

ВРЕДНЫЕ НАСЕКОМЫЕ НЕКОТОРЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД КАВКАЗСКОГО ЗАПОВЕДНИКА (ЮЖНОЙ ЧАСТИ).

Изучение деятельности насекомых в лесах Кавказского Заповедника до последнего времени ограничивалось случайными работами отдельных энтомологов, которые не могли полностью осветить роль и значение насекомых в жизни нетронутых лесов Заповедника. Только с организацией в 1932 г. Энтомологической и Лесной опытной станции, находящихся в системе Кавказского Государственного Заповедника, стало возможным более глубокое изучение лесной энтомофауны путем стационарных, длительных наблюдений над насекомыми.

Лесной опытной станцией Заповедника в тематический план на 1933 и 1934 гг. были поставлены следующие задачи:

1. Выявление видового состава вредных насекомых и особенностей в развитии и распространении их в лесах южной части Кавказского Заповедника;

2. Выяснение степени повреждений насекомыми плодов и семян различных древесных пород, изучение их биологии и мер борьбы с ними;

3. Определение видового состава вредителей, встречающихся на сеянцах различных древесных пород и питомниках при Лесной опытной станции.

Прошедший краткий период не позволил разрешить с достаточной полнотой поставленные выше вопросы, особенно те из них, которые связаны с биологией насекомых.

Определение большинства найденных насекомых было произведено автором. Некоторые вредители-насекомые не имеют полного названия или же не приведены совсем. Часть тлей была определена ученым специалистом ЗИЦ'а А. К. Мордвилко, который отметил один вид тлей на каштане (*Pterochlopus longipes* Duf), до сих пор неизвестный для Кавказа.

Значительная часть площади Заповедника не затронута человеком. Между тем большое разнообразие древесных пород, входящих в состав лесов Заповедника, разнообразие почвенных и метеорологических факторов в связи с резко выраженным горным рельефом — дают ценнейший материал для изучения особенностей в распространении и развитии как вредных, так и полезных представителей лесной энтомофауны.

Описываемый район находится в Западном Закавказье, на южном склоне Главного Кавказского хребта. Район отличается чрезвычайно сложным рельефом, который образуют многочисленные отроги, идущие во всевозможных направлениях от Главного хребта.

Разнообразие почвенных и климатических условий находит свое отражение и в разнообразии древесных пород, встречающихся в районе, и в своеобразном распределении растительности по мере поднятия над уровнем моря. Здесь резко выражена вертикальная зональность в распределении раститель-

ности—от смешанных лесов нижней зоны, через смешанные и буковые леса средне-горной полосы до пихтовых лесов и субальпийской опушки. Так, например, северный склон хребта Аибги, против Красной Поляны, в нижней своей части покрыт смешанными насаждениями, в состав которых входят: каштан, бук, граб, ольха, черешня, дуб, груша, грецкий орех и др. Выше (900—1200 м. над уровнем моря) господствуют буковые леса с примесью граба и пихты; еще выше (до 1800 м) преобладают пихтарники с примесью бука, вклинивающиеся в кустарниковидные заросли бука, клена, березы; самая верхняя часть покрыта субальпийскими лугами и небольшими пятнами альпийских лугов.

Несколько другую картину мы наблюдаем на южных склонах. Так, по южным отрогам хребта Ачишко на освещенных склонах встречаются почти чистые дубовые леса с единичной примесью каштана, граба, осины, клена, бука; на склонах затененных румбов господствует каштан, с примесью дуба, бука, граба, сменяющийся выше буковыми насаждениями, которые образуют на границе с субальпийскими лугами, вместе с кленом и березой, верхнегорную лесную опушку.

По направлению к востоку, по мере поднятия над уровнем моря (в районе Пслуха, верховья р. Мзымты) буково-грабовые леса сменяются пихтарниками, расположенными на всех склонах; последние поднимаются здесь до 2100 м. По долинам рр. (Мзымта, Пслух) довольно высоко заходят такие породы, как каштан, грецкий орех, груша, приурочивающиеся к местам быв. черкесских аулов (поляна Пслух, высота 1000—1100 м; Грушевая поляна, высота 1300 м; Ореховая поляна, высота 900 м). Климатические условия описываемого района до некоторой степени характеризуются следующими данными средних годовых температур и влажности.

В Сочи, на берегу моря средняя годовая $t^{\circ} = +13,8^{\circ}$, осадки = 1400 мм.

В Красной Поляне, высота 550 м, над уровнем моря = $+9,9^{\circ}$, осадки 1700 мм.

На горе Ачишко, высота 1880 м, над уровнем моря = $+3,5^{\circ}$, осадки = свыше 2000 мм (по данным за 1931 г.).

При обследовании лесов (главным образом пихтовых и буковых) Заповедника, приходилось чаще всего сталкиваться со следующими факторами естественно-исторического порядка, способствующими развитию и распространению вредителей: 1) ветровал, наблюдающийся в большинстве случаев по хребтам в пихтовых, а отчасти и в буковых насаждениях; 2) бурелом, встречающийся обычно в единичных случаях; 3) фаузные, усыхающие—главным образом перестойные стволы; 4) массовые вывалы леса, вызванные снежными лавинами с гор.

Кроме указанных выше объектов наблюдений, значительный интерес представляли собой места рубок, заготовок леса, как объекты наблюдений вмешательства человека в жизнь леса. К сожалению, недостаток времени не позволил сделать только беглый осмотр, вблизи границ Заповедника, мест рубок пихты на дрань и на строевую древесину.

При обследовании плодов различных древесных пород (каштана, грецкого ореха, груши и др.) было замечено массовое распространение в них возможных плодоярков и др. вредителей. Ежегодно значительная доля урожая плодов грецкого ореха, каштана и других съедается ими. Слабая изученность биологии этих вредителей, отсутствие каких-либо мер борьбы с ними, приводит к значительным потерям урожая плодов; кроме того, наблюдающееся сокращение площади некоторых пород и общее ухудшение состояния лесных плодовых деревьев заставляет усилить внимание к этим ценным лесным породам, играющим значительную роль в экономике описываемого района.

Следующим объектом наблюдений были опытные питомники, находящиеся в районе Красной Поляны. В трех постоянных питомниках Лесной опыт-

ной станции выращиваются сеянцы каштана, грецкого ореха, груши, черешни, алычи и многих других, с целью выявить расовые особенности в их развитии. Наблюдения указывают на систематическое нападение некоторых вредителей как из мира насекомых, так и грибов на сеянцы различных пород. В связи с последним необходимо в дальнейшем испытать разные способы борьбы с вредителями, изучив предварительно более подробно их биологию. Должны быть изысканы также меры борьбы с вредителями плодов, в первую очередь, грецкого ореха, каштана и груши.

ПИХТА (*Abies Nordmanniana* Link).

Является одной из самых распространенных древесных пород в Заповеднике. Пихтарники расположены главным образом, в средне-горной полосе,



Поврежденное дерево пихты.

в средне-горной полосе, опускаясь до 700 м над уровнем моря, где они обычно граничат с буковыми и грабовыми насаждениями. При благоприятных условиях местопроизрастания, насаждения выглядят мощными, стройными, достигают 45 м, высоты, при толщине отдельных стволов до 2 м. В верхней зоне распространения пихтарники отражают на себе влияние более суровых условий существования—здесь они сильно изрежены, высота стволов понижается, крона часто опускается до самой земли, ветви и ствол густо покрываются лишайниками (*Usnea*). Среди таких насаждений нередко встречаются сухостойные деревья, или стволы с усохшими и усыхающими вершинами.

При обследовании пихтарников нигде не было замечено массового нападения вредителей-насекомых на здоровые, растущие стволы пихты.

Благоприятные условия для развития вредители находят на ветровальных, снеголомных и буреломных стволах, изредка встречающихся в пихтовых лесах. Кроме них в насаждениях иногда попадают фауны пихты, с ракообразными наплывами. Образование наплывов-опухолей, повидимому, вызывается грибом *Melampsorella caryophyllacearum*; повреждение наблюдается не только на стволах различной толщины, но и на ветвях. Наплывы являются причиной гибели стволов пихты и отмирания отдельных ветвей. Поврежденные стволы легко ломаются от ветра, или же, ослабляясь, становятся жертвой всевозможных вредителей из мира насекомых и грибов.

Пристанищем для короедов и других вредителей служат также перестойные, усыхающие стволы пихты. Процесс отмирания деревьев в девственном лесу, каким является пихтарник в Заповеднике, представляет собой естественный процесс отбора наиболее здоровых, сильных экземпляров; этот процесс тесно связан с деятельностью короедов и других насекомых, которые превращают ослабленные, растущие, перестойные деревья в сухостой.

Естественными, периодическими очагами размножения вредителей можно назвать нередко встречающиеся в горах массовые снеговалы. Образование их связано с деятельностью снежных лавин, падающих с гор, главным образом по ручьям; при падении они уничтожают на своем пути растущие насаждения, унося вниз тысячи изломанных, вывернутых с корнем стволов пихты, бука и др. Поврежденный лес, как показали наблюдения, является источником массового размножения некоторых вредителей.

Вредители древесины и ветвей.

Пихтовая смолевка—слоник (*Pissodes piceae* Ill.). Слоник имеет широчайшее распространение в пихтарниках, встречаясь часто на буреломных и ветровальных стволах, на усыхающих фаутных и перестойных деревьях. Жук летает в мае-июне, откладывая яйца под более тонкую кору. Белого цвета, толстая, безногая личинка питается лубом и делает под корой длинные извилистые ходы. Превращение в куколку происходит в колыбельке, проделанной в поверхностном слое заболони. Молодые жуки, появляющиеся обычно в августе, выходят наружу через круглые летные отверстия в коре. Однако развитие их часто протекает неравномерно, находясь в зависимости от условий среды и метеорологических факторов, обусловленных сложным горным рельефом. Изучить генерацию этого вредителя в достаточной степени пока не удалось.

Пятнистый усач (*Rhagium inquisitor* L.). Как и предыдущий вредитель, встречается на поваленных и усыхающих стволах. Лет жуков наблюдается нами в мае, июне (хребет Псекохо). Самки откладывали яйца, преимущественно, в толстую кору; личинки проделывают в коре широкие ходы, забитые червоточинной; окукливаются под корой, в овальной колыбельке, окруженной кольцом из тонких древесных щепочек. Генерация одногодная, но лет жуков очень растянут, вследствие чего зимуют они то в стадии личинок, то в стадии куколки, то взрослого насекомого.

Рогохвост большой (*Sirex argonautorum* Sem). Является довольно обычным в лесах Заповедника, встречаясь на поваленных и сухостойных стволах пихты. Лет этих крупных перепончатокрылых насекомых наблюдался в июле, в жаркие часы дня в пихтовых насаждениях (по р. М. Лабе, в районе Пслух и др. местах). Самки откладывали яйца, главным образом, в свежие буреломные или недавно срубленные (в местах заготовок) стволы пихты. Личинки выедают неправильные извилистые ходы, пронизывающие массу древесины во всех направлениях. Личинки живут там, вероятно, 2-3 года, превращаясь затем в куколку. Взрослое насекомое выходит наружу, прогрызая крупные, с горошину, круглые отверстия в древесине. Вредитель этот приносит значительные технические повреждения срубленной древесине.

Малый рогохвост (*Paucipus dix* Sem). Встречается вместе с предыдущим—реже; наносит древесине такой же технический вред.

Полосатый короед древесинник (*Xyloterus lineatus* Oliv). Является очень распространенным на пихте, нападая на свежие поваленные или усыхающие стволы (хр. Псекохо, р. Малая Лаба, р. Пслух и др.). Лет жуков, повидимому, происходит в мае. Жуки и их личинки делают внутри древесины лестничные ходы, истачивая древесину, которая поэтому становится мало пригодной для строительных целей.

Малый восточный короед (*Cryphalus orientalis* Eu). Этот мелкий короед, длина до 1,8 мм, сильно распространен в пихтарниках, заселяя ветви и тонкие вершины поваленных и усыхающих пихт. Обычно поселяется густо, сильно изъедая кору. Развитие протекает неравномерно. Вылет молодого поколения наблюдается в августе, сентябре, причем летных отверстий в некоторых случаях насчитывалось чрезвычайно много (до 7 штук на 1 кв. см.) Значительная часть молодых жуков зимует под корой.

Большой пихтовый короед. *Pityokteines curvideus* Germ. Встречался реже предыдущего; заселяет поваленные стволы, развиваясь под толстой и средней корой. Яйцекладка в мае, в августе наблюдался вылет молодого поколения (р. Полух, VIII—1934 г.).

Малый пихтовый короед-пихтограф (*Pityophthorus pityographus* Ratz). Встречается довольно часто на ветвях и тонких вершинах поваленных стволов, на остатках от заготовок. (Хр. Пскхохо, Гүзерипль, р. Пслух). Яйцекладка — в мае, окукливание в начале июля, молодые жуки появляются в начале августа и до поздней осени. Развитие различных стадий протекает неравномерно.

Пихтовая стволовая тля (*Lachnus grossus* Kalt). Толстые, бурого цвета тли. Редко встречались на стволах и на молодых побегах растущих пихт (р. Малая Лаба VII 1934 г.).

Кроме описанных выше насекомых, на пихте были найдены следующие вредители по данным Старк В. Н., Пятницкого Г. К., Виноградова-Никитина, Плавильщикова.

Короеды. *Cryphalus abietis* Ratz на ветвях и стволах пихтового подроста и на нижних, отмирающих ветвях старой пихты.

Pityokteines vorontzowi I. на тонких ветвях и вершинах отмирающих пихт.

Pityokteines spinideus Reitt в нижней части стоящей перестойной, отмирающей пихты.

Короеды-крошки *Crypturgus cinereus* Hrbst, *Crypt. pusillus* Gyll в ходах *Pityokt curvidens*.

Усачи. *Criocerphalus rusticus* L., *Molorchus minor* L., *Monochamus sutor* L., *Semanotus undatus* L.

Вредителей, живущих за счет хвои кавказской пихты, при обследовании найдено не было.

Вредители семян.

В пихтовых шишках изредка попадались гусеницы еловой огневки (*Dioctria abietella* F.).

В семенах-летучках в массе были обнаружены личинки мухи (вид не определен) „повидимому“ из семян цветочных мух — *Anthomyidae*.

В августе, на месте заготовок пихты на дрань в районе р. Пслуха, в еще зеленых пихтовых шишках было замечено массовое выедание семян пихты белыми, безногими личинками этой мухи. Сильные повреждения от этого вредителя наблюдались и в октябре, во время осыпания зрелых семян пихты на пробной площади в том же районе; но в семенах личинок уже не наблюдались.

Анализ собранных семян показывает табл. 1

Табл. 1.

№ п. п.	Время наблюдения	Общее количество семян	Процент				Место сбора
			Здоровых	Поврежденных личинками мухи	Повреждения гусеницами	Недоразвитых	
1	20 VIII—1934 г.	821	0	74,2	1,2	24,4	Пслух, 1200 м. над уровнем моря, пихт. лес
1	25 X—1934 г.	212	51,0	21,7	0	27,3	Пслух, 1300 м., пробная площадь
3	30 X—1934 г.	715	41,6	30,6	0	27,8	Там же

Если взять одни развитые семена, то поврежденность их личинками, примерно, выразится от 50 до 100%.

Гибель значительной части урожая семян пихты (если это является постоянным, ежегодно повторяющимся фактором) должна, по видимому, оказывать влияние на количественную сторону возобновления пихты в насаждениях. К сожалению, такого исследования проведено не было. Отсутствие наблюдений в других районах не дает возможности говорить о степени распространенности найденного вредителя.

Энтомоповреждения пихты в снеговальных районах.

Снежные обвалы с гор представляют, по видимому, обычное явление на территории Заповедника. В некоторых случаях они производят массовые повреждения в лесах, расположенных по склонам гор. Один из таких районов в верховьях р. Пслух у подножья Псеашхо на выс. 1300—1400 м над уровнем моря был осмотрен нами в августе 1934 г. Снежные обвалы в этом районе произошли в феврале 1932 г. и в марте 1934 г.

В первом из них, по рассказам местных очевидцев (наблюдателей Заповедника), снежная лавина достигала вышины до 20 м. Образовавшись на лугах, она заполнила ложбинку горного ручья и, быстро падая вниз, вывалила с корнем растущие по склонам насаждения из пихты, бука и осины. Всю эту массу лавина унесла с собой, пока не остановилась за поворотом ручья. В настоящее время здесь обнаруживается непроходимый завал из нагроможденных друг на друга гниющих стволов. Завал тянется по ручью на расстоянии почти целого километра; здесь насчитывается до 5000 стволов, по преимуществу пихты.

В энтомологическом отношении — это уже отработанный очаг распространения всевозможных вредителей — насекомых.

По сохранившимся следам на древесине, под корой можно заключить, что наибольшее распространение получили здесь усач (*Ragium*), личинки и куколки которого встречались иногда под корой поваленных пихт; слоники (*Pissodes*), следы от которых в виде многочисленных ямок были хорошо заметны и сейчас на древесине; рокохвосты (*Sirex*) и короед-древесинник (*Xyloterus*). Как обычно, сильнее всего были заселены вредителями теневые стороны стволов. Почти всюду на оставшейся коре видны следы работ дятлов, в виде разнообразных воронок, откуда они вылавливали личинок и куколок, слоников и усачей.

Снеговал 1934 г. захватил меньшую площадь, расположен он выше первого на 100 м. Снежная лавина была, вероятно, меньших размеров. Падая вниз по ручью, она поднялась на склон, покрытый лесом (пихта, осина, бук), вывалила его с корнем на площади около 2 га. На месте катастрофы, среди непроходимого завала, остались стоять только самые тонкие стволы осины и бука.

Поврежденного леса насчитывается здесь около 400 стволов. Стволы осины и бука при осмотре почти совершенно не были заселены вредителями.

Зараженность стволов пихты видна из приведенной ниже табл. 2, составленной на основании взятых анализов. Анализ производился путем пластинок (палеток), взятых на коре с нижней и верхней стороны поваленного дерева. (См табл. на стр. 40).

Первым вредителем нападает, вероятно, *Xyloterus lineatus*. Довольно слабое заселение им стволов объясняется, очевидно, слишком большой поверхностью, предоставленной в его пользование.

За *Xyloterus*ом нападают *valis curv.*, *Cr. orient.* Первый предпочитает толстые, лежащие в тени под пологом леса стволы пихт или же поселяется разрозненными семьями под корой боковых частей пихтовых стволов, лежащих на освещенном месте. Второй поселяется на вершинах и ветвях очень густо (до 10 молодых жуков на 1 кв. см).

Табл. 2

№№ анализов	Диаметр ствола на 1 гр. (в см)	Длина ствола (в м)	Количество па-леток	Площадь всех павет (в кв. дцм)	Количество на 1 кв. м				Заражени. ветвей	Состояние хвои, коры и древе-сины	Примечание
					Вход. отв. Хвост	Личин слон Pisodes	Лич. усача Rhagium	Мат ходов Pityokt curv.			
1	40	25	30	30	16	Мно-го	7	0	Сильно Ср. orient.	Хвоя осыпалась Кора и древеси-на свежи	На освещенном месте
2	43	24	8	32	70	"	0	0	Не зам.		
3	45	24	22	35	0	"	0	420	Ср. orient.	Хвоя осыпалась То же	На опушке в тени леса
4	100	28	6	24	0	"	0	360	.		

Позже появляется слоник (*Pissodes piceae*). Его молодые личинки встречались почти всюду под корой свежих поваленных стволов, что указывает на его массовое распространение.

Личинки усачей почти не попадались, зато довольно часто заметны были на коре насечки жуков усачей с отложенными в них яйцами. Отсюда можно заключить, что *Rhagium* успевает в первое лето только отложить яйца, личинки же развиваются, главным образом, в течение второго года. То же, повидимому, можно сказать и про рогохвоста (*Sirex*), развитие которого протекает в древесине 2-3 года. Отсюда видно, что поваленные снегом пихтовые стволы в течение первых двух лет служат благоприятной средой для развития короедов, слоников, усачей и рогохвостов. Личинки последних получают наибольшее развитие во 2-й и отчасти 3-й год; к концу 3-го года генерация большинства вредителей заканчивается, древесина в заболонной части начинает гнить, покрывается плесенью, кора отваливается. Временный очаг перестает существовать, выпустив многие тысячи всевозможных вредителей леса. Нужно отметить, что вредной деятельности этой массы насекомых в окружающих здоровых насаждениях нами замечено не было.

Энтомо-повреждения пихты в местах заготовки драни.

Заготовка драни из пихты ежегодно производится в районе Красной Поляны и р. Пслух, вблизи границы с Заповедником. Ежегодно заготавливаются сотни тысяч штук пихтовой драни, идущей на крыши и другие строительные нужды.

Для этой цели выбираются самые лучшие участки в пихтарниках, где вырубает старые, толстые, стройные, совершенно здоровые стволы. Чтобы найти подходящий ствол пихты, удовлетворяющий всем требованиям заготовителя (прямослойность, отсутствие сучков), делают пробу (шпанение) на стволе в виде глубоких зарубов — карманов, иногда по нескольку штук на разных высотах. Вполне понятно, что этот варварский способ определения годности ствола влечет значительную порчу большого количества.

С целью выяснить распространенность вредных насекомых на остатках от заготовок драни, нами был произведен осмотр мест рубок пихты в районе р. Пслух (выс. 1300 м), по хребту Пскхохо и в районе Красной Поляны на северном склоне хребта Аибги (выс. 1500 м).

Остатки от заготовок разбросаны в насаждениях единично или группами. Количество срубленных стволов на га колеблется в зависимости от пригодности насаждения для выделки драни. Примерно на га выбирается

10—20 самых лучших стволов. На месте разработки оставляются вершины d от 80 до 100 см и длиной до 30 м с запасом, примерно, в 2 и больше куб. м хорошей строевой древесины; пни d от 90 до 100 см высотой от 30 см до 2½ м (в некоторых случаях); отрубки, негодные для выделки драни. Кроме этого, тут разбросано много всякой щепы, бракованной дранки, коры и др.

Осмотр остатков показал, что они в первое лето заселяются вредителями сравнительно слабо, благодаря наличию свежей, смолистой коры и древесины. Чаще всего приходилось встречать на коре насечки усачей с отложенными в них яйцами или рогахвоста (*Sirex*), складывающего яйца иногда прямо в древесину, с торцов. Вблизи торцов, трещин под корой часто находились личинки разных размеров слоника (*Pissodes*). На ветвях довольно редко встречалось поселение короеда (*Cryph. orientalis* Eg).

Только во второй год вредители получают массовое развитие, что было отмечено нами выше, при описании снеговального района. Здесь, как и всюду, наибольшее развитие имеет слоник. Личинки его чаще всего попадались под более тонкой корой в кроне лежащих вершин, между ветвями и на ветвях, или под толстой корой расколотых и целых отрубков и на пнях, где они развиваются в сообществе с личинками усача (*Rhagium*). Сильное распространение имеет также короед-древесинник (*Xyloterus lineatus* Ol), предпочитающий селиться под толстой корой пней и вершин. На взятой с одного заселенного им пня ($d = 95$ см палетке в 5 кв. дцм) насчитывалось 57 входных отверстий этого короеда, что составит около 1100 входных отверстий на 1 кв. м.

Древесина пней, крупных остатков и вершин истачивается им в сильнейшей степени.

Ветви и тонкие вершины почти всегда густо заселялись малыми короедами, главным образом, *Cryphalus orientalis* Eg. и *Pityophthorus pityographus*.

Для анализа зараженности была взята одна из „вершин“, лежащих вплотную на земле. Вершина находится в насаждении состава 10 П + бук., полнота 0,6 (по сомкнутости крон), возраста 250—300 лет. Средняя $H = 30$ м, средний $d = 65-70$ см, подрост — редко бук; травяной покров почти сплошь состоит из папоротника (*Onoclea germanica*) и ожины (*Rubus ponticum*); в подлеске редко падуб (*Ilex*) и рододендрон (*Rhodod caucasicus*). Место неровное со слабым склоном на север, почвы сырые. Высота—1300 м над уровнем моря. Толщина вершины—65 см, длина 25 м, объем—5 куб. м. Палетки, размером 10 × 30 см, были взяты сверху в количестве 10 штук. С нижней стороны, обращенной к земле, заселения вредителей не наблюдалось, кора и древесина имели там свежий, здоровый вид.

Табл. 3

№№ палеток	Площадь палетки	Количество на 1 кв. м		
		Входных отверстий <i>Xyloterus</i>	Личинки и куколки <i>Pissodes</i>	Личинки и куколки <i>Rhagium</i>
1	3 кв. дцм	330	0	0
2	"	1000	0	0
3	"	700	0	0
4	"	460	0	0
5	"	330	0	0
6	"	170	0	33
7	"	430	0	0
8	"	170	33	66
9	"	0	230	0
10	"	0	33	0

Xyloterus lineatus развивается, главным образом, в нижней толстой части вершины. *Rhagium*, повидимому, выбирает среднюю, а *Pissodes* — тонкую верхнюю часть.

Значительные опустошения среди личинок слоников и усачей, как и всюду в других местах, наносят дятлы (*Picus major*) и др. Работа их заметна всюду на остатках — то в виде многочисленных воронок в коре, то в виде содранной иногда сплошь коре на вершинах, ветвях, на отрубках и т. д. Места рубок являются источниками распространения всевозможных вредителей леса из мира насекомых, поэтому необходимо обратить особенное внимание на правильную рубку и обезвреживание мест порубки.

БУК ВОСТОЧНЫЙ (*Sagus orientalis* Lipsky).

Бук широко распространен не только в Заповеднике, но и по всему Кавказу, от Черного моря до Каспия.

Чистые буковые леса встречаются, главным образом, в нижнем поясе гор, где они сверху граничат с пихтарниками. Эти леса отличаются значительной сомкнутостью и почти полным отсутствием травяного покрова. Здесь бук представляет высокое, прямоствольное дерево, хорошо очищенное от сучьев (*d* до 1,5 м, *H* до 45 м). В верхних же пределах своего распространения бук образует низкорослые насаждения, переходящие в кустарниковидные заросли на границе с субальпийскими лугами. Стволы здесь принимают саблевидную форму вследствие продолжительного действия тяжести снега. Кроме того, бук часто встречается в виде примеси в пихтарниках, входит в состав смешанных лиственных насаждений из каштана, граба, дуба, груши др.

При обследовании буковых насаждений чаще всего приходилось наблюдать повреждения листьев и плодов — орешков.

Вредители листвы.

1. Буковый долгоносик (*Orchestes fagi* L.). Этот вредитель имеет широкое распространение в буковых лесах описываемого района. Жук в массе появляется в мае, об'едая листья небольшими участками. Поврежденные листья имеют вид пробитых крупной дробью или градом. Личинка его минирует листья, сначала в виде узкой ленты, затем сильно расширяющейся к вершине.

2. Слоник-трубковерт (*Derogaus betulae* L.) Жук свертывает листья в трубку, которая висит на средней жилке. Внутри трубки развивается личинка. Повреждения были обнаружены на буковом молодняке и на нижних ветвях буков (май, июнь).

3. Войлочный клещик (*Eriophyes nerviseucus fagineus* Nal). Повреждения от этого вредителя характеризуются войлочными пятнами на нижней поверхности листьев, сначала беловатого, а к осени бурого цвета. В некоторых случаях пятнистость покрывает почти сплошь все листья. Наблюдался нами повсюду в буковых лесах.

4. Зияющая пяденица (*Operonphthera brumata* Hb.) и пяденица-обдирало (*Epappis defoliaria* L.). Гусеницы их об'едали листья букового подростка в мае, по северному склону горы Аибги (700 — 800 м над уровнем моря), вызывая незначительные повреждения.

5. Слоняки: березовый лиственный (*Phyllobius argentatus* L.) и **буковый лиственный** (*Phyllobius viridicollis* F.) встречались единично в буковых насаждениях (май, июнь).

6. Лулка серебристая (*Phalera bucephala* L.) гусеница этой бабочки единично встречалась на листьях сеянцев бука на питомнике № 1 (Красная Поляна). Повреждения незначительны.

7. **Буковая яйцевидная галлица** (*Mikiola fagi* Htg.) вызывает на жилках листьев галлы яйцевидной формы, гладкие, до 10 мм длиной. Встречается редко.

8. **Бук, шаровидная галлица** (*Mikiola* sp.) на главной жилке листа галлы с закругленной вершиной, иногда шаровидные. Встречается редко.

9. **Цилиндрическая буковая галлица** (*Hartigiola annulipes* Htg.) цилиндрические галлы густо покрыты длинными коричнево-фиолетовыми волосками, по главной жилке. Встречается редко.

10. **Пучкообразная буковая галлица** (*Oligotrophus* sp.) и др.

По главной жилке маленький галл покрыт пучком длинных золотистых волосков. Встречается очень часто в буковых насаждениях.

Все найденные вредители не причиняют сколько-нибудь существенных повреждений. Среди указанных выше насекомых необходимо выделить букового долгоносика (*Orchestes fagilz*) и войлочного клещика (*Ec. perv. fagin*), которые имеют наибольшее распространение в буковых лесах.

Вредители древесины.

1. **Усач-великан** (*Rhesus serricollis* Motsch) — личинка в древесине поваленных стволов, встречается довольно редко. Приносит технический вред.

2. *Librus nebulosus* L. — усач, под корой лежащих стволов.

3. *Rhagium sycophantha* L. усач, встречается там же.

4. **Короеды-древесняки** (*Xyloterus domesticus* L. и *Anisandrus dispar* Fabr.) часто на поваленных стволах. Являются техническими вредителями.

5. **Короеды** (*Ernoporus fagi* Fabr., *Dryocoetes villosus* Fabr., *Taphrorychus villifrons* D.). Последний заселяет лежащие стволы и ветв обычно густо, являясь одним из самых распространенных короедов.

6. **Сверлило** (*Elatenodes dermestoides* L.) часто на толстых, лежащих стволах, является техническим вредителем.

Кроме перечисленных, на буке были найдены (по литературным данным):

7. **Короеды** (*Taphrorychus bicolor* Hrbst, *Scolytus carpini* Ratz., *Scolytus intricatus* Ratz).

8. **Короеды древесняки** (*Xyleborinus saxesemi* Rat и *Xyleborus signatus* Fabr.).

9. **Лжекороед** (*Platypus cylindrus* Fabr.).

Большинство перечисленных насекомых развивалось на поваленных стволах и ветвях бука. Повреждений сырораствующих стволов от вредителей не наблюдалось.

Вредители плодов.

Урожай буковых орешков бывает периодически, так, в буковых насаждениях на выс. 1300—1500 м над уровнем моря урожай наблюдаются, примерно, раз в три года, а в верхней зоне (1500—2000 м) — раз в пять и более лет.

Несмотря на широкую пропаганду использования буковых орешков, еще до сих пор они используются совершенно недостаточно и большее их количество погибает на местах, растаскивается птицами и уничтожается плодоярками.

Буковые орешки повреждаются гусеницей плодоярки (*Laspeyersia grossana* Hw).

Бабочка летает в мае, июне, откладывая яйца поодиночке на поверхность плюски. Выходящая гусеница проникает в плод, выедает его содержимое и затем переходит в другой, соседний, который так же тщательно, почти без остатков выедает. Примерно, в конце августа взрослая гусеница прогрывает

зает оболочку плода и плюску и выходит наружу. Окукливается в легком паутиновом коконе в трещинках коры или в земле. Во время осеннего отпада буковых орешков (октябрь, ноябрь) плодоярка в большинстве случаев отсутствовала; на плодах были заметны одни выходные отверстия гусениц.



Рис. 1. Буковые орешки, поврежденные гусеницей плодояркой (*Laspeyresia grossana* Hw).

Поврежденность буковых орешков плодояркой колеблется от 0,2 до 12% (табл. 4).

Наблюдения над поврежденностью буковых орешков были произведены нами в сентябре и октябре 1933 и 1934 гг. Плоды собирались в буковых лесах, в окрестностях Кр. Поляны, на южном склоне хребта Ачишхо и на северном склоне горы Аибги.

Результаты наблюдений сведены в следующую таблицу:

Табл. 4

№ п. п.	Время наблюдения	Общее количество плодов	Процент здоровых	Количество поврежденных плодов (в процентах)				Место сбора плодов
				плодоярками	мышами, соей	пустых и гнилых	всего поврежденных	
1933 г.								
1	19/X	119	0	10,9	33,6	55,5	100,0	Ачишхо, 800 м, дуб. нас.
2	25, IX	34	5,0	9,5	69,0	16,7	95,0	Аибга, 800 м, бук. нас.
3	22/X	221	3,1	11,3	14,0	71,6	96,9	Там же
4	25/X	260	8,8	10,4	32,0	54,0	96,2	Там же
5	4/XI	4441	71,6	6,2	2,5	19,7	28,4	Аибга, 1100 м, бук. нас.
6	17/XI	1463	58,5	8,6	4,2	28,7	41,5	Там же
7	17/XI	367	0,8	0,6	12,0	86,3	99,2	Аибга, 1800 м, бук. нас.
1934 г.								
8	19/IX	138	0,7	2,2	29,7	67,4	99,3	Ачишхо, 800 м, дуб. нас.
9	21/X	194	1,0	12,3	4,6	82,1	99,0	Там же
10	16/X	557	29,1	0,2	0	70,7	70,9	Ачишхо, 1400 м, кустарн
11	10 X	445	18,4	10,5	15,2	55,9	81,6	Аибга, 800 м, бук. нас.
12	21/X	421	33,5	9,7	7,1	49,7	66,5	Там же
13	14/XI	3560	83,5	5,6	2,1	8,8	16,5	Аибга, 1100 м., бук. нас.

Наименьший процент зараженности (0,2%) дали буковые орешки, собранные на южном склоне горы Ачишхо с высотой 1400 м над уровнем моря в кустарниковидных зарослях из бука, клена, березы и лещины; слабая поврежденность отмечена (0,6%) на семенах, собранных на северном склоне горы Аибги с высотой 1800 м над уровнем моря в насаждениях из пихты и бука.

Зараженность плодов, собранных в буковом лесу на северном склоне горы Аибги, высота 800 м, примерно, равна 10%.

Значительный вред приносят также мыши и, повидимому, соня лесная (*Myoxus dryas* Schreb.) (от 0 до 70%), кроме того среди собранных плодов обнаружено много пустых и гнилых (от 8 до 86%).

ДУБ (*Quercus sessiliflora* Sm. и *Q. armeniaca* Kotschy).

Дубовые насаждения в районе Красной Поляны покрывают, главным образом, южные освещенные склоны гор, с бедной каменистой почвой (Ачишхо II). Насаждения эти выглядят болезненными; стволы покрыты массой водяных побегов, крона редкая, ветви и стволы — в лишайниках; высота стволов 15—18 м, средний $d = 20—25$ см. На северных и затененных склонах дуб входит в состав смешанных насаждений, где выглядит значительно лучше. Дубовые насаждения встречаются довольно высоко в горах вместе с буком и грабом (район Пслуха, Грушевая Поляна, на высоте 1.300 м).

При обследовании на дубе были найдены следующие вредители:

Вредители листвы.

1. Листоед (*Haltica saliceti* Weise). Жук длиной 5 мм, сине-зеленого цвета, личинки черные, длиной 7 мм, куколки грязновато-желтые.



Рис. 2. Лист дуба, поврежденный листоедом,

Весной самки откладывают яйца кучкой на верхнюю сторону листьев. Личинки съедают иногда всю мякоть листьев, оставляя нетронутыми только жилки. Скелетированные листья буреют и скручиваются. Обедание продолжается до сентября, когда взрослая гусеница уходит в поверхностный слой почвы и там окукливается. Недели через две из куколок выходят жуки, которые некоторое время еще питаются листьями, а затем уходят на зимовку в почву.

Массовое размножение этого вредителя наблюдалось в дубовом насаждении на южном склоне горы Ачишхо, высота 800 м над уровнем моря, в сентябре 1934 г. Насаждения на довольно значительной площади имели усыхающий вид; листва как на взрослых деревьях, так и особенно на молодом дубовом подросте была в сильной степени изъедена личинками этого листоеда.

2. Дубовая листовертка (*Tortrix viridana* L.). Повреждения наблюдались, главным образом, на листве дубового молодняка, по опушкам, на отдельно растущих среди поля деревьях.

3. **Шелкопряд непарный** (*Porthetria dispar* L.). Гусеницы встречались единично (г. Ачишхо).

4. **Шелкопряд-златогузка** (*Nygmia phaeorrhoeae* L.). Встречались единично (г. Ачишхо).

5. **Моли** (*Lithocolletis quercifoliella* Zell., *Nepticula atricapitella* Oliv., *Corticium brongniardellum* F.). Повреждения от них в виде различных мин встречались довольно часто на листьях дубового молодняка.

6. **Орехотворки** (*Neuroterus quercus-baccarum* L., *Neuroterus numismalis* F., *Andricus foecundatrix* Hart.), галлы этих орехотворок встречались довольно редко (гора Ачишхо).

7. **Червец кленовый** (*Phenacoccus aceris* Cock). Щитки его иногда сплошь покрывали молодые побеги взрослых дубов. Очень распространен в дубовых насаждениях (гора Ачишхо 800—900 м).

8. **Буковый листовой слоник** (*Phyllobius viridicollis* F), выедающий края листьев в виде узких полосок.

9. **Дубовый минирующий долгоносик** (*Orchestes pilosus* F.). Из описанных выше вредителей наибольшее распространение в дубняках имели: листоед (*Haltica*) моли (Tineidae) и червецы. Из вредителей фитопатологического характера необходимо отметить сильное развитие мучнистой росы (*Microsphaera alphytoides* Lib.) на листьях молодняка, сеянцев и водяных побегов взрослых деревьев; на массовое развитие черно-росянковых грибков (*Dematium pullulaus*), покрывающих листья сплошным черным налетом (гора Ачишхо II).

Вредители древесины.

1. **Каштановый усач** (*Monimus asper* Sulz),—длина 19—34 мм, встречается на поваленных стволах, принося технический вред (гора Ачишхо).

2. **Усач** (*Liorus nebulosus* L.), длина 6—10 мм, личинки сначала живут под корой, потом уходят в древесину, где и окукливаются. Встречается на отмирающих и поваленных стволах и сучьях.

3. **Малый черный усач** (*Cerambyx scopolii* F.)—и **большой черный усач** (*Cerambyx cerdo* L.)—редко встречались на поваленных стволах (личинки).

4. **Дубовая бронзовая златка** *Chrysobothris affinis* F.)—личинки часто встречались под корой поваленных стволов. Окукливание происходит внутри древесины.

5. **Дубовая узкотелая златка** (*Agrilus angustulus* H.). Часто встречались вместе с предыдущими личинками.

6. **Короеды** (*Scolitus intricatus* Ratz.)—очень часто на поваленных молодых стволах, и *Taphroglyphus villifrons* D. там же, но реже.

7. **Короеды-древесинники** (*Xyloterus domesticus* L., *Xyloterus signatus* F., *Xyleborinus saxeseni* R., *Anisandrus dispar* F.) нередко на поваленных стволах, вызывая технический вред.

Кроме найденных, в описываемом районе (по литературным данным) встречаются: **короеды-древесинники** *Xyleborus monographus* L., *Xyl. dryographus* L., вызывающие технические повреждения; короед *Dryocoetes villosus* Fabr. и **цилиндрический плоскоход** *Platypus cylindrus* F. на усыхающих дубах и пнях.

Вредители плодов.

Плоды дуба, желуди, в сильной степени повреждаются **слонком-плодожиллом** (*Curgulio glandium* M), **дубовой плодояркой** (*Laspeyresia splendana* Hl) и **орешниковой плодояркой** (*Laspeyresia ampliana* Hb.)—последняя встречается реже.

Произведенный учет зараженности собранных желудей в дубняках по южному склону горы Ачишхо, в смешанных насаждениях по северному склону горы Аибги и с отдельно растущих среди поля деревьев показал следующее: 1) в начале отпада (сентябрь 1933 г.) наблюдалась сильнейшая зараженность желудей вредителями (87%), в конце отпада (ноябрь 1933 г.) — слабая (около 4%); 2) зараженность желудей, собранных с деревьев, растущих среди поля и на опушке (80%), значительно сильнее, чем в насаждении (5%), но зато среди желудей, собранных в насаждении, насчитывалось до 90% гнилых и пустых (рис. 3).

Необходимо отметить, что в дубовых насаждениях на склонах гор Ачишхо и Аибга за последние два года урожая желудей почти совершенно не было. Массовый отпад желудей наблюдался у деревьев, растущих на опушках, на пашнях и вдоль дорог.

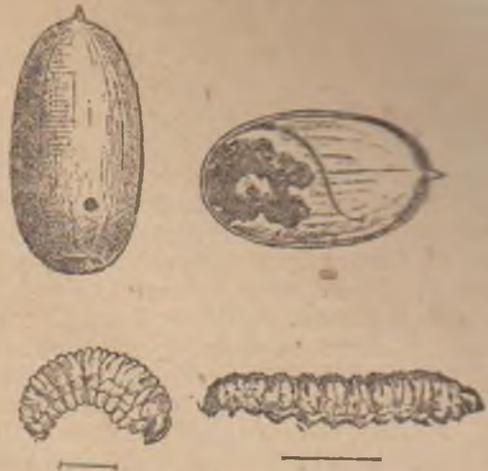


Рис. 3. Поврежденные плоды дуба.

ГРАБ (*Carpinus betulus* L.).

Граб преимущественно растет в смешанных насаждениях нижних поясов гор, входит в состав буковых лесов. Чистые насаждения граба встречаются в редких случаях. Наблюдения показали, что вредители-насекомые на грабе не имеют широкого распространения, нанося лишь незначительные повреждения. На листьях встречались:

1. Березовый трубокверт (*Deporaus betulae* L.), единично.
2. Земная пяденица (*Operophtera brumata* L.) и пяденица-обдирало (*Egannis defoliaria* L.), гусеницы их об'едали листья грабового подростка; повреждения в общем незначительные (гора Аибга, высота 800—900 м).
3. Волнистый грабовый клещик (*Eriophyes macrotrichus* Nal.) вызывает уродливость листьев: все жилки срединных и боковых нервов в волнистых зигзагообразных складочках; поврежденные листья часто скручиваются в трубочку (гора Аибга).

Все найденные вредители хозяйственного значения не имеют. На лежащих стволах и ветвях встречались:

Усачи — *Rhagium sycophantha* Schr., *Liopus nebulosus* L., *Moricus asper* Sulz.

Короеды — *Icolytus intricatus* R., *Icol. carpini* R. и *Taphrotychus villifrons* D., причем последний имел более широкое распространение. Короеды-древесинники *Xyloterus signatus* Ol., *Xyleborinus saxeseni* R.

КАШТАН (*Castanea sativa* M.).

Каштан имеет широкое распространение в южной и западной части Заповедника. Он редко образует чистые насаждения, чаще же встречается в насаждениях со смешанным древостоем из граба, бука, дуба. Приурочивается почти всегда к склонам затененных румбов. Древесина каштана отличается большой устойчивостью против древоразрушающих грибов благодаря присутствию в древесине до 13% таннидов и поэтому является чрезвычайно ценным деревом. Помимо этого, плоды каштана являются весьма питательными — в них содержится до 65% крахмала и 18% сахара.

Наблюдения показали, что вредители, питающиеся листьями каштанов не приносят существенных повреждений, встречаясь в ограниченном количестве.

Значительный вред плодам каштана наносится плодожорками и слониками.

Вредители листьев.

1. **Зимняя пяденица** (*Operaphtera brumata* L.)— гусеницы встречались в мае, в большинстве случаев на листьях каштановой поросли в насаждениях; в некоторых случаях сильно объедали все листья.

2. **Волосистая пяденица — шелкопряд** (*Biston hirtarius* Cl) — редко, на листьях отдельно растущих среди поля каштанов.

3. **Пирамидальная совка** (*Amphipyra pyramidae* L.),—единично, на листьях каштановой поросли в насаждении.

4. **Буковый краснохвост** (*Dasychira pudibunda* L.), гусеница встречалась единично на каштановой поросли (гора Аибга).

5. **Кольчатый шелкопряд** (*Malacosoma neustria* L.), гусеница встречалась на листьях отдельно растущих деревьев среди пашни.

6. **Листовертки** (*Cacoecia rosana* L. и *Cacoecia podana* Sc.), встречались на листьях пней поросли, массового распространения не имеют.

7. **Моли** (*Eriocrania fastuosella* L., *Nepticula atricapitella* Hw., *Tischeria complanella* Hw.) встречались в единичных случаях. Гусеницы их делают на поверхности листьев различные линии.

8. **Каштановый жилковый клещик** (*Erophyes* sp.) повреждение от него часто наблюдалось на листьях сеянцев каштана в питомниках (Красная Поляна и на горе Ачишхо). Главная жилка листа местами изогнута, лист собран в многочисленные складки.

9. **Березовый трубковерт** (*Deporaus betula* L.)—жук заворачивает часть листа в довольно длинную трубку, которая висит на главной жилке листа.

10. **Дубовый трубковерт** (*Attelabus piteus* Scop)—трубка до 1 см длины, цилиндрической формы, также висит на средней жилке. Повреждение часто наблюдалось на сеянцах каштана в питомниках (Красная Поляна и на горе Ачишхо),

11. **Орешниковый червец** (*Lecanium coryli* L.) — крупные щитки сферической формы, длина 4 мм, коричневого цвета, часто встречались на молодых побегах и стволиках сеянцев каштана на питомнике в Красной Поляне. Благодаря высасыванию соков развитие сеянцев, повидимому, несколько замедлилось.

12. **Тли** (*Pterochlorus longipes* Duf) — крупные, коричневого цвета на молодых побегах взрослых каштанов и на стволиках сеянцев в Красной Поляне. Встречались редко.

Вредители плодов.

Плоды каштана повреждаются слоником (*Circulio elephas* Gyll.) и плодожоркой (*Laspeyresia geamurana* Stgr). Оба вредителя, как показывают наблюдения, имеют широчайшее распространение в районах произрастания каштана, уничтожая значительную часть урожая плодов.

1. **Слоник** (*Circulio elephas* Gyll.)—жук, длина 5—10 мм, сверху серого цвета, с длинным хоботком. Лет жуков, повидимому, в августе. Самка делает хоботком укол в колючей оболочке плода, куда затем откладывает обычно одно яйцо. Чаще всего этот укол делается около плодоножки, где шипы-колючки более редки. Личинка пробирается внутрь, делая ходы сначала в периферической части плода, а затем постепенно выедает почти все его содержимое. Находясь внутри опадающих каштанов, взрослые личинки через

10—15 дней после опадения прогрызают круглое отверстие в коже и уходят в поверхностный слой почвы, где и зимуют. Куколка появляется весной следующего года, а в июле или августе выходит жук.

2. **Плодожорка** (*Laspeyresia reamurana* Stgr.) — бабочка, летает в августе, откладывая яйца у основания плодов-колючек или же на тонкую кору плодоножки. Выходящие гусеницы пробираются к плодам, заключенным внутри колючей оболочки. Взрослая гусеница вместе с плодами падает на землю и через некоторое время уходит в землю, где образует кокон и зимует в нем. Окукливается в начале лета следующего года.

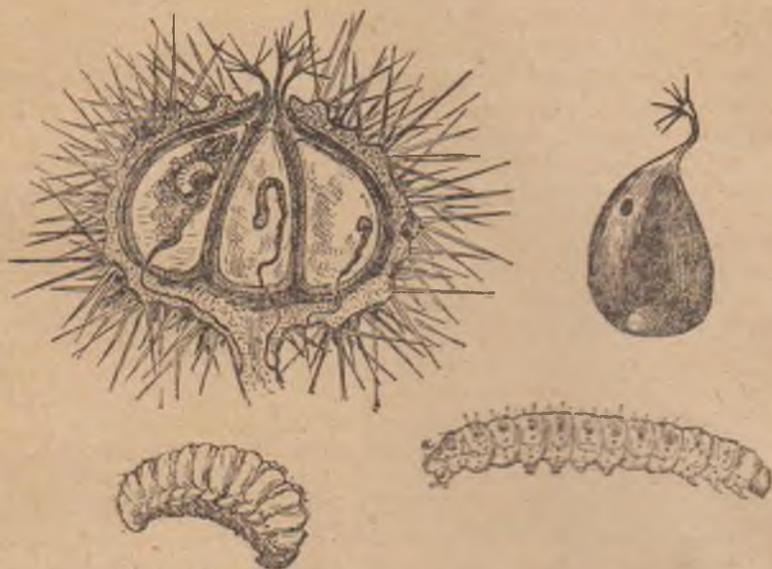


Рис. 4. Поврежденные плоды каштана.

Собранные нами в смешанных насаждениях из каштана, бука и граба (на северном склоне горы Аибги с высотой 850 м) и проанализированные плоды каштана показали следующую зараженность их слоником и плодожоркой (по наблюдениям в октябре 1933 г.).

Табл. 5

Внешний вид плодов	Общее количество	Повреждения слон. и плодожор.	
		количество	процентов
Мелкие недоразвитые, ребр. плоды	125	92	74,0
Разные плоды, имеющие повреждения в виде уколов, точек, наплывов и т. д.	764	405	53,0
На вид здоровые, без повреждений снаружи	618	40	6,5
Смесь всех развитых, снаружи поврежденных и неповрежденных плодов	1382	445	33,0

Мы наблюдаем сильную зараженность недоразвитых б. ч. мелких плодов (74%) и слабую—у здоровых по внешнему виду (6,5%).

Поврежденность разных по размеру плодов (крупных, средних и мелких) различна, на что указывает следующая таблица (по наблюдениям от 10.25.X—1934 г.).

Табл. 6

Размер	Общее количество	Повреждения слон. и плодояр.		Примечание
		колич.	проц.	
Крупные	223	22	10,0	Зараженные плоды, по обыкновенно, отличаются меньшим размером, часто недоразвиты.
Средние	1681	231	14,0	
Мелкие	874	287	33,0	
Всего	2278	570	20,0	

Наблюдается различная зараженность плодов в зависимости от условий местопроизрастания каштана. Так, зараженность плодов выражена в меньшей степени у каштана, растущего среди дубовых насаждений по южному склону горы Ачишхо (18%), в большей степени в каштановых насаждениях по сев. склону г. Аибги (от 20 до 40%), что видно из следующей таблицы:

Табл. 7

Время наблюдений	Место сбора плодов	Общее колич. плодов	Поврежден.		Примечание
			колич.	проц.	
21/IX—34 г.	Каштан. насажден. горы Аибга, 850 м	60	24	40,0	Начало отпада
10/X "	Там же	219	85	39,0	Массовый отпад
23/X "	Там же	1989	369	20,0	
16/IX "	Дубов. насажден. горы Ачишхо, 800 м	70	13	18,0	Начало отпада
20/X "	Там же	348	64	18,0	Массовый отпад
21/X "	Свободно стоящий в поле каштан	222	55	25,0	Массовый отпад
	Всего	2898	606	21,0	

Кроме того, был произведен учет поврежденности плодов каштана, собранных на пробной площади, отведенной в каштановом насаждении на северном склоне горы Аибги на высоте 850 м над уровнем моря. Плоды каштана собирались с метровых площадок, разбитых прямо на земле. Насаждения имеют состав 9КБ+Гр. Явор, полноту 0,9 (по сомкнутости крон), средний $d=35$, среднюю $H=18$ м, возраст 60—70 лет.

Анализ собранного урожая плодов каштана характеризуется данными, сведенными в следующую таблицу.

Табл. 8

Время сбора плодов	Количество плод. на га в кг	Поврежденные насекомыми		Процент поврежден. мышами	Процент пустых и гнилых	Процент здоровых
		в кг	в процент.			
1 X—34 г.	16,4	6,2	38,2	5,9	11,8	44,1
5 X	33,2	16,6	50,0	4,0	20,0	26,0
10/X	56,2	16,3	29,0	2,6	12,8	55,6
15 X	153,6	59,5	38,8	1,0	8,1	52,1
20 X	53,6	11,3	21,2	4,0	4,0	78,8
25 X	55,2	16,1	29,2	1,8	17,0	52,0
31 X	19,0	8,0	42,1	5,3	34,2	18,4
Всего	387,0	134,0	34,7	2,5	12,0	50,8

Эти данные позволяют сделать следующие замечания: отпад плодов каштана, начавшийся в конце сентября, достиг максимума в период от 10 до 15 октября, закончившись в начале ноября: из общего урожая плодов в 387 кг на 1 га оказалось поврежденных слоником и плодовой жоржкой 134 кг, или 35%; в течение всего периода отпада количество поврежденных указанными вредителями плодов колеблется от 21 до 50%; поврежденность плодов мышами выражается в среднем — 2,5%; гнилых и пустых плодов насчитывается 12% от общего урожая.

Против вредителей плодов каштана можно наметить пока только следующие меры борьбы: массовый сбор всех плодов каштана с отбором поврежденных и здоровых по внешнему виду плодов; ссыпка поврежденных плодов в ямы с плотным деревянным или каменным полом и стенками. Вышедшие личинки и гусеницы, не найдя подходящих условий для окукливания погибают.

ГРЕЦКИЙ ОРЕХ (*Juglans regia* L.).

Грецкий орех сохранился в районе, как наследство от черкесских лесосадов но затем акклиматизировался здесь настолько, что его можно считать вполне местной лесной породой. Растет он вблизи дорог, в виде отдельных деревьев или небольших групп; как примесь, встречается в насаждениях от самого уровня моря до границы с пихтовой зоной, но приурочивается, преимущественно, к местам бывших черкесских аулов.

Нерациональная эксплуатация его плодов, усиленная пастьба скота могут привести к вымиранию этой ценнейшей породы. Наблюдения показали, что энтомо-вредители листвы грецкого ореха не имеют широкого распространения и приносят незначительные повреждения. Более существенный вред они приносят плодам. Необходимо также отметить значительное распространение грибных вредителей, вызывающих бурую пятнистость на листьях (от гриба *Marsoniana juglandis* Lib. и др.).

Вредители листвы.

1. **Листовертки** (*Gracilaria roscipenella* Hbn.) — гусеницы.
2. **Пяденица-шелкопряд** (*Biston hirtarius* Cl.), гусеницы встречались на ветвях грецкого ореха единично.
3. **Буковый вилохвост** (*Stauropus fagi* L.), единичный экземпляр гусеницы найден на листьях грецкого ореха вблизи ЛОС.
4. **Краснохвосты** (*Dasychira pudibunda* L.), гусеницы в единичных экземплярах. Найдены вблизи Лесной опытной станции.
5. **Совка пирамидальная** (*Amphipyra pyramidea* L.), гусеница, единично в насаждениях по северному склону г. Аибги.
6. **Тли** (*Callipterus juglandis* Goezè) желтого цвета с темным рисунком на спинке. Встречались иногда на верхней стороне листьев вдоль средней жилки (на питомнике в Красной Поляне и на отдельно стоящих деревьях грецкого ореха).
7. **Тли** (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) единично встречались на нижней поверхности листьев.
8. **Ореховый войлочный клещик** (*Eriophyes tristriatus eripus* Nel.) вызывает галлообразные выпуклости сверху листьев, с нижней стороны углубления покрыты беловатым войлочным опушением. Войлочные выпуклости обычно находятся между боковыми жилками листа. Поврежденные в сильной степени листья уродуются, вызывая замедление роста, главным образом, у молодых всходов на питомниках. Встречается всюду в районе.
9. **Бородавчатый клещик** (*Eriophyes tristriatus* Nel) вызывает на верхней стороне листа многочисленные кругловатые до 2 мм бородавочки, сна-

чала зеленого цвета, потом краснеющие. Повреждение иногда носит массовый характер и вызывает побурение листьев на сеянцах и на взрослых деревьях.

10. **Листовой слоник** (*Phyllobius sinuatus* F.)—жук, встречается редко, выедавая края листьев в виде узких выемок.

Вредители плодов.

В плодах грецкого ореха развиваются гусеницы плодовой Laspeyresia pomonella putaminana Stgr.

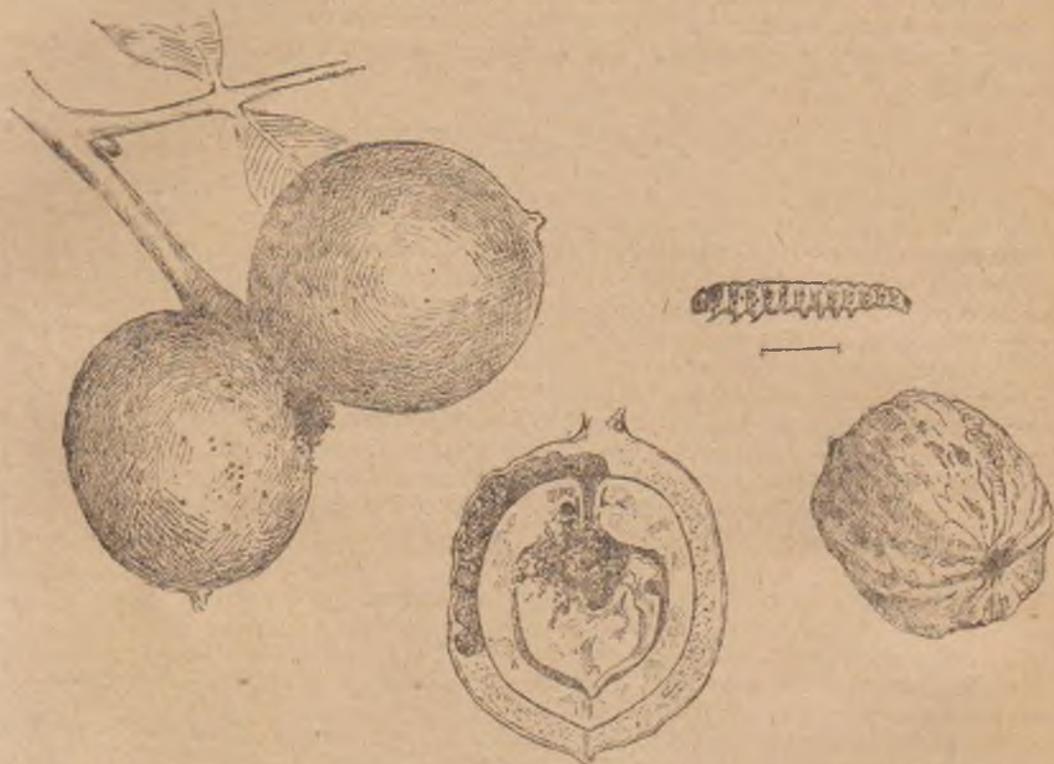


Рис. 5. Повреждение плодов грецкого ореха.

Бабочка летает в мае, откладывая яйца поодиночке на поверхность плодов, главным образом, в местах соприкосновения двух плодов или же вблизи отмершего пестика. Молодая личинка сначала питается зеленой мякотью околоплодника. Присутствие вредителя обнаруживается по кучке экскрементов черного цвета, выступающей на поверхности плода. Гусеница постепенно выедает значительную часть оболочки и часто, повидимому, не обнаруживая отверстия внутрь самого плода, уходит наружу. Но, обычно, большинство гусениц, двигаясь по боковому ребру кожуры молодого ореха, прогрызает свежую пленку, закрывающую отверстие у основания плода и проникает внутрь.

Из ореха взрослая гусеница выходит через то же отверстие, которое становится после этого круглым и является верным признаком повреждения ореха. Большинство гусениц, выйдя из плодов до их выпадения на землю, спускаются вниз по стволу, где под чешуйками, в трещинах коры или на земле устраивают легкий паутиновый кокон, в котором превращаются в куколку. В конце июля, в августе появляются бабочки, которые снова

откладывают яйца; гусеницы иногда еще успевают проникнуть в плод; в конце они перезимовывают и только весной на будущий год превращаются в куколку.

Наблюдения показывают, что плодоярка уничтожает довольно значительную часть урожая грецкого ореха.

Собранные нами в разное время орехи с разных деревьев, растущих свободно в районе Красной Поляны, показывают следующую зараженность их плодояркой:

Сбор 1933 г. — из 4138 орехов оказалось поврежденных 14,2% (с 8 деревьев)

Сбор 1934 г. — из 6582 " " " 15,5% (с 9 деревьев).

Количество поврежденных плодов сильно колеблется у разных деревьев: от 4% до 28%, по данным 1934 г., и от 5% до 23% — в 1933 г. Возможно, что колебания в степени зараженности плодов находятся в связи с расовыми особенностями грецкого ореха.

По мере поднятия над уровнем моря наблюдается уменьшение поврежденных плодов грецкого ореха плодояркой.

Систематическая, из года в год, наблюдавшаяся поврежденность плодов грецкого ореха вызывает необходимость мер борьбы с плодояркой.

ГРУША (*Pirus communis* L.).

Груша широко распространена в районе, встречаясь в виде примеси в смешанных насаждениях из каштана, граба, грецкого ореха, ольхи, дуба. Так же, как и грецкий орех, она представляет собой, вероятно, бывшее культурное дерево, одичавшее после ухода черкесов. Чистых насаждений она почти нигде не образует, встречаясь часто группами вблизи бывших аулов (Грушевая Поляна, 1300 м над уровнем моря, поляна Пслух—1100 м и особенно в районе Красной Поляны). До сих пор в некоторых местах заметна правильность в расположении отдельных стволов груш. По склонам гор груша поднимается до нижней границы пихты, причем лучший рост ее наблюдается на склонах затененных румбов. Входя в состав насаждений, груша имеет стройный, высокий ствол (до 25 м высоты) с хорошо развитой кроной. Чрезвычайное разнообразие плодов груши по форме, размерам и вкусовым достоинствам указывает на существование отдельных рас груши. Изучение сортового состава груш, произрастающих в районе Красной Поляны, являясь своевременным и необходимым, стало проводиться только недавно Лесной опытной станцией.

Наблюдения выявили значительное количество врагов из мира насекомых, живущих за счет листьев и плодов груши.

Вредители листьев.

1. **Грушевая листоблошка** (*Psylla pyricola* Först) приносит значительные повреждения сеянцам на питомниках, часто встречается и на взрослых деревьях, где поселяется большими колониями на концах молодых побегов, у основания плодоножек. В течение лета отмечено несколько поколений.

2. **Яблонная тля** (*Aphis pomi* Deg.) повреждает листья на концах молодых побегов, которые закручиваются, а затем желтеют. Встречается реже.

3. **Вредная щитовка** (*Aspidiotus perniciosus* Comst) редко встречается на 2-3-летних стволиках сеянцев и на листьях на питомнике в Красной Поляне. Повреждения незначительны. Широкое распространение ее в Сочинском районе вызвало необходимость организации карантинной на посадочный материал, зараженный этим вредителем. Изредка встречается и на плодах груш (Грушевая Поляна).

4. **Вишневый пилильщик** (*Eriocampa adumbrata* L.) — личинки скелетируют листья, главным образом на сеянцах и иногда на взрослых деревьях.
5. **Пяденица шелкопряд** (*Biston hirtarius* Cl.) — гусеницы единично встречались на ветвях взрослых стволов.
6. **Буковый краснохвост** (*Dasychira pudibunda* L.) — гусеница встречается единично.
7. **Кольчатый шелкопряд** (*Malacosoma neustria* L.) — единично на листьях.
8. **Парусяк** (*Padilio podalirius* Z.) — гусеницы довольно часто встречались на листьях сеянцев в Красно-полянском питомнике.
9. **Слояк** (*Anthonomus spilotus* Rtb.) — довольно значительные повреждения от него наблюдались на сеянцах в питомнике на горе Ачишхо (высота 800 м).
10. **Слояки** (*Anthonomus piri* Koll.) — личинки их довольно редко встречаются внутри цветочных бутонов на отдельно стоящих грушах.
11. **Грушевый клещик** (*Eryophyes piri* Cap.) вызывает темнокоричневые пятна, иногда многочисленные на листьях взрослых деревьев и на сеянцах.

Вредители плодов.

В плодах груши развивается яблонная плодожорка (*Laspeyresia pomonella* L.), гусеница которой уничтожает иногда значительную часть урожая.

Проведенный нами учет повреждений плодов гусеницей плодожорки показывает, что: 1) поврежденность носит неравномерный характер у разных деревьев, колеблясь от 0 до 17%; 2) обнаружено падение зараженности плодов по мере поднятия над уровнем моря; на высоте в 1100 м (Грушевая Поляна) поврежденных гусеницей плодов найдено не было, но здесь в редких случаях встречалась щитовка (*Aspid. perniciosus*); 3) наблюдается довольно слабая поврежденность (от 0 до 2%) плодов, собранных в смешанных насаждениях из груши, ольхи, грецкого ореха (долина р. Бешенки, высота 800 м) и более сильная (от 2 до 17%) у отдельно растущих среди пашен деревьев (долина р. Мзымты, высота 550 м).

Кроме энтомоповреждений часто приходилось наблюдать повреждения от различных грибов, вызывающих деформацию плодов (*Fusicladium* и др.), которая чаще встречается на плодах, взятых с высокогорных мест (Грушевая Поляна, 1100 м).

Вредители сеянцев на питомниках.

При Лесной опытной станции имеются три постоянных опытных питомника. На питомниках выращиваются сеянцы грецкого ореха, каштана, груши, алычи, черешни, яблони, дуба, бука, кленов, пихты, тисса, самшита и др. и экзотов пробкового дуба, самшита, катальпы, гледичии и др.

Питомник № 1 расположен вблизи р. Мзымты, в Красной Поляне, на высоте 550 м над уровнем моря, окружен со всех сторон садами и огородами.

Питомник № 2 в долине р. Бешенки у подножья горы Ачишхо, на высоте 800 м; находится в окружении огородов и смешанных насаждений из ольхи, груши, грецкого ореха, каштана, бука и др.

Питомник № 3 расположен на юго-западном склоне горы Аибги на высоте 1100 м в окружении буковых и пихтовых насаждений.

Энтомологические наблюдения, производившиеся периодически на этих питомниках, показывают, что наименее устойчивыми в отношении повреждаемости вредителями являются сеянцы груши, алычи и черешни; более устойчивыми оказались сеянцы грецкого ореха, каштана, бука, дуба и всех экзотов (по наблюдениям на питомнике в Красной Поляне).

Замечается более сильное распространение различных вредителей на сеянцах разных пород на питомнике в Красной Поляне (высота 550 м), несколько слабее оно выражено на питомнике № 2 (гора Ачишхо, высота

800 м) и еще слабее на питомнике № 3 (гора Аибга, высота 1100 м). Такое падение повреждаемости объясняется, повидимому, не только влиянием разных метеорологических условий, характерных для разных высот над уровнем моря, но также и влиянием окружающей среды (различные насаждения, почвы и др.).

Кроме повреждений энтомологического порядка, сеянцы страдали (даже в более значительной степени) от грибных заболеваний в виде различных пятнистостей на листьях. Сильнее всего пятнистость развивается на грецком орехе, груше и чершне (питомник № 1 и 2), вызывая во многих случаях преждевременное опадание листьев, а иногда и полное усыхание сеянцев (в комплексе с энтомо-вредителями). На экзотах пятнистость почти не встречалась.

ГРЕЦКИЙ ОРЕХ (*Juglans regia* L.).

На грецком орехе найдено незначительное количество врагов из мира насекомых, развивающихся, главным образом, за счет листьев. На листьях встречались:

1. **Листовертка** (*Crasiperna goscipenella* Hbn.)—гусеницы появлялись в мае в свернутых листьях. Вызывают незначительные повреждения.

2. **Ореховый войлочный клещик** (*Eriophyes tristriatus erineus* Nal.), вызывающий выпуклины на листьях, покрытые с нижней стороны войлочным опушением. Повреждения встречаются довольно часто, вызывая, повидимому, некоторое замедление роста сеянцев.

3. **Бородавчатый клещик** (*Eriophyes tristriatus* Nal.)—на листьях встречался довольно редко.

4. **Тли** (*Chromaphis Juglandicola* Kalt.)—единично на нижней поверхности листьев, разрозненно.

5. **Тли** (*Callipterus Juglandis* Goeze)—в незначительном количестве на верхней стороне листьев, вдоль средней жилки.

6. **Листовой слоник** (*Phyllobius sinuatus* F.)—жук, выедает края листьев в виде узких выемок, повреждения единичны.

Сильнейший вред сеянцам грецкого ореха приносит пятнистость, вызываемая, главным образом, грибом *Marsoniana Juglandis* Lib. Темнокоричневые пятна появляются в конце мая сначала на нижних затененных листьях и черешках. К концу лета пятнистость обычно распространяется почти на всех листьях; поврежденные в сильной степени сеянцы имеют усыхающий вид, листья буреют, скручиваются и преждевременно опадают. Среди большинства поврежденных пятнистостью грядок с сеянцами выделяются несколько грядок, отличающихся высоким ростом сеянцев, слабо или совсем не поврежденных пятнистостью. Возможно, что среди посеянных на питомнике (в Красной Поляне) плодов грецкого ореха существуют отдельные расы, обладающие иммунитетом против грибных заболеваний на листьях. Исследования в этой области, имея большое практическое значение, должны быть поставлены в ближайшее время.

КАШТАН (*Castanea sativa* M.).

Повреждения сеянцев каштана от насекомых встречались довольно редко; все найденные вредители не приносили существенного вреда.

1. **Гусеницы различных пядениц** (*Biston hirtarius*, *Operophtera brumata* и др.)—встречались в мае, об'едали листья в незначительной степени.

2. **Листовертки** (*Coscoecia rosana* L. и *C. podana* Sc.)—гусеницы их изредка находились в свернутых листьях.

3. **Дубовый трубочек** (*Attelabus niteus* Scop.)—жук, образует трубку до 1½ см длины, цилиндрической формы, которая висит на срединной жилке листа. Встречается довольно часто.

4. **Каштановый жилковый клещик** (*Eriophyes* sp.) — вызывает искривление листа по главной средней жилке; лист собран в многочисленные складки. Повреждения встречаются довольно часто.

5. **Майский западный хрущ** (*Melolontha pectoralis* Germ) в единичном экземпляре встречен на листьях сеянцев; об'едал листья неправильными большими кусками.

6. **Орешниковый червец** (*Lecanium coryli* L.) — имеет массовое распространение на молодых побегах и стволиках сеянцев, щитки крупные, сферической формы, длина 4 мм, коричневого цвета.

7. **Чехликовая моль** (*Coleophora* sp.) — встречалась в единичных экземплярах на листьях, выедая сверху отдельные, круглые отверстия. Гусеница живет в улиткообразном чехлике.

8. **Тля** (*Pterochlorus longipes* Duf.) — крупного размера, коричневого цвета, редко встречались на молодых побегах сеянцев в Краснополянском питомнике. Обнаружены впервые на Кавказе.

ГРУША (*Pirus communis* L.).

На листьях и молодых побегах сеянцев имела сильнейшее развитие грушевая листоблошка (*Psylla piri* F.) Первые крылатые особи появлялись в начале апреля, копуляция — в середине апреля. Массовое появление листоблошек наблюдалось в начале мая (питомник 1), в начале и конце июля, в августе. Поврежденные сеянцы имели чахлый вид со всеми признаками ослабленного роста. Реже встречались: вредная щитовка (*Aspidiotus perniciosus* comst) на стволиках 2-3-летних сеянцев (только на питомнике № 1 и Красной Поляне) личинки были замечены в сентябре; вишневый пилильщик (*Eriocampa adumbrata* L.), лжегусеницы которого иногда скелетировали листья; парусник (*Padilio podalirius* Z.) — гусеницы встречались в августе 1933 г., об'едали листья в незначит. степени.

Словик (*Anthonomus spilotus* Rtb.) — повреждения нередко наблюдались на питомнике № 2. Часть листа или целые листья превращены в черные сухие комочки, внутри которых живет личинка (май, июнь).

Грушевый клещик (*Eriophyes piri* Cap.) — вызывает на листьях появление маленьких, немного выпуклых пятен темнокоричневого или черного цвета, встречается на многих листьях

Листья сеянцев груши в значительной степени страдают также от различного рода пятнистостей (*Septoria piri* и др.). Пятна появляются в конце мая и достигают сильнейшего распространения в середине и конце июня (на питомниках №№ 1 и 2). Поврежденные тлями и пятнистостью 2-3-летн. сеянцы в некоторых случаях усыхали.

На сеянцах дуба были обнаружены повреждения чаще всего от листоёда (*Haltica saliceti* Ws.), реже от листоверток, молей, тлей и червцов. Кроме этого, листья дуба поражались мучнистой росой (от гриба *Microsphaera alphitoides* Lib), в результате чего многие листья преждевременно опадали.

На сеянцах бука сколько-нибудь значительных повреждений от насекомых замечено не было. Чаще всего можно было встретить лжегусеницу вишневого пилильщика (*Eriocampa adumbrata* Z.). Из других пород нужно отметить алычу (*Prunus divaricata*), на листьях которой часто находились тли (*Api-gaphis cardui* Kalt.), вызывающие скручивание листьев и побегов; черешню (*Prunus avium*), листья которой особенно предпочитались тлями (*Muzus cerasi* Fabr.) и, кроме того, страдали в сильнейшей степени от пятнистости (от гриба *Cercospora* sp.).

Все экзоты, в том числе пробковый дуб, катальпа и др., развивались при почти полном отсутствии энтомовредителей.

Необходимо еще отметить таких вредителей, как птиц, мышей и зайцев. Первые весной выклеивают только что появляющиеся всходы, главным

образом, груши, черешни и алычи; вторые — выедают семена, заложенные в землю, плоды грецкого ореха, каштана, алычи и др.; третьи — зимой отгрызают верхушки стволиков у груши, дуба.

Подводя итоги сказанному, нужно отметить следующее:

1. Нетронутые леса Заповедника до сих пор остаются еще недостаточно исследованными в энтомологическом отношении. Работу в этой области необходимо вести и в дальнейшем, причем она должна войти, как часть, в комплексное изучение различных типов девственных лесов Заповедника.

2. Необходимо обратить серьезное внимание на лесные плодовые деревья. Вопросы, которые требуют здесь скорейшего разрешения, будут заключаться в следующем: а) выявление расового состава, исследование отношения различных рас, сортов к повреждаемости их вредителями; б) изучение биологии как вредителей плодов, так и их паразитов из мира насекомых и грибов; в) изыскание наиболее рациональных методов борьбы с вредителями плодов.

3. Вполне своевременным является постановка вопроса об организации отдельных лесо-плодовых хозяйств, построенных на основах правильного, культурного ухода за насаждениями лесных плодовых деревьев.
