

СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ЛЕСОВОДСТВА
Sibirisches Institut für Land-und Forstwirtschaft (Omsk).

Т Р У Д Ы
ПО ЛЕСНОМУ ОПЫТНОМУ ДЕЛУ
ТОМ I. В Ы П. 3.

MITTEILUNGEN AUS DEM
FORSTLICHEN VERSUCHSWESSEN
BAND I. HEFT 3

634.9

12-

В. Я. ПОЛЯКОВ.

БОЛЬШОЙ ЛИСТВЕННИЧНЫЙ ПИЛИЛЬЩИК

(NEMATUS ERICHSONII HRT.).



W. I. Poljakow. Die grosse Lärchenblattwespe
(Nematus erichsonii Hrt.).

58649.

48

ОМСК 1928 г.

Омск, Окрлит № 220
Омгосполиграф 28 г
Зак. № 3044. 250.

В. Я. Поляков.

Большой лиственничный пилильщик (*Nematus erichsonii* Hrt.).

*Посвящается дорогому проф.
Г. С. Судейкину.*

Введение.

В русской энтомологической литературе нет никаких сведений по биологии и мерам борьбы с большим лиственничным пилильщиком в условиях Западной Сибири. Между тем этот вредитель нередко является бичем лиственничных культур Западной Сибири. Встречается он и в окрестностях г. Омска: вредит в подгородной учебно-опытной лесной даче Сибирского Института С. Х. и Лесоводства. Эти факты побудили автора заняться изучением биологии *Nematus erichsonii* Hrt. в хвойных посадках Подгородной лесной дачи в 1924 году.

Подгородная учебно-опытная лесная дача расположена в лесостепной полосе Западной Сибири, на водораздельном пространстве Омь—Иртыш, в 20 километрах к северо-востоку от г. Омска. Господствующей породой в насаждениях дачи является береза, к которой изредка примешивается осина. Лесистость дачи около 20%. Лес образует колки, небольшие массивы, приуроченные к блюдцеобразным понижениям поверхности почвы.

С 1900 года в Подгородной лесной даче производятся опыты разведения посадкой и посевом сибирских хвойных пород, главным образом, сосны обыкновенной (*Pinus silvestris* L.) и лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ldb). Большое народно-хозяйственное значение лиственницы сибирской общеизвестно, здесь, лишь, укажем, что в будущем хвойные культуры Подгородной лесной дачи должны сделаться местом отдыха для трудящихся г. Омска, почему лиственницу сибирскую очень важно сохранить в Подгородной лесной даче, как породу, оживляющую ландшафт хвойных посадок. Возраст сосново-лиственничных посадок Подгородной лесной дачи колеблется от 14 до 26 лет, общая площадь их около 6 гектар. Под посадки закультивированы площади, бывшие ранее под сельско-хозяйственным использованием. Почва обрабатывалась сплошь. Посадка производилась рядами, чаще 1,4 метра на 0,7 метра, под меч, с оголенными корнями, 2-х-летками с грядок местного питомника, расположенного в нескольких стах метров от культурных площадей. Семенной материал получался из Тарских лесов и Семипалатинских борových массивов. Смешение лиственницы с сосной, в культурах различных лет, различное (10 Л. ед. С.; 8 Л. 2 С.; 6 С. 4 Л.; 10 С. ед. Л.).

До смыкания культур, уход за ними заключался в пропалывании и рыхлении междурядий, а в дальнейшем в вырубке тройчаток и двойчаток. Для иллюстрации приводим подробное описание одного из участков этих сосново-лиственничных посадок.

Сосново-лиственничная посадка 1903 года:

Площадь 1,2 гектара
 Состав 6 С. 4 Л.
 Полнота 1
 Средняя высота 7,2 метра
 Средний диаметр 8 см.
 Подроста нет.

Подлесок: единично можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis* L.) и, в западной части участка, акация желтая (*Caragana arborescens* Lam).

Живой почвенный покров следующего состава:

№№ по порядку	Названия растений	Встречаемость по Дуде	№№ по порядку	Названия растений	Встречаемость по Дуде
1	<i>Poa palustris</i> v. <i>fertilis</i> Asch.	Cop.	6	<i>Carex praecox</i> Schreb.	Sp.
2	<i>Rubus saxatilis</i> L.	Cop.	7	<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Sp.
3	<i>Fragaria collina</i> Ehrh.	Sp.	8	<i>Plantago major</i> L.	Sp.
4	<i>Peucedanum officinale</i> L.	Sp.	9	<i>Cirsium arvense</i> Scop.	Sp.
5	<i>Plantago media</i> L.	Sp.	10	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Sp.

V. urvilleana Rap.

Мертвый почвенный покров 6–12 см. влажный, пронизанный гифами грибов.

Почва: слабо деградированный, зернистый чернозем, со вскипанием на глубине 71 см.

Видовой состав живого почвенного покрова заставляет отметить, что сосново-лиственничные насаждения Подгородной лесной дачи, созданные на месте природных степных растительных ассоциаций, в настоящее время не достигли еще равновесия между составляющими их компонентами, т. к. в составе живого почвенного покрова имеется лишь две чистых лесных формы и, главным образом, почвенный покров составлен представителями степной и луговостепной флоры: сорняками, попавшими под полог посадок с окрестных полей в первые годы жизни последних, и с каждым годом уменьшающимися в количестве.

По словам старожилов, *N. erichsonii* Hrt. появился в Подгородной лесной даче в заметном количестве в 1913 году, но особенно сильно вредил в 1918–21 году, когда лиственницы в середине лета оголялись им совершенно и только к осени одевались новой хвоей. Последующие 3 года вред от пилильщика уменьшился, что можно объяснить деятельностью его паразитов из мира насекомых и грибов. В настоящее время очагами заражения являются посадки 1900, 1903 и 1904 годов. Массового заражения более молодых посадок нет, т. к. молодые посадки в междурядьях еще не сомкнулись, почему под пологом их буйно развивается живой покров из злаков, который, задерживая и иссушая почву, создает неблагоприятную обстановку для зимовки личинок пилильщика.

Nematus Erichsonii Hrt. относится к отряду Hymenoptera, к семейству пилильщиков—Fenthredinidae.*)

Проф. Г. С. Судейкин находил *N. erichsonii* Hrt. в лесах Татарской Республики, Вотской области, южного Урала и Тобольской губернии. С. С. Прозоров отмечает наличие *N. erichsonii* Hrt. в культурах исикульского лесничества Омского округа. В окрестностях г. Омска *N. erichsonii* Hrt. сильно повреждает лиственницу сибирскую в снеговых опушках Омского опытного поля и найден в лесном питомнике Сибирского Института С.Х. и Лесоводства.

I. Методика исследований.

Основным моментом, определившим всю методику исследований, было стремление наблюдать биологию вредителя в естественной для него обстановке; инсектарии устраивались в природе: в саду около дома исследователя молодые лиственницы, в возрасте от 5 до 8 лет, накрывались цилиндрическими колпаками из черного тюля, или же отдельные ветви более старых лиственниц окружались тюлевыми мешочками.

Параллельно с наблюдениями в инсектариях производились наблюдения и непосредственно в лесу.

Для определения времени, которое проходит от момента вылета самки из кокона до начала кладки яиц, числа яиц, откладываемых одной самкой, и исследования партеногенеза, самки пилильщика вынимались из коконов и изолировались по одной в инсектариях.

Для исследования залегания коконов пилильщика в почве в горизонтальном направлении под кронами пораженных лиственниц закладывались пробные полосы, шириною в 20 см., в направлении по радиусам от ствола дерева, которые разрезались затем на ряд пробных площадок 20 см.×20 см. На пробных площадках подсчитывались все полные коконы вне зависимости от места залегания их в вертикальном направлении. Распределение же коконов в почве в вертикальном направлении исследовалось на пробных площадках различной величины, в различных условиях в отношении мощности мертвого покрова, плотности верхнего слоя почвы и местоположения проб в отношении пораженного дерева.

Вред, причиняемый лиственнице *N. erichsonii* Hrt., определялся путем сравнения хода роста здорового и поврежденного дерева **).

*) А. И. Добродеев, в работе „Большой лиственничный пилильщик“ („Известия Отдела Прикладной Энтомологии“ т. I, 1921 г.) пишет о распространении этого вредителя следующее: *Nacrihsonii* Hrt. известен довольно давно и был найден в различных странах. Первые сведения о нем относятся к 1840 году, когда он был найден в Германии в горах Гарца; позже его находили в Дании, Швеции, Голландии, Швейцарии, а затем во Франции и Англии, где он во многих местах вредил в питомниках и молодых посадках лиственницы. В Америке он был найден в 1881 г. на культурных посадках *Larix sibirica*, почему Hewitt полагал, что он был занесен туда из Европы, возможно, что вид этот находился в Америке и ранее, так как в Канаде в 1883 г. он приносил уже значительный вред и при том местному виду лиственницы *Larix americana* в восточных штатах (штат Maine и др.) В 1902 году он был найден в Финляндии; в 1906 году он уже значительно вредил в лиственничных посадках при С.-х. институте в Петровско-Разумовском в Москве.

**) Методика последних исследований заимствована из работы С. С. Прозорова „Сосновый краснотелый пилильщик-ткач (*Luda erythrocephala*)“ „Труды сибирской с.-х. Академии“ т. IV 1925 г.

II. Наблюдения над пилильщиком.

Nematus erichsonii Hrt. *)

Самки довольно крупные перепончатокрылые: длина тела от головы до конца сложенных крыльев, равно как и до конца брюшка,—10 мм. Голова черная, подвижно соединена с переднегрудью и покрыта редкими буроватыми волосками. Длина головы около 1 мм. По бокам головы 2 больших, блестящих, фассточных глаза. На темени 3 простых глазка, расположенных в вершинах равноностороннего треугольника. На лбу, между фассточными глазами, начинаются щетиновидные, 9-члениковые, черные усики, которые длиннее головы и груди, вместе взятых. Грудь, длиной 3 мм., матово-черная, покрытая буроватыми волосками. Ножки желтого цвета, лишь вершины бедра, голени и лапки задней пары ног черные. Лапки пятичлениковые с коготками. Крылья перепончатые.

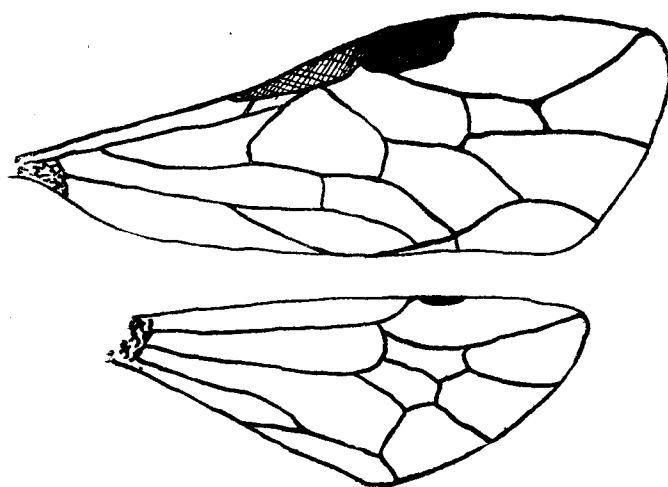


Рис. 1. Жилкование крыльев *Nematus erichsonii* Hrt.

Брюшко цилиндрическое длиной 6 мм., состоящее из 9 сегментов: 1-й, половина 2-го, 7-ой, 8-ой и 9-й сегменты черного цвета, 6-ой сегмент с черными пятнами, остальные сегменты желто-красного цвета. На коже брюшка, со спины, пар толстых, конусообразных сегментов, в углублении между частями 8 и 9 сегментов, торчат 2 черных, полуовальных хитиновых пластинки, между которыми сохраняется в спокойном состоянии яйцеклад. Яйцеклад представляет из себя желтую, хитиновую, треугольную, полую пилу и состоит из четырех частей, которые в своем соединении оставляют в середине яйцеклада канал.

Подробное морфологическое описание всех стадий *N. erichsonii* Hrt. дано в вышеуказанной работе А. И. Добродеева. В настоящей же работе стадии развития пилильщика описаны лишь в такой степени, чтобы лесной хозяйин-практик мог узнать этого вредителя.

Самца *N. erichsonii* Hrt. наблюдать не удалось. По описанию Добродеева**) самец отличается от самки окраской, меньшими размерами тела и отсутствием яйцеклада.

Лет и откладка яиц происходит в течение 2-ой половины июня, на протяжении 2-х недель. Растянutosть лета *N. erichsonii* Hrt.—явление обычное, констатированное Добродеевым***) и Nevitt'ом****).

Брюшко цилиндрическое длиной 6 мм., состоящее из 9 сегментов: 1-й, половина 2-го, 7-ой, 8-ой и 9-й сегменты черного цвета, 6-ой сегмент с черными пятнами, остальные сегменты желто-красного цвета. На коже брюшка, со спины, пар толстых, конусообразных сегментов, в углублении между частями 8 и 9 сегментов, торчат 2 черных, полуовальных хитиновых

Через 2-4 дня по вылете из кокона самка приступает к откладке яиц (см. таблицу № 2). Этот период установлен точно, путем наблюдений за самками, которые сейчас же по выходе из коконов изолировались по одиночке в инсектариях*). Для откладки яиц самка избирает освещенные части кроны, почему в сомкнутых насаждениях заражаются, обычно, верхние ветви, а на опушках яйца откладываются по всей поверхности кроны. Массовая откладка яиц происходила 22-26 июня. Яйца откладываются в коре годичного побега листовенницы цепочкой, одно около другого. На одном побеге откладывается от 13 до 50 яиц (см. таблицу № 3). Перед началом кладки самка медленно ползает по облюбованному побегу. Взобравшись на вершину побега, она поворачивается головой к его основанию, приподнимает голову и грудь под некоторым острым углом к оси побега, а брюшко под прямым углом опускает к его поверхности, и вонзает яйцеклад в кору побега, при чем хитиновые пластинки, скрывающие яйцеклад в момент бездействия, отводятся назад и вверх. Погрузив яйцеклад в кору побега, самка производит им движения сверху вниз, и обратно, и делает в коре побега ранку, в которую проталкивает через яйцеклад яйцо. Затем самка вынимает яйцеклад из побега, прячет его между защитными пластинками, чуть-чуть переползает вниз по побегу и рядом с первой ранкой делает новую, откладывая в нее новое яйцо. Ранки с яичками так близко прилегают одна к другой, что дают впечатление сплошного прореза. Иногда на одном побеге яйца располагаются двумя параллельными рядами, тесно прилегающими один к другому. Весь процесс откладки яйца продолжается около минуты.

Самки, изолированные в инсектариях на ветвях листовенницы, откладывали партеногенетически от 10 до 50 яиц. Эти исследования подтверждают наблюдения А. И. Добродеева**) и Nevitt'a***).

Продолжительность жизни самок, надо полагать, колеблется от нескольких дней до 2-х недель; в инсектариях самки жили именно такой период.

Яйцо *N. erichsonii* Hrt. овальной формы, мутнозеленоватое, размерами 1 мм. × ¼ мм.

В первые дни после откладки яиц края прореза в побеге плотно сходятся, яички прячутся в тканях побега, а побег саблевидно изгибается. Через несколько дней края прореза буреют и пораженный побег закручивается спиралью. Дня за два до вылупления личинок, яйца сильно разбухают, раздвигают края прореза и выступают наружу. По вылуплении личинок, в коре побега остается цепочка овальных углублений, выстланных блестящей оболочкой яичек. Вылупление личинок из яичек, отложенных на одном побеге, происходит, обычно, в течение суток. Стадия яйца продолжается около 10 дней (см. таблицу № 2). Первые личинки появлялись в природе в начале июля месяца.

Личинка, только что родившаяся, имеет длину около 2-х мм., однообразного водянистозеленоватого цвета, с двумя темными глазками и темными ротовыми частями. Через некоторое время голова и грудные ноги личинки становятся грязновато-черными, личинка взбирается на вершину ближайшей хвоинки и выгрызает на ней первый фестон.

*) Морфологическое описание различных стадий развития пилильщика.

**) Op. cit.

***) Op. cit.

****) C. G. Nevitt, Bull H: 10 series otawa 1912.

*) Иногда самки извлекались из коконов самим исследователем.

**) Op. cit.

***) Op. cit.