указаний о возможности нанесения ею вреда, соответственно, нет даже краткого описания биологии вида.

Совка «Двойное о» распространена довольно широко: в южной, частью средней Европе, на западе, юге и юго-востоке Европейской части СССР, в Закавказье и Передней Азии. Под Сталинградом этот вид был встречен в большом числе в байрачных лесах.

Гусеница совки почти совершенно голая, сверху буровато-красная, снизу тусклая, грязновато-зеленая. Сверху вдоль тела проходят три

желтовато-белые полосы, из которых средняя, более широкая, имеет вид цепочки ромбиков, так как на каждом сегменте в средней части его имеет перехват. Буровато-красное поле усеяно мелкими белыми точками. Голова, грудные ноги и дыхальца черные. Длина 35—42 мм.

Куколка блестящая, светлокаштановая, гладкая, лишь у переднего края V—VII сегментов имеет пояски из редкой и мелкой пунктировки. Вершина последнего сегмента брюшка черная, закругленная; кремастер короткий и несет две длинные и острые параллельные иглы. Длина 17.5—19 мм. Яйцо округлое, слегка приплюснутое с полюсов, желтоватое, с 22 меридиональными ребрышками; диаметр 1.1 мм.

Время лёта бабочек приходится на конец мая и июнь. Бабочки активны только вечером, днем прячутся на земле среди опавших листьев и в траве или сидят на теневой стороне стволов и ветвей. Питаются они древесным соком, вытекающим из пораненных дубов, возможно, сосут и нектар, хотя на цветах бабочек видеть не приходилось. В тихую и теплую погоду после захода солнца бабочки стайками кружатся около средней части кроны больших дубов, где происходит спаривание и кладка яиц. Последние помещаются по 1—2 в глубине щели коры более толстых побегов. Плодовитость самки — до 900 яиц, часть которых, повидимому, не дает гусениц. Яйца зимуют.

Прибыв на место 8 мая, мы уже застали довольно больших гусениц *D. oo L.*, живущих в своеобразных «бокальчиках» из объединенных листьев. Это изящное сооружение представляет собою бокаловидный сверток из огрызков листьев, края которых тщательно спиты шелковинками. В бокальчике гусеница проводит день, сидя в нем перегнувшись пополам. Бокальчики, как показали наши наблюдения, — только дневное убежище, периодически меняемое по мере роста гусеницы. С наступлением вечера гусеница выползает наружу и обедает листья в радиусе примерно 10—20 см от своего свертка; утром мы всегда заставали ее уже в бокальчике. Лист обедается гусеницей обыкновенно с вершины и уничтожается не полностью, а только до половины. Таким образом, ветвь, на которой поселилась гусеница, имеет обезображенный вид: почти все листья на ней в той или иной мере повреждены, хотя ни один не съеден нацело. Наибольшая плотность гусениц наблюдалась в нижней и средней частях кроны старых дубов. Молодые деревья и поросль от пней были заселены менее густо.

Гусеницы совки очень сильно подвергались нападению наездника *Spudastica kriechebaumeri* Brigm. (определен Г. А. Викторовым). Процент заражения их доходил до 70.

Первая куколка совки была найдена в природе 18 мая. Куколка покоилась без кокона в поверхностном слое почвы, на глубине до 6 см. Для окукливания гусеница выбирает более влажные, покрытые слоем прошлогодних листьев места, но не выходит за пределы проекции кроны. Зейц (Seitz, 1914) и ряд более ранних авторов почему-то указывают, что гусеница окукливается в коконе между листьями.

Совка «Двойное о» в районе Сталинграда и Красноармейска населяет преимущественно байрачные дубравы. Там она имеет хозяйственное значение как вредитель старых и среднего возраста дубов.

РЕЗЕРВАЦИИ ВРЕДНЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ И ПРОНИКНОВЕНИЕ ИХ В ПОСАДКИ

Сравнивая видовой состав чешуекрылых естественных лесов (по оврагам и левобережной пойме Волги) и посадок, легко усмотреть их близкое

сходство, но оно касается почти исключительно дендрофильных форм. Так, например, из числа тенелюбивых или полутенелюбивых форм *Rhopalosceus* в посадках обычны *Polygonia C-album* L., *Vanessa polychloros* L., *V. xanthomelas* Esp. — потребители ильмовых, но там нет *Neptis lucilla* F. и *Pararge clymene* Esp., которые связаны с влаголюбивыми травами и встречаются только в байрачных лесах. Из этого примера видно, что фауна искусственных насаждений стоит в тесной связи с фауной естественных лесов, хотя полного тождества видового состава не наблюдается. Его и не может быть, так как эти ландшафты резко отличаются друг от друга. Из чешуекрылых в лесные посадки переходят либо полифаги, либо дендрофильные виды, а как раз среди тех и других есть серьезные вредители.

В условиях Нижнего Поволжья существует два основных источника, откуда вредители могут переходить в посадки: это — местные байрачные леса и поемные леса Заволжья. Обращаясь к примерам, можно с уверенностью выделить соответственно две группы вредителей, виды которых имеют различное происхождение. Так, из числа вредных чешуекрылых, обнаруженных в посадках в районе Сталинграда, *Tortrix viridana* L., *T. loeflingiana* L., *Vanessa polychloros* L., *V. xanthomelas* Esp., *Exaerete ulmi* L., *Lycia hirtaria* Cl. проникли туда несомненно из байрачных лесов, где они встречаются в еще большем количестве. Вместе с этими первичными вредителями перешли в посадки и сопутствующее им вторичные, например ильмовая златка (*Lampra decipiens* Mannh.) проникает в ильмовые насаждения вслед за *Exaerete ulmi* L.

Вредители пирамидального тополя — *Sciapteron tabaniformis* Rott., *Dicranura vinula* L. и *Subacronicta megacephala* Schiff. — обязаны своим появлением в питомниках АГЛИСВОС соседству этих питомников с зарослями осокоря и ив по левому берегу Волги. Перечисленные три вида весьма обычны в поемных лесах: это их нормальная естественная стация.

Обследование поемных лесов показало, что в них изобилуют не только *Sciapteron tabaniformis* Rott., *Dicranura vinula* L. и *Subacronicta megacephala* Schiff., но и непарный шелкопряд. Непарный шелкопряд живет там на дубе и в меньшем количестве встречается на осокоря. Любопытно, что в посадках и лесах на правом берегу Волги непарник был найден только один раз, хотя в Заволжье его очень много. В 1950 году, очевидно, микроклиматические или какие-нибудь другие условия правобережных лесов препятствовали размножению там этого вредителя. Подчеркнем, что непарник именно не приживается на правобережье, так как возможность заноса его с противоположного берега несомненна, если принять во внимание господствующие в Нижнем Поволжье восточные ветры, которые могут переносить молодых гусениц. По непонятным причинам не переходят на правый берег Волги (в пределах района, оговоренного выше) и другие чешуекрылые, например радужница (*Apatura ilia metis* Frr.), хотя там есть подходящие кормовые растения — различные тополи.

Кроме овражных и поемных лесов роль гнездилища вредных чешуекрылых могут играть фруктовые сады, особенно частные, где нередко отсутствует планомерная борьба с вредителями. Например, в окрестностях Красноармейска нам не раз приходилось встречать в приусадебных садах златогузку, которая, как известно, может сильно повреждать и дуб. Пока ее нет ни в дубовых посадках, ни в байрачных лесах, однако переход туда златогузки вполне возможен.

В заключение отметим, что, поскольку подбор древесных пород для полезащитных насаждений ведется по принципу внедрения местных видов, наиболее приспособленных к данным условиям, мы вправе ожидать напа-

дения на них в первую очередь именно местных вредителей, вредная деятельность которых в других районах может и не проявляться. В таком случае изучение вредной фауны насекомых естественных лесов, в которых и деревья и их потребители живут и размножаются в естественно сложившихся условиях, является совершенно необходимой задачей.

МЕРЫ БОРЬБЫ

Борьба с указанными выше вредителями возможна в двух направлениях: предупреждение массового размножения и подавление уже размножившегося вредителя. Первый путь наиболее заманчив, хотя реализация его нередко наталкивается на серьезные препятствия. В искусственно создаваемых насаждениях очень важно с первых же лет существования молодых деревьев не допускать заражения их вредителями. Таким наиболее простым и в то же время научно обоснованным способом профилактики можно считать своевременное и точное выполнение культурно-хозяйственных мероприятий, предусмотренных Главлесоохраной.

Уход за посадками, например своевременная вырубка и уборка дуплистых деревьев, ветровала, а также удаление деревьев, зараженных жуками-усачами или древесницей вьедливой, во-первых, лишит многоцветницу и черно-рыжую ванессу зимних убежищ, во-вторых, лишит имагинальную фазу пищи (вытекающего древесного сока) и многоцветницу, и черно-рыжую ванессу, и совку «Двойное о». Затем, осеннее сгребание и последующее сжигание подстилки лишит излюбленных мест окуклиния ряд вредных видов, например листовертку Лефлинга.

Другой стороной ухода за лесом является привлечение и охрана естественных истребителей вредителей — паразитов и хищников. Нам кажется, что не следует забывать интересное и многообещающее начинание И. Я. Шевырева, хотя, может быть, и не в форме создания тахиариев, как предлагал Шевырев, а в виде искусственного подсева в посадках нектароносных трав. В условиях Сталинградской области естественные дубравы выгодно отличаются от посадок как раз тем, что в их травянистом ярусе есть зонтичные и другие растения, на цветах которых кормятся взрослые наездники и тахины — природные регуляторы численности насекомых. Посев в посадках некоторых зонтичных растений несомненно принес бы пользу в смысле привлечения туда названных паразитов. Об охране и покровительстве насекомоядным птицам в посадках мы говорить не будем, поскольку этот вопрос уже давно оценен положительно.

Работу по охране посадок от вредителей, конечно, нельзя отрывать от аналогичной работы в естественных лесах: только одновременно проводимые предупредительные мероприятия могут увенчаться успехом.

Что касается истребительных мер борьбы, то из них мы упомянем следующие: 1) применение кишечных инсектицидов — опыливание и опрыскивание; тот метод применим для уничтожения всех листогрызущих гусениц; 2) ручной сбор гусениц, который легко организовать в питомниках и молодых посадках. Ручной сбор применим по отношению к крупным и достаточно заметным гусеницам гарпии, большеголовой стрельчатки и черно-рыжей ванессы. Продуктивность ручного сбора или отряхивания гусениц, а в применении к черно-рыжей ванессе — срезание ветвей с гнездами, довольно значительна. По данным Данилова (1900), один рабочий собирал в день до 2000 гусениц ильмового ногохвоста.

Наконец, агротехнический прием — культивация, если ее провести после окуклиния совки «Двойное о», ильмового ногохвоста и бурополосой

пяденицы-шелкопряда, приведет к гибели куколок: на поверхности почвы они или высохнут, или будут истреблены птицами и хищными насекомыми.

ЛИТЕРАТУРА

А в е р к и н П. Н. 1907. Новый вредитель винограда в Кахетии. Вестн. виноделия, 12 : 628—630. — Б у к о в с к и й В. 1940. Население беспозвоночных, преимущественно вредителей листьев дуба в Крымском заповеднике. Тр. Крым. зап., 2 : 39—178. — Д а н и л о в Е. А. 1900. Вредные насекомые в Донском лесничестве в 1886—1890 г. Изв. С.-Петербург. лесн. инст., 4 : 77—165. — К о ж а н ч и к о в И. В. 1950. Волнянки. Фауна СССР, Чешуекрылые. XII : 1—581. — П о м е р а н ц е в Д. В. 1949. Вредные насекомые и борьба с ними в лесах и лесных полосах юго-востока европейской части СССР. Изд. 2-е, М.—Л. : 1—212. — П о с п е л о в В. П. 1911. Постэмбриональное развитие и имагинальная диапауза у чешуекрылых. Зап. Киевск. общ. естествоисп., 21, 4 : 163—418. — С а х а р о в Н. Л. 1947. Вредные насекомые Нижнего Поволжья. ОГИЗ, Саратов: 1—424. — S e i t z A. 1914. Grossschmetterlinge der Erde. Abt. I, Stuttgart, III : 1—233. — S i l v e s t r i F. 1923. Contribuzioni alla conoscenza dei Torticidi della Querce. Boll. Lab. Zool. Portici, XVII : 41—107. — W o l f f M. und A. K r a u s s e. 1922. Die forstlichen Lepidopteren. Jena : VII+337.

Кафедра энтомологии
Московского Государственного университета
им. М. В. Ломоносова
