

ТРУДЫ ИРКУТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
им. А. А. ЖДАНОВА

Серия биологическая

Том III, вып. 2

Д. Н. ФЛОРОВ

**ТОПОЛЕВАЯ МОЛЬ—
ВРЕДИТЕЛЬ ЗЕЛЕННЫХ
НАСАЖДЕНИЙ г. ИРКУТСКА**

ИРКУТСК
1948 г.

Р.А. Торышкин с секретарем

Француз

автор

10X11 4/8т.

ТРУДЫ ИРКУТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
им. А. А. ЖДАНОВА

Серия биологическая

Том III, вып. 2

Д. Н. ФЛОРОВ

ТОПОЛЕВАЯ МОЛЬ— ВРЕДИТЕЛЬ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ г. ИРКУТСКА

г. ИРКУТСК

1948 г.

Редакционная коллегия:

Ректор университета **Т. Т. Деуля** (отв. редактор),
Т. М. Иванов, **А. С. Фегисов** (секретарь редакции).

В 1941 г. по поручению Городского Совета депутатов трудящихся, Биолого-Географическим Институтом были проведены работы по изучению состояния зеленых насаждений города Иркутска*).

В задачу работ входило разрешение следующих вопросов:

1) Учет всех деревьев и кустарников, произрастающих на территории города Иркутска.

2) Изучение болезней и вредителей зеленых насаждений и разработка мер борьбы с ними, практически осуществимых в условиях городских строений.

За время работ обследовано 237 улиц с 3819 усадьбами, а также 5 рощ, 19 скверов и садов, 7 других объектов зеленых насаждений. В результате оказалось, что на территории города произрастает 94272 дерева и 71971 кустарник, занимающие в общей сложности площадь в 347,37 га. Состав древесно-кустарниковой растительности улиц города, усадеб, садов, парков довольно разнообразный, установлено 47 видов растений (не считая сортов плодовых пород).

В огромном большинстве это виды естественно произрастающие в Восточной Сибири и лишь 17 инородного происхождения.

Из всех древесных и кустарниковых растений, растущих на территории города, наибольшее распространение имеет тополь. В Иркутске их три вида: душистый *Populus suaveolens* Fisch лавролистный *P. laurifolia* Lebed и черный *P. nigra* L.

По числу стволов—душистый тополь составляет 99 проц. всего состава (18538 дер.) тополиных посадок, лавролистный встречается единично (167 дер.), а черный всего в количестве нескольких деревьев (18 дер.) растет на улице Карла Маркса.

*) В работах участвовали: Егшов, М. Ф., Драверт, В. П., Зенова Е. В., Линевиц А. А., Жигленкова В. Н. и Флоров Д. Н., который являлся руководителем всех работ, производимых Институтом, по изучению зеленых насаждений города.

Исходя из того, что и в дальнейшем тополь будет являться основной породой для озеленения города, при обследованиях в 1941 году на вредителей его было обращено особое внимание.

В течение лета 1941 года на тополях было найдено свыше 20 видов насекомых, в той или иной степени вредных этому дереву. Из всех видов наибольший вред, однако, приносят только пять: тополевая моль, пушистый шелкопряд, липовый трубковерт, стеклянница темнокрылая и бурая тополевая тля.

Настоящая работа посвящена описанию тополевой моли, являющейся самым серьезным, массовым вредителем тополя.

Кроме данных наблюдений 1941 года для работы использованы материалы, полученные нами в прошлые годы. Топлевая моль географически распространена очень широко, встречаясь в средней и южной Европе, почти на всей территории Европейской части СССР и Западной Сибири.

В Восточной Сибири распространение моли не изучено, но по видимому здесь она встречается всюду, где произрастает тополь.

1. ТОПОЛЕВАЯ МОЛЬ (*Lithocolletis populifoliella* Tr.)

Бабочка (рис. 1)—форма тела, окраска и рисунок крыльев и пр. достаточно хорошо описаны во многих энтомологических работах как специальных, так и общих. При сравнении бабочек, пойманных в Иркутске с экземплярами из Европейской части СССР

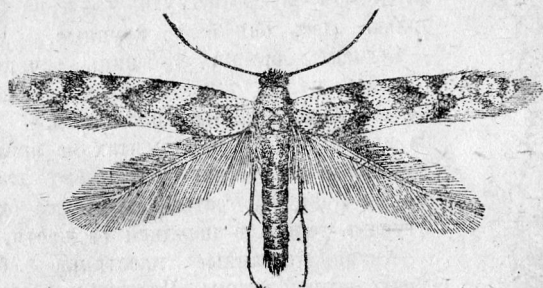


Рис. 1.

(в частности, с тополей Ленинграда) следует отметить следующее: в подавляющем большинстве, иркутские бабочки крупнее и темнее окрашены. Особенно резко выступают темные пятна на передних крыльях, серый тон которых иногда теряется почти совершенно, степень волосистости тела значительная и более сильно выражена.

Гусеница (рис. 2)—взрослая, белого цвета с легким оранжевой задней частью тела, имеет кроме головных — тринадцать сегментов, из коих три грудных. Тело покрыто бесцветными волосками. Размер головной капсулы: 0,374—0,405 мм. Длина тела—3—4 мм.

Голова гусеницы вытянутая, сплюснутая в дорзо-вентральном направлении, расположена почти горизонтально к продольной оси

тела. Центральный непарный склерит имеет форму треугольника, каждая из двух сторон которого в несколько раз длиннее третьей короткой стороны. Занимая не менее $\frac{2}{3}$ высоты черепной коробки, этот склерит окаймлен парой очень узких, почти незаметных, даже при сильном увеличении микроскопа—пластинок.

Глазки в числе четырех расположены следующим образом: три, образуя треугольник находятся ближе к основанию усика, четвертый удален от них и лежит вблизи основания головы.

Усики — очень короткие, четырехчлениковые, апикальная щетинка, расположенная на конце четвертого членика—тонкая, короткая.

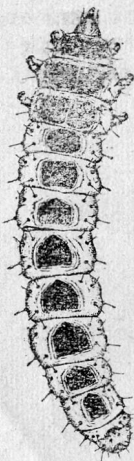


Рис. 2

Переднегрудь — несет на переднеспинке сильно хитинизированный щиток четырехугольной формы, разделенный поперек неглубоким поперечным желобком. Такие же щитки находятся как на среднегрудь, так и на заднегрудь только здесь они более крупные.

Сегменты брюшка гусеницы отчетливо выражены, на их тергитах также имеются сильно хитинизированные пластинки, последние на первом и втором сегментах не окрашены, на четвертом и последующих имеют темно-коричневый цвет, на третьей пластинке окраска выступает только в передней ее части.

Хитинизированные пластинки брюшка — конусовидной формы. Пластинка восьмого сегмента более вытянутая, девятого округлая, а последнего яйцевидная.

Стигмы расположены на первых восьми брюшных сегментах. Конечности груди и брюшка у взрослой гусеницы представлены в виде трех пар настоящих ног груди и пяти пар ложных ног, расположенных на третьей, четвертом, пятом, шестом и десятом сегментах брюшка.

Гусеница имеет четыре возраста, из которых каждый отличается от другого.

Гусеница 1 возраста. Тело только что вышедшей гусеницы состоит из неясно различных сегментов. Все сегменты и голова сплюснуты в дорзовентральном направлении. Внешней

формой гусеницы напоминают личинок некоторых видов усачей. Ротовые части направлены вперед по оси туловища. Гусеница I возраста имеет длину тела 0,8—0,9 мм.

Головной и грудной отделы расширены и уплощены; голова желтого цвета, она своим основанием втянута в 1-й сегмент груди. Размер головной капсулы—0,135—0,210 мм. Грудной отдел гусениц развит сильно. Последний сегмент круглый с гладкой поверхностью. Тело — блестящее кремовое, без волосяного покрова.

Гусеница II возраста. Длина тела 1—1,5 мм. Ширина головы у основания—0,260—0,270 мм. На теле имеется редкий волосяной покров, состоящий из волосков, находящихся на каждом сегменте тела. 1-й грудной сегмент несет по 4 волоска. 2-й и 3-й по два, следующие сегменты до последнего несут по 4 волоска. Последний сегмент имеет 8 волосков.

Гусеница III возраста. Длина тела 1,5—2 мм. Ширина головы 0,280—0,285 мм. Грудные сегменты еще значительно шире брюшных. Гусеница имеет слабо развитые конечности, представленные в виде бугорков.



Рис. 3.

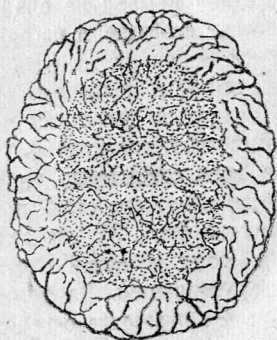


Рис. 4.

Куколка (рис. 3)—имеет очень слабую спайку придатков с телом, вследствие чего усики, крылья, ноги пассивно подвижны. Длина 3,8—4,2 мм. Светло-коричневого цвета, постепенно утончается к концу, гладкая, блестящая. Чехлики крыльев и усиков свободные, очень длинные, достигают седьмого стернита брюшка.

Темя — гладкое, лоб несет острую трехгранную выпуклость, одна грань которой имеет вид выемки, а две другие образуют при слиянии на фронтальной, передней части — острый пик в виде стилета. Глаза, расположенные по бокам головы, имеют вид небольших округлых выпуклостей, лишь слегка выдающихся.

Усики тянутся вдоль переднего крыла, не достигая его вершины.

Максиллы хорошо выражены и представлены одной парой тяжёлой, тянущихся по срединной линии брюшной поверхности, челюстные щупики развиты довольно слабо, имеют незначительную величину; губные щупики — наоборот, сильно развиты и заметны в виде круглых придатков вытянутых вниз, посредине тела.

Сегменты и склериты груди и брюшка, а также их придатки хорошо и отчетливо видны. Переднегрудь представлена снаружи лишь переднеспинкой, раздвоенной швом на две узких боковых половины, среднегрудь имеет лишь один склерит — среднеспинку очень большую, цельную, едва заметно разделенную продольным швом. Заднегрудь — снаружи заметна в виде заднеспинки, имеющей форму широкого склерита, не меньшего величины, чем среднеспинка. Передние крылья не спаяны с телом, свободные, не закрывают ног, висят свободно и пассивно подвижны. Их вершины не соприкасаются и доходят до седьмого стернита брюшка. Задние крылья — не видны и полностью прикрыты передними крыльями.

Ноги медиально вытянуты по краю передних крыльев, средние ноги выступают выпукло и отчетливо видны.

Задние ноги совершенно не спаяны по всей своей длине, их лапки свободно висят над седьмым стернитом брюшка.

Куколка (рис. 3). имеет десять брюшных сегментов, из коих восемь имеют по одной паре стигм. Конец брюшка на десятом сегменте утончается. На десятом сегменте отчетливо выступает у самца — отверстие семенонизвергательного канала в виде губовидного вздутия. Совокупительное отверстие самки имеет вид щели с небольшим утолщением на восьмом сегменте.

Анальное отверстие расположено в более узкой части последнего сегмента.

Яйцо (рис. 4) овальной формы, приплюснуто в дорзовентральном направлении. Размер (в подавляющем большинстве из измеренных) — $0,34 \times 0,28$ мм.

Хорион — очень нежный, слегка матовый, стекловидный, поч-

ти прозрачный, испещрен косыми линиями неправильной формы. Сквозь хитин ясно видно содержимое яйца в виде мутноватой массы. Последнее по мере развития зародыша, постепенно темнеет.

Биология тополевой моли

Бабочки тополевой моли зимуют в коре нижних частей взрослых или старых деревьев, глубоко заползая туда через трещины. Обследование тополей, лиственниц, сосен, черемухи и елей в саду «Парижской коммуны», произведенное весной 1941 года, показало следующее: моль предпочитает кору тополей, сосен и лиственниц. На черемухе найдены лишь единичные особи.

Главная масса бабочек забирается в кору южной стороны дерева, менее восточной и западной и редко северной. Обычно на одном месте зимуют несколько особей, иногда в количестве 10—15 штук. На места зимовок оказывает влияние также расположение деревьев на улицах города.

Учет зимующих особей в трещинах коры тополей растущих на улице Карла Маркса, произведенный весной и осенью 1941 года, показал следующее:

1. Наибольшее количество бабочек зимует на деревьях растущих по солнечной стороне улицы.

2. Для зимовки предпочитают тополя, растущие в защищенных местах, менее деревья, находящиеся на площадях и др. открытых пунктах города.

Кроме коры деревьев местами зимовок являются трещины деревянных построек, заборов и др. укромные места. В ноябре месяце 1939 года несколько экземпляров бабочек найдено на Перусалинском кладбище под опавшими листьями тополей.

Весной бабочки, покинув места зимовок, первое время ведут мало активный образ жизни и, хотя по времени лета относятся к сумеречным, но летают только днем и в ясную, солнечную погоду. Ночью большинство их забирается в трещины и углубления коры и находится в оцепенении. Обычно до появления первых молодых листьев тополя, бабочки не поднимаются высоко в кроны деревьев, а держатся на уровне нижних сучьев.

По многолетним наблюдениям время выхода бабочек не происходит в одно и то же время, а зависит от температурных и др. условий весны. Так, например, в 1913 году первые три особи были пойманы 20 апреля, а 26—28 числа этого месяца уже

много бабочек летало на улицах города. В 1917—году массовый лет отмечен 2—3 мая, в 1927—28 г.г. с 30 апреля. В 1941 г. первая бабочка поймана на улице 6 мая, большинство их вышло с зимовки 10—12 мая.

В 1944 г. отдельные особи летали 3—4 мая, затем исчезли, т. е. до 17—18 мая стояла холодная погода, температура падала до 4—6 градусов ниже нуля и за первые 10 дней мая четыре раза шел снег. Массовый лет начался 17 и продолжался до 24—28 мая. Весна 1944 г. исключительная по низким температурам мая за последние 18—20 лет.

Повидимому средним сроком массового лёта бабочек весной следует считать первую декаду мая месяца.

За последние 4—6 лет спаривание бабочек ранее 10-х чисел мая не наблюдалось.

В 1941 году первая пара была обнаружена 14 мая, массовое спаривание происходит во второй половине этого месяца. Вообще у тополевой моли период спаривания тянется не менее двух недель и даже в первую декаду июня можно встретить пары, сидящие на коре и ветках деревьев.

и сорной бабочки находятся головами в разные стороны; на деревьях они обычно сидят на стволе, в более затемненной его части. Продолжительность спаривания различна, но обычно не бывает менее полутора—двух часов.

Соотношение количества самцов и самок, вышедших весной с зимовки, в 1941 г. не устанавливалось. По коллекционным материалам самки составляют 54 проц. всех бабочек, пойманных нами за последние 12 лет в садах, парках и на улицах города.

По окончании спаривания самка приступает к откладке яиц. О наступившей откладке яиц можно судить по массовому переходу молей ветеранами, со стволов тополей на их листья. Первые яйца найдены в 1941 г.—27 мая. В дальнейшем количество листьев тополя с яйцами все увеличивалось, достигнув к 14—15 июня своего максимума.

В 1941 г. период массовой откладки яиц бабочками, повидимому несколько задерживался поздней весной. Для Иркутска мы считаем средним временем откладки яиц период с 18—20 мая до 4—5 июня.

Яйца откладываются самками на нижнюю сторону листьев тополя по всей их поверхности. Наибольшее количество яиц встречается, обычно, вблизи средних жилок. Количество яиц на

одном листе колеблется—от 1—30 штук. Большое значение в расположении яиц на дереве играет ярус кроны.

Это видно из следующих данных, полученных в 1941 г. (18 июня).

Улицы	Количество яиц моли					
	Нижний ярус		Сред. ярус		Верхний ярус	
	на 100 листьев тополя	средн. на 1 лист	на 100 листьев тополя	средн. на 1 лист	на 100 листьев тополя	средн. на 1 лист
Набер. Ангара	328	3	87	1	51	1
К. Маркса	1493	15	649	6	448	4
5-я Красноарм.	147	2	1001	10	100	1
5-й Армии	152	1	699	7	245	2
Горького	963	10	135	2	688	7
3-я Красноарм.	2288	23	271	2	105	2
Итого	6321	—	2862	—	1697	—
В среднем на один лист		9		5		3

Приведенные цифры позволяют сделать следующие выводы:

1. Главная масса яиц откладывается самками на листья нижнего яруса кроны тополя. Вершина деревьев имеет листья менее зараженные молью.

2. В среднем на один зараженный лист верхнего яруса кроны приходится только по 3 яйца, тогда как листья нижнего имеют в среднем по 9 яиц.

Явное предпочтение листьев нижних ветвей деревьев объясняется тем, что главная масса бабочек весной здесь находится и откладывает яйца на ближайшие к этим местам листья.

Кроме того нельзя забывать и биологических особенностей тополей, распускающих свои листья весной раньше внизу, чем на ветвях вершин.

По окончании спаривания и откладки яиц бабочки умирают. В 1941 г. трупы начали встречаться с первой декады июня. Последняя бабочка поймана 22 июня.

Первая вышедшая из яйца гусеница в 1941 г. найдена 14 июня, массовый их выход происходил между 16 и 22 числами этого месяца. Последние гусеницы оставили яйца 25—27 июня.

После выхода из яйца гусеница проникает в полость между

верхним и нижним эпидермисом листовой пластинки, где и грызет паренхиме листа, образуя «мину». Нижняя пластинка листа отслаивается в виде плоского округлого вздутия. Диаметр вздутия, по мере роста гусеницы увеличивается, достигая размеров до 20 мм. в длину и 7—8 мм. в ширину.

В начале развития гусеницу, ввиду ее микроскопических размеров, трудно заметить в листе. В дальнейшем она легко обнаруживается в проходящем свете.

Гусеницы тополевой моли в течение своего развития линяют три раза. Первая линька происходила в 1941 г. в первую декаду июля, вторая с 23—24 чисел этого месяца, третья с 4 августа. Ввиду растянутости яйцекладки у молей, на тополях улиц и садов города, даже в начале июля встречались гусеницы первого возраста.

Гусеницы первого возраста очень подвижны, при прикосновении к их телу — начинают усиленно и резко двигать задним концом тела, а затем быстро вертеться на одном месте. В спокойном состоянии находят чаще в изогнутом положении. Если вынуть из «мины» гусеницу и положить на ткань листа, то она вторично не вгрызается в него, а гибнет.

Первые куколки найдены в 1941 году 14 июля, массовое окукление происходило с 30 июля, гусеницы исчезли в конце августа. Гусеницы окукляются в «минах» обычно в срединной их части. Перед выходом бабочки, куколка с помощью темного щипка разрывает эпидермис листа и высовывается наружу, держась в «мине» только с помощью последних брюшных сегментов.

На развитие куколки также как и на все стадии тополевой моли, громадное влияние оказывает температура, влажность и пр. условия окружающей среды.

По данным прошлых лет, в лабораторных условиях при постоянной температуре в 18—20 градусов развитие куколки продолжается 7—9 дней, в природе, повидимому, 10—12 дней.

Первые бабочки тополевой моли в 1941 г. пойманы 30 июля, главная масса их вышла из куколок к 20 августа. Уже 26 августа на многих тополях, растущих, например, на набережной реки Ангары, наблюдался почти 100 проц. выход бабочек моли.

Освободившись от послеродовой жидкости, они в течение первого дня почти не летают, а сидят вблизи мест своего отрождения.

В дальнейшем они спускаются с верхних ярусов кроны на нижние, где и остаются.

В иркутских условиях осень—лучшее время года. Обычно сухая и солнечная погода продолжается весь сентябрь и октябрь месяцы. В этот период днем солнце ярко светит на небе, на улицах бывает тепло, даже жарко, как летом. Уже с 2—3 часов дня моли начинают летать, порхая вокруг тополей. К вечеру их становится очень много — они встречаются на каждом шагу улицы. В сумерках они еще летают, с темнотой только бегают по коре деревьев. Прохлада, а затем ночной холод прекращают деятельность молей, они забираются в трещины и замирают.

Вредная деятельность моли

Тополевая моль повреждает листья тополя, выедая паренхиму, не трогая жилки и эпидермиса. По выходе из яйца, гусеницы через выгрызенное устье, с нижней стороны, проникают внутрь листа и вызывают «мшину».

В начале «мшина» имеет вид белого пятнышка до 1,5 кв. мм. величиной, не просвечивающаяся на проходящем свете. Во время второго и третьего возрастов гусеницы «мшина» увеличивается и хорошо видна снизу листа; размер ее до 170 кв. мм.

У гусениц старшего возраста «мшина» еще более увеличивается в размере, захватывая до 200 кв. мм. площади листовой пластинки.

«Мины» бывают самой разнообразной формы: круглые, овальные, неправильные и многогранные. На форму влияет расположение жилок листа, а также соседние «мины». Так, например, мины находящиеся между двумя жилками—имеют обычно удлиненную форму, а расположенные недалеко от места разветвления жилок—угловатую. «Мины», соприкасающиеся друг с другом, имеют неправильные формы.

Моль питается, особенно в младших возрастах, губчатой частью паренхимы, вследствие чего эпидермис нижней поверхности листа в «мшине» полностью отделяется и имеет вид тонкой, белого цвета пленки (рис. 5). Вообще палисадной частью паренхимы гусеница питается мало, выедая ее и в взрослом состоянии, лишь частично. Вследствие этого сверху листа повреждение (мина) моли начинает резко выступать лишь в июле месяце, т. е. в период, когда гусеницы бывают уже взрослыми. (рис. 6).

При зараженности листьев молю на 50 проц. и более от общего их количества, на дереве, оно теряет ярко зеленую окраску своей кроны, становится зеленовато-грязного цвета, приобретает некрасивый, неприятный для глаза вид.

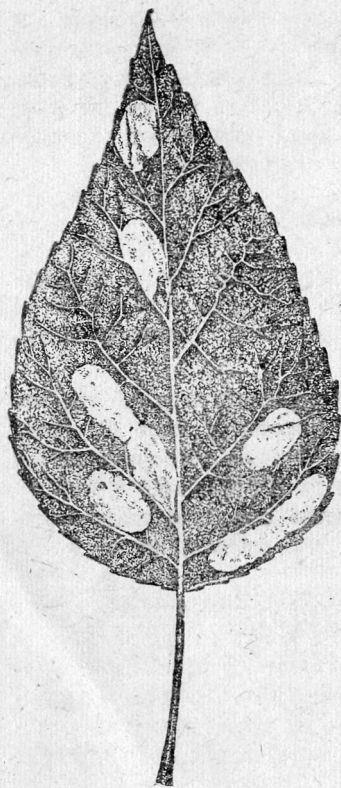


Рис. 5.

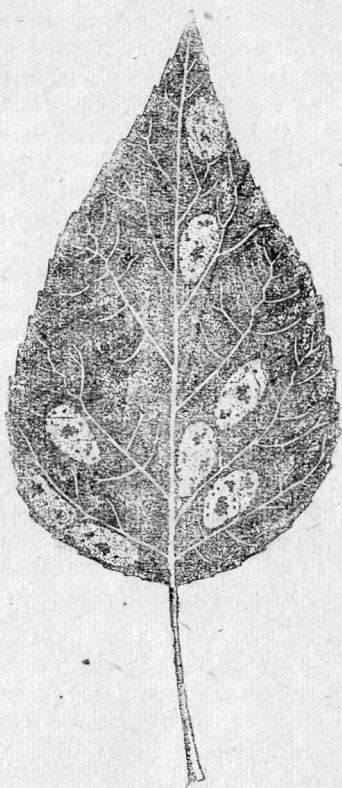


Рис. 6.

Очень часто листовая пластинка в месте «мины» становится желтой или коричневой и свертывается. Это происходит из-за двух причин: гусеница моли выедавая паренхиму, оголяет отверстия устьиц, через которые внутрь листа попадает пыль, а также споры гнилоносных грибков, вызывающих загнивание листа.

Кроме того павздки и др. насекомые, паразитирующие на гусеницах моли, откладывая свои яйца внутрь их тела, протыкают предварительно своим яйцекладом эпидермис. Через образовавшееся отверстие внутрь листа попадает инфекция, быстро разрушающая листья.

Таким образом гусеницы моли повреждая листья тополей, вызывают их усыхание и, следовательно угнетают деревья. Последние ослабевают, рост и развитие их задерживается и они легко становятся жертвами различных заболеваний и вредителей. Кроме того, превращение блестящих темно-зеленых листьев тополей, растущих в городе, в грязно-серые нарушают эстетику городских улиц, уменьшают тень. А опадающие уже с июля месяца листья засоряют улицы, увеличивая их загрязнение.

На улицах города произрастают три вида тополей: душистый, лавролистный и черный.

Тополевая моль заражает душистый и лавролистный тополя и является массовым вредителем их листьев. Черный тополь почти не повреждается молью.

Чем же объясняется такое явление?

Такой вопрос имеет весьма существенное значение не только в деле борьбы с тополевой молью, но и в культивировании в городе декоративных растений более стойких в отношении нападения на них вредителей.

Детальное изучение зараженности молью всех трех видов тополей показало следующее:

Стойкость каждого из трех видов тополей в отношении повреждения их молью определяется, по видимому, не анатомическим строением их листьев, а биологическими особенностями роста и развития самих **деревьев**.

Громадное, а с нашей точки зрения, решающее значение имеют сроки появления на тополях листьев весной.

Из тополей—лавролистный распускает листья раньше, чем душистый. В 1941 году, несмотря на позднюю весну на лавролистном тополе первые листья появились с 8 мая, к 20—23 числам этого месяца они распустились уже почти все.

У душистого тополя листья весной появляются на несколько дней позднее чем у лавролистного.

Наоборот, черный тополь очень долго весной стоит голым, не имея листьев. В частности, в 1941 году полное распускание листьев у него произошло только в 20-х числах июня, т. е. значительно позднее чем у первых двух видов тополей.

Тополевая моль весной начинает откладывать яйца с 20-х чисел мая, заканчивая ее в первой декаде июня. Таким образом, период яйцекладки совпадает с окончанием распускания листьев у лавролистного и душистого тополей и первым появлением у них новых молодых побегов.

В этот период черный тополь почти не имеет листьев, и следовательно, не может быть заражен молью.

Отсюда ясен вывод—чем позднее весной появляются листья на тополях, тем менее они заселяются молью.

Этот вывод должен быть учтен не только при предпочтении для посадок на улицах города того или иного вида тополя, но и в вопросах обрезки их весной.

Факты показывают, что поздняя обрезка тополей весной, например, в усадьбе Областного музея, на улице Коминтерна и др. местах вызвала появление молодых побегов с листьями в период, когда лет мотей уже заканчивался и вред от них свелся почти к нулю.

Основываясь на данных только одного года наблюдений над топовой молью, нельзя конечно указать даже средние сроки обрезки тополей, можно лишь предположительно рекомендовать этот срок, который, нам кажется, будет третьей декадой мая месяца.

Паразиты, хищники и болезни моли

Как и все другие насекомые, топовая моль имеет своих паразитов из насекомых, страдает от болезней и становится жертвой хищников. Из хищников моли можно указать лишь на некоторых мелких птиц, которые весной, а особенно осенью поедает летающих бабочек. К числу обычных хищников принадлежат: ласточки, в садах поползны и синицы. Полезная деятельность этих птиц в городских условиях не велика и мало эффективна.

Наиболее серьезное значение имеют болезни, особенно сильно поражающие моль в гусеничной их стадии.

Из общего количества взрослых гусениц, собранных с тополей на различных улицах города, в среднем, оказалось погибшими от болезней 18 процентов гусениц.

Виды болезней гусениц не изучены.

Из насекомых на гусеницах и куколках моли паразитируют несколько видов наездников и браконид. Учет их производится каждые десять дней. Результаты следующие:

в среднем погибло по городу от паразитов-насекомых

16 июня — 12 проц. моли

26 июля — 20 проц. »

в начале августа — 25 проц. »

Последний учет является окончательным, так как в дальнейшем паразитизм не увеличивался—бабочки вышли из куколок.

Виды паразитов не определены.

Распространение паразитов моли на территории зеленых насаждений города—не одинаковое. Наибольшее количество молей погибло от паразитов на деревьях центральных улиц города, менее на растущих по его периферии. Например, на улице Горького зараженность в среднем была 32 процента, на Советских улицах—18,6 процентов. На улицах по Набережной реки Ангары наблюдалась наибольшая зараженность паразитами гусениц — 56,9 проц.

«Мины» в которых находятся гусеницы моли—зараженные паразитами—более глубокие, вследствие чего листовая пластинка изгибается, заворачиваясь в направлении нижней своей стороны.

Распространение моли на тополях города Иркутска.

Распространение моли на тополях растущих на улицах города Иркутска изучалось нами, при обследовательских работах и в отчете городского зеленого фонда.

В основу степени зараженности дерева, брался процент заселенности его листьев молью, что определялось наличием «минных ходов» этого вредителя в листовой пластинке.

Все полученные данные о зараженности отдельных деревьев суммировались и в дальнейшем путем вариационных вычислений определялась средняя зараженность деревьев данной улицы вредителем.

Были приняты три степени определения зараженности: слабая, средняя и сильная.

Слабая — поврежденных листьев у тополей не более 25 процентов от общего их количества на дереве.

Средняя — поврежденных листьев не более 50 процентов.

Сильная — поврежденных листьев более 50 процентов.

Выводы обследования следующие:

1. Наиболее сильно моль вредила тополям, растущим на центральных улицах города. Здесь посадки тополя были произве-

дены много лет тому назад, а мер борьбы против вредителя не применялось.

Тополя растущие на улицах Карла Маркса, Ленина, Красноармейских, Степана Разина, 5-й Армии, Горького и др. являются старыми очагами размножения тополевой моли в городе Иркутске.

2. Ежегодно размножаясь в массе, моль из старых своих очагов распространяется и на высаживаемые ежегодно тополя, разлетаясь по периферии во все стороны от центральных улиц. Сильно заражены листья у деревьев, растущих на улицах Партизанской, Коминтерна, Карла-Либкнехта и пр.

3. Повидимому лишь в последние годы моль появилась на тополях нагорной части города, а также в Рабочем предместье.

4. Наименее заражены молью тополя предместья Свердлова. Здесь лишь отдельные деревья на улице Профсоюзной и некоторых других вблизи берега р. Ангары, имели листья заселенные вредителем (не свыше 10—12 проц. от общего их количества на дереве). Большинство деревьев предместья свободны от моли.

Не решая вопроса о причинах повышения или понижения зараженности тополей молью, на тех или иных улицах города можно сделать лишь один общий вывод—если моль в ближайшие 1—2 года не будет в основном уничтожена, вредная ее деятельность распространится на все посадки тополей в городе.

Борьбу следует проводить одновременно по всему городу, и особенно, упорную на тополях, растущих на центральных улицах

Меры борьбы против тополевой моли.

Тополевая моль принадлежит к первичным вредителям насаждений, для уничтожения которых применяются, главным образом, химические меры борьбы.

В условиях города для борьбы с тополевой молью, гусеницы которой живут в тканях листа, кишечно-переваривательные и контактные яды употреблены быть не могут.

Исходя из этого, летом 1941 года нами каких-либо опытных химических мер борьбы с этим вредителем не проводилось. Все внимание было сосредоточено на изысканиях других мероприятий, могущих, если не полностью, то в значительных размерах, сократить численность этого вредителя.

Эти меры борьбы следующие:

1. Осенью, в период, когда бабочки моли летают в нижней части ствола и стремятся забраться в трещины коры и др. места для зимовки — необходимо кору тополей покрыть керосиново-известковой эмульсией. Капельки известкового молока с керосином, попав на бабочку, вызывают у ней ожог на крыльях и туловище. Кроме того, эмульсия закроет многие щели в коре и лишит моль мест ее зимовки. Обмазку следует производить в сентябре, а лучше не менее 2-х раз в течение осени. Время борьбы—вторая половина дня.

Состав эмульсии: 4—6 кгр. керосина и 12—15 кгр. известки на 100 литров воды.

2. Изменение сроков и методов весенней подстрижки тополей. Моли летают весной в середине мая и первой декаде июня в этот же период они и откладывают на листья свои яйца. Если подстрижку тополей произвести с расчетом, чтобы листья появились на них в июне, то этим самым мы можем лишить моль мест ее заселения.

В условиях Иркутска, поздняя подстрижка тополей (ориентировочно третья декада мая) является лучшей мерой борьбы с тополевой молью.

3. Материалы, полученные в 1941 году, совершенно ясно показали, что из всех деревьев, произрастающих на улицах города наиболее сильно заражается молью лавролистный и душистый тополь и почти совершенно не заселяются этим вредителем листья черного тополя. Отсюда, ясен вывод—следует усилить посадку черного тополя на улицах и в садах города, максимально сокращая культуру душистого и полностью прекратив разведение лавролистного тополя.

Трудности борьбы с молью, ввиду ее массового размножения и распространения на тополях города и своеобразной биологии этого вредителя очень велики. Требуются решительные общегородские мероприятия для ее уничтожения.

Техн. редактор Т. М. Трушкина

Сдано в набор 17.V.1948 г. Подписано к печати 30/VI 1948 г.
Печат. л. 1,5. Тираж 500. НЕ 00092

Отпечатано в типографии „Советский брест“,
Н. Вузовская, д. № 36.