

Киевское Гублесуправление.

*Шклярский Киев
25.11.23
А.*

СОСНОВЫЙ ЛУБОЕД

≡ (стригун, лесной садовник) ≡

ч. 95 а

И БОРЬБА С НИМ.

Е. В. Алексеев.

Ученый лесовод, Член Сельско-Хозяйственного Ученого Комитета
Украины.



К И Е В.

Типогр. Киевской Филии Книгоспидки ул. Короленка (б. В. Владим.) 43.
1923.

1.

Из числа гнездящихся под корой живых сосен жуков, известных под общим названием „короедов“, выдающееся, по своему распространению, значение имеет на Правобережной Украине, так называемый сосновый лубоед или лесной садовник. До начала последней войны в наших лесах редко попадались сосны зрелого возраста погибшие от других короедов, зато заболонь сосновых сухостойных деревьев почти всегда носила отпечатки маточных ходов соснового лубоеда, являвшегося окончательной причиной их гибели.

Сосновый лубоед известен у украинских лесоводов как вредитель хотя и встречающийся всегда в большем или меньшем числе в борах, но вред от которого ограничивается только гибелью единичных, обязательно, ослабленных деревьев.

Между тем, оказывается, что этот жук, при известных благоприятных к тому обстоятельствах, способен к такому размножению, при котором сплошь засыхают участки леса значительной площади. Так в 1916 году мне пришлось руководить борьбой с массовым размножением соснового лубоеда в удельных лесах Волынской губернии; где, как казалось, он угрожал разорением целым лесным дачам. Насколько серьезно здесь обстоит дело с этим вредителем, видно из того, что за одну весну, в общем, было вырублено свыше 30 десятин сосновых насаждений, заселенных лубоедом и представлявших собою очаги заразы. При обследовании причин, вызвавших появление лубоеда в угрожающих для леса размерах, выяснилось, что оно произошло в тех районах лесных дач, где были допущены отступления от обычных правил лесного хозяйства при разработке большого количества бурелома, образовавшегося вследствие ожеледи 1912 года. Затянувшаяся на несколько лет уборка мертвого леса и оставление на лето неокоренных дров в лесу имело своим последствием массовое размножение лубоеда, всегда находящегося в достаточном числе в наших сосновых лесах. В результате, полагаю, что только благодаря своевременно организованной и проведенной работе по уничтожению вредителя, удалось ограничиться неплановой вырубкой 30 десятин леса и избежать больших бед грозивших лесным дачам, в которых имел место этот случай.

Безхозяйственные рубки леса, начатые на Украине вблизи линии фронта еще в первый год минувшей войны, сопровождавшиеся захламливанием лесосек остатками заготовок, громадные штабеля бровен и дров повсюду лежавшие в лесу неокоренными

целыми годами, безобразно высокие пни, построенные из неочищенных от коры бревен окопы, блиндажи и проволочные заграждения, тянувшиеся по лесам бесконечными линиями в несколько рядов, все это вместе взятое создавало обстановку благоприятную для размножения короедов и прежде всего, конечно, соснового лубоеда, постоянного обитателя украинских боров. Следующий за войной период революции, с частыми сменами власти и анархией во время этих смен, с массовыми порубками и с хозяйничанием в лесах правительственных заготовительных организаций, совершенно не считавшихся с правилами рубки и заготовки, выработанными лесной наукой в целях гигиены леса, еще более ухудшили положение украинских лесов в санитарном отношении. Понятно, что если захламление леса буреломом вследствие одной ожеледи повело за собой, описанный выше случай, массового размножения лубоеда, то подобное захламление боров во всей северной части Правобережья в течении целого ряда лет, должно иметь естественным последствием такое накопление этого вредителя в борах, которое не может не возбуждать опасений за их будущее. Действительно, в последнее время, после того как с наступлением в стране успокоения, леса сделались доступными для обзора и у лесоводов явилась возможность подумать о приведении их в должный порядок, в Киевское Гублесуправление стали поступать из различных лесничеств донесения о значительном размножении соснового лубоеда и о необходимости немедленной борьбы с ним. Самый поверхностный осмотр сосновых боров Киевской губернии указывает на повсеместное распространение этого вредителя, легко открываемое благодаря его характерным, издали видным повреждениям крон сосновых деревьев.

В истории русского лесного хозяйства за сосновым лубоедом не числится таких деяний, благодаря которым приобрели себе широкую известность: короед-типограф, монашенка, сосновый шелкопряд и некоторые другие вредные насекомые, вызвавшие в свое время организацию ряда наблюдений и опытов, впоследствии опубликованных с подробными указаниями как нужно вести борьбу с вредителем в случае его массового размножения. Однако, лесной садовник если пока и не уничтожал сплошь целых дач; то при сильном размножении в борах Правобережья несомненно губит такое количество леса и так понижает прирост сосновых насаждений, что заслуживает самого серьезного к себе отношения со стороны лесных хозяев.

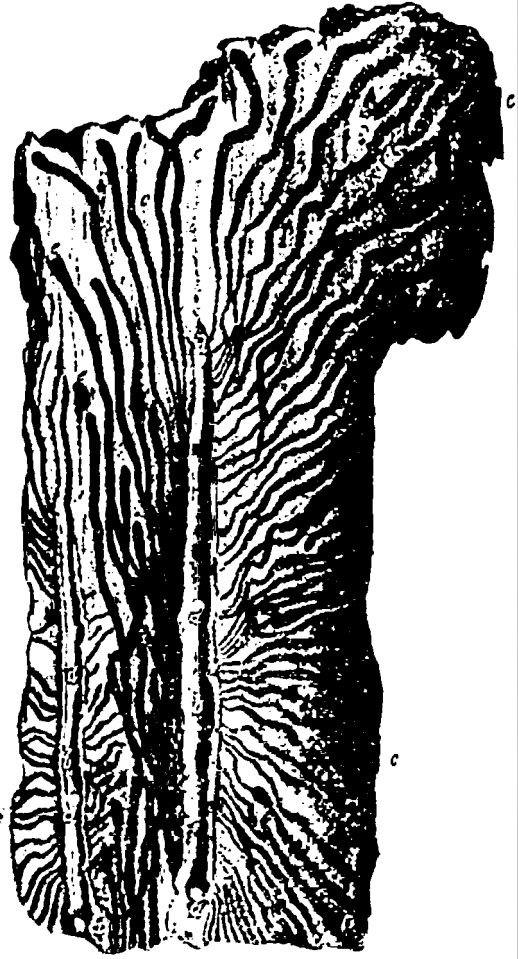
Цель настоящей брошюры составляет: во первых, обратить внимание на соснового лубоеда тех лесных работников, которые не имели с ним дела раньше и недостаточно знакомы с его ролью в жизни соснового леса; во вторых, служить в качестве руководства для борьбы с этим вредителем, в виду полного отсутствия специальной литературы во многих лесничествах, вследствие расхищения библиотек во время анархии. С последнею целью ниже помещается описание жизни и мер борьбы с сосновым лубоедом, взятые из распространенных в дореволюционное время изданий по лесоводству, дополненные отсутствующими в этих изданиях, указаниями, касающимися борьбы с массовым размножением вредителя, каковые указания я привожу на основании своей практики.

В наших лесах водятся два сосновых лубоеда—большой и малый, сходные между собою как по внешности, так и по тем повреждениям, которые взрослые жуки наносят растущим соснам. Различие между ними видно из помещенного ниже описания этих жуков и их образа жизни.

Большой сосновый лубоед или стригун, лесной садовник. *Myelophilus (Hylesinus) piniperda* L.

Около 4—4½ мм. длины. Чернобурый или красноватобурый; блестящий, слегка волосистый, цилиндрический; грудной щит к переду суживается; усики с кольчатой яйцевидной булавой; элитры с продольными пунктирами, между которыми, на промежутках, имеется по одному ряду очень мелких бугорков с волосками; этих бугорков с волосками недостает на задней покатой части элитр, на втором промежутке (считая от шва), а потому в этом месте оба промежутка кажутся сравнительно углубленными, в виде двух желобков. Личинка около 4 мм. длины; белая, розоватая, с бурой головкой, безногая, к заду суживающаяся.

Жуки появляются ранней весной, в марте и начале апреля и лет их продолжается иногда, в зависимости от погоды, до конца мая; для откладывания яиц они вбуравливаются в толстую кору болеющих сосен. В сочной части коры т. е. в лубе, самка вытачивает цилиндрический продольный канал, маточный ход, направляющийся на стоячем дереве от входного отверстия кверху; по бокам хода она выгрызает небольшие ямки, яичные камеры и в каждую кладет по яичку. По мере откладывания яиц самка удлиняет маточный ход и на протяжении его прогрызает через кору наружу 2 или 3 отдушны. Вылупившиеся из яиц



Ходы большого лубоеда на стоящем дереве: *a*—входной канал, *b*—маточный ход, *c*—личинковые ходы, *d*—отдушны, *e*—колыбельки куколок.

личинки точат каждая, свой особый личинковый ход, отличающийся тем от маточных ходов, что ширина его сначала незначительная, постепенно растет по мере удлинения от маточного хода и по мере роста личинки. Первые личинковые ходы идут по дереву продольно вниз, а из следующих соседние идут сначала в том же направлении, по мере утолщения постепенно отклоняются в косое направление, а затем в поперечное; последние личинковые ходы снова переходят через косое направление в продольное — вверх. Этот порядок, однако, большею частью нарушается тем, что личинки одного выводка встречаются с личинками соседнего, а тогда ходы их перепутываются и идут в разных направлениях; дойдя до сухих частей дерева или сучков, личинки также изменяют направление своих ходов, огибая такие части.

Достигнув полного роста личинка углубляется внутрь коры, в мертвую часть и здесь окукливается в особой яйцевидной колыбельке. Свежевышедшие из куколок жуки, окрашенные обыкновенно в желтый цвет, остаются еще несколько дней в колыбельках, пока окрепнут и побуреют, и тогда вылетают наружу, для чего каждый выгрызает особое летное отверстие. Входное отверстие, ведущее в маточный ход, обыкновенно бывает скрыто в щели коры или под какой-нибудь отставшей чешуйкой, а летные лежат совершенно открыто. Входное отверстие можно легко находить, благодаря тому, что работающие лубоеды всегда выкидывают через него из маточного хода наружу беловатые и светлорубые опилки (червоточину), которые скопляются на коре ниже входного отверстия кучкой или рассыпаются на коре и легко бросаются в глаза, пока не сдуют их ветры и не смоют дожди; нередко из маточного хода вытекает смола, скопляющаяся вокруг входного отверстия и образующая при засыхании белую воронку, из которой и сыпятся опилки. Все развитие лубоеда длится около 8—12 недель.



Побег поврежденный лубоедом: *c* — входное отверстие, *d* — канал в сердцевине (искрытый).

В конце мая или в июне вновь народившиеся жуки взлетают кормиться на вершины здоровых сосен, вбуравливаются в тонкие сочные побеги и внутри их вытачивают по сердцевине каналы; каждый канал начинается входным отверстием и кончается у вершины побега выходным, через которое жук вылетает. Начиная с июля и в продолжении всей осени, подточенные таким образом побеги, покрытые еще зеленою хвоей, обламываются ветром, обыкновенно на месте входного канала и усыпают почву под поврежденным деревом. На последнем иногда нельзя бывает найти (при появлении большого количества жуков) ни одной полной мутовки побегов текущего года, так как большая часть их, а нередко также и вершинные побеги, оказываются как-бы подстриженными и крона дерева кажется сильно изреженной или просветленной. В отличие от просветления,

причиняемого гусеницами, здесь это является следствием недостатка целых побегов, ибо на тех побегах, которые остаются,

хвоя бывает полная, между тем как после гусениц недостает именно хвои, побеги же хотя и голые или с остатками хвои бывают все целы. С наступлением холодов жуки покидают вершины и втачиваются в комлевые части стволов, в пни и поверхностные корни, вытачивая при этом коротенькие, неглубокие ходы в мертвой части коры, где и проводят всю зиму.

Вред, причиняемый большим сосновым лубоедом, замечается обыкновенно в спелых и приспевающих насаждениях и бывает, следовательно, двоякий: 1) в конце лета и осенью лубоед ослабляет здоровые деревья, обстригая их молодые сочные побеги и причиняя тем сильное сокоистечение; 2) весной на ослабленных деревьях перезимовавшие жуки пристраивают свое потомство в живых еще частях толстой коры ствола и тем доводят деревья до полного усыхания.

Наиболее охотно этот лубоед, равно как и другие короеды пристраивает свое потомство на свежих срубленных или ветровальных и буреломных деревьях. В таком случае, горизонтальное положение лежащего дерева несколько изменяет направление маточных ходов; оставаясь продольными они могут направляться от входного канала как к вершинной, так и к комлевой части ствола, смотря по тому, какая лежит выше: если комлевая выше, то все пойдут к комлю. Входной канал в таких случаях, сохраняя свое направление снизу вверх, образует угол с маточным ходом.

Меры борьбы: 1) Выборка и ошкуривание поврежденных деревьев раньше вылета из них новых жуков. 2) Ловчие деревья—заготавливаются осенью или зимой, ошкуриваются в конце мая.

Малый сосновый лубоед (тоже стригун или лесной садовник). *Myelophilus (Hylesinus) minor* Hrtg.

Очень похож на предыдущего; отличается несколько меньшей величиной, от $3\frac{1}{2}$ до 4 мм. длины, а у зрелых жуков—красными элитрами, которые у большого лубоеда такого же бурого цвета, как и остальное тело: кроме того, у малого лубоеда на задней части элитр все промежутки между пунктирами одинаково имеют мелкие бугорки с волосками, а у большого лубоеда их нет на втором промежутке от шва.

Образ жизни и значение малого лубоеда совершенно те же, как у предыдущего за исключением только того, что относится к месту его размножения и устройству маточных ходов. Для откладывания яиц он вбуравливается в тонкую кору вершин, часто того же дерева, в нижней части которого гнездится в толстой коре большой лубоед. Маточный ход малого лубоеда поперечный или горизонтальный, начинается коротким ($\frac{1}{2}$ —1 см. длины) входным каналом, который идет через кору (на стоящем дереве) снизу вверх и врезавшись в заболонь, дугообразно расходится по ней двумя ветвями (в виде скобки, направо и налево), иногда идущими слегка косо вверх; длина этих ветвей доходит до 12 см. личинковые ходы очень тонкие, слабо отпечатывающиеся на заболони и короткие, около 1—3 см. длины, кончатся углублением в древесину, колыбелькой, в которую личинка уходит еще молодой, кончает там развитие, окукливается и превращается в

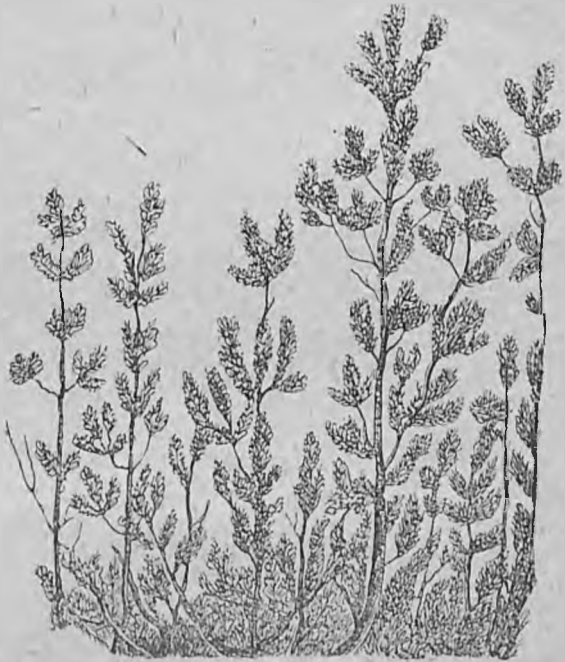
жука. Колыбелька может углубляться иногда до 2 см. в древесину; величина входного отверстия в ней соответствует толщине личинки в момент ее углубления, но позднее отверстие расширяется жуком при вылете и тогда, как летное отверстие, оно точно соответствует диаметру тела лубоеда. В последствии тонкая кора образует трещины вдоль маточных ходов, а выше и ниже их видны летные отверстия. Если жуки нападают на лежащее дерево, то входные каналы могут идти в обратном направлении или бывають косы; скобка, образуемая ветвями маточных ходов, бывает тогда неправильной и может быть обращена, в одних ходах, к вершине, а в других, соседних—к комлю, между тем как на стоящих деревьях все скобки обращены к вершине дерева и входные каналы всегда находятся ниже маточных ходов.



Ходы малого лубоеда на стоящем дереве: *a*—входной канал, *b*—маточный ход, *c*—личинковые ходы, *e*—летные отверстия.

Меры борьбы—те же, что против большого лубоеда, только при ошкуривании деревьев надо, кроме снятия коры, еще срезывать стругами или топором несколько слоев заболони для открытия личинок, успевших углубиться в колыбельки; вместо того можно приступать к ошкуриванию раньше,—прежде чем личинки уйдут в колыбельки.

К этому описанию соснового лубоеда, составленному нашим известным, недавно умершим, энтомологом П. Я. Шевыревым, мы добавим, что тоже умерший в прошлом году Проф. Петроградского Лесного Института Н. А. Холодковский считал—основываясь на наблюдениях Кюхе, что „нормальная генерация у лубоеда годовая: из выгрезенных верхинных побегов молодые жуки отправляются прямо на зимовку, но что старые жуки, которые весной вывели потомство не всегда умирают по окончании этой работы, а покормившись некоторое время побегами



Верхушки сосен, поврежденные сосновым лубоедом.

в то же лето приступают к размножению. Такие вторично размножающиеся жуки проделывающие свои маточные ходы очень поздно (июль—август) могут быть ошибочно приняты за второе поколение и дать повод к признанию второй генерации. Ловчие деревья должны быть выкладываемы у нас на севере в марте или начале апреля, а сдирать кору с них надо в первой половине июня“.

Про малого лубоеда в „Энтомологии“ Проф. Холодковского читаем, что этот жук „любит более здоровые и свежие деревья чем большой садовник, хотя нападает обыкновенно также лишь на ослабленные сосны и во множестве ловится на ловчие деревья“.

Как Проф. Холодковский, так и Проф. Московского Сельскохозяйственного Института Н. М. Кулагин находят, что главный вред причиняет соснам взрослый жук, вред же от личинок не велик, в виду того, что откладывание яиц производится на больших или умирающих деревьях. Относительно же закладки ловчих деревьев Проф. Кулагин рекомендует закладывать их в конце ноября или декабря, так как на „такие деревья короеды идут более охотно, чем на сваленные в марте, вероятно вследствие того, что первые более проявлены“.

Приведенное описание жизни соснового лубоеда и мер борьбы с ним охватывает все, что имеется в специальной литературе об этом жуке, интересующего лесовода практика. Из отдельных статей, в которых отведено место сосновому лубоеду, можно-бы только добавить некоторые частности, касающиеся биологии лубоеда, не имеющие практического значения в деле борьбы с ним.

III.

С своей стороны, основываясь на наблюдениях над жизнью соснового лубоеда и на долгодетней практике по борьбе с ним в лесах Гродненской, Волынской и Киевской губерний, я могу дать некоторые указания практического характера не бесполезные в деле применения мер против распространения этого вредителя.

Прежде всего отмечу, что в каждом отломанном ветром побеге, которые густо усеивают в конце лета землю в насаждениях заселенных лубоедом, я почти всегда находил вточившегося в сердцевину побега жука, что нетрудно поверить, расцепив поднятую с земли веточку перочинным ножом или даже ногтем. Собираение и сжигание отломанных ветром веточек рекомендуется некоторыми немецкими лесоводами, как одна из мер для уничтожения жуков, но против этой меры высказывается такой авторитет лесной энтомологии, как Рацебург на том основании, что побеги отламываются ветром тогда, когда жуки их уже покинули.

Я склоняюсь за применение этой меры, но конечно только тогда, когда есть расчет её применять, т. е. при массовом размножении жука и если, как это, например, наблюдалось в упомянутом выше случае размножения лубоеда в удельных дачах Волынской губернии, почва почти сплошь усыпана сосновыми побегами и почти в каждом из них сидит по жуку. Возможность

применения этой меры, очевидно, зависит, между прочим, от времени и силы осенних ветров, отламывающих поврежденные лубоедом побеги.

При сплошных рубках леса, в случае оставления на лето неокоренных бревен и дров, на которых лубоед завел свои гнезда и вывел потомство, народившиеся жуки, подиимающиеся на сосны для того, чтобы кормиться молодыми побегами, далеко от лесосеки не улетают и размещаются на опушке ближайшего соснового леса. Здесь они стригут сосны, здесь же, впоследствии, закладывают свои гнезда, убивая окончательно поврежденные стрижкой деревья.

Если же лубоед размножается на срубленных и неокоренных стволах при срубке в насаждении отдельных деревьев (проходные рубки, самовольные порубки), то молодые жуки кормятся побегами по всему участку не сосредотачиваясь на отдельных деревьях, подобно тому, как они делают это на опушечных деревьях окружающих сплошные лесосеки. В таких случаях для своего гнездования жуки отыскивают участки леса или группы деревьев, ослабленные не только стрижкой побегов, но и вследствие еще каких либо случайных причин. Например, очагами размножения лубоеда в удельных дачах Волынской губернии в 1916 году (Бичальская, Корчинская и Оржевская дачи) послужили участки леса, ослабленного вследствие изменившихся условий роста благодаря начавшемуся их заболачиванию. В данном случае сосновый лубоед ненормально размножился в насаждениях типа „влажный бор“, т. е. в чистых сосновых насаждениях на глубокой песчаной почве с грунтовыми водами на глубине около 2 аршин. с покровом из сплошного борового мха. По своему росту насаждения относились к 3 бонитету, который вообще свойственен „влажному бору“; возраст их был 80—100 лет. Среди этого леса в разных местах были разбросаны блюдцеобразные сфагновые болотца, площадью от половины до нескольких десятин. Вследствие ряда дождливых лет болотца начали разрастаться, кукушкин лен, а за ним и болотный мох поползли на берега и боровые насаждения, по окраинам болот на полосе 10—30 саженой, стали явно страдать от заболачивания. Прирост сократился, хвоя приняла нездоровый вид и стала значительно реже. Стрижка деревьев с своей стороны помогала ослаблению сосен и уже в 1915 году по этим окраинам произошло засыхание отдельных деревьев, выбранных лубоедами для гнездования.

Так как летом 1915 года все окружающие насаждения были полны стригуном, то было ясно, что весной 1916 года они забросятся на эти ослабленные приболотные участки. Поэтому в целях сконцентрирования его заселения, для того чтобы весной успеть своевременно вырубить и окорить все деревья, которые окажутся заселенными лубоедом, было решено в течение зимы вырубить большую часть деревьев на этих ослабленных участках. По целому ряду обстоятельств удалось только отчасти выполнить это задание, так что к весне 1916 года вся обстановка мало изменилась к лучшему и в случае, если бы лубоед занял сплошь все деревья участков, то при недостатке рабочих рук, вследствие военного положения того времени и близости фронта, едва ли бы удалось провести успешно работы по уничтожению вредителя.

Но при этой зимней рубке сосен на площадях будущих чагов размножения лубоеда, было замечено, после очистки от коры всех вырубленных, как живых, так и сухостойных сосен, что в то время как живые сосны на своей заболони не носили ни малейших следов повреждений лубоеда, заболонь засохших деревьев была сплошь покрыта отпечатками его маточных ходов. Оказывалось, что жуки концентрировались на деревьях естественным путем и следовательно, можно было ждать, что для их гнездования понадобится лишь столько деревьев, сколько необходимо для размещения гнезд при условии сплошного заселения. Это обстоятельство подало нам надежду, что может быть не потребуется сплошной вырубке всех деревьев и мы успеем справиться с своевременной уборкой тех, которые будут заняты гнездами лубоеда.

Сообразно всему этому был выработан план борьбы на предстоящую весну 1916 года. Прежде всего ослабленные участки были окружены двойным кольцом ловчих деревьев, заложенных еще в течение осени и начале зимы. Далее, на все время брачного периода жуков было организовано самое строгое наблюдение за поселением лубоеда для кладки яиц на растущих деревьях, которые должны быть открыты по буровой муке, сыплющейся из маточных ходов. Это наблюдение, по нашим предположениям, опять таки облегчилось тем, что при большем числе гнезд на деревьях, такие деревья легко будет заметить. Все деревья, на которых заселятся лубоед было приказано отмечать затесками, чтобы их не затерять когда наступит время для срубке и ошкуривания, так как к этому времени мука может оказаться смытой дождями. Кроме того, на такие отмеченные ясными затесками деревья, наблюдавшие за участками уже не затрачивали время на их осмотр при дальнейшем отыскивании заселенных лубоедом деревьев и все внимание сосредотачивали на деревьях еще не отмеченных. Опасения у нас возбуждал только малый лубоед, селящийся в вершинной части сосен: считали, что легко будет пропустить занятые им деревья, так как на большой высоте высыпающаяся из маточных ходов буровая мука плохо заметна.

Все наши предположения сполна оправдались и меры борьбы дали самые благоприятные результаты. Опасения же, что часть, пораженных только одним малым лубоедом сосен, останется незамеченной были напрасными, по той причине, что таких сосен в наших очагах не оказалось.

Лубоеды, действительно, распространялись не по всему участку, а выбирали, должно быть, слабейшие деревья, на которых и заселялись в большом числе, занимая всю их поверхность, так что лубоеды заняли, приблизительно, только половину деревьев (55%), стоявших в участках, ограниченных нами осенью в качестве будущих очагов. Остальные деревья срубать не понадобилось и следовательно весенняя работа по борьбе сократилась вдвое против первоначальных предположений, вдвое меньше понадобилось рабочих рук и руководителей, а с работой в таком масштабе мы уже имели возможность своевременно управиться.

Сосны, выбранные для гнездования большим лубоедом, также как и ловчие деревья, после очистки их от коры оказались в комлевых частях сплошь усеянными гнездами вредителями. Несмотря на небольшую высоту 80 летних сосен 3 бонитета

(25—30 арш.), росших на участках, было в среднем найдено на каждом дереве, в круглых цифрах:

| | | | | | | | | |
|-----------|---|---------|---------|----|--------|----------|-----|-------|
| на соснах | 4 | вершков | толщины | на | высоте | груди—по | 400 | гнезд |
| ” | ” | 5 | ” | ” | ” | ” | ” | 500 |
| ” | ” | 6 | ” | ” | ” | ” | ” | 1000 |
| ” | ” | 7 | ” | ” | ” | ” | ” | 1200 |
| ” | ” | 8 | ” | ” | ” | ” | ” | 1500 |
| ” | ” | 9 | ” | ” | ” | ” | ” | 2200 |

На отдельных, особенно густо заселенных деревьях, число гнезд доходило:

| | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|---------|----|--------|-------|----|------|-------|
| на соснах | 6 | вер. | толщины | на | высоте | груди | до | 1700 | гнезд |
| ” | ” | 7 | ” | ” | ” | ” | ” | 2000 | ” |
| ” | ” | 9 | ” | ” | ” | ” | ” | 3000 | ” |

На квадратном аршине поверхности сосен найдено гнезд:

| | | | | | |
|------------------|---|---------|-----|-----|------|
| большого лубоеда | в | среднем | 108 | (до | 164) |
| малого лубоеда | ” | ” | 130 | | |

В гнезде большого лубоеда насчитывалось от 37 до 65 личинок.

Большой лубоед занимал комлевые части деревьев, покрытые толстой растрескавшейся корой, примерно около половины длины дерева (10—15 аршин); малый лубоед селился в верхней части с тонкой гладкой желтой корой. Гнезда обоих видов не смешивались, но тотчас за гнездами большого лубоеда начинались гнезда малого. Малого лубоеда вообще было меньше и многие деревья были повреждены только в комлевой части гнездами большого лубоеда, заболонь-же верхних частей таких деревьев, после снятия коры, оставались совершенно чистой и гладкой без малейших следов каких либо повреждений.

Вопреки приведенным выше литературным данным о жизни малого лубоеда, указывающим на то, что малый лубоед „любит более свежие и здоровые деревья“ (Н. А. Холодковский), в наших очагах малый лубоед, напротив селился на более слабых деревьях, чем большой лубоед. Малаго лубоеда не было найдено на тех деревьях, у которых весной легко отсачивалась кора и после снятия ее получалась свежая сочная белая и гладкая заболонь. Ходы малого лубоеда были исключительно там, где луб несколько присох к заболони. так что при окарывании на заболони оставались полоски луба, буревшие после выставления на свет; а самая заболонь уже местами (пятнами и полосами) посинела. Если такое присыхание коры произошло с одной стороны вершины, то только на этой стороне имелись гнезда малого лубоеда. Если-же малый лубоед пытался класть яйца в свежих сочных частях коры, что хотя и редко, но замечалось, то от таких маточных ходов не шли личиноквые ходы: очевидно, яйца или только-что вылупившиеся личинки погибали. Так как ловчие деревья были нами заложены (в октябре и ноябре) по наружным окраинам ослабленных заболачиванием участков, т. е. в местах, где сосны были наименее ослаблены, то в ловчих деревьях малого лубоеда почти не было найдено и верхние части ловчих деревьев остались не поврежденными, тогда как на комлевых частях произошло самое полное, сплошное заселение большого лубоеда.

Лет большого лубоеда в 1916 году начался 28 марта (единичные жуки) и затянулся почти на два месяца, но особенно интенсивным был с 13 апреля до начала мая т. е. около трех недель. Жуки слетались в очаги со всех окружающих насаждений, на расстоянии во всяком случае не менее 100 — 150 саженей, что было видно из того, что хотя стрижка сосен осенью 1915 года шла по всему бору, весной 1916 года короедные деревья оказались только в приболотных участках ослабленного соснового леса.

К срубке и ошкуриванию деревьев мы нашли своевременным приступить 7 мая, но так как это число совпало с праздником св. Троицы, то работы пришлось начать 13 мая. Закончить их удалось только к 7 июня, по нашему мнению с запозданием дней на восемь против срока, к которому бы их следовало закончить. В последние дни работы мы часто находили под корой только что вылупившихся молодых жуков чисто белого цвета (а не желтого, как пишет И. Я. Шевырев). Такое запоздание вело к тому, что во многих гнездах при ошкуривании деревьев уже не улавливались матки, а между тем, по приведенным выше наблюдениям, на которые ссылается Проф. Н. А. Холодковский, самки лубоеда после отдыха способны к вторичной кладке яиц и, во вторых, личинки малого лубоеда успели уже сильно углубиться в древесину, а в виду позднего получения скобелей не удалось обстругать все вершины и следовательно, можно было ожидать вылета хотя части малого лубоеда. В тех случаях, когда ошкуривание деревьев происходило вскоре после углубления личинок малого лубоеда в древесину, было замечено, что такие личинки погибали. Они делались вялыми, дряблыми, еще при жизни желтели, бурели и затем умирали. В виду того, что не было возможности обстругать все деревья, обстругивались только поздно окоренные, в которых личинки малого лубоеда успели уйти глубоко, развиваться и даже окуклиться. Однако, мы ожидали, что вследствие некоторого запоздания работ и не полного обстругивания всех деревьев часть личинок малого лубоеда должна была превратиться в жуков и вылететь.

Вообще считали, что хотя при работах и удалось уничтожить громадное количество жуков и большую часть их потомства, но все-же, как по изложенным выше причинам, так и потому, что при работах на площади в 30 слишком десяти могли быть пропущены отдельные заселенные жуками деревья, предполагалось не ограничиваться сделанным, и в дальнейшем продолжать работы по борьбе с вредителем. Поэтому имея в виду возможность вторичной кладки яиц лубоедом после отдыха, были немедленно вновь заложены ловчие деревья и установлен надзор за ослабленными деревьями в очагах, а также и вообще за окружающими насаждениями. Но ни осенью 1916 года, ни весной 1917 года, ни на ловчих деревьях, ни на растущих, лубоед больше не появлялся. Эффект принятых мер по уничтожению вредителя получился удачным сверх ожидания.

Основываясь на этом опыте борьбы с массовым размножением соснового лубоеда могу дать следующие указания практического характера для организации работ в подобных случаях:

1. Главное значение в борьбе должна иметь не закладка ловчих деревьев, число которых слишком трудно установить

вперед, а наблюдение за растущим лесом и ослабленными деревьями. Эти наблюдения не трудны в виду того, что жуки поселяются на соснах в большом числе и буровая мука из маточных ходов бросается в глаза при осмотре деревьев. Время для наблюдения за поселением жуков лубоеда в наших украинских лесах—с 1 апреля по 15 мая; в поздние весны его, может быть, следует несколько продлить. Наиболее подходящее время для срубki растущих короедных деревьев и для ошкуривания ловчих деревьев—конец мая. Ранее это делать не следует, так как до половины мая еще замечались только что начавшие кладку жуки. Начало срубki и ошкуривания должно назначаться на основании поверочных осмотров деревьев (снямая кору), имея в виду, что развитие личинок всецело зависит от состояния погоды. Самое подходящее время для ошкуривания наступает тогда, когда у большинства жуков кладка яиц подходит к концу.

2. Малый лубоед для своего гнездования требует сильно завядших деревьев, так что, например, ловчие деревья срубленные в октябре и ноябре совершенно не привлекали жуков следующей весной, хотя эти деревья были взяты из числа слегка ослабленных. В виду того, что не имеется данных о времени закладки ловчих деревьев для этого вида лубоеда, рассчитывать на ловчие деревья не приходится и борьба с ним должна вестись путем своевременной срубki и ошкуривания растущих заселенных лубоедами деревьев. В наших лесах малый лубоед живет вместе с большим и в меньшем, сравнительно, числе, поэтому нужно рассчитывать, что малый лубоед будет вылавливаться на деревьях занятых гнездами большого лубоеда, которые легко открываются по буровой муке. При осмотре после срубki и ошкуривания многих тысяч заселенных лубоедами сосен, мы не видели ни одного дерева (деревья были в 4 вер. толщины и более), которое носило-бы следы маточных ходов только одного малого лубоеда, обратное-же явление т. е. заселение одним большим лубоедом комлевой части при отсутствии малого в верхней половине сосен, наблюдалось очень часто.

Вместе с тем, необходимо опытным путем установить время закладки ловчих деревьев для малого лубоеда, для чего нужно срубать деревья в разное время: в июле, августе и сентябре.

3. Для ловчих деревьев наиболее подходящими являются сосны 6—8 вершков толщины на высоте груди, так как с такими деревьями удобно обращаться как при закладывании, так и при ошкуривании. У срубленных деревьев следует обрубить и убирать сучья, чтобы они не мешали работе при ошкуривании деревьев. Ловчие деревья укладываются на чураки, как для того, чтобы использовать для заселения жуками обращенную к земле нижнюю часть поверхности деревьев, так и для удобства ошкуривания, когда для него придет время.

Хотя о сосновом лубоеде у лесоводов, а главным образом у энтомологов сложилось представление как о вредителе грозящем гибелью лишь отдельным деревьям или только небольшим их группам, но приведенный выше случай показывает, что лубоед способен и к массовому размножению и может уничтожить лес на крупных по площади участках. Вообще мы считаем, что вред для леса от этого жука в действительности во много раз больший, чем это за ним до сих пор признавалось. Возможно, что в

совершенно здоровых и полных сил насаждениях высших бонитетов массовое размножение соснового лубоеда не бывает. Но зато многие ослабленные участки, иногда значительной площади, могли-бы выправиться и дожить до глубокой старости если-бы на них не напал лубоед и пользуясь благоприятной обстановкой для своего размножения не уничтожил-бы сплошь такие участки, прежде чем они пришли в нормальное состояние после постигнутого их бедствия, послужившего причиной болезненного ослабления в росте. Лесные пожары, заболачивание или, напротив, обсыхание почвы, нападение гусениц об'едающих хвою, все эти беды соснового леса, в преобладающем большинстве случаев, не смертельны для средневозрастных, припевающих и спелых насаждений, но они являются таковыми если лес кишит кородами и лубоедами. Несомненно, что в практике лесного хозяйства часто ошибаются в определении истинной причины гибели леса и, например, приписывают уничтожение участка пожару, тогда как он в действительности уничтожен лубоедом, не будь которого, лес-бы смог оправиться от повреждений причиненных огнем, как это обыкновенно бывает в дачах, где недопускают размножения вредителей до угрожающих лесу размеров.

Поэтому присутствие лубоеда в даче в сколько нибудь значительном числе, помимо того, что понижает стрижкой побегов прирост сосновых деревьев и наносит не малый ущерб хозяйству вследствие продажи в виде сухостоя на дрова цепных деловых, хотя-бы и единичных деревьев, убитых лубоедом, грозит еще гибелью целым участкам леса в случае ослабления его от лесного пожара, заболачивания и т. п.

Вот причины побуждающие лесоводов обратить самое серьезное внимание на наблюдаемое в последнее время чрезмерное размножение лубоеда в наших сосновых лесах. Несомненно, что вообще борьба с вредителями, совершенно заброшенная за последние 8 лет, составляет одну из главнейших задач текущего момента, за разрешение которой сама жизнь, волей не волей, заставит приняться лесных хозяев, а среди вредителей наших сосновых лесов, лубоед занимает самое видное место по своему распространению, в чем каждому нетрудно убедиться даже при беглом осмотре боровых дач Правобережья.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Рудзкий. Настольная книга по лесоводству. 1897.
 2. Холодковский. Курс этномологии. Изд. 3-е. 1912.
 3. Шевырев. Вредные насекомые. Лесная Энциклоп. 1908.
 4. " Борьба с короедами. Загадка короедов. 1907.
 5. " Короеды. 1887.
 6. Кулагин. Курс энтомологии. 1906.
 7. Шафранов. Лесохранение. 1876.
 8. Баранецкий. Лесохранение. 1880.
 9. Шрейнер. Борьба с вредными насекомыми в Царско-сельском парке 1902.
-