

**КОМИТЕТ ПО ГОРИТЕ И ГОРСКАТА ПРОМИШЛЕННОСТ
ПРИ МИНИСТЕРСКИЯ СЪВЕТ**

**ИНСТРУКЦИЯ
ЗА ОПАЗВАНЕ НА ГОРИТЕ
ОТ ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕСТИ**

ЗЕМИЗДАТ

Иванко Ив. Сивурлаков - О.Ч.Б. Визир

КОМИТЕТ ПО ГОРИТЕ И ГОРСКАТА ПРОМИШЛЕННОСТ
ПРИ МИНИСТЕРСКИЯ СЪВЕТ

Представил
началник отдел: ХР. ВЪЧОВСКИ
София, 16. XI. 1962 г.

Утвърждавам
зам.-председател: Б. ПЕТКОВ
София, 16. XI. 1962 г.

ИНСТРУКЦИЯ
ЗА ОПАЗВАНЕ НА ГОРИТЕ
ОТ ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕСТИ

ЗЕМИЗДАТ

Държавно издателство за селскостопанска литература

София — 1963

Настоящата инструкция е изготвена от колектив в състав :

- 1) инж. Тодор Н. Балев — ст. инженер при КГГП
- 2) инж. Васил Вѣтов — директор на Софийската лесозащитна станция
- 3) Марин Керемидчиев — ст. научен сътрудник при Централния институт за гората
- 4) инж. Пенка Цанова — мл. научен сътрудник при Централния институт за гората

ОБЩИ УКАЗАНИЯ

1. Вредителите и болестите на горите при определени условия могат да се размножават масово и да причинят големи щети на горското стопанство.

Масовите размножавания на вредителите и болестите се предизвикват от най-различни, в повечето случаи комплексни причини. За възникване на масовите нападения от първичните насекомни вредители съществено значение имат климатичните фактори, характерът на насажденията, хранителната среда, наличието на паразити, хищници и болести по насекомите и др.

Климатичните фактори, изразени в засушавания (висока температура и ниски валежи) през периода на изхранването на личинките, предизвикват още същата година по-голямо размножаване на повечето от насекомните вредители, а през следващите години, ако не се появят неблагоприятни фактори, като дъждовно и студено време и др., размножаването се увеличава още по-интензивно. Съществена роля играят и вятърът (който разнася вредителите), и екстремните ниски температури.

За масовите нападения от болести най-голямо значение имат температурата и влагата.

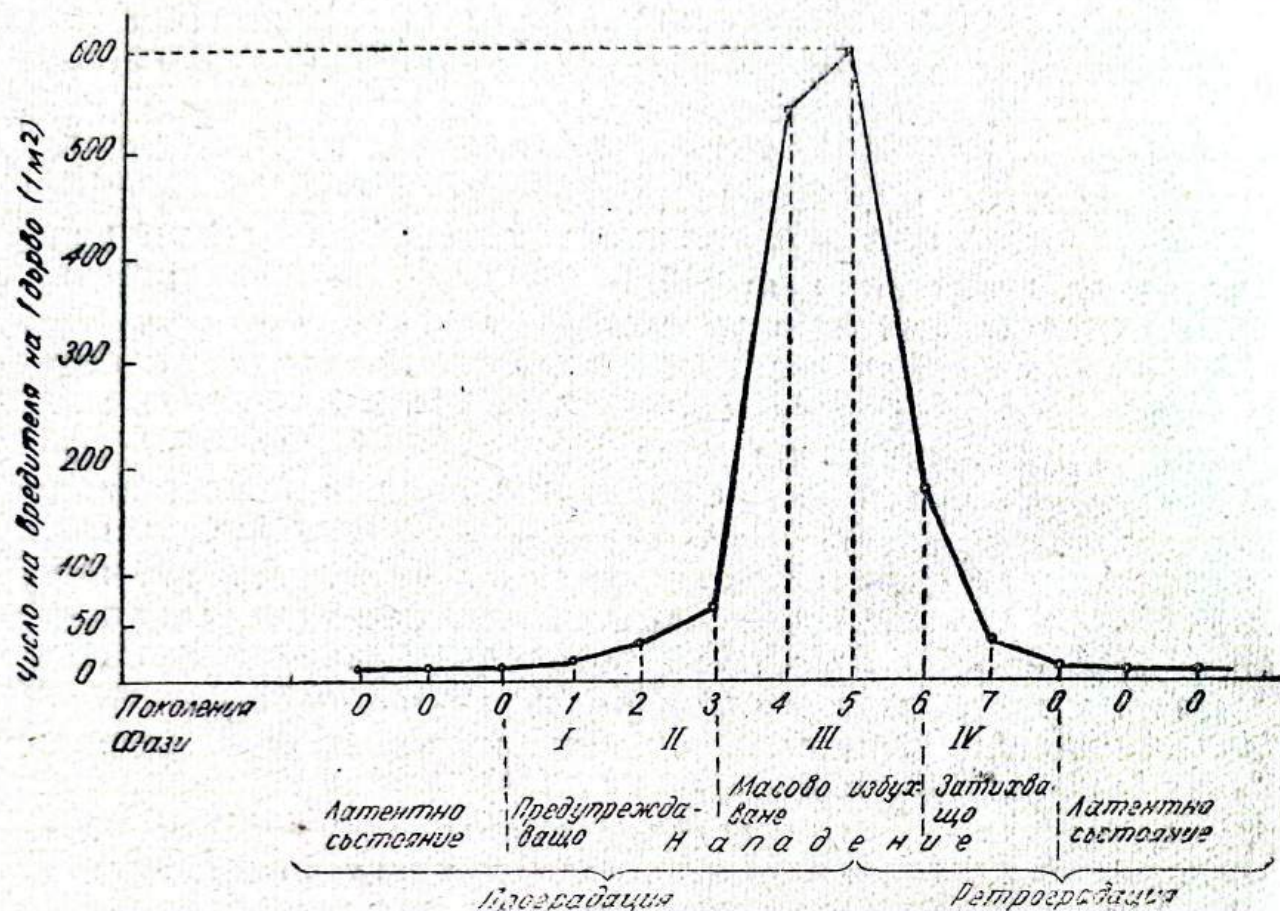
Характерът на насажденията, изразен в състава им (едновидови), възрастта (едновъзрастни), пълнотата (изредени или с много голяма пълнота), неподходящите месторастения за даден дървесен вид, сухите изложения, силно навлажнените почви, непочистените насаждения, затревените култури, силно сбитите почви, начинът на стопанисване и пр., имат най-голямо значение за масовото размножаване на вредителите и болестите. При липса на благоприятни условия в насаждението климатичните условия не могат да предизвикват масово размножаване на вредителите и болестите.

Дейността на хищниците и паразитите по насекомните вредители и особено на болестите по тях са в състояние да прекратят масовото им размножаване.

За разпространението на някои болести по горите допринасят и някои насекоми като преносители на тези болести.

2. За масовите размножавания на първичните насекомни вредители са характерни четири фази на развитие (фиг. 1):

а) Начална фаза — възниква, когато климатичните условия благоприятствуват за живота и развитието на даден вредител (в топли и засушливи години), когато условията за хранене и качеството на храната осигуряват за кратки срокове развитието на максимално число личинки от този вредител, а възрастните му индивиди се отличават с голяма плодовитост.



Фиг. 1. Схема за динамиката на градацията

Тази фаза обикновено преминава незабелязано, тъй като числото на вредителя се увеличава незначително (обикновено 2—4 пъти) и може да се установи само при провеждане на системни наблюдения.

б) Фаза на нарастване — характеризира се с по-нататъшно увеличаване количеството на вредителя. Тази фаза продължава обикновено 2—3 години в зависимост от вида на вредителя. Нанесените повреди от вредителя в тази фаза също могат да се открият при щателна проверка и системни наблюдения. Числеността на вредителя към края на тази фаза (при преминаването към следващата фаза) рязко се увеличава.

в) Фаза на масово размножаване — числеността на вредителя достига най-големи размери и за кратко време причинява пълно обезлистване на нападнатите насаждения. Тази фаза продължава 1—2 години. С увеличаване числеността на вредителя през тази фаза се увеличава и числото на паразитите, хищниците и болестите по него, изменя се съотношението между мъжките и женските екземпляри на вредителя, като броят на мъжките започва чувствително да надвишава броя на женските, плодовитостта на които започва да намалява вследствие недостиг на храна. При това положение настъпва прелом в размножаването на вредителя и числеността му в края на тази фаза започва да намалява.

г) Фаза на затишие (кризисна фаза) — характеризира се с масово измиране на вредителя вследствие недостиг на храна или масово появяване на паразити, хищници и болести. Тази фаза продължава 1—2 години.

Продължителността на фазите на масовите размножавания за определени вредители зависи от самия вредител, от климатичните условия, характера на насажденията, наличието на болести, паразити, хищници и др. За вредители с едногодишна генерация този период обикновено продължава около 7 години, а за вредители с две поколения годишно — 3—4 години.

3. Някои горски насаждения се характеризират с това, че в тях се създават оптимални условия (температура, влажност, хранителна среда и др.) за развитието на един или повече вредители и с ниска устойчивост срещу тях. Такива насаждения са постоянни местообитания (резервации) на насекомни вредители и се наричат първични огнища.

В други насаждения условията за масово размножаване на вредителите са по-неблагоприятни. В тях максималната численост на вредителя при масовото му размножаване настъпва по-късно, отколкото при първичните огнища. Такива насаждения представляват вторични огнища.

Съществуват и така наречените миграционни огнища, които обикновено са в непосредствена близост с първичните и вторичните огнища, откъдето вредителят се пренася чрез вятъра, чрез пълзене на гъсениците, прелитане на пеперудите и др.

4. За да установим нарастването или затихването на масовото нападение от даден вредител, използват се и така наречените количествени и качествени показатели. Количествените показатели изразяват абсолютната и относителната заселеност на вредителя в дадено насаждение, а качествените — *плодовитостта на вредителя, съотношението*

на половете, дейността на паразитите, хищниците, болестите и пр.

Абсолютната заселеност изразява броя на даден вредител върху единица площ — 1 кв. м или едно дърво в дадено насаждение. По тази величина се определя степента на нападението от вредителя.

Относителната заселеност характеризира равномерното разпределение на вредителя върху площите на дадено насаждение и се изразява с процента на опитните площи, където е открит вредителят, към броя на извършените обследвания.

Получените данни за абсолютната и относителната заселеност на даден вредител позволяват да се изчислят и следните показатели:

Коефициентът на размножаването представлява отношението на абсолютната заселеност на вредителя в дадена година към абсолютната заселеност на предишната година или отношението между две съседни поколения, ако вредителят има две поколения годишно.

Ако този коефициент е по-малък от единица, значи, че числеността на вредителя намалява (нападението затихва), ако е по-голям от единица, числеността се увеличава (нарастване).

Коефициентът на разселването представлява отношението на относителната заселеност на вредителя за дадена година към относителната заселеност за предшестващата година. Когато този коефициент е по-малък от единица, значи, че нападението на вредителя по площ се намалява, а когато е по-голям от единица, нараства.

Коефициентът на нарастване на масовото нападение е отношението на абсолютната заселеност на вредителя в насаждението за съответната година към абсолютната заселеност за последната нормална година преди възникването на масовото нападение. Изчисляването на този коефициент за всяка година дава представа за бързината на развитието и за опасността от масовото нападение в дадено насаждение.

Плодовитостта на вредителя се изменя в процеса на масовото нападение. В началото на нападението (I и II фаза) числото на отлаганите от вредителя яйца е много голямо, а след това намалява, като в IV фаза се идва даже до безплодие.

Данни за плодовитостта на някои вредители са дадени в (приложение 11).

Съотношението между женските и мъжките екземпляри на някои вредители при масовото им размно-

жаване се изменя. Гъсениците на женските пеперуди на такива вредители се хранят по-дълго време. В началния период на масовото размножаване (I фаза) числото на женските и мъжките индивиди е еднакво или относително еднакво. Към края на нападението (III и IV фаза) започват рязко да преобладават мъжките екземпляри.

Дейността на паразитите и хищниците, а така също и разпръскването на болестите закономерно се изменят (увеличават се) в периода на масовите нападения от вредители в дадено насаждение.

5. Количествените и качествените показатели за отделните вредители се установяват въз основа на данни, получени при извършването на стационарни наблюдения в едни и същи насаждения, които са първични огнища (резервации) за масови нападения от тези вредители.

Тези показатели служат като основа за съставяне на прогнозата за масовите нападения от насекомните вредители.

Задачата на прогнозата е да предвиди появяването, протичането и последствията от масовите нападения на вредителите, за да могат да се вземат своевременно мерки за борба с тях.

Според периода на предвиждане прогнозата може да бъде краткосрочна, когато се предвиждат нападенията за една година, и дългосрочна — за няколко години.

При разработването на прогнозата се вземат предвид още резултатите от лесопатологичните обследвания на горите, извършени от горските стопанства и лесозащитните станции, сведенията за времето през годината, прогнозата за времето и прогнозата за масовите нападения на насекомните вредители в съседните страни.

Събирането и разработването на данните за съставяне на прогнозата за отделните райони на страната е задължение на лесозащитните станции. Окончателното съставяне на прогнозата за цялата страна се извършва от Комитета по горите и горската промишленост в сътрудничество със съответните специалисти от Висшия лесотехнически институт и Централния институт за гората.

ВОДЕНЕ НА НАБЛЮДЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИЯ ЗА ПОЯВЯВАНЕ И РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ВРЕДИТЕЛИТЕ И БОЛЕСТИТЕ ПО ГОРИТЕ

А. ВОДЕНЕ НА ПОСТОЯННИ НАБЛЮДЕНИЯ

Съставянето на прогнозата и правилното планиране, организиране и провеждане на борбата с вредителите и болестите по горите изискват да се водят системни наблюдения за появяването и разпространяването им и своевременното сигнализиране за това.

Наблюденията са ориентировъчни и стационарни (в постоянни насаждения).

Ориентировъчни наблюдения

Целта на тези наблюдения е чрез окомерна преценка да се открие наличието на вредителите и болестите в дадено насаждение, за да може своевременно да се сигнализира за това.

Ориентировъчни наблюдения се водят от горските стопанства, респективно старшите горски и горските надзиратели в поверените им охранителни участъци. Останалият инженерно-технически персонал при горските стопанства също е задължен през време на служебните си обиколки в горите да наблюдава и при откриване на вредители и болести своевременно да сигнализира за това.

Ориентировъчни наблюдения се водят във всички насаждения. За насажденията, които представляват първични огнища (резервации), наблюденията се водят по предварително изготвен за целта план (по образец № 1). Планът се изготвя за 10 години по технически участъци от директора на горското стопанство. В него се описват наблюдаваните насаждения (първичните огнища), посочва се кога трябва да се водят наблюденията за отделните вредители и болести, по какви признаци се откриват те и пр. За прегледност първичните огнища се нанасят на карта, на която са очертани границите на техническите и охранителните участъци, отделите, насажденията и пр.

Насажденията, които представляват първични огнища за масови нападения от насекоми вредители или болести, се определят съвместно от директорите на горските стопанства и началниците на техническите участъци, подпомогнати от съответните лесозащитни станции, въз основа на данните за нападенията в тях от вредители и болести през последните 10 години. При определянето на тези насаждения трябва да се взе-

мат пред вид настъпилите в тях изменения вследствие на проведени сечи, залесявания и др., които водят до изменение на условията за развитие на вредителите в тях и следователно могат да престанат да бъдат първични огнища и обратно.

Плановете за водене на ориентировъчни наблюдения в първичните огнища се одобряват от директорите на лесозащитните станции. Те са задължени да контролират правилното и редовно извършване на наблюденията и да подпомагат горските стопанства в това отношение.

След одобряването на плана началникът на техническия участък е задължен да запознае с него всички горски и старши горски надзиратели в района си и да ги инструктира кога трябва да водят наблюденията за отделните вредители и болести, по какви признаци да ги откриват и пр.

Откриването на вредителите може да стане чрез установяване на самите вредители, по нанасяните от тях повреди или по специфичните за отделните видове признаци (гнезда, изпражнения, изяждане на листата и др.).

За по-лесното откриване на изпражненията и огризаните листа в определените насаждения се залагат площадки под дървета със силно развити корони. Те представляват площи от 3 до 4 кв. м, в които почвената постилка е разчистена до минералния слой на почвата. На такива площадки добре се забелязват падащите от дърветата парченца от изпражненията или от изядените листа. Площадките се преглеждат, когато гъсениците достигнат по-голяма възраст и времето е слънчево и топло, защото тогава те се хранят най-интензивно и от дърветата падат най-много парчета от огризани листа или изпражнения.

Останалите признаци, по които се откриват вредителите, трябва също да бъдат ясни, за да могат да се забелязват лесно от горските надзиратели. Сроковете за използване на тези признаци зависят от биологията на съответния вредител.

При откриване на вредител или болест в поверените им участъци горските и старшите горски надзиратели са длъжни незабавно да сигнализират за това началника на техническия участък. За целта те попълват и представят сведение по даден образец (приложение 2).

След получаване на сведението началникът на техническия участък е длъжен в тридневен срок да направи проверка на място за верността на сигнализирането, като същевременно оглежда внимателно и съседните насаждения. При проверката се установява точно типът на повредата, видът на вредителя

или болестта. Дава се кратко описание на заразения участък и се посочват какви мероприятия трябва да се проведат за оздравяване на насаждението. Ако е необходимо, началникът на техническия участък е длъжен да направи лесопатологично обследване на заразените насаждения. Той попълва втората част на сведението (образец 2) и го представя на директора на горското стопанство.

Директорът на горското стопанство е длъжен след получаване на сведението (образец 2) да изпрати в тридневен срок преписи от него на окръжното управление на горите, Комитета по горите и горската промишленост и съответната лесозащитна станция. Когато не е установен вредителят или болестта, заедно със сведенията той е длъжен да изпрати в лесозащитната станция и проби от тях (гъсеници, пеперуди, повредени клонки корени и др.). Пробите се опаковат съгласно дадените указания (приложение II).

Лесозащитните станции анализират изпратените проби и ако е необходимо, правят допълнителни проверки на място и дават указания за по-нататъшни наблюдения или за водене на борба.

Стационарни наблюдения

Целта на тези наблюдения е да се следи изменението на числеността на наблюдаваните вредители с оглед да се установят качествените и количествените показатели за размножаването на насекомните вредители и в резултат на получените данни да се състави прогнозата за масовите им нападения.

Стационарните наблюдения на постоянни насаждения се водят от лесозащитните станции. По указания на лесозащитните станции и под тяхно ръководство такива наблюдения могат да водят и подготвени за целта специалисти (старши инженери и инженери) от окръжните управления на горите или горските стопанства.

Стационарните наблюдения се водят само за най-важните и със стопанско значение за нашата страна вредители, каквито са гъботворката, пръстенотворката, дъбовите листоврътки, педомерките, боровата процесионка и др. За тази цел лесозащитните станции избират в отделни горски стопанства не по-малко от 5 насаждения за всеки наблюдаван вредител, които са първични огнища за този вредител.

Площта на всяко едно от тези насаждения трябва да бъде не по-малка от 200 дка за малките комплекси и 1000 дка за по-големите комплекси гори.

В тези насаждения се водят наблюдения, като се прави подробно обследване на два пъти през годината, в зависимост от биологията на вредителя — през пролетно-летния сезон през време на летежа на пеперудите и снасянето на яйцата и през есенно-зимния сезон за установяване на количеството на зимуващия запас от наблюдавания вредител.

При тези наблюдения се отчитат качествените и количествените показатели, характеризиращи състоянието на вредителя и фазите на неговото размножаване (плодовитост на вредителя, съотношение между мъжките и женските пеперуди, тегло или брой на яйцата или какавидите, в каква степен действуват отделните паразити и хищници по наблюдавания вредител, степента на разпространение и нападение на вредителя и др.). При пролетно-лятното наблюдение трябва да се направи преценка на насаждението за предишното поколение на вредителя, да се установи дали е имало измиране на гъсеници и какавиди вследствие на заболяване или унищожаване от паразити и хищници и др.

Резултатите от стационарните наблюдения на постоянните насаждения се анализират и се описват от лесозащитните станции ежегодно в книгата за масовите нападения от насекоми вредители (приложение 3).

Б. ОБСЛЕДВАНЕ НА ГОРИТЕ ЗА НАПАДЕНИЯ ОТ ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕСТИ

Целта на лесопатологичните обследвания е да се установят точно нападнатите от вредители и болести площи, степента на нападението и да се набележат съответните мероприятия за борба. Едновременно с това се установява общото санитарно състояние на съседните гори. Лесопатологичните обследвания биват текущо-оперативни и специални.

Текущо-оперативните обследвания се извършват ежегодно, по време в зависимост от биологията на вредителите, от началниците на техническите участъци и от придадените към тях инженери и техници-лесовъди.

Специалните лесопатологични обследвания се извършват от лесозащитните станции и съответните специалисти при научните институти по искане на Комитета по горите и горската промишленост.

На текущо-оперативни лесопатологични обследвания подлежат:

- а) действащи огнища на масово нападение от вредители и болести, т. е. онези площи, в които има нападение;
- б) всички площи, в които при стационарните и ориентировъчните наблюдения са установени признаци за настъпване на

масово нападение от вредители и болести и при които обследването ще допълни и уточни дадените от тези наблюдения сигнали;

в) насаждения, в които през последните години е имало стихийни бедствия, като пожари, снеговали и ветровали, масово засъхване на дърветата и др.;

г) залесените площи, при които се констатира масови повреди на фиданките;

д) площите, върху които ще се създават нови разсадници и горски култури, голи сечища, оголени площи от ветровали, пожари и др.

Лесопатологични наблюдения и обследвания се извършват както в горите от горския фонд, така и във всички гори на ТКЗС и ДЗС.

В зависимост от конкретно поставените задачи текущо-оперативните лесопатологични обследвания биват ориентировъчни и подробни.

Ориентировъчни обследвания

Ориентировъчните обследвания имат за цел да дадат обща представа за санитарното състояние на горите, за размера и степента на нападенията от вредители и болести. Те се извършват по ходови линии.

Направлението на ходовите линии и разстоянието им една от друга зависят от конфигурацията на терена, степента на нападението, видовия състав на вредителите и др. Разстоянието между ходовите линии е от 250 до 1000 м.

Обследването на площите става по отдели, като ходовите линии трябва да минават през всички насаждения на отдела. Установените огнища на вредителите се нанасят на план-скица (копие от стопанските карти), в която вредителите се означават с началните им букви (например гъботворката — „Г“). При обхождане по ходова линия обследователят отбелязва в лесопатологичния дневник (приложение 4) и всички срещнати особености на санитарното състояние на обследваната площ (огнище на нападения, пожарища, суха маса, ветровали, снеголоми, голи сечища, оголени площи вследствие на други причини и др.).

При ориентировъчното обследване се прави окомерна преценка за повредите и заселеността на вредителите, както следва:

За първични вредители

1. Слаба степен на повреди — изядени до $\frac{1}{3}$ от листата или иглолистата.

2. Средна степен на повреди — изядени от $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$ от листата или иглолистата.

3. Силна степен на повреди — изядени повече от $\frac{2}{3}$ от листата или иглолистата.

Оценката се прави, като се взема средното за всичките дървета в насажденията изяждане на листата или иглолистата.

За вторични вредители и болести

1. Слаба степен на повреди, когато са нападнати до 5% от дърветата в насажденията.

2. Средна степен на повреди — от 5 до 20% от дърветата.

3. Силна степен на повреди — над 20% от дърветата.

Освен оценката за повредите в лесопатологичния дневник се отбелязва и характерът на нападението — единично, групово или изцяло.

При обхождането по ходови линии обследващият трябва добре да се вглежда в скрития живот на гората, като отбелязва в дневника си основните фактори на средата, които обясняват причините за размножаването и унищожаването на вредителите и болестите.

Въз основа на получените от обследването данни се проектира борбата срещу насекомните вредители или други лесозащитни мероприятия.

Подробни обследвания

Ако ориентировъчното обследване не може да даде необходимите данни за установяване размера и степента на нападението, прави се подробно обследване. По правило всяко подробно обследване трябва да се предшества от ориентировъчно. Подробното обследване се проектира въз основа на материалите, получени от ориентировъчното.

Времето на обследването зависи от биологията на вредителя или болестта.

Подробно обследване се извършва чрез залагане на проби (пробни площадки или пробни дървета). Те се разпределят в насажденията с оглед на тяхната еднородност (бонитет, състав, възраст, пълнота), характер на заразяемостта и от степента на повредите. В зависимост от това се работи по ходови линии, по участъци или по двата начина едновременно. Когато насаждението е еднородно, а характерът и степента на повредите са приблизително еднакви във всички негови части, необходимо е да се обходи отделът по ходови линии и да се вземат проби. Ако насаждението не е еднородно, пробите се залагат по под-

отдели и отделни заразени огнища. Най-често в практиката се използва смесеният метод — в едни отдели се вземат проби по ходови линии, а в други — по подотдели и заразени огнища.

При подробно обследване на първични вредители се залага не по-малко от една проба (пробна площадка от 100 кв. м или 10 пробни дървета) на всеки 50 дка, а при по-големи комплекси гори (над 500 дка) — на всеки 100 дка. С други думи, пробните площадки трябва да представляват 0,2% от цялата площ, а при втория случай — 0,1%. Тези норми се спазват само когато нападението е в самото начало, т. е. когато се обследват площи, в които са установени при ориентировъчните и стационарните наблюдения признаци на нови нападения от вредители и болести.

Когато нападението е явно, а горите са еднообразни и площите по-големи, залага се по една проба на 400—500 дка само с оглед да се установи степента на нападението.

При подробното обследване се води специален дневник (приложение 5).

В. КОНКРЕТНИ УКАЗАНИЯ ЗА ВОДЕНЕ НА НАБЛЮДЕНИЯ И ЛЕСОПАТОЛОГИЧНИ ОБСЛЕДВАНИЯ ЗА ОТДЕЛНИТЕ ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕСТИ

І. Първични вредители

а) Вредители по широколистните насаждения

1. Гъботворка — *Lymantria dispar* L.

Първични огнища за нападения от гъботворката са обикновено изредените насаждения от дъб, цер, габър и др., разположени на лоши бонитети и южни изложения.

Особено благоприятни условия за размножаване на гъботворката са нискостъблените гори, разположени близо до селищата, изредени и заклеявели от незаконни сечи и паша, клоносечните гори, горите на ТКЗС и парковите пасища.

Ориентировъчни наблюдения за гъботворката се провеждат в края на май и началото на юни по гъсениците, огризаните листа или по падналите на земята изпражнения от гъсениците, през юли по какавидите и пеперудите и през август до октомври по яйцекупчинките.

Наблюденията за гъботворката се водят лесно в края на юли и началото на август по пеперудите и купчинките от яйца. Женските пеперуди се забелязват добре през деня, когато са кацнали или паднали в основата на дърветата под отложените

яйца. Прясно отложените купчинки яйца са изпъкнали и при пипане са еластични (запазените от миналата година са сиви, празни и на повърхността им се виждат малко дупчици, останали след излизането на гъсениците и излитането на яйцеедите).

Стационарните наблюдения се водят от юни до ноември по пеперудите и яйцекупчинките. В постоянните насаждения се извършва ежегодно обследване чрез залагане на пробни площи или по ходови линии, като се проверява не по-малко от 10% от площта на насажденията или дърветата в него и се изброяват всички яйцекупчинки в тях. След това се вземат достатъчен брой яйцекупчинки с различна големина, за да се изчислят средното и максималното число яйца в една яйцекупчинка, а след това и средният брой здрави яйца на едно дърво. По (приложение VI) се определят и фазите на масовото нападение.

Точен контрол за динамиката на размножението на гъботворката може да се извърши и в стадия пеперуда чрез използване на така наречените уловки за мъжки пеперуди. В случая се използва способността на женските пеперуди да привличат мъжките от разстояние 800 м. За целта се използва специално приготвен полов екстракт, който се слага в уловката. Една уловка привлича мъжките пеперуди на гъботворката в площ от около 2000 дка. Мъжките пеперуди влизат в уловката и се залепват на пластинката, намазана с гъсенично лепило. През 1—2 дни се проверяват уловките, отстраняват се хванатите пеперуди и броят им се отбелязва в дневник (приложение 6). При хващане на повече от 20 пеперуди с една уловка се смята, че има начало на ново масово размножаване на гъботворката.

Установяването на нападнатите площи става въз основа на отложените яйцекупчинки по дърветата в насажденията. Обследването става през август и септември.

В началния период на масовото размножаване много старателно се проверяват пробните дървета, храмуци, камъни и други и се внимава да не се вземат стари купчинки за прясно отложени. Проверят се и единичните дървета в полските обекти, които се намират в непосредствено съседство с обектите на горския фонд.

Нападението се определя чрез залагане на пробни площи (за младите насаждения до 30-годишна възраст) или моделни дървета (за възрастните насаждения). Пробните площи имат размери 10/10 м. Върху пробната площ, респективно пробните дървета, се изброяват всички яйцекупчинки. От тях се вземат три яйцекупчинки (по една от най-малките, средните и най-големите), на които се преброяват всички яйца. Определя се

средният брой на яйцата в една яйцекупчинка и от него и на едно дърво. По таблица (приложение V) се определя степента на нападението.

2. Пръстенотворка — *Malacosoma neustria* L.

Първичните огнища на пръстенотворката са силно изредените (редините) и заклеявели насаждения от дъб, цер, габър и др., разположени на лоши бонитети.

Ориентировъчни наблюдения се правят през май по гъсениците, които стоят на групи по листата и младите клонки — най-често върху останките от паяжинните им гнезда.

Стационарни наблюдения се правят от юни до октомври по пръстенчетата. Избират се 5 броя дървета във всяко наблюдавано насаждение. От тях се вземат пробни клонки — по три от долната, средната и горната част на короната. Предварително се преброяват и всички клони на дървото. На моделните клонки се преброяват яйцевите купчинки (пръстенчета), а след това — яйцата във всяко пръстенче.

Броят на яйцата в едно пръстенче се определя най-лесно, като се умножи числото 7 с произведението на дължината и дебелината на пръстенчето, взети в милиметри. След това лесно се определят средният и максималният брой яйца на едно пръстенче и на едно дърво, а по таблица (приложение VI) се определя и фазата на масовото нападение.

Обследването на нападнатите площи от пръстенотворката се извършва по същия начин, като обаче се взема едно дърво във всяко насаждение. На моделните дървета се преброяват всички клонки и се отсичат 3 клона — по един от долната, средната и върхната част на короната на дървото. Преброяват се всички пръстенчета по тези клони, а след това се определя броят им на цялото дърво. При преброяването им трябва да се внимава да не се вземат стари пръстенчета за нови.

Степента на нападението се определя с помощта на таблица (приложение V) по установения среден брой яйца на дърво. За целта от всяко моделно дърво се вземат по 5 пръстенчета с различна големина, преброяват се яйцата им и се изчислява средният брой яйца на едно дърво по посочения по-горе начин.

3. Дъбови листоврътки — *Tortrix viridana* L. и *T. xylosteana* L.

Първичните огнища се появяват в изредените дъбови и церови насаждения на сухи месторастения.

Развитието на гъсениците продължава 20—25 дни.

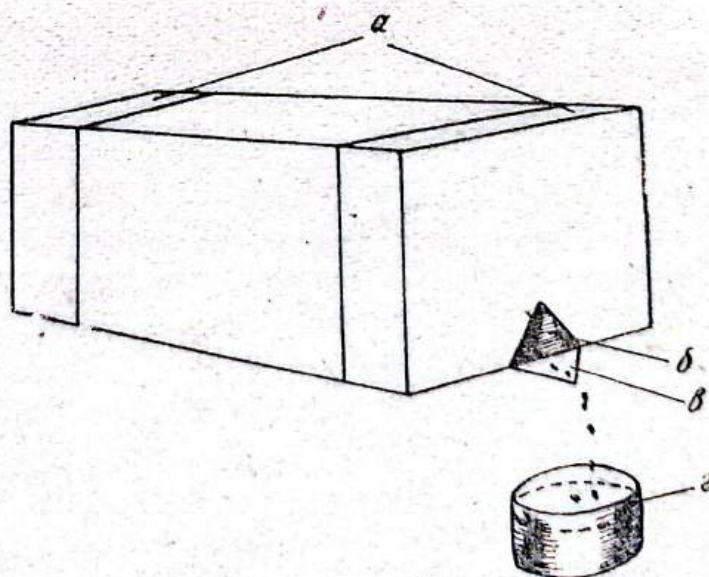
Ориентировъчните наблюдения се извършват през май по огризаните и осуканите листа по върхните части на дърветата. Окомерно се изчислява степента на нападението в проценти по осуканите листа.

Стационарните наблюдения се извършват в стадия какавида и яйце, чрез вземане на пробни дървета (както при пръстено-творката). Изброяват се клоните им и се вземат пробни клони по три от върхната, средната и долната част на короната). Изброяват се внимателно всички какавиди, като се сортират на здрави и болни.

Здравите се измерват и се установява средното тегло на една какавида. След това се избират най-едрите какавиди, измерват се и се установява максималното им тегло. По приложение VI се определя фазата на размножаването.

Контролирането на нападения от дъбовите листоврътки в стадия яйце се извършва с помощта на фотоелектри (фиг. 2). Той има призматична форма, направен е от картон с дължина 40—60 см и широчина и височина 15—30 см. На предната страна има триъгълен отвор с основа 8—10 см и височина 5 см. Изрязаното триъгълниче в основата не се отрязва, а се прегъва напред и образува нещо като козирка (щитче). Под тази козирка се поставя съд с вода (стъклена ваничка, блюдо с диаметър 10 см).

През януари—февруари се избират по 5—10 броя пробни дървета във всяко насаждение. От всяко пробно дърво се вземат пробни клони, дълги до 0,5 м (по три от горната, средната и долната част на короната). Преброяват се всички живи пъпки по тях. Клонките се нарязват на по-дребни части и се слагат във фотоелектратора. От тях при стайна температура се излюпват гъсеници много по-рано, отколкото в природна обстановка. Излюпените гъсеници при дневна светлина се отправят към отвор и по триъгълното



Фиг. 2. Фотоелектратор :

а — капаци ; б — триъгълен отвор ; в — козирка ;
z — съд с вода

щитче (козирката) падат в съда с водата. За да се предотврати излизането на гъсеници от другите страни на триъгълния отвор, около него се намазва с гъсенично лепило или се поставят гъсенични лепенки. Падналите във водата и залепналите гъсенички се преброяват и се записват в дневник (приложение 6). По броя на гъсеничките и на пъпките върху клонките се установява степента на обезлистване. Когато се установят 40—50 гъсеници на 100 пъпки, може да се очаква пълно обезлистване на върхната част на короните на дърветата (нападението е силно).

Обследване на нападнатите площи от дъбова листоврътка се извършва най-добре в стадия какавида (края на май и началото на юни) чрез вземане на пробни клонки, както при постоянното наблюдение. След като се установи броят на здравите какавиди на едно дърво (приложение V), се определя степента на нападението.

4. Малка зимна педомерка — *Cheimatobia brumata* L.

Първичните огнища на малката зимна педомерка се явяват в насаждения, характерни за добивите листоврътки, с които те най-често се срещат заедно.

Ориентировъчни наблюдения се извършват по повредените и уплетените с паяжинни нишки листа и по гъсениците с характерното за тях пълзене (предвижване).

Стационарни наблюдения се водят в стадия пеперуда. В определените за наблюдения насаждения на 300—500 дка се избират 5—10 броя моделни дървета с най-силно развити корони. Към средата на октомври на моделните дървета се залагат лепливи пояси с широчина 10 см, които се наблюдават през 5 дни. В дневник (приложение 6) се отбелязват уловените на лепливия пояс женски и мъжки пеперуди, които, след като излязат от почвата, пропълзват по стъблото към короните на дърветата.

Ако броят на уловените женски и мъжки пеперуди на лепливия пояс се раздели на обиколната дължина на пояса (в см), получава се показател, по който може да се определи степента на нападението. При показател 1—3 нападението ще бъде слабо, при 3—4 — средно и при 4—5 — силно.

Обследването на нападнатите площи се извършва ориентировъчно по гъсениците, които лесно се откриват по дърветата и по огризаните листа. Нападнатите площи, а също и степента на нападението допълнително се уточняват през есента по пеперудите, установени по метода на стационарните наблюдения.

5. Голяма зимна педомерка — *Hibernia (Erannis) defoliaria* L.

Наблюдението и обследването на нападнатите площи е, както при малката зимна педомерка, само че лепливите пояси се залагат към 15 септември.

Наблюдения може да се извършват и по яйцата (рано напролет) с помощта на фотоеклектори, както при листоврътката.

6. Златозадка — *Euproctis chrysorrhoea* L.

Първичните огнища са обикновено в силно изредените и закелявели нискостъблени гори от дъб, цер, глог и други.

Ориентировъчните наблюдения се водят през юли по пеперудите.

Обследването на нападнатите площи става през есента, след опадване на листата на дърветата, когато по тях лесно се откриват зимните гнезда на златозадката. Чрез залагане на моделни дървета се определя средният брой гнезда на едно дърво и от него по таблица (приложение V) — степента на нападението.

7. Дъбова процесционка — *Thaumetopoea processionea* L.

Ориентировъчни наблюдения за този вредител се водят през май—юни по гъсеничните гнезда, които лесно се откриват по долните части на дърветата, предимно на церови дървета.

Обследването на нападнатите площи се извършва през май—юни по гъсеничните гнезда. Чрез залагане на пробни площи се определя колко гнезда се падат средно на 10 дървета. Ако на 10 дървета има до две гнезда, нападението е слабо, от 2 до 5 гнезда — средно, над 5 гнезда — силно.

8. Бяла върбова пеперуда — *Stilpnotia salicis* L.

Ориентировъчни наблюдения и обследвания на нападнатите площи се извършват през май по гъсениците, през юни по какавидите и през юли по пеперудите.

Степента на нападението се определя окомерно по процента на обезлистването.

9. Малка тополова нощенка — *Mycteola (Sarothrips) asiatica* L.

Ориентировъчните наблюдения се водят за първото поколение през май и юни и за второто през юли и август по омотаните в копринести нишки съвсем млади листенца и върховете на летораслите по фиданките на тополите в разсад-

ниците и по-младите култури. Вътре в свитите листа се намират малки зелени гъсеници с белезникави космици. В края на тези периоди по същите места се наблюдават и много характерни бели, залепени върху листата какавидни пашкули на вредителя с шиловидно образуване на единия край.

10. *Тополов и трепетликов листояд* — *Melasoma populi* L и *M. tremulae* F.

Огнищата им са в старите топови и върбови маточници в разсадниците и в по-младите култури.

Ориентировъчните наблюдения се извършват през целия вегетационен период, като се търсят по листата много характерните бавно пълзящи червени бръмбари или тлъстите с бели и черни петна и силно миришещи ларви на вредителите. На повредените листа е изядена само месестата част, а главните жили са незасегнати.

11. *Малък тополов сечко* — *Saperda populnea* L.

Напада предимно отслабналите в растежа си топови култури на сухи терени при недостатъчни отгледни грижи и др.

Ориентировъчни наблюдения и обследвания на нападнатите площи се извършват през есента по характерните подутини (гали) по тазгодишните леторасли, в които се намира ларвата на вредителя.

12. *Голям тополов сечко* — *Saperda carcharias* L.

Големият тополов сечко напада обикновено топови дървета с дебелина на стъблото при основата над 10 см.

Ориентировъчните наблюдения се извършват през есента, когато в долната част на стъблата на нападнатите дървета се виждат дървесни стърготини, излизащи от изхода на ларвата.

13. *Тополови стъклени* — *Sessia apiformis* L.
и *Sciapteron tabaniformis* Rott.

Голямата тополова стъкленика напада тополовите стъбла и клони с дебелина до 5—6 см обикновено в култури със слаб растеж.

Малката тополова стъкленика напада обикновено едногодишните леторасли на тополите.

Ориентировъчните наблюдения и обследвания за нападения от тях се извършват през есенно-зимния сезон по намиращите се по клоните и стъблата гали (подутини).

д) Вредители по иглолистните дървесни видове

14. Борови летораслозавивачки — род *Evetria*

Първичните огнища са в белборовите и черборовите култури на възраст от 4 до 12 години, с малка пълнота, на бедни, сухи месторастения.

Ориентировъчните наблюдения се извършват през май—юни по изкривените и изсъхнали вече борови леторасли, във вътрешността на които се намират гъсеничките или какавидите на вредителя.

Обследването на нападнатите площи от летораслозавивачките се извършва от септември до края на март по смолните капсулки, причинени от вгризването на ларвите в пъпките. Капсулките се намират в основата на пъпките. Обследването се извършва по редове или пробни площадки от по 100 кв. м, като за всяко насаждение пробите трябва да представляват 20% от цялата площ. В пробата се изброяват всички фиданки и се установяват нападнатите им пъпки. При преброяването на нападнатите пъпки се държи сметка колко от тях са на централния леторасъл и колко на страничните леторасли, след което се изчисляват процентите на нападнатите фиданки и средно нападнатите пъпки на една фиданка. Ако са повредени (нападнати) повече от 5 пъпки (леторасли) на една фиданка, нападението се смята за силно.

15. Боров хермес — *Pineus pini* Koch.

Наблюденията за откриване на боровия хермес в младите борови култури се извършват през май по новите леторасли, които са силно изкривени и покрити обилно с паяжинни и бели восъчни образувания (налепи).

16. Малка борова листна оса — *Diprion (Lophyrus) pini* L.

Първичните огнища са в покрайнините и изредените части на боровите култури на възраст до 20 години, разположени на южни изложения и на сухи месторастения.

Ориентировъчни наблюдения се водят през април, май и юни, а при две поколения годишно — и през август по типич-

ното огризване на иглолистата. Лъжегъсениците огризват периферията на иглиците, като оставят незасегнати средния нерв и върха на иглиците. Тези останки от иглиците изсъхват и



Фиг. 3. Малка борова листна оса :

1 — женска оса ; 2 — мъжка оса ; 3 — купчинка яйца ; 4 — лъжегъсеница ; 5 — какавида

се свиват. С наблюденията не трябва да се закъснява, защото остатъците на огризаните листа опадват

На по-ниските дървета лесно се откриват и самите лъжегъсеници (по една или няколко на всяка иглица). Те достигат до 22—26 мм дължина, имат зеленикавожълто тяло и кафява глава (фиг. 3). При раздрусване на клонката, върху която се намират, лъжегъсениците едновременно вдигат предния и задния край на тялото си.

Стационарни наблюдения се извършват по какавидите през есента след първите застудявания. Всяка година почвената постилка се преглежда за какавиди върху $\frac{1}{5}$ част от пробната площ. В наблюдаваното насаждение може да се заложат 20 броя отделни почвени площадки по 1 кв. м под периферията на короната на дърветата или в радиус 0,5 м от стъблото. Освен какавидите събират се и лъжекакавидите на паразитиращите по осите тахини. Какавидите имат бъчвообразна форма, кафяв цвят и матов блясък.

Събраните какавиди и лъжекакавиди се сортират, измерват се и в зависимост от теглото им (по Илийски — СССР) (приложение VI) се определя фазата на масовото размножаване.

Степента на обезлистване се определя по приложение V. Необходимо е да се вземат под внимание и какавидите, които биха прекарвали в състояние диапауза. За тази цел част от събраните живи какавиди се поставят в кутийка и се наблюдават за излитане. Ако листните оси излитат само от една част от какавидите, значи, че останалите прекарват диапауза и трябва да се вземат предвид при определяне на опасността от повреди и през следващата година.

17. Ръждива борова листна оса — *Diprion (Lophyrus) sertifer* Geoff.

Първичните огнища са в чистите борови култури на сухи месторастения.

Наблюденията се водят, както при малката борова листна оса. Лъжегъсениците тук са зеленикавосиви, със светъл гръб и няколко по-тъмни надлъжни ивици, с блестящо черна глава. Какавидите имат бъчвовидна форма, но са по-тесни от тези на обикновената оса и имат златистожълт блестящ цвят.

18. Борова процесционка — *Thaumatoroea pityocampa* Schiff.

Първичните огнища са в изредените черборови култури и насаждения на южни изложения и лоши месторастения. Особено силно се нападат единичните черборови дървета по краищата на насажденията.

Ориентировъчни наблюдения се водят през септември—октомври по гъсеничните къдели.

Стационарни наблюдения на постоянни насаждения също се водят през септември и октомври. На пробни площи от 10 дка се преброяват всички къдели. След това се вземат 3 къдели с различна големина и се изброяват намиращите се в тях гъсеници, като се отделят здравите от умрелите. Изчислява се средният брой гъсеници на едно дърво.

В пробните площи на подходящи места се залагат и по 10 броя почвени разкопки с размери 1 кв м за установяване броя на какавидите в почвата, намиращи се в диапауза.

Обследването на нападнатите площи се извършва също през септември и октомври по гъсеничните къдели.

Ако средно на дърво има повече от една къделя, нападенето се определя за силно.

19. Елова листоврътка — *Choristoneura (Cacoecia) murinana* Hb.

Първични огнища са чистите елови или с преобладаване на ела дозряващи и зрели насаждения, намиращи се при по-благоприятни растежни условия и при надморска височина от 900 до 1400 м.

Ориентировъчни наблюдения се извършват в края на юни и началото на юли по какавидите и летежа на пеперудите. Наблюдението за пеперуди се извършва привечер, преди смрачаване, защото по това време те са най-активни. При преминаването през насаждението по-младите дървета или подрастът се разклащат, като се гледа за пеперуди и за какавиди.

Стационарни наблюдения се извършват от февруари до март чрез проверяване на зимуващите гъсеници в клонките с фотоеклектор, както при дъбовата листоврътка.

За да се обхванат и други насекоми, зимуващи в короната на елата, като паразити и др., на предната стена пред изрязания триъгълник (отвор) се поставя рамка с размер 12/10 см със залепено отпред стъкло. Рамката в долния край е отворена, така че излитащите насекоми, като се удрят в стъклото, да падат в съда с водата.

При установяване на 90—160 гъсенички на 1 л. м пробен план нападението е силно и се предполага пълно обезлистване на новите леторасли.

Установяването на нападнатите площи при по-силно нападение от елова листоврътка се извършва лесно и през юни след повредата на листата на елата (фиг. 4). Короните на дърветата са керемиденочервени, а по-късно — сивокафяви, като нападнатата площ се отличава отдалеч.



Фиг. 4. Повреда от елова листоврътка

20. Елов пъпкояд — *Epiblema nigricana* H. S.

Контролирането се извършва, също както и при еловата листоврътка. Гъсеничките са по-малки от тези на еловата листоврътка и имат блестяща черна глава. Когато се установят над 10 гъсеници на 1 м пробен клон, смята се, че нападението е силно.

II. Вторични вредители

1. Върхов корояд — *Ips acuminatus* Gyll., стенограф — *Ips sexdentatus* Boern. и голям боров ликояд — *Elastophagus pini perda* L.

Вторичните вредители нападат предимно отслабнали в растежа си дървета: болни, засъхнали, пречупени и повалени от бури, сняг и др. Когато се размножат масово, те могат да нападнат и здрави дървета.

Ориентировъчно наблюдение се извършва през юни, юли и август, като насажденията се обхождат периодично и се следи за пожълтяване на иглиците по върховете на дърветата, клоните или цялата корона, а така също и за дървесни трици и сухи капки смола по стъблата.

Стационарни наблюдения за вторични вредители се извършват чрез залагане на контролни ловни дървета по 1 на всеки 50 дка. За контролиране на нападенията от върховия корояд и големия боров ликояд ловните дървета се залагат в борови насаждения до 60-годишна възраст, а за стенографа — в смърчови насаждения над 60-годишна възраст. Ловните дървета за големия боров ликояд се залагат през февруари, а за върховия корояд и стенографа — през март за ниските райони и през април за високопланинските места. Залагат се лежащи ловни дървета с неокастрина корона на просветлени места, чиито стъбла не трябва да се опират в земята. За ловни се избират напълно здрави дървета с развита корона, за върховия корояд и боровия ликояд — с диаметър между 16 и 22 см, а за смърчовия корояд — между 22 и 30 см. Контролните ловни дървета се номерират и се вписват в дневник (приложение 6).

Проверката на ловните дървета започва един месец след залагането им в интервал от 10 дни и завършва преди какавидирането на ларвите, когато ларвените ходове надминават 2 см. Самата проверка за заселване на корояди се извършва чрез обелване на кората на различни части по дължината на дървото и установяване входните отвори на короядите или ликоядите средно на 1 кв. дм.

Ако върху кората на средна площ от 1 кв. дм има 1—2 входни дупки, нападението е средно, когато са повече от 2, то се смята за силно, а при по-малко от 1 дм развитието на корояда е в латентно състояние.

В първите случаи се залага втора серия ловни дървета. Ако при стационарното и ориентировъчното наблюдение се установи опасност от вторични вредители (наблюдава се средна или силна степен на повреди) необходимо е да се из-

върши и подробно обследване. С него се цели да се открият причините за отслабването и загиването на дърветата, да се установи видовият състав на вторичните вредители и перспективите за тяхното по-нататъшно размножаване.

Обследването се извършва по ленточни пробни площи с преброяване (пълно клупиране) на дърветата от двете страни на ходовата линия — по 5 м от всяка страна. Пробните ленти се залагат така, че да пресичат характерните места на нападателните площи и същевременно да отразяват всички разнообразни екологични условия. Общата площ на пробните площи трябва да съставлява при заразени насаждения до 100 ха — 2% от цялата площ, а при заразени насаждения над 100 ха — 0,5—1% от цялата площ.

При сравнително еднообразни екологични условия в насаждението (например в младите еднородни насаждения) при равномерно разпределение на изсъхващите дървета или на огнищата на нападение на площта могат да се залагат и правоъгълни пробни площи. При равномерно заразяване и еднородни екологични условия количеството на пробите може да се намали.

На пробните площи се прави таксационно описание и пълно преброяване (клучиране) с категоризиране на дърветата на здрави, отслабнали, нападнати и изсъхнали в годината на обследването, изсъхнали през минали години.

Данните от преброяването (пълното клупиране) върху пробните площи се нанасят в дневника (приложение 5).

За изясняване на изгледите за размножаване на вредителите в пробните площи се вземат по 2—3 моделни дървета от всяка една от посочените по-горе категории дървета, без здравите и изсъхналите през миналите години. Моделните дървета се вземат главно от преобладаващата част на насаждението и трябва да бъдат сходни по таксационни елементи и степени на развитие на короната.

Моделните дървета се обработват чрез анализ и въз основа на получените данни се попълва ведомост (приложение 7), в която най-напред се прави кратка характеристика на моделните дървета. Предназначеното за анализ дърво се отсича и се очиства от клоните. Надлъжно по цялото стъбло кората се обелва на тясна ивица (широка около 5 см). Определя се видовият състав на откритите вредители, като се отбелязва в коя част на стъблото е заселен всеки вид поотделно. Областите на заселеност се посочват на схематичния чертеж в същата ведомост.

За стопански важните видове корояди в средата на областта на заселването на всеки вид се вземат кръгови пръстени

на стъблото, широки 50 см, на които се определя: а) плътността на заселването — чрез преброяване на семействата (входните канали — моногамните и брачните камери — за полигамните) и майчините ходове; б) продукцията — чрез преброяване на излетните отвърстия или на младите бръмбари, какавиди или ларви под кората.

Плътността на заселеност се привежда към единица повърхност, т. е. към 1 кв. дм.

За установяване степента на разпространение на сечковците и бронзовките се отбелязва количеството на ларвите под кората или броят на ходовете в дървесината.

Съобразно с видовия състав и биологията на вредителите, тяхното стопанско значение и количеството им в насаждението се установява срокът за изсичане на дърветата, нападнати от корояди. Големината на продукцията позволява да се съди за числеността на вторичните вредители в насажденията и дава указание за определяне количеството на ловните дървета, които трябва да се заложат. Колкото по-голяма е продукцията, толкова по-голяма е числеността на вторичните вредители в насажденията и толкова повече ловни дървета трябва да се заложат. Броят на ловните дървета, които трябва да се заложат, може да се установи по табл. 1.

Таблица 1

Определяне броя на ловните дървета, които трябва да се заложат

№ порел	Наименование на вредителя	Степен на продукцията по количество излетни отвърстия средно на 1 кв. дм кора		
		висока	средна	слаба
		брой на отвърстията		
1	Върхов корояд	повече от 5	3 — 5	0,5 — 2,5
2	Смърчов корояд	" " 12	7 — 12	2,5 — 6,6
3	Стенограф	" " 3	2 — 3	0,3 — 1
4	Голям горски градинар	" " 5	3 — 5	0,5 — 1,5
5	Малък горски градинар	" " 10	6 — 10	1 — 5
6	Боров и малък смърчов черен сечко	" " 1	0,6 — 1	0,2 — 0,5
7	Пъстър ясенев ликояд	" " 20	11 — 20	4 — 10

При висока продукция трябва да се заложат ловни дървета в количество, равно на половината или на всичките нападнати дървета, при средна продукция — в количество, не по-голямо

от $\frac{1}{2}$ от нападнатите дървета, при слаба продукция — в количество, не по-голямо от $\frac{1}{4}$ от нападнатите дървета. Ако продукцията е по-малка от слабата степен в табл. 1, необходимостта от залагане на ловни дървета в повечето случаи отпада.

2. Борови хоботници — *Hylobius abietis* L. и *Pissodes notatus* Fabr

Ориентировъчни наблюдения се водят през пролетта (април до юни) в иглолистните култури и съседните до тях иглолистни насаждения. Културите се обхождат по ходови линии и се проверяват всички засъхнали и повредени фиданки. Изваждат се такива фиданки от различните части на културите и се преглеждат щателно, за да се установят причините за засъхването или повредата — подгъване на корените, повреди от кореногризеши вредители, борови хоботници, гъбно заболяване и др. Трябва да се установи точно първопричината на повредата или засъхването, за да може да се насочи правилно и борбата.

Стационарни наблюдения се извършват от април до юли чрез залагане на ловни кори и колове.

Ловните кори представляват прясно обелени смърчови кори с дължина 30—40 см и широчина 20—25 см. Те се прегъват на две с ликото навътре. В прегънатата част от вътрешната страна се слага прясно отсечена и окастрена борова връшка или клонка, дебела 2—3 см, с дължина, колкото е ширината на кората. Върху прегънатите кори се поставя чим със същите размери, за да се запазят свежи по-дълго време.

Ловните колове представляват прясно отсечени борови стъбла или клони с дължина 1 м и дебелина 8—10 см. От едната страна по дължината се задялват така, че да се образува плоскост с широчина до 3 см. На тази плоскост ловните колове се оставят да лежат на земята на сухи и предварително разрохкани места, като единият им край се заравя малко в земята.

На един декар се залагат от 4 до 5 ловни кори или от 5 до 8 ловни кола, равномерно разположени в културите. Те се контролират един път в седмицата, при което се събират и унищожават настанилите се в тях бръмбарчета.

Ако се установи при контрола, че в ловните кори и колове има средно над 10 бръмбарчета, нападението е силно и трябва да се предприемат мерки за борба.

III. Кореногризеши вредители

Обследването на почвата за нападения от кореногризеши вредители (априлски, майски и юнски бръмбари, телени червеи,

чернотелки, попови прасета и др.) е задължително, когато се създават горски култури и разсадници на песъчливи и песъчливо-глинести почви, а и на всички други площи, където се забелязват такива вредители.

Най-подходящ период за обследване на почвите е пролетта (април) и есента (септември). През тези два сезона повечето от кореногризещите вредители се намират плитко в почвата и лесно се откриват. При обследването за кореногризещи вредители могат да се използват следните методи:

а) Метод чрез плуг

С помощта на плуг се прокарват няколко бразди в обследваната площ (по диагонал и по дължина на площта). След плуга от двете страни на браздата вървят двама работници и събират всички изхвърлени на повърхността насекоми, какавиди и личинки. Площта на браздите трябва да бъде от 0,1 до 0,5% от общата площ на обследвания участък. Недостатък на този метод е неговата неточност, тъй като плугът изхвърля на повърхността незначителна част от намиращите се в почвата вредители. За да може да се увеличи точността при обследването с плуг, на няколко места по браздата се изкопават по-дълбоки разкопки с размери 1 кв. м, в които се изброяват намерените нови личинки. Така изчислените на 1 кв. м личинки или какавиди на вредителите от разкопките се прибавят към личинките от браздите, приравнени също към 1 кв. м.

Дълбочината, на която се намират кореногризещите вредители, зависи от степента на влагата и топлината в почвата. Ето защо е необходимо с предварителни разкопки да се установи на каква дълбочина се намират повечето от тези вредители и на такава дълбочина да се прокарват браздите.

б) Метод чрез обикновени разкопки

При този метод се правят разкопки с размери 1/1 м и дълбочина 40—60 см или според установената дълбочина, в която се намират през време на обследването на вредителите. За намаляване на трудоемността при обследването разкопките могат да се правят по-малки, но за сметка на това да се увеличи броят им. При направата на разкопките трябва да се следи за видовия състав и числеността на вредните насекоми, които се откриват при разкопаването. Често пъти насекомният вредител се среща на огнища. В такива случаи разкопките трябва да се залагат в правилна мрежа, като същевременно се увеличи и броят им по обследваната площ.

В площи до 10 дка се правят не по-малко от 5 разкопки от 10 до 100 дка — 5—25 разкопки. Когато площта е над 100 дка, тя се разделя на участъци (до 100 дка), за които се използват горните норми. Числото на разкопаните ями трябва да бъде толкова по-голямо, колкото е по-ниска степента на заселеността и колкото по-неясен е характерът на нападението.

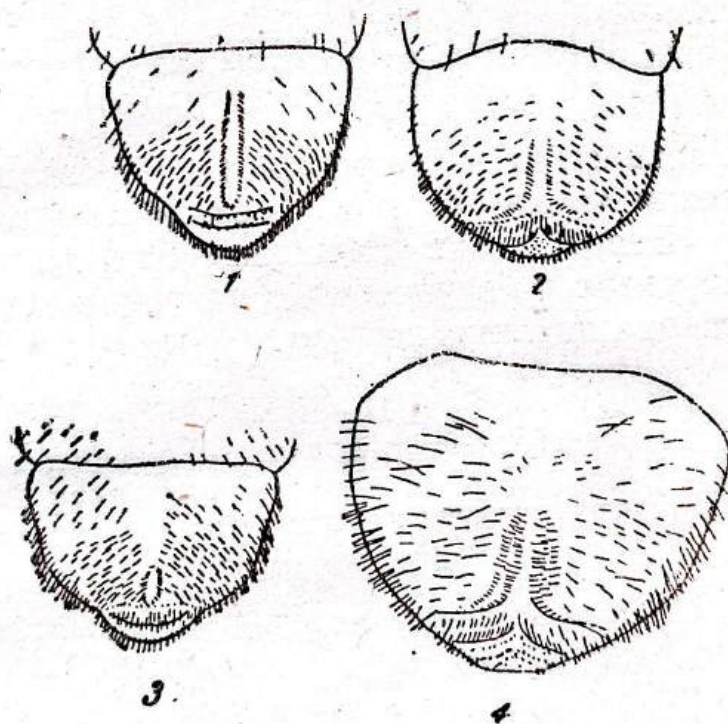
в) Комбиниран метод

Този метод представлява комбинация от плужния и разкопния метод. Прокарва се бразда през средата на участъка, който ще се обследва. Събират се насекомите, изхвърлени от браздата, и се следи за изменението на видовия им състав и числеността им по протежение на браздата, като се маркират местата, където се среща рязко повишение на числеността им. Около тези места се правят допълнителни разкопки, за да може да се установят цялостно огнищата на нападенията.

По-особено е обследването за поповото прасе. То се извършва през пролетта по наличието на ходовете му, които личат по повдигнатата пръст над тях.

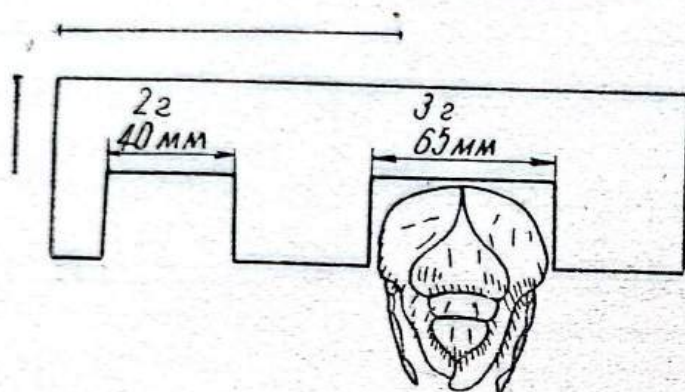
При обследване за нападение от сив червей в стадия гъсеници почвата се разрохква с гребло на дълбочина до 5 см, а в стадия какавида — чрез разкопки на дълбочина до 20 см.

При обследване на насажденията за кореногризеци вредители се прави сведение за резултатите от обследването (приложение 8). В него за насаждението или за еднообразните насаждения се вписва за всяка разкопка броят на намерените вредители и се изчислява средната заселеност на вредителите. В участъците, където се установят средно на 1 кв. м 1—5 личинки от майски бръмбар от III възраст (фиг. 5),



Фиг. 5. Последният сегмент от тялото на личинката на листорогите бръмбари: 1 — майски; 2 — юнски; 3 — юлски; 4 — априлски

0,5—2,5 личинки от юлски бръмбар от III възраст, 2—10 личинки от априлски и юнски бръмбар от III възраст, 1—3 гъсеници от кореногризеци ноценки от последна възраст и 5—15 личинки от телени червеи и чернотелки от най-стара



Фиг. 6. Линийка за установяване възрастите на ларвите на майския и други бръмбари

млада възраст се утрояват. В разсадниците се водят изстребителни мерки и при $\frac{1}{5}$ от показаните норми.

Възрастта на личинките на кореногризеците вредители се определя чрез измерване на ширината на щита на главата със специална линейка (фиг. 6), като се използва табл. 2.

Таблица 2

Определяне възрастта на личинките на кореногризеците вредители

Вид на вредителя	Възраст на ларвите					
	I	II	III	IV	V	VI

Ширина на главата на личинките (в мм)

Зимна ноценка	0,4	0,7	1,3	2,0	2,9	3,3
Майски бръмбар	2,5	4,0	6,5	—	—	—
Юлски бръмбар	2,8	5,3	8,5	—	—	—
Космат бръмбар	2,3	3,6	5,8	—	—	—
Юнски бръмбар	1,5	2,5	4,2	—	—	—
Априлски бръмбар	2,0	3,0	4,6	—	—	—

Дължина на ларвите (в мм) по години

Широк скоклю	1,2—1,5	2—11	9—16	12—25
Посевен скоклю	1—2	2—7	7—14	14—19
Обикновен и тъмен скоклю	1—2	3—8	6—16	13—22

IV. Вредители по семената и плодовете

От голямо горскостопанско значение са жълъдовият хоботник, дъбовият семеяд, кестеновият хоботник, кестеновият семеяд, кленовият семеяд, ясеновият семеяд, смърчовият шишаркояд и смърчовият семеяд.

Наблюденията за появяването на жълъдов хоботник и кестенов хоботник се извършват през есента, обикновено през септември, чрез разрязване на плодовете, в които се откриват белите тлъсти и безкраки ларви на вредителите. По някои от плодовете има кръгли отвори, през които ларвите вече са излезли.

Проверката за появяването на дъбовия и кестеновия семеяд се извършва по същия начин едновременно с проверката за хоботниците. При прерязване на нападатите плодове обаче се виждат белезникавочервеникави гъсеници с осем чифта крака и зърновидни екскременти. По някои от плодовете има елипсовидни отвори, изгризани от гъсениците при излизането им от тях.

Ориентировъчните наблюдения за откриване нападенията на акациевия семеяд се извършват през есента (обикновено през септември) чрез отваряне на акациевите шушулки. При нападение повечето от семената в шушулките са изядени и се виждат паяжинни нишки и екскременти на вредителя.

За ясеновия и кленовия хоботник наблюденията се извършват през есента чрез разрязване на ясеновите и кленовите крилатки. При нападение семената са изядени и се наблюдават ларвите или какавидите на вредителя. Ако възрастната форма е излетяла, върху крилатките се забелязва кръгъл отвор.

Ориентировъчните наблюдения за откриване на нападенията от смърчовия семеяд се водят през есента (обикновено през септември). Нападнатите смърчови шишарки са изкривени, като от вътрешната страна на кривината се наблюдават капки смола. При надлъжен пререз по оста на шишарката и около семената се наблюдават белезникавите гъсенички на вредителя и техните екскременти.

Едновременно и по същия начин се извършва проверката за смърчовия шишаркояд, екскрементите на който обаче се виждат отвън по смърчовите шишарки за разлика от семеяда, а гъсениците му са по-едри и са нечисто розовочервеникави.

V. Обследвания за нападения от болести

а) Болести по културите и насажденията

При установяване на болести в културите, насажденията и горските разсадници се извършва задължително подробно обследване, като резултатите се записват в приложение 5.

За установяване здравословното състояние на фиданките в разсадниците по отношение на болести от всяка лека се преглеждат без избор по 100 броя фиданки, като се оценява и процентът на заразеност на иглиците или летораслите.

В горските култури и в насажденията се преглеждат по ходова линия по 100 броя дървета или фиданки на всеки хектар — за детската болест, ръждата по бора (вертун), кафявото слизотечение и ръждата по кората на бора — и на всеки 20 ха — за пънчушката, боровата бърна, кореновата бърна, холандската болест и др.

Степента на нападението на разсадника, културата или насаждението се определя: за слабо, ако броят на повредените дървета или фиданки е до 5% от общия им брой; за средно, ако броят на повредените дървета или фиданки е от 5 до 20% от общия им брой; за силно, ако броят на повредените дървета или фиданки е над 20% от общия им брой.

По същия начин се определя и процентът на заразеност на отделните фиданки (процент на заразени иглици, леторасли и части от стъблото).

1. Детска болест — *Lophodermium pinastri* Chev.

Най-големи повреди се появяват, когато разсадниците или културите се намират всред борови насаждения и младиняци, при късни посеви в разсадниците и при неблагоприятни климатични и почвени условия.

Признаците на болестта са посочени в приложение I.

В разсадниците обследването се извършва през пролетта при изваждане на фиданките. При средна степен на нападение фиданките се сортират внимателно, като се унищожават заразените и се вземат мерки за предпазване на останалите фиданки в разсадника. Ако нападението е силно, всички фиданки се унищожават, а разсадникът се използва през известен период от време само за производство на широколистни и друг вид иглолистни фиданки освен борови.

Обследването на културите се извършва през април или началото на май, а при средна и силна степен на нападение се вземат мерки за борба.

2. Ръжда по бора (вертун) — *Melampsora pinitorqua* A. Br.

Най-големи повреди се срещат в боровите култури на възраст до 12 години и в разсадниците, разположени близо до трепетликови насаждения и отделни трепетликови дървета.

Обследването се извършва ежегодно през май и юни, когато върху младите (тазгодишни) борови леторасли се появяват оранжевите плодни тела на гъбата, които по-късно предизвикват изкривяване и дори изсъхване на летораслите.

3. Рак по кората на тополите *Dothichiza populea* Sacc et Briard. *Cytospora chrysosperma* (Pers) Fr.

Най-големи повреди се появяват в много гъстите и лошо отглеждани тополови култури и тополови маточници.

Проверка за нападение от тази болест се извършва два пъти през годината — през зимния период (септември до февруари), когато се режат тополовите пръчки в маточника, приготвят се резници и се изваждат фиданки за залесяване, и през пролетта (април и май) — при изваждане на резниците от пясъка преди засаждането им в разсадниците.

Признаците на болестта (фиг. 7) са показани в приложение I.

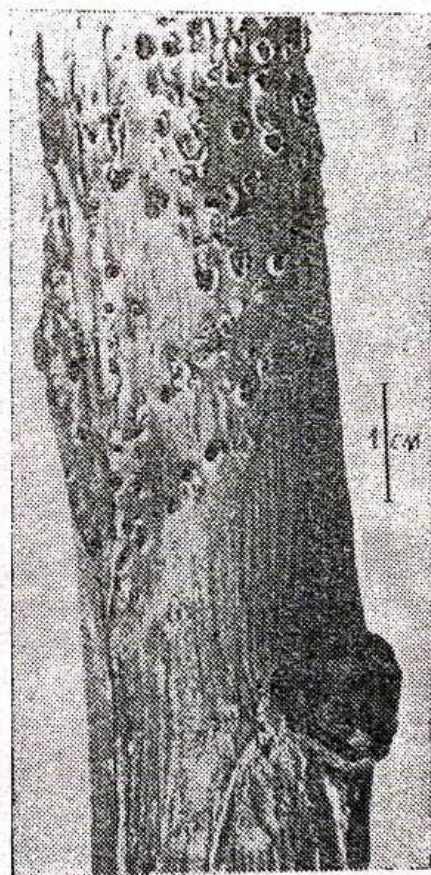
Всички заразени фиданки и резници се изгарят незабавно.

4. Ръжда по кората на бора *Cronartium flaccidum* Wint.

Напада главно чистите борови култури на бедни почви.

Обследването се извършва през април по оранжевите мехурчета (плодните тела) по клоните и стъблата.

Ако са нападнати само клоните, вземат се мерки за отсичането и изгарянето им, докато още не са се разпукали мехурчетата, а в случай на заразяване и на стъблото се отсичат и фиданките.



Фиг. 7. Тополова фиданка, нападната от *Dothichiza*:

а — дъсчено птиче гнездо и неговите части (размерите са за скоречник, а в скобите — за синигери, в см); б — кратунка — птиче гнездо; в — хранилка с бутилка; г — покрита хранилка

б) Болести по семената и плодовете на дървесните и храстовите видове

Наблюдение и обследване на семената за заразеността им с гъби се извършват преди събирането им, по време на съхраняването и задължително преди посяването. От подлежащите на обследване семена се взема средна проба по метода за изпитване качествата на семената и се определя числото на семената, заразени от една или друга болест.

5. Мумификация на семената

Предизвиква се от гъбите от рода Склеротиния (*Sclerotinia*). Характеризира се с появяване по повърхността на семената или вътре в тях на черни склероции. Семена, заразени с тези гъби, губят напълно своята кълняемост. От този тип заболяване най-голямо значение има заболяването на брезовите семена, предизвикано от гъбата склеротиния бетуле (*Sclerotinia betulae*) и заболяването на дъбовите жълъди, предизвикано от гъбата склеротиния псевдотубероза (*Sclerotinia pseudotuberosa*).

Мумификацията на семената на брезата се развива, когато семената се намират още на стъблото. Заболяването се установява, като семената се преглеждат с просто око или лупа — образуват се добре забележими черни склероции и крилатките над широката част на семепъпката. Заразеността на пробите се определя по броя на заразените семена в проценти или по теглото на заразените семена в пробата.

Мумификацията на дъбовите жълъди се развива след опадването на жълъда, главно при съхраняването му. Заболяването се установява чрез разрязване на семената и преглеждането им. Обследването трябва да се извърши в началото при сортирането на жълъда и най-малко три пъти по време на съхраняването, като се вземат по 100 броя от всяка проба. Необходимо е да се води отчет поотделно за различните повреди от гъби (*Sclerotinia*, плесенясване), насекоми, механични повреди и др. Заразеността на пробите се определя по броя на заболелите семена в проценти или по теглото на заразените семена в пробата.

Същият метод се използва за отчитането на заболяванията по кестена.

6. Плесенясване и загниване на семената

Предизвиква се от гъбите от родовете Пеницилиум (*Penicillium*), Аспергилус (*Aspergillus*), Трихотециум (*Trichotecium*),

Мукор (Mucor), Монилия (Monillia), Ботритис (Botritis) и др. Това заболяване се характеризира с появяването на посочените гъби по повърхността на семената или вътре в тях. То се развива главно при съхраняване на семената. Плесенясват и загиват най-често семената на някои широколистни видове със силно развит ендосперм, съдържащ много вода, като дъбовият жълд, кестенът и др.

Обследването на семената за плесенясване се извършва, както при мумификацията на семената, чрез разглеждане с просто око или лупа и чрез разрязване.

7. Гъби, намиращи се по повърхността на иглолистните и широколистните семена, които причиняват сечене и загиване на пониците

Най-широко разпространение имат гъбите от р. Fusarium, Alternaria, Botritis и др.

Обследването на семената за тези гъби се извършва от семеконтролни станции.

Наличието на гъбите се установява:

1. Чрез вземане на 50—100 броя семена от средната проба и поставянето им върху хранителна среда от воден агар. За по-точно отчитане семената се нареждат в правилни фигури. За тази цел се използва шаблон с точно определение на местата на семената, който се поставя под блюдото. То се поставя в термостат при 20—25°C. Спорите прорастват и образуват мицелий и тогава става отчитането на здравите и заразените семена.

2. Чрез вземане на 50 до 100 семена от средната проба, които се стерилизират отвън със сублимат 0,1% или спирт, разрязват се на половинки и се поставят върху хранителната среда, както в първия случай.

3. Чрез обливане на 10—20 семена от пробата с 10—15 м³ дестилирана вода за 10 семена. След това водата се разклаща и част от нея се поставя във вид на тънък слой върху хранителна среда. Спорите, намиращи се върху семената, попадат във водата и чрез нея се разпределят повече или по-малко равномерно върху хранителната среда. При прорастване те образуват мицел във вид на малки, обикновено кръгли петна. Видовият състав на гъбите се отчита чрез макро- и микроскопско изследване на прорасналите гъби.

Заразеността на пробите се определя по броя на заразените семена в проценти, а в последния случай (3) по количеството на прорасналите гъби.

8. Ръжда по шишарките на смърча

Тази болест се причинява от ръждавичните гъби—*Russinias-trum padi* и *Chrysomyxa pirolae* Rost.

Обследването се извършва успоредно с отчитане на семе-ношението чрез залагане на пробни площи в заразените насаж-дения. На 1 ха се вземат по 10 дървета от всеки клас по Крафт, от които се събират поотделно всички шишарки. В от-делни торби се събират шишарките от страните с различни изложения на дърветата и различните височини на короната (долна, средна и горна).

При анализирането шишарките се разпределят по степени на заразеност в три групи:

1. Слабо заразени — ецидиите на гъбите се срещат върху една четвърт от всички шишаркови люспи.

2. Средно заразени — ецидиите на гъбите се срещат върху една втора от всички шишаркови люспи.

3. Силно заразени — ецидиите на гъбите се срещат върху всички или върху три четвърти от всичките шишаркови люспи.

VI. Обследване за нападения от мишевидни гризачи

Постоянните обиталища на мишевидните гризачи са зачиме-ните (тревясалите) площи, а временни — обработваемите площи.

Обследването за числеността на мишевидните гризачи в от-критите площи в горите (поляни, сечища и култури) се извър-шва есенно време и рано напролет след стопяването на сне-говете. В местата, където се установи, че има мишевидни гри-зачи, се залагат пробни площи с размери 10/50 м (500 м²). В следобедните часове се изброяват дупките и се запущват с пръст или нещо друго, като се отбелязват с колчета. На след-ния ден преди обед се преброяват отпушените дупки.

В ивиците край реките, пътищата, синорите и др. числе-ността на мишевидните гризачи се определя, като се изброяват и запущват всички (не повече от 100 броя) дупки и на дру-гия ден се проверяват отворените. По броя на отпушените дупки и от общия брой на колоните на 1 ха се определя не-обходимостта от провеждане на борбата и необходимите от-ровни средства.

Този начин на обследване не може да се прилага в затре-вените горски площи. В такива случаи числеността се опре-деля с помощта на капани. За примамки се залагат парчета хляб, семена от тиква, слънчоглед, жълъди и др. Капаните се

залагат шахматно на разстояние 5 м един от друг през втората половина на деня. На следващия ден преди обед се преброяват уловените гризачи. Така капаните се залагат 5 дни подред, като ежедневно се мени мястото им.

Мишевидните гризачи се обследват през есента и рано на пролет.

При обследването на площите за нападение от мишевидни гризачи се попълва сведение (приложение 8), като се използват подходящите графи. В него се вписват и видът на гризача и мероприятията за борба.

Изстребителни мерки се прилагат, когато се установят най-малко 2—3 колони и с открити дупки или ако са уловени средно не по-малко от 20 броя мишевидни гризачи на пробна площ.

Г. ПЛАНИРАНЕ НА БОРБАТА С ВРЕДИТЕЛИТЕ И БОЛЕСТИТЕ

Въз основа на резултатите от обследването на нападнатите от вредители и болести гори и на данните на прогнозата за масовите им нападения се планират мероприятия за борба с тях.

Само с точно установяване на нападнатите площи при ежегодните лесопатологични обследвания могат правилно да се заплануват необходимите средства, препарати и машини, нужни за провеждане на борбата срещу вредителите и болестите.

След обследване на всички насаждения и площи за нападение от вредители и болести всяко горско стопанство съставя сведение (приложение 9) за резултатите от обследването и за необходимите мероприятия за борба. Сведението се изпраща до 15 септември в три екземпляра в окръжното управление на горите. То изпраща по 1 екземпляр от сведенията на горските стопанства заедно с обобщено сведение по вредители и стопанства в Комитета по горите и горската промишленост и в съответната лесозащитна станция в срок до 30 септември. Въз основа на тях и на прогнозата за нападенията Комитетът по горите и горската промишленост изготвя план за доставка на препарати и предвижда необходимите средства за провеждане на борбата през следващата година.

При проектиране на изстребителните мерки за борба с насекомите вредители се взема предвид дали количеството на вредителите от година на година нараства или намалява. Също така се взема под внимание и нарастването на числеността на насекомоядните птици, хищници, паразити и болести по насекомите вредители. Ако запасът от хищници и паразити превишава запаса на здравите индивиди на насекомия вре-

дител, трябва да се очаква, че хищниците и паразитите ще ликвидират насекомните вредители.

През пролетта (март—април) преди започване на борбата се правят контролни проверки от горските стопанства по метода на подробното обследване във всички насаждения, в които са установени нападения от насекомни вредители, за да се установи количеството и качеството на презимувалия запас от тях.

МЕТОДИ И ОРГАНИЗАЦИЯ НА БОРБАТА СРЕЩУ ВРЕДИТЕЛИТЕ И БОЛЕСТИТЕ

А. ПРОФИЛАКТИЧНИ МЕРОПРИЯТИЯ

срещу вредители и болести по плодовете и семената

В семенните бази ежегодно трябва да се извършва почистване на болните, засъхналите и повредените дървета.

Жълдите трябва да се събират в периода на масовото им опадване. Всички преждевременно опаднали жълди предварително се отстраняват, защото обикновено са повредени от вредители или болести.

Съдовете за събиране и съхраняване на горски семена преди употреба трябва да се почистват и да се обеззаразяват. Малките съдове, използвани за кратковременно съхраняване и събиране на семената, се измиват с чиста вода и след това се дезинфекцират с разтвор от формалин (на 13 части вода 1 част 40%-ов формалин). Металическите съдове и тънките чували се дезинфекцират чрез 2—3-кратно обливане или потопяване в продължение на 15 минути в кипяща вода.

Съдовете, необходими за по-дълго съхраняване (чували, сандъци, хамбари и др.), се дезинфекцират с 3% формалинов разтвор (13 части вода на 1 част 40% формалин).

Складовете за съхраняване на семена се дезинфекцират с помощта на аерозолни генератори или с напръскване на стените и пода им с варово-петролна емулсия (2 кг негасена вар в 10 л вода и 1 л петрол, като сместа се разбърква добре).

Всички постъпващи на съхранение семена задължително се подлагат на фитопатологични и ентомологични анализи от семеконтролната станция.

Семената (на бора, смърча, лиственицата) се обеззаразяват преди посева чрез разбъркване с 0,5% разтвор от калиев перманганат в продължение на 2 часа или с 3% разтвор от същия препарат в продължение на 30 минути.

Семената на бора, смърча, ясена, клена и акацията могат да се обеззаразят и с 0,5% формалинов разтвор (на 80 части вода 1 част 40%-ов формалин). За целта семената се напръскват с разтвора и непрекъснато се разбъркват или пък се потапят в разтвора в продължение на 5 минути. След това се изсипват на купчина и се покриват с чист брезент или чували в продължение на 2 часа. После семената се разстилат на тънък слой и се изсушават на сянка. Обеззаразяването се извършва 2—3 дни преди посева.

Семената може да се обеззаразяват и по сух метод, като се използва меден оксихлорит. На 1 кг семе се поставя 2—2,5 кг меден оксихлорит и сместа се разбърква с ръце, в лотра или с друго средство.

Срещу вредителите и болестите по фиданките в горските разсадници и култури

По-важни профилактични мероприятия за предпазване на фиданките в разсадниците и културите са следните:

1. Правилен избор на местата за разсадници, изключващи възможността за заселване на вредители и болести. Разсадниците да не се залагат на тежки глинести и влажни почви, на ветровити и южни склонове в котловинните места и пр.

2. Предварително и задължително обследване на площите в разсадниците и определените за залесяване площи за нападение от кореногризеци и други вредители и болести.

3. Щателно съблюдаване на правилата за агротехниката (обработка, торене, плевене, сеитбообращение и др.) с цел създаване на здрави и силни фиданки, устойчиви на вредители и болести.

4. Своевременно отстраняване на всички болни, повредени от вредители и болести изсъхнали фиданки в разсадниците и културите.

5. Залесяване със здрави и проверени в здравно отношение посадъчни материали и семена на най-подходящи за определените дървесни видове условия на месторастене.

6. Предварително обеззаразяване на почвата в горските разсадници.

Срещу вредителите и болестите в насажденията

Основните профилактични мероприятия в насажденията се състоят в създаване и поддържане на условия за санитарен минимум в горите.

Поддържането на санитарен минимум в горите изисква;

1. Сечта на дърветата при всички видове сечи да се извършва ниско, съгласно с наредбата за ползуване дървесината на корен.

2. Пълно обелване на кората на иглолистните материали едновременно със сечта и частично (на ивици) на дебелия клон на неоползотворяемите стъблени части.

3. При сечта да се изваждат най-напред дърветата, които спомагат за развитието на насекомните вредители и гъбните болести, изсъхналите, засъхналите, отслабналите в растежа си и повредените от ветровали и снеговали дървета.

4. Нападнатите от вторични вредители дървета да се изсичат преди излитането на новото им поколение. Кората на отсечените дървета да се обелва и да се изгаря или напръсква с инсектициди (ДДТ или хексахлоран).

5. Почистването на сечищата да става едновременно със сечта, като неоползотворяемите отпадъци се събират на купчинки и при възможност да се изгарят.

Б. КАРАНТИННИ МЕРОПРИЯТИЯ

За предотвратяване пренасянето на някои болести и вредители от други страни и обратно или от един район на страната в друг се прилагат специални карантинни мероприятия. Карантината бива външна и вътрешна.

Външно карантинните мероприятия се осъществяват от карантинноконтролната служба при Министерството на селскостопанското производство.

Освен това от страна на Комитета по горите и горската промишленост чрез ОУГ и лесозащитни станции се провежда контрол на внасяните от чужбина горски семена, резници и друг посадъчен материал. В продължение на 1—2 години той се наблюдава за нападение от вредители и болести, като се засява (засажда) най-напред в определени за тази цел горски разсадници и след като се установи, че фиданките са здрави, те се пренасят в другите райони на страната.

Вътрешнокарантинните мероприятия се осъществяват от лесозащитните станции и окръжните управления на горите чрез строг и постоянен контрол на изнасяните от разсадниците посадъчни материали. Изваждането и изнасянето на посадъчния материал от разсадниците се извършва след предварителна проверка в здравно отношение, като за целта се съставя протокол, препис от който придружава пратките извън района на

горското стопанство. Всички нападнати фиданки или резници от сечковци, стъклянки, златки, от рак по тополата и други опасни вредители и болести се унищожават.

В. ИЗТРЕБИТЕЛНИ МЕРОПРИЯТИЯ

При изтребителните мероприятия вредителите и причинителите на болестите по горите се унищожават непосредствено по физико-механичен начин или с помощта на химични средства.

За отделните вредители и болести тези мероприятия са дадени в приложение I.

Организация и провеждане на химичната борба

Провеждането на химичната борба трябва да се предшества от контролното лесопатологично обследване на определените за химична обработка площи.

В зависимост от конфигурацията на терена определените обекти за химична борба се разделят на отделни участъци. За авиохимичната борба се определят участъци на сравнително равнинен и не много пресечен терен с площ над 5000 дка и по възможност с правоъгълна форма. На останалите площи и участъци, неподходящи за авиохимична борба, се провежда борба с наземна апаратура.

Времето и сроковете за провеждането на химичната борба се установяват в съответствие с биологията на вредителя, климатичните условия и пр. Химичната борба се извършва в млада възраст (I, II и III) на гъсениците, защото тогава те са най-чувствителни на инсектициди и се запазват най-голям процент от полезните насекоми.

Химичното прашене и замъгляване се извършва в ранните утринни часове (30 минути преди изгрева на слънцето до 9—10 часа — до появяване на възходящия поток на въздуха) и вечер от 17 до 18 часа (след спиране на възходящия поток на въздуха), докато светлината дава възможност за работа.

Пръскането се извършва сутрин до 10—11 часа и следобед от 15 часа. Не трябва да се пръска през горещите часове на деня и преди да се е вдигнала росата или преди да са просъхнали растенията от падналия дъжд.

Работата трябва да се извършва при безветрие или при слаб страничен вятър със скорост, не по-голяма от 3 м в секунда. При страничен вятър обработването трябва да започва от страната, към която духа вятърът, като движението на машината е перпендикулярно на посоката му.

Ако след напращването, замъгляването и пръскането е паднал по-силен дъжд, който е отмил нанесения върху растенията препарат, обработването трябва да се повтори. Когато е работено с контактни отрови (ДДТ, хексахлоран, Е-605 форте и др.) и са преминали 6—8 часа от прашенето или 2—3 часа от пръскането и замъгляването до валежа, обработването не се повтаря.

Авиохимичната борба се организира и се извършва след разрешение на Комитета по горите и горската промишленост от Селскостопанската авиация на ТАБСО, съгласно сключения за целта договор между двете страни.

За провеждане на авиохимичната борба се извършват следните подготвителни работи:

- а) избира се място за кацане на самолетите;
- б) осигурява се място на химичните препарати, горивно-смазочните материали и др.;
- в) организира се сигнализацията;
- г) инструктират се работниците и се провеждат мероприятия за техническа безопасност.

Площадките за кацане на самолетите се определят съвместно с представител на ТАБСО най-малко 15 дни преди започването на работата. Те се почистват и подготвят за работа от органите на горското стопанство.

Площадките за излитане и кацане на самолетите трябва да се намират на разстояние, не по-голямо от 6 км от насажденията, които ще се обработват.

За ориентиране на пилота с оглед правилно извършване на авиохимичната борба се организира сигнализация. За сигнали се използват флагчета, балони или рамки, обшити с бяла хартия или памучен плат. В зависимост от релефа на местността и височината на дърветата сигналите биват преносими и постоянни.

При равнинни терени и по-ниски насаждения се използват подвижни сигнали. От всяка страна на обработвания участък се поставя по един сигнал (флагче или балон), който след преминаване на самолета се премества на разстояние в зависимост от широчината на обработената от самолета ивица.

При високи насаждения се използват постоянните сигнали, които се закрепват на върховете на дърветата така, че да се виждат отдалеч. Те се поставят на ъглите на определените участъци, които ще се обработват от самолетите.

За пролетяното време при работа на всеки самолет се води дневник (положение 10). След приключване на работата се съставя приемно-предавателен акт (приложение 11) в три екзем-

пляра, два от които се предават на представител на ТАБСО а трети остава в горското стопанство.

При обработването с наземна апаратура широчината на обработваната ивица зависи от скоростта на движението на машината, разходната норма на препарат на декар и производителността на машината за 1 минута.

Скоростта на движението на машината при работа се определя по формулата $C = \frac{P}{H} \cdot \frac{1000}{Ш}$,

където C е скоростта на машината в км/час;

H — разходната норма на препарат в кг на декар;

$Ш$ — широчината на напрасваната ивица;

P — производителността на машината в кг или л препарат за 1 минута.

Работата с наземната апаратура се организира по бригади. Във всяка бригада трябва да има не по-малко от 3—5 машини, които при работа се движат една след друга по съседни ходови линии. Всяка машина се обслужва от един работник-специалист. Към всяка бригада се предава и превозно средство за пренасяне на препарат и горивото.

При обработване на насаждения с голяма височина на дърветата (над 15 м) с аерозолни генератори работниците се движат един след друг по една и съща ходова линия на разстояние 7—10 м един от друг.

За унищожаване на хранещите се форми насекоми вредители (гъсеници и др.) се използват влажни аерозоли (с диаметър на дюзата от 1 до 1,4 мм).

Срещу възрастните форми (пеперуди, бръмбари и др.) се използват сухи аерозоли (с диаметър на дюзата от 0,8 до 1 мм).

Методи и средства за борба с вредните гризачи

Вредните гризачи повреждат семената на горскодървесните видове, причиняват повреди по създадените горски култури, като огризват корените им, обелват кората и др.

В борбата с вредните гризачи много голямо значение имат мероприятията, които спомагат за премахване на благоприятните условия за тяхното размножаване.

Мероприятията, които трябва да се провеждат за цялостно и непосредствено унищожаване, а също и за предотвратяване на масово появяване на гризачи, са агротехнически, механически, химични и биологични.

Агротехническите мероприятия се състоят главно в редовното отглеждане на горските култури и унищожаване на плевелната растителност в тях, за да не се създават благоприятни условия за прикритие и размножаване на гризачите.

Механичните мероприятия имат приложение главно в семе-хранилищата, складовите помещения и др. и се състоят в използването на най-различни видове капани, давилки и др.

Биологичните мероприятия се състоят в покровителствуване на всички животни и птици, които унищожават гризачите, каквито са мишеловът, керкенецът, таралежът, невестулката и др.

Химичните мероприятия се състоят в използването на различни отровни примамки — цинков фосфид, натриев арсенат, калциев арсенат, калциев арсенит, оловен окис (оловен миниум), бял арсеник (мишеморка) и др.

За унищожаване на мишевидните гризачи се използва и препаратът токсафен. С него се напрашват обитаемите дупки (ходовете) на гризачите. При преминаване през тях препаратът се полепва по кожата на гризачите и предизвиква дразнене, вследствие на което те се ближат и отравят.

За приготвяне на отровни примамки се използват главно семена от слънчоглед, тикви, ечемик, овес, пшеница или зелена люцерна, детелина, моркови, картофи, цвекло, тесто, хляб и др. Като правило за примамките трябва да се вземе храна, която се предпочита от гризачите, срещу които ще се води борба. Мишките предпочитат зърнените примамки, а полевките и водният плъх — зелените примамки (приготвени от сочна люцерна, детелина, моркови, цвекло, картофи и др.). Тестените примамки (от тесто и хляб) се ядат почти от всички видове гризачи.

Съществуват различни рецепти за приготвяне на отровни примамки, от които най-често използвани са следните:

Приготвяне на зърнени отровни примамки

Вземат се 0,5 кг зърна от овес, ечемик или жито и се смесват с 0,5 кг семена от слънчоглед или тиква, предварително смачкани с бутилки или друг подходящ предмет, за да проникне по-добре отровата през семенната обвивка. Сместа се поставя в подходящ съд и се залива с 40—50 см³ слънчогледово масло (олио), като същевременно се разбърква, за да се покрият добре от всички страни семената с олио. След това към сместа се прибавя на малки порции 50 г цинков фосфид, като едновременно с прибавянето на отровата семената се разбъркват много внимателно, за да се полепи тя по обвивките им равномерно от всички страни.

Приготвяне на отровни примамки с тесто или трохи от хляб

1. Прави се тесто от две части паспал и една част трици. Към тестото се прибавя едно от следните отровни вещества: калиев арсенат 100 г, калиев арсенит 50 г, цинков фосфид 50 г, натриев арсенит 100 г, бариев карбонат 150 г. Сместа се размесва с дървена лопатка. След това тестото се източва внимателно на пръчки с помощта на лопатката и се нарязва с нож на малки късове с размери 0,5/0,5 см. Получените хапове се изсушават и се слагат по 2—3 във всяка дупка на гризача.

2. Един килограм хляб се надробява на трохи (големи колкото царевично зърно или лешник). Към него се прибавя добре стрит на прах един от посочените по-горе отровни препарати в същите дози. Прибавя се и 50 г слънчогледово масло. Сместа се размесва добре с дървена лопатка, за да се полепи отровата по трохите. С помощта на дървена лъжичка се слагат по 0,3—0,5 г във всяка дупка.

Трябва да се има предвид, че хлебните и тестените отровни примамки, приготвени с цинков фосфид, се развалят лесно и губят отровното си действие, тъй като от образувалите се в тестото или хляба киселини (оцетна, маслена, млечна и др.) цинковият фосфид се разпада лесно (образува се фосфороводород, който излита). Ето защо тези примамки трябва да се използват винаги в прясно състояние и след престояването им повече от 2—3 денонощия да се подменят с нови.

Приготвяне на отровни примамки от зелени растителни части (зелени примамки)

1. Взема се сочна трева от люцерна, детелина или житни растения, напръсква се с вода и се разбърква така, че да се навлажни равномерно цялата маса, след това се посипва с 15 г калиев арсенит или 25 г цинков фосфид. Сместа се разбърква добре, за да се полепи равномерно отровният прах по зелената маса. Когато се употребява цинков фосфид, трябва да се знае, че той бързо се разлага, образуваният фосфороводород излита и примамките губят отровното си действие. Затова такива примамки трябва да се използват в къси срокове (до 1—2 денонощия) и след това да се подменят с нови. Посипването на зелената маса (люцерната, детелината и др.) с цинков фосфид трябва да става винаги на открито или в проветриво помещение, защото отделяният се фосфороводород е силно отровен.

2. Вземат се 1 кг нарязани парчета от моркови, цвекло или картофи (картофите могат да бъдат и сварени), напръскват се с вода и се разбъркват, за да се навлажнят. След това се посипват с 50 г цинков фосфид или 50 г калциев арсенат и внимателно се разбъркват. Тези примамки се използват главно срещу водния плъх, като се поставят по 3 до 5 г от тях в дупките и входовете на гризача или на места, където той обикновено се храни; дупките се откриват лесно по остатъците от унищожената храна.

Приготвяне на комбинирани отровни примамки

За приготвяне на комбинирани отровни примамки се използват различни семена (от овес, ечемик, пшеница, слънчоглед и др.) и зелено сено (люцерна, детелина или други фуражни треви). Сеното, предварително навлажнено с вода, се посипва с калциев арсенат при доза 30 г на 1 кг сено, след което се разбърква добре. Семената (предварително овлажнени) също се размесват в подходящ съд с калциев арсенат при доза 20 г на 1 кг семена. На мястото, където са забелязани гризачите, се залагат отровни семена на купчинки на разстояние 10 м една от друга, разпределени шахматно. Във всяка купчинка се слага до 0,3 кг от сеното. Под всяка купчинка се слага по една чаена лъжичка от отровните семена. Сеното се покрива добре с клони или пръст. Тези примамки се залагат през есента, малко преди падането на снега, и се държат през цялата зима. През пролетта останките от примамките трябва да се съберат внимателно и да се изгорят.

Залагане на отровните примамки

Залагането на отровните примамки трябва да става рано напролет и късно през есента, когато мишевидните гризачи трудно намират храна и са принудени да ядат примамките. Особено добри резултати се получават рано напролет, когато мишевидните гризачи са изтощени от неблагоприятните условия на зимата. Тогава те са много лакоми и с голяма охота приемат храна. Отровното действие на зърнените примамки се запазва 10—14 дни, а на зелените — 7—8 дни. Зелените и тестените примамки, приготвени с цинков фосфид, губят отровното си действие след 2—3 дни. За да има резултат от провежданата борба с отровни примамки, те трябва редовно да се подменят с нови. За да се предотврати отравянето на домашните или дивите животни и птици, всички видове отровни примамки

трябва да се поставят само в обитаваните дупки (ходовете) от мишевидните гризачи на дълбочина 20—30 см или пък в изкуствено направени дупки или други прикрития, недостъпни за полезните животни и птици. Залагат се също под купчинки от ситна вършина, под снопи от слама, сено, под пънове и др., но винаги така, че отровата да не може да се открие и изяде от домашните животни и дивеча. Добре е в местата, където се залагат отровни примамки, да се спре за известно време (докато продължава борбата) движението на домашните животни. След приключването на борбата всички места трябва пак да се обходят и там, където има останали неизядени отровни примамки, да се съберат внимателно и да се изгорят.

Зърнените отровни примамки се изразходват от 0,5 до 3 кг на хектар в зависимост от степента на населеност на гризачите, а зелените (тревните) примамки от 5 до 15 кг на хектар.

Борба със сляпото куче

За унищожаване на сляпото куче се използват отровни примамки, приготвени от кореноплоди и стъбла. На 1 кг резанки от моркови, цвекло или картофи се слага 25 г цинков фосфид. Така приготвените примамки с помощта на дървена лъжица се поставят по 5—6 броя резанки в главните подземни входи на сляпото куче.

Биологичният метод за борба срещу сляпото куче не се прилага, тъй като този вредител няма естествени врагове, по-неже живее скрито в земята, без да излиза на повърхността. От механическите методи могат да се приложат наводняване на ходовете и физическо унищожаване с лопати или друг инструмент.

Опазване на засетите горски семена от мишевидни гризачи

Засетите на терена или горските разсадници семена (жълъди, орех, лешник и др.) много често се унищожават масово от мишевидни гризачи. За предпазването им семената преди засяването се напръшват с отровни вещества, най-често с оловен миниум или оловен арсенат, което се извършва по следния начин:

Напръшването на жълъда с оловен миниум става по три начина:

1. Вземат се 50 кг жълъди и се поставят в съд с вода. След като престоят няколко минути, водата се изцежда, а жълъ-

4. Инструкция за опазване на горите

лъдите се изсипват в буре или лотра за напрашване на семената. Към тях се прибавя 5 кг оловен миниум и лотрата се върти до пълно и равномерно полепване на миниума по жълдите.

2. Вземат се 50 кг жълди, поставят се направо в лотрата и към него се налива клайстер (разтвор от 1 кг брашно, сварено с 5 л вода). Лотрата се върти в продължение на 5 минути до пълно намокряне на жълдите с клайстер. Към така намокрените жълди се прибавя 5 кг оловен миниум и лотрата отново се върти, докато се получи по възможност най-пълно полепване на миниума от всички страни на жълдите.

3. В лотрата се поставят 50 кг жълди и се заливат с 3 л вода, съдържаща 80 г разтворен туткал. След като се разбърка добре в лотрата, поставя се 5 кг оловен миниум и лотрата отново се завъртва в продължение на 5—10 минути, за да се получи пълно полепване на жълда с миниума.

Третираните по горните начини жълди се разстилат на тънък пласт и се подсушават. Засяването им трябва да се извърши най-късно до третия ден от третирането. В противен случай повърхностният пласт от препаратa се напуква и опадва, което пречи за постигане на желания ефект.

Напрашване на другите горски семена (на дребни семена)

Най-напрел семената се намокрят добре с вода. След това се слагат в лотрата и се посипват с оловен арсенат. На седем части семена се слага една част оловен арсенат. След това лотрата се завъртва в продължение на 5—10 минути до пълното полепване на препаратa по семената. Третираните по този начин семена се разстилат на тънък пласт, за да се подсушат, след което се засяват. Вместо оловен арсенат може да се използва и оловен миниум по същия начин, както при жълда, като на 7 кг семена се слага 1 кг оловен миниум.

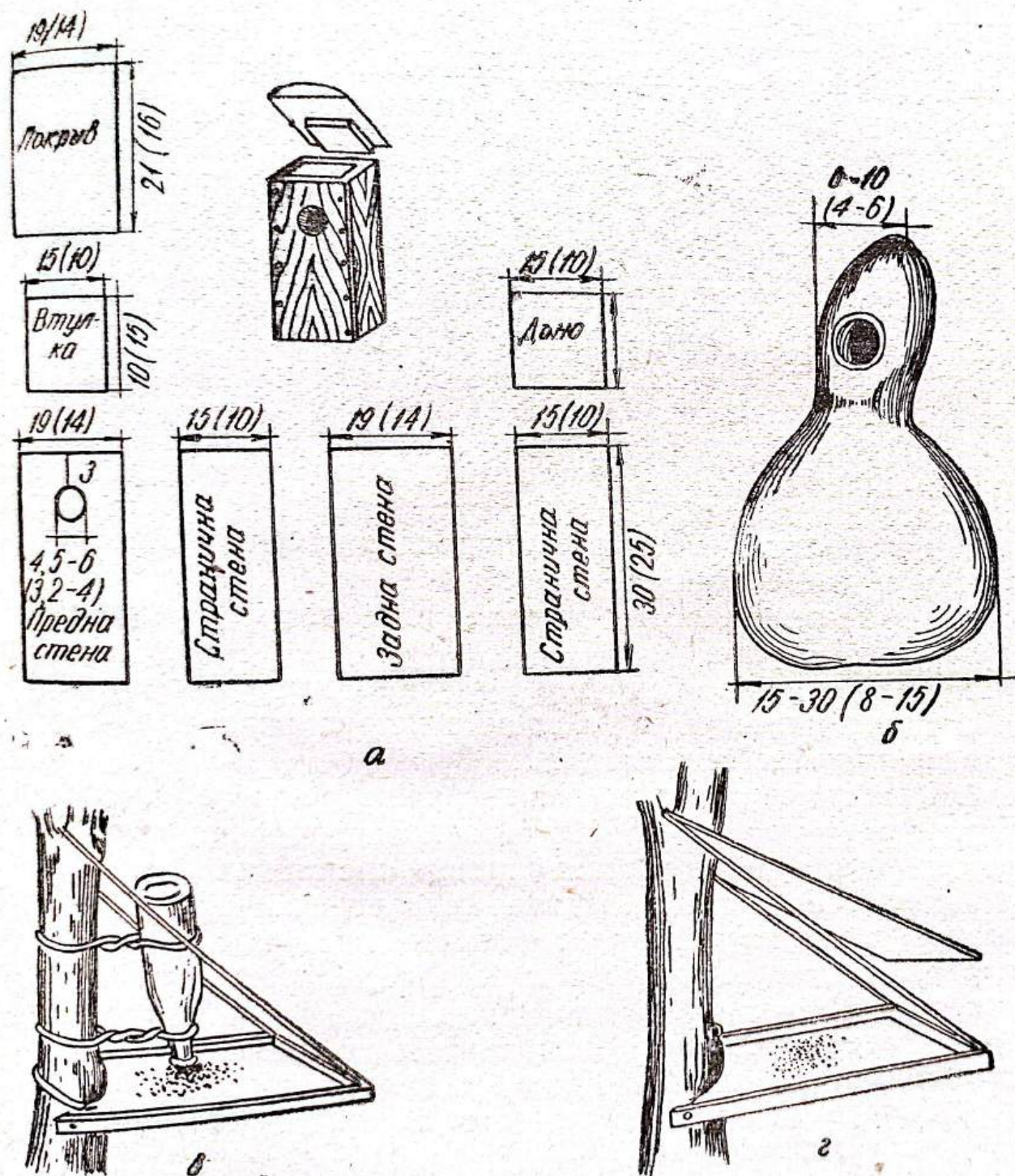
Г. МЕРОПРИЯТИЯ ЗА БИОЛОГИЧНА БОРБА С ВРЕДИТЕЛИТЕ ПО ГОРИТЕ

Привличане на полезните насекомоядни птици в горите

В биологичната борба с насекомните вредители в горското стопанство най-голямо значение имат насекомоядните птици.

Числеността на тези птици в нашите гори обаче е доста ограничена, главно поради влошаване на естествените условия

за тяхното гнездене. Това налага да се подпомогнат полезните птици в тяхното гнездене, като се поставят на подходящи места изкуствени гнезда, хранилки с храна и др. (фиг. 8).



Фиг. 8.

Изкуствените гнезда (птичите къщички) се правят от дъски, издълбани трупчета (хралупи), от кратуни или от други материали.

Птичите къщички се правят с различна големина, форма и диаметър на отвора в зависимост от това, какви птици ще се заселват — синигери, скорци или други.

Изкуствените гнезда от дъски или хралупи имат следните размери:

Таблица 3

Вид на птицата	Вътрешна широчина на къщичката в см		Външна височина на къщичката в см	Диаметър на кръглия отвор в см	Широчина на квадратния отвор
	от дъски	от хралупа			
Малък синигер, мухоловки, дърволазка, малък кълвач	10×10	10	25	3,2—4	3,2×3,3
Скорци, голям синигер, пъстър кълвач, малка сова	15×15	15	30	4,5—6	5×5

При направата на птичите къщички от дъски трябва да се спазват следните правила:

1. Да не се рендосват дъските нито от вътрешната, нито от външната страна.

2. Дъното да бъде с размери, равни на вътрешните размери на сандъчето, така че то да влезе в него и като се изравни с края му, заковава се с гвоздей.

3. Капакът се прави от една дъска или по-добре от дъска-капак с широчина, равна на външната широчина на сандъчето, като задният край се поставя наравно със сандъчето, а отпред се наддават 5—8 см. На капака се приковава втора дъска с размери, равни на размерите на дъното, така че да се захлупва плътно. Капакът се закрепва с болтове или тел, за да може гнездото да се отваря за почистване. Капакът не трябва да се прави от тенекия, защото при дъжд и вятър се вдига шум и птиците напускат гнездото.

4. Отворите за вход на птиците се правят на разстояние 2—3 см от горния край.

5. Най-подходяща дебелина на дъските за направа на птичите къщички е 1,5—2,5 см. От тази дебелина трябва да се ръководим и при направата на хралупестите птичи къщички.

6. Отвън птичите къщички трябва да се боядисват в тъмен цвят, за да не се отличават рязко от околната среда. Ако има пукнатини по тях, те се запълват с глина.

Изкуствените гнезда от кратуни се приготвят от узрели, изсъхнали кратуни. Размерите на кратуните за гнезда са дадени в табл. 4.

Таблица 4

Вид на гнездото	Външна ширина на долната част на кратуната в см	Външна ширина на шийката в см	Диаметър на отвора в см
Синигерници	8—15	4—6	3,2—4,0
Скоречници	15—30	6—10	4,5—7,0

Отворът се пробива на горната част на кратуната. Изсъхналите кратуни се поставят по дърветата през есента, като се привързват добре, за да не се клатят. През зимата синигерите се хранят лакомо с техните семена и почистват кратуната отвътре, а през пролетта в тях си устройват гнезда.

Успехът от заселването на изкуствените гнезда зависи не само от качествено им изработване, но и от правилното им поставяне. Мястото за окачване на къщичките се определя преди направата им, за да се знае какви гнезда ще се правят. Изкуствените гнезда се слагат на групи (колонии) от по 10—20 броя, а за другите птици — единично през 15—20—50 м. Къщичките се окачват в окръжностите на гората, по просеките, около поляните и др.

При окачване на птичите къщички отворът трябва да бъде от обратната страна на доминиращия вятър през пролетно-летния период. Също така трябва да се внимава гнездата да не се наклоняват. Слаб наклон може да има само напред, което улеснява излизането на птиците.

Птичите къщички по правило се залагат през есента, за да свикнат през зимата птиците с тях. Това е гаранция за голям процент на заселване още през пролетта. Ако не могат да се окачат през есента, те трябва да се заложат през зимата, най-късно до средата на март.

Заложените изкуствени гнезда трябва ежегодно да се преглеждат, да се почистват и да се дезинфекцират от паразити, а повредените да се ремонтират.

По-голямата част от полезните птици остават да зимуват в нашата страна. Затова е необходимо през зимата те да се подхранват с подходящи семена и др.

За тази цел се залагат хранилки. На 200—500 дка се залага 1 хранилка. Хранилката представлява малка масичка, общита от страни с летвички, която се прикрепва на стълб или до стълбото на някое дърво. Отгоре се прикрепва бутилка, пълна със семена, обърната с отвора надолу (фиг. 8). За да не блести на слънцето и за да не плаши птиците, бутилката се намазва с лепило и се посипва с пръст, дървесна пепел и др.

Масичките имат площ от 0,5 до 1 кв. м и се поставят на височина 2—3 м от земята.

За храна се използват семена от коноп, слънчоглед, сушени тиквени семки, семки от дини и пъпеши, просо, овес, семена от различни плевели.

В участъци, където се залагат изкуствени гнезда, трябва да има вода. Ако няма наблизо течаща вода или други източници, необходимо е да се направят малки циментови вдлъбнатини на почвата, в които се задържа вода през време на дъжд или снеготопене.

Използуване на горските мравки за борба с насекомните вредители

Горските мравки унищожават гъсениците и какавидите на много насекомни вредители, като боровата процессионка, боровите листни оси, дъбовите листоврътки, гъботворката и др.

Най-полезни за използване в борбата с насекомните вредители в горите са следните видове мравки: *Formica rufa*, *Formica polystena*, *Formica lugubris*, *Formica aquilonia*.

Всички мравуняци се инвентаризират от горските стопанства и се описват във ведомост.

За да се опазят от унищожаване, мравуняците се ограждат. Оградите се правят от колове, забити в земята във форма на пирамида и оковани с летви или бодлив тел, от сухи тръни или клони (вършина), закрепени със забити в земята колчета, и др. За вида на оградата трябва да се има предвид от какво ще се опазва мравунякът. За да се получат задоволителни резултати при използването на горските мравки за борба с насекомните вредители, необходимо е на всеки хектар гора да има не по-малко от 3—4 мравуняка.

В горските култури и насаждения, където няма мравуняци на горски мравки, мравуняци се пренасят от други насажде-

ния под непосредственото ръководство и контрол на лесозащитните станции и с помощта на специалистите от Централния институт за гората.

Д. ПРОВЕРКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОВЕДЕНИТЕ ЛЕСОЗАЩИТНИ МЕРОПРИЯТИЯ

Проверката за резултатите от проведените лесозащитни мероприятия се състои в установяване броя на вредителите или повредените дървета и фиданки и след провеждане на мероприятията.

Резултатът от проведената борба, изразен в проценти, се определя по следната формула:

$$P = \frac{B - B_1}{B} \cdot 100,$$

където P е резултатът от проведената борба, изразен с процента на смъртността на вредителя;

B — количеството на вредителя или броят на нападателите дървета (фиданки) преди провеждането на борбата;

B_1 — количеството на вредителя или нападателите дървета след провеждане на борбата.

При напращане, пръскане и замъгляване за борба с листогризещи вредители проверката за резултата се извършва, като преди и след провеждането ѝ се определя средният брой живи гъсеници на дърво. За целта на всеки 200—300 дка се взема по едно пробно дърво със средни размери. Ако дървото е малко, то се отсича, а ако е по-голямо, отсичат се само три пробни клона от него (по един от горната, средната и долната част на короната). На отсеченото дърво, респективно на клоните, се изброяват всички гъсеници. За по-точно преброяване на гъсениците отсеченото дърво или клони се поставят върху платнище или върху добре почистен терен.

За преброяване на гъсениците на листоврътките преди борбата могат да се използват данните от фотоеклекторите при обследването.

Преброяването на живите гъсеници след борбата се извършва 7—8 дни след приключването ѝ.

За проверка на резултатите от проведената химична борба може да се използват и аерозолните апарати. За целта избраните пробни дървета вместо да се отсичат се замъгляват обилно преди започване на борбата с аерозоли. Всички нами-

ращи се на пробното дърво гъсеници, падат на предварително разчистените площи около дървото и се преброяват. По същия начин се определят и останалите живи гъсеници след провеждане на химичната борба (7—8 дни след приключването ѝ).

Проверка на резултатите при изрязване на гнездата (къделите) на боровата процесия, златозадка и др. става по количеството им, определено преди и след провеждането на борбата. Те се изброяват по ходови линии в насаждението или на пробни площадки.

Резултатът от провеждането на борбата с гъботворката чрез наквасване с газьол се определя по броя на наквасените и ненаквасените яйчеви купчинки, установени след приключване на борбата. За целта се проверяват от 1 до 5% от дърветата в третираната площ.

Резултатът от проведените мероприятия за борба с вредителите в почвата се определя по количеството на вредителя, установено при обследването на дадената площ и количеството, установено след провеждането на борбата в същата площ.

След завършване на борбата с насекомните вредители и след като се установят резултатите от нея поотделно за всеки обект, съставя се протокол, в който се посочват площта, върху която е водена борбата, и постигнатите резултати. Протоколът се подписва от началника на техническия участък, от участъковия горски надзирател и от един работник.

Резултатите от проведената борба с вредителите и болестите по горите се отчитат с форма № 5-ГС, като в обзора, който се представя с тази форма, се отразява и ефектът от борбата.

Е. МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ РАБОТА С ХИМИЧНИТЕ ПРЕПАРАТИ

Някои от химичните препарати, употребявани за борба с вредителите в горите, действуват отровно на човека, домашните животни и птиците. Поради това е необходимо да се спазват всички условия за безопасна работа, които да бъдат задължителни за всички лица, участващи в химичната борба.

Най-опасни от тези препарати са органофосфорните (паратион, фонитион, Е-606 форте и др.), а малко по-безопасни са органохлорните (ДДТ, ХЦХ и др.).

Препаратите се съхраняват от отговорно лице, определено със заповед на директора на горското стопанство, в изправна опаковка, в изолирани и сухи помещения. Отговорното лице трябва да държи точна сметка за разхода на препаратите.

Химичните препарати не трябва да се съхраняват в съседство с хранителни и фуражни продукти и да се превозват заедно с тях.

Преди започването на химичната борба отговорникът ин-структира работниците за предпазните мерки, хигиенните пра-вила, използването на специалното облекло и др.

Забранява се да се допускат на работа с отровни химични препарати младежи и девойки под 18-годишна възраст, бре-менни и майки-кърмачки. Работниците, които работят с отров-ните препарати, трябва да представят медицинско свидетелство, че не страдат от психически заболявания, епилепсия, заболя-ване на жлезите с вътрешна секреция (базедова болест и др.), активни форми на туберкулоза, възпалителни заболявания на органите на дишането (остра и хронична кашлица и др.), забо-лявания на червата и стомаха (язва, хроничен гастрит, хрони-чен колит), заболявания на черния дроб, бъбреците (нефрит, не-вроза, невросклероза), заболявания на очите (хроничен конюнк-тивит, кератис, възпаление на слъзните пътища и торбичка), хронични възпаления на кожата и др.

Със силно отровните препарати (I група) — органофосфорни (Е-605 форте), паратион, интратион, екатин, систокс, вофатокс, арсенови препарати, селинон, стрихнин, никотин, цинков фос-фид и др. не трябва да се работи повече от 4 часа, а с по-малко отровните (II група) — органохлорни (ДДТ), хексахлоран, токсафен, формалин и др. — не повече от 6 часа, като времето се разпределя преди и следобед. Работа с химични препарати без предпазно облекло се забранява.

След приключване на работата през деня работниците са длъжни да измиват със сапун лицето и ръцете си, преди да облекат личните си дрехи. През време на самата работа с хи-мичните препарати трябва да се спазват следните правила:

Работниците трябва да се намират от тази страна на препа-рата, от която духа вятърът, за да се отнася прахът или раз-творът на препарата настрани от тях.

Натоварването на самолета да се извършва при малки обо-роти на мотора и пасажерската кабина да се затваря добре, за да не пада прах в нея.

След завършване на работата мястото се почиства добре от разпръснат препарат, като се преорава, прекопава се или останките от препарата се закопават.

При неразположение и поява на първите признаци за отра-вяне на работниците непременно трябва да се потърси меди-цинска помощ. Всички работници, заети в работа с химичните препарати, трябва да се намират под непосредствено наблюде-

ние на лекар и не по-рядко от един път на десет дена да им се прави медицински преглед.

На всички работници и служители, заети в работа с химични препарати, при борбата с вредните насекоми и гъбните болести в деня на работата се дава за препарати от I група по 1 л и за препарати от II група по 0,5 л прясно мляко. Даването на пари вместо мляко не се допуска.

За предотвратяване на случайни отравяния на населението, домашните животни и пчелите трябва да се извършат следните мероприятия:

а) пребиваването на лица, които нямат отношение към извършваните мероприятия в участъците, които се обработват, и в района на площадките за излитане и кацане на самолетите, категорично се забранява;

б) горски обекти, обработени с хлорорганични препарати, могат да се използват за паша най-рано два месеца след обработването им, а тези, обработени с фосфорорганични — най-малко след четири седмици.

в) за предпазване от отравяне пчелите се затварят рано сутринта или още в навечерието на деня, в който ще се извършва пръскането или прашенето с препарати, или се изнася извън напращвания обект на разстояние, не по-малко от 5—6 км. За да не се получи задушаване на пчелите при затварянето им в кошерите, необходимо е да се осигури добра вентилация и да им се осигурят храна и вода.

При напращване с ДДТ или хексахлоран освобождаването на пчелите трябва да става 2 дена след приключване на работата, а при пръскане с тиофосфорни препарати — след 3 дена. Преди освобождаването на пчелите е необходимо прелката и предната страна на кошера да се измият грижливо с вода и сапун (сода за пране), за да се отстрани падналият върху тях препарат.

Не по-късно от 10 дни преди започването на химичната борба трябва да се уведомят жителите от населените места, намиращи се на разстояние 10—12 км от подлежащите на напращване насаждения, за мерките, които трябва да се вземат за обществената безопасност. За целта горските стопанства уведомяват писмено местните власти, а те разгласяват на населението с местните радиоуредби, обявления и др.

* * *

С настоящата инструкция се отменят всички издадени досега инструкции, временни указания и др. по въпросите за опазване на горите от вредители и болести.

НАЙ-РАЗПРОСТРАНЕНИ ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕСТИ ПО ГОРИТЕ И МЕРКИ ЗА БОРБА С ТЯХ

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
1. Гъботворка — <i>Lymantria dispar</i> L. (табло I, 1,2,3)	I. Листогризеши вредители A. По широколистните видове Женската пеперуда е кремавобяла, а мъжката е по-дребна и сивокафява. Летят през юли—август. Женската снася яйцата си на купчинки, които покрива с жълтокафяви космици, обикновено по долните части на стъблата на дърветата, а при масово размножаване и по пънове, камъни, дървесни отпадъци, корени и др. Гъсениците се излюпват в края на април началото на май. Те са силно окосмени, на гърба си имат по две жълти надлъжни линии, на първите 5 членчета — по две сини брадавички, а на останалите — по две червени брадавички.	През есента и зимата наквасване на яйцекупчинките с газьол или петрол. Напращане с ДДТ 5—10%, при разход 1,5—2 кг препарат на декар в периода на развитие на гъсениците от I до III възраст. При замъгляване с аерозоли се използва 8—10% разтвор на техническо ДДТ (концентрат) в газьол и се изразходва от 0,8 до 1,5 л разтвор на декар в зависимост от възрастта и пълнотата на насажденията. Провеждането на борбата трябва да се извърши в млада възраст на гъсениците (I—III възраст).
	2. Пръстено-творка — <i>Malacosoma neustria</i> L. (табло I, 4, 5, 6) Пеперудите са канеленожълти с две напречни ивици на предните крила. Разперени достигат 3,5 см. Летят през юни и първата половина на юли. Женската снася яйцата си в пръстенчета по тънките клони на дърветата.	Напращане или замъгляване с аерозоли на нападнатите насаждения, както при гъботворката.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
3. Зелена дъбова листоврътка — <i>Tortrix viridana</i> L. (табло II)	Гъсениците се излюпват напролет, няколко дни преди гъсениците на гъботворката. Те са сивосини с надлъжни разноцветни ивици, слабо окосмени. Пеперудите са светлозелени, разперени достигат 1,8—2,3 см. Гъсеницата е гола, тъмнозелена, с тъмноканелена глава и достига 9—10 мм. Пеперудите летят в края на май и началото на юни, като снасят яйцата си по тънките клонки на дъбовете. Гъсениците се излюпват в края на април, отначало гризят разпукващите се пъпки, а после — листата, като ги свиват като цигара.	Напрашване или замъгляване с аерозоли, както при пръстенотворката, но само в период на млада (I—II) възраст на гъсениците
4. Кафива многоядна листоврътка — <i>Tortrix xylosteana</i> L.	Предните криле на мъжката пеперуда са жълтокафяви с тъмни, кестенявожълти рисунки и светли краища, а задните — жълтосиви. Женската пеперуда е повече сива с напречни кафяви рисунки по крилете, които завършват с жълти ивици. Разперени пеперудите достигат 19—22 мм. Начин на живот и повреди, както при зелената дъбова листоврътка.	Напрашване или замъгляване с аерозоли, както при пръстенотворката, но само в период на млада (I и II) възраст на гъсениците.
5. Малка зимна педомерка — <i>Cheimatobia brumata</i> L. (Фиг. 8) (табло III, 1, 5)	Мъжката пеперуда е с жълтокафяви предни и светлосиви задни крила с тъмни вълновидни линии, а женската е почти безкрила. Гъсеницата е гола, светлозелена, с тъмна линия по гърба и с по три бели странични линии от двете страни. При движение се свива и наподобява мерене с педя. Пеперудите се появяват от края на октомври, през ноември и дори през декември. Женските пълзят по стъблата с дългите си крака доста бързо и снасят яйцата си	Напрашване или замъгляване с аерозоли на нападнатите насаждения, както при дъбовите листоврътки.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
6. Голяма зимна педомерка — <i>Hibernia difoliaria</i> L. (табло III, 6–9)	по клонките. Гъсениците се излюпват в края на април, отначало гризят пъпките, а после — листата, които свиват в копринести нишки. Мъжката пеперуда е светложълта, като през предните крила минават две широки ръждивокафяви ивици. Женската пеперуда е напълно безкрила с тъмнокафяво тяло. Живее и нанася вреди, както малката зимна педомерка, само че се появява с 10—20 дена по-рано от нея.	Както при малката зимна педомерка
7. Златозадка — <i>Euproctis chrysorrhoea</i> L.	Пеперудите са бели. На края на коремчето на женските има кичурче златожълти космици. Гъсениците са черни, космати, с бели прекъснати линии отстрани. На последните две членчета има по една яркочервена брадавичка. Пеперудите летят от края на юни до края на юли и снасят яйцата си по долната част на листата в яйцекупчинки. Гъсениците се излюпват през август и гризят листата на дъба, липата, брястовете, трепетликата и др. Презимува в гнезда от омотани в копринени нишки сухи листа. През май те продължават да гризят листата. В началото на юни какавидират по клоните, стъблата и др.	Напрашване или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката в края на август, след излюпване на младите гъсеници. В младите култури и поясите изрязване през зимните месеци на гъсеничните гнезда.
8. Дъбова процесия — <i>Thaumetopoea processionea</i> L.	Пеперудите са кафявосиви с напречни тъмни линии на предните крила. Гъсениците са синкавосиви с дълги, гъсти, бели космици. Пеперудите летят през август — септември, като женските снасят яйцата си на купчинки по напуканата кора на цера. Излюпването на гъсениците става през май, а храненето им — привечер и по-	Напрашване или замъгляване с аерозол, както при гъботворката, през млада възраст на гъсениците.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
9. Дъбова листна бълха — <i>Haltica saliceti</i> Ws.	щем. През деня се крият в големи копринести гнезда, а привечер и през нощта излизат и се движат в процесии. Бръмбарчето е зелено или синьо и дълго 3—4 мм. Ларвата е черна, по гърба с редици блестящи космати брадавички. Дава едно поколение годишно. Презимуващите бръмбарчета изгризват дупчици, а ларвите скелетират листата на дъбовете.	Срещу ларвите най-ефикасно е напрашването през първите две десетдневия на юли с ДДТ 5% или хексахлоран 12% при количество 1,5—2 кг на дка. Срещу възрастната форма най-ефикасно е напрашването през второто десетдневие на април до края на май с 1,5—2 кг ХХЛ 12% или 2 кг ДДТ 5% на дка. Ефикасно е и третирането с аерозол, както при гъботворката. Поради биологичната особеност на възрастното насекомо да усеща от разстояние (100—200 м) миризмата на инсектицида и да се придвижва в обратна посока, необходимо е нападнатата площ да се третира едновременно от всички страни. Отрязване на листата и клоните, по които се намират гнезда с млади гъсеници, и изгарянето им. Напрашване с ДДТ или ХХЛ по 3—4 кг на дка в млада възраст
10. Бяла американска пеперуда — <i>Purpantria cinea</i> . Drurg	Пеперудите са бели, приличат на пеперудите на златозадката, но нямат кичурче от жълти ксмици в задния край на коремчето. Гъсеницата е бледомаслиненозелена с две надлъжни редици космати брадавички по гърба. Прилича много на гъсеницата на върбовата	

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
11. Месечница (дивоглавка) — <i>Phalera bucephala</i> L.	пеперуда. Има две поколения годишно — първото лети през април—май, а второто — през юли—август. Гъсениците обезлистват главно черницата, но нападат над 120 броя дървесни и храсови видове. Гъсениците от първите три възрасти живеят в паяжинни гнезда, както на златозадката. Гъсеницата е слабо окосмена, с многобройни жълти и черни надлъжни и напречни линии. Дава две поколения годишно. Пеперудите летят през май—юни и през август. Гъсениците нападат почти всички шиоколистни дървета, особено брезата, тополата, дъба и др., като изгризват листата им.	на гъсениците. Замъгляване с аерозоли с 10% разтвор на техническо ДДТ в нафта в млада възраст на гъсениците.
12. Дъболистница — <i>Gastropacha quercifolia</i> L.	Пеперудите са бакъреночервени с черни напречни ивици на предните крила. Летят през юли. Гъсениците с маслин нокафяви с изтъкнал гръб и достигат до 10 см. След презимуване в 3-та възраст през пролетта изяжда листата на тополата, бряста, дъба и глога.	Напращване или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката — срещу гъсениците от първото поколение през юни—юли, а срещу гъсениците от второто — през септември.
13. Торбогнезница — <i>Eriogaster lanestris</i> L.	Предните крил на пеперудите са ръждивокафяви с напречни ивици и бяло петно в средата, а задните — сив с напречни пояси. Летят през март. Гъсениците изплитат гнездо във вид на торба и остават в него до края на развитието си. Нападат главно трънките и глога, а понякога — дъба, тополата и брезата.	Напращване или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката.
14. Бяла (тополова-върбова) пеперуда — <i>Stilpnot a salicis</i> L.	Пеперудите са с копринестобели криле, разперени достигат 5—6 см. Гъсениците са космати, черни, с жълтозелени обрисуващи ивица петна по гръба.	Напращване или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката, срещу гъсениците от първото поко-

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
15. Малка топо- дова нощенка — <i>Mycteola (Sarrot- hripus) asiatica</i> L.	Дава две поколения годишно. Пепе- рудите летят към средата на юни—първото поколение, и през август—септември — второто. Женската снася яйцата си на куп- чинки по стъблата и листата на върбите и тополите, които покри- ва със снежнобяла пенеста по- кривка. Предните крила на пеперудата са сиви, а задните — бели. Разпере- ни достигат 3 см. Гъсениците са зелени, слабо окосмени с бели космици. Изгризват младите листа и връхчетата на тополовите фи- данки, като ги омотават с коприне- сти нишки в рехави гнезда. Дава две поколения годишно. Зимува в стадия пеперуда.	ление — през май, а срещу второто — от средата на юли до сре- дата на август Напращане или замъг- ляване с аерозоли, както при гъботвор- ката. Срещу гъсени- ците от първото поко- ление през май — юни, а срещу второ- то през юли — ав- густ.
16. Вилоопашни- ца — <i>Dicranura vinula</i> L.	Пеперудите са сиви с тъмни зигза- говидни линии по предните крила. Разперени достигат 5,5—7,5 см. Гъсениците са едри, неокосмени, зелени, с вилообразен израстък в края на коремчето, което на гърба е жълтовиолетово, с бели краища. Дава две поколения годишно. Пепе- рудите от първото поколение ле- тят през май, а от второто—през август. Снасят яйцата си по ли- стата на тополовите дървета. На- пада всички тополи с изключение на бялата топола (кавака).	Напращане или за- мъгляване с аерозоли, както при гъботворка- та. Събиране с ръка и смачкване на гъсе- ниците в тополовите разсадници при слабо нападение.
17. Зигзаговидна копринарка — <i>Notodonta ziczach</i> L.	Предните крила на пеперудите са червенокафяви, разперени дости- гат 4 см. Гъсениците са от червенокафяви до виолетови. На петия и шестия прешлен имат по два пр дългова- ти израстъка, на седмия — по-малък израстък, а на единадесетия — пирамидално възвишение. Дава две поколения през април и юли.	Както при малката то- полова нощенка.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
18. Топлов молец — <i>Lithocolletis populifoliella</i> L.	Гъсениците изгризват листата на тополите. Предните крила на пеперудите са охреножълти, а задните — сивокафяви със сиви реснички. Гъсеницата е жълтозелена или оранжева. Храни се с палисадната тъкан на листата на всички тополи, като прави линии по тях. Избягва бялата и пржевалската топола.	Системно напръскване със органични препарати (систокс, паратион и др.) срещу ларвите.
19. Тополова педомерка—копринарка — <i>Biston stratarius</i> Hfn.	Предните криле на пеперудите са зеленикавобели, напръскани с черни точки. Имат две черни силно назъбени напречни линии, ограждащи по-светло поле. Задните криле са светли, с по-гъсти точки и широка напречна ивица. Гъсеницата е ръждивокафява или охристосива, с дребни брадавички, на осмото членче с напречна подутина. Изгризва листата на тополата, липата, дъба и брезата.	Напращване и замъгляване с аерозоли, както при останалите листогризеци вредители.
20. Тополов пъпкояд — <i>Semasia</i> sp. (<i>Gurzonoma</i> sp.) (табло IV)	Пеперудата е тъмносива с размер до 1,5 см. Снася яйцата си по горната повърхност на листата. Ларвата е със светлоорехов цвят, с черни крака и глава, дълга е до 1 см. В началото на пролетта, когато пъпките на тополата започват да се разпукват, презимуващите ларви преминават върху младите леторасли. Хранят се най-напред с нежните листенца. После преминават и нападат върховете на младите клонки, вгризват се в тях и се установяват в самата им сърцевина. Ларвите предизвикват изсъхване на пъпките и различни изменения и деформации на младите леторасли.	Изрязване и изгаряне на повредените леторасли с намиращите се в тях ларви. Напръскване с паратион (10 г на 100 л вода) през периода, когато ларвите се намират в мезофила на листата (август—септември).

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
21. Тополов листояд — <i>Melasoma populi</i> L. (табло V)	Бръмбарът е продълговатоовален с червени елитри с тъмно петънце в задния им край. Прилича на калинката. Ларвата е белезникава с черна глава и черни брадавички по цялото тяло, което е стеснено в краищата и е с изпъкнал гръб. Издава силна, неприятна миризма. Дава две-три поколения. Презимуваият бръмбар в постилката напролет гризе пъпките, а по-късно скелетира листата на тополите и върбите. Ларвите се излюпват около 10 дни след снасянето на яйцата и също скелетират листата.	Напращане с ДДТ 5% или хексахлоран 12% на прах по 1,5 кг на 1 дка или замъгляване с аерозоли с 10% ДДТ разтвор в нафта по 0,8—1,2 литра на дка срещу възрастното насекомо и ларвите.
22. Трепетликов листояд — <i>Melasoma tremulae</i> L. (табло V)	Бръмбарът се отличава от бръмбара на тополовия листояд по липсата на черно петно в края на елитрите и е по-малък. Живее и вреди, както тополовият листояд.	Както при тополовия листояд.
23. Сини върбови листояди — <i>Phylodecta</i> sp.	Бръмбарчетата имат тъмнозелени или сини елитри и достигат 5 мм дължина. Ларвите са окосмени. Живеят и вредят, както тополовият листояд.	Както при тополовия листояд.
24. Брезова лист на оса — <i>Nematus septentrionalis</i> L.	Лъжегъсениците са зелени, неокосмени, с по една черна точка на всяко членче. През май—юни и август—септември заедно изгризват листата на резата, а понякога и на тополите, върбите и др., наредени една зад друга. При раздразване вдигат задните си крака, извиват се з-видно и се вцепняват.	Напращане или замъгляване с аерозоли срещу първото поколение през май—юни, а срещу второто — през август—септември.
25. Брезова голяма педомерка — <i>Amphidasis betularia</i> L.	Крилете на пеперугата имат зигзаговидни линии. Гъсеницата е жълтозелена, достига 5 см и се движи, както малката зимна педомерка. Обезлиства върбите, тополите, брезата и акацията.	Напращане или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
26. Чашкодрянов молец — <i>Hyponomeuta cognatella</i> L.	Предните криле на пеперудата са бели с черни точки, наредени в три реда, а задните криле са сиви. Разперени достигат 2,4 см. Гъсениците имат черна глава и редици от черни точки по тялото. Те живеят задружно в копринести гнезда, направени главно по чашкодряна. Нападат още скорушата и махалечката.	Напръскване на нападателите дървета с Е-605 форте при доза 80 г за 100 л вода. Замъгляване с аерозоли в I стадий на развитие на гъсениците, преди да се уплътнят паяжинните гнезда.
27. Брястов листояд — <i>Galerucella luteola</i> Müll	Бръмбарчето е овално. Горната част на тялото му, заедно с елитрите, е кафявожълта, а долната — черна. Всяка елитра встрани има по една тъмна ивица. Достига от 6 до 8 мм дължина. Ларвите са с червенокафяв цвят до II възраст, след това по тях се явяват жълти ивици. Достигат 1 см дължина. Дава две поколения. Напада бряста, като бръмбарчетата пробиват дупчици в листата му, а ларвите ги скелетират.	Както при тополовия листояд.
28. Испанска муха — <i>Lytta Vesicatoria</i> L.	Бръмбарът е зелен, дълъг до 1—1,5 см, с черни глава и крака. Лети през май—юни, когато обезлиства ясена, люляка и птичето грозде, като оставя неизядена нерватурата на листата. Ларвите се развиват чрез хиперметаморфоза в гнездата на дивите пчели.	Напрашване или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката, през май—юни. Събиране на бръмбарите сутрин рано и унищожаването им.
29. Цигараджия — <i>Vystiscus betulae</i> L.	Бръмбарът-хоботник е син или златистозелен с бакърен блясък, елитрите му са квадратни и точкувани в редове. Достига до 6—8 мм дължина. Ларвата е сивобелезникава, неокосмена и без крака. Тя живее в специално завити от майката във форма на пура листа на тополите, липите и леската. Рано напролет, след презимуване в почвата, бръмбарчето още вреди чрез изгризване на пъпките, съцветията и листата.	Напрашване или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката, през април—май.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
30. Листни въшки — сем. Aphidinal	Представяват нежни хоботни насекоми със сложно развитие и многобройни крилати и безкрили поколения — годишно до 14—15 броя. Смучат сок от листата и летораслите на дърветата с помощта на хоботчето, като по този начин допринасят за физиологичното им отслабване. Те са тясно специализирани вредители. От значение за нашите широколистни гори са: спирално-галова тополова въшка (<i>Pemphigus spirotaecae</i>), липова листна въшка (<i>Callipterus filiae</i>), пъстра дъбова въшка (<i>Lachnus roboris</i> L.), букова листна въшка (<i>Phyllaphis fagi</i> L.), брястова мехурница (<i>Shizoneura lappiginosa</i>), брястова шикалчица (<i>Tetraaneura ulmi</i> Deg.), кръвна външка (<i>Eriosoma lanigerum</i> Neum), обикновена дръжкова въшка по тополите (<i>Pemphigus bursarius</i> L.), черна бобова въшка (<i>Aphis fabae</i> Scop) и ясенова гнездова въшка (<i>Prociphilus nidificus</i> Löw).	Зимно пръскане на нападнатите фиданки и дървета с 6% емулсия от карболеум или 8% минералномаслена емулсия за унищожаване на яйцата. Пръскане с контактни инсектициди през вегетационния период за унищожаване на въшките. Използват се Е-605 форте или паратион от 50 до 80 г на 100 л вода, 4% сапунен разтвор, никотинов сулфат по 200 см или 100 л вода и 400 г сапун.
31. Щитоносни въшки — подр. Coccoidae	Отличават се от листните въшки с полов диморфизъм. Женската има прост строеж — няма очи и крака, а само едно хоботче, с което смуче сок. Тя не може да се движи, остава на едно място, като за защита е покрита с щитче от восъчни вещества. Мъжкият е напълно развит и се движи, но няма устен апарат, понеже не се храни. Ларвите в повечето случаи са подвижни и също са защитени с щитче. По-важни за широколистните гори са: букова въшка (<i>Cryptococcus fagi</i> Bärsp),	

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
32. Горски скакалец — <i>Isophya tenuicercus</i>	бръстова щитоносна въшка (<i>Gossyparia spuria</i> Mod.), сливова щитоносна въшка (<i>Eulecanium corni</i> B.) по акацията, кестена, дъба, ясена, бряста и др., лескова щитоносна въшка (<i>Eulecanium coryli</i> L.) — най-разпространена у нас по всички видове, малка дъбова щитоносна въшка (<i>Asterolecanium variolosum</i> R.), голяма дъбова щитоносна въшка (<i>Kermes roboris</i> F.), върбова щитоносна въшка (<i>Chionaspis salicis</i> L.) по тополите, върбите и др., тополова щитоносна въшка (<i>Aspidiotus gigas</i> L.), черничева щитоносна въшка (<i>Diaspis pentagona</i> Targ.), лъжекалифорнийска щитоносна въшка (<i>Diaspidiotus ostreaeformis</i>), жълта стридоподобна щитовка (<i>D. pyri</i> L.), запетаевидна щитоносна въшка (<i>Lepidosaphes ulmi</i>), опасна за тополите, върбите и др. Възрастното насекомо има триъгълно жълто петно на канеленочервения си щит, а зад него — жълта дъга. Няма криле. Женските имат саблеобразен яйценос на задния край на коремчето, достигащ 1,2 см. Коремчето отгоре е кафяво, а отдолу — жълтозелено. Дължината на скакалеца е до 2,5 см. Дава едно поколение годишно. От презимуващите яйца още в края на февруари се излюпват ларвите, които отначало живеят групово. Те изядат листата на дъба, габъра и др. широколистни видове предимно в нискостъблените насаждения с малка височина и пълнота. На горите нанасят повреди още зеленият горски скакалец, мароканският скакалец и мигриращият скакалец.	Зимно пръскане с динитрокрезолови средства — селинон в 2% концентрация и креозан в 2% концентрация. Пролетно пръскане с интрацион, систокс по 50 г на 100 л вода или екатин по 100 г на 100 л вода. Тополите се пръскат с никотинов сулфат 0,2%, смесен с 0,4% сапун. Напращване с ХХЛ 12% на младите ларви. Физикомеханично унищожаване на младите ларви.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
Б. Вредители по иглолистните видове		
33. Борова процесия — <i>Thaumatoroea pityocampa</i> Schiff.	Предните крила на пеперудата са сиви, с три пояса, а задните — бели. Разперени достигат 3—5 см. Гъсениците са жълтокафяви, гъсто покрити с дълги парливи косици и достигат 3 см дължина. Живеят в плътни копринести гнезда по боровите дървета, на които рязат иглиците от август до май. В повечето случаи гъсениците слизат за презимуване в почвената постилка.	Изрязване, събиране и изгаряне на гъсеничните гнезда през есента — септември, ноември—, а където зимуват гъсениците в гнездата до средата на март. Напращане с ДДТ 5% по 1,5—2 кг на дка или замъгляване с 8—10% аерозолен разтвор на ДДТ в нафта по 0,8—1,2 л/дка от август до края на септември.
34. Борова копринка — <i>Dendrolimus pini</i> L.	Предните крила на пеперудата са кафявосиви с червенокафяв напречен пояс и бяло петно, а задните са тъмнокафяви. Гъсениците са със скобообразни петна по гърба и тъмносини напречни пояси на 2-ия и 3-ия прешлен. Пеперудите летят през юли и снасят купчинки по кората на стъблата, клоните и др. на бора. След презимуването в 3 възраст напролет гъсениците обезлистват насажденията.	Напращане или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката.
35. Борова ношенка — <i>Panolis flamma</i> Schiff.	Предните крила на пеперудите са сивокафяви до червеникави с тъмнокафяви и бели ивици и линии, а задните — сивокафяви. Гъсеницата е неокосмена, тъмнозелена с 5 бели линии на гърба. Пеперудата лети през март—април, а гъсениците обезлистват бора през май—юни.	Напращане или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката.
36. Борова педомерка — <i>Bupalus piniarius</i> L.	Има полов диморфизъм. Мъжката пеперуда има червенокафяви криле с жълтобели петна, а женската — ръждивочервени или ръждивока-	Напращане или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
37. Монахиня — <i>Lymantria</i> <i>monacha</i> L.	фяви криле. Разперени достигат 3—4 см. Гъсеницата е зелена, неокосмена и само с два чифта коремни крака, поради което при движение наподобява мерене с педя. Дава едно поколение годишно. Обезлиства младите и средновъзрастните борови насаждения през късна пролет. Предните криле на пеперудата са бели с 4 зигзагообразни черни линии, задните — жълтобели с черни петна. Гъсеницата има жълто, зелено и дори тъмносиво оцветяване, а на гърба — черна ивица, която на 9-ия прешлен огражда бяло петно. На 9-и 10-и прешлен има по една космата червена брадавичка. Пеперудата лети от средата на юли и през август като снася в яйцекулчинки. В края на април от презимувалите яйца се излюпват гъсениците, които през май—юни обезлистват преди всичко смърчовите насаждения. Нападат обаче и бора, елата и др. иглолистни.	Напрашване или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката.
38. Елова листоврътка — <i>Sasocia muripapa</i> (фиг. 4)	Предните криле на пеперудите са сиви с жълтеникав оттенък, а задните — кафявосиви, разперени достигат 17—25 мм. Гъсениците са тъмнозелени, голи и достигат 16—22 мм дължина. Пеперудите летят през юни—юли, като женските снасят яйцата по иглиците на елата, която единствено обезлистват и през юни.	Напрашване с ДДТ 5% по 1,5—2 кг на дка или замъгляване с аерозоли на ДДТ 8 10% разтвор в нафта по 1,6—2,2 л на 1 дка от средата на май до средата на юни.
39. Черноглава борева листна оса — <i>Acantholyda erythriscerhala</i> L.	Женската оса има светлочервеникава глава и синьочерни гърди, а мъжката — черна глава и гърди. Достига 1—2 см дължина. Лети през април. Лъжегъсениците са зелени с три кафяви линии на	Напрашване или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
40. Самотна борова листна оса — <i>Acantholyda hieroglyphica</i> Christ	гърба. Правят копринесто гнездо в основата на боровите иглици, с които се хранят. В гнездата се натрупват екскременти. Вреди насят в боровите култури до 10—15-годишна възраст и надморска височина около 1000 м през април и май. Главата и гърдите на осите са черни с жълти шарки, а коремчето — червеножълто. Лети през юни. Лъжегъсениците са кафявозелени с надлъжни линии. Те изпридат гнездо, както тези на червоглавата оса. Вреди на 1—6-годишни борови култури.	Механично унищожаване на гъсениците в гнездата. Напрашване или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката. Механично унищожаване на гъсениците в гнездата.
41. Малка борова листна оса — <i>Diprion pini</i> L.	Мъжката оса е черна, с перести антени, а женската — жълта, с черна глава и ципести крила. Има две поколения годишно — първото лети през април—май, а второто — през юли—август. Лъжегъсениците са голи, жълтозеленикави с една черна прекъсната линия от страни. Живеят задружно по бора, на когото гризят миналогодишните иглици. При обезпояване вдигат едновременно предния край на тялото си като по команда „мирно“.	Напрашване или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката. Механично унищожаване на гъсениците в гнездата, за първо поколение през май и юни, а за II поколение през август.
42. Ръждивоглава борова листна оса — <i>Diprion sertifer</i> Geoffr	Отличава се от малката борова листна оса главно по ръждивокафявата глава на възрастната форма, по тъмните надлъжни линии по тялото на гъсениците и по развитие на едно поколение през годината.	Напрашване или замъгляване с аерозоли, както при гъботворката. Механично унищожаване на гъсениците в гнездата през май—юни.
43. Зимна борова леторасловивачка — <i>Evetria buoliana</i> Schiff	Предните крила на пеперудите са оранжевожълти с бели ивици, а задните — сивопепеливи. Разперени достигат 19—23 мм. Летят през юни—юли, като женските снасят яйца по пълките на връх-	Събиране и унищожаване на нападнатите леторасли с намиращите се в тях ларви от края на април и през май.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
44. Лятна борова летораслозавивачка — <i>Evetria duplana</i> Hb.	ните леторасли на бора. Гъсениците са голи, светлокафяви, излюпват се през август и се вгризват в пъпките, в които презимуват. В основата на пъпките се образува характерна смолна капчица, а напролет израстващите леторасли клюмват в основата и загиват. Предните крила на пеперудите са куршуменосиви с гълъбовосиви ивици, а задните — сиви. Разперени достигат 15 мм. Пеперудите летят около 1—1,5 месеца преди тези на зимната летораслозавивачка. Гъсениците се вгризват през май—юни в развилите се вече леторасли, които клюмват в мястото на вгризването — обикновено към средата или върха им.	Напрашване с ДДТ 5% по 1,5—2 кг на декар или замъгляване с аерозоли от 0,6 до 1,0 л на декар на няколко пъти през време на летежа на пеперудите. Събиране и унищожаване на нападнатите леторасли с намиращите се в тях ларви от края на април и през май. Напрашване с ДДТ 5% по 1,5—2 кг на декар или замъгляване с аерозоли от 0,6 до 1,0 л на декар на няколко пъти през време на летежа на пеперудите.
45. Летораслозавивачка на средната пъпка — <i>Evetria turionana</i> Hb.	Предните крила на пеперудите са тъмнопепеляви с блестящи оловени ивици, а задните — сиви. Разперени достигат 17—22 мм. Начинът на живот и повреди е, както при зимната летораслозавивачка с изключение на по-ранния летеж (2—3 седмици) и повреждането предимно на средната пъпка.	Събиране и унищожаване на нападнатите леторасли с намиращите се в тях ларви от края на април и през май. Напрашване с ДДТ 5% по 1,5—2 кг на дека или замъгляване с аерозоли от 0,6 до 1,0 л на дека през време на летежа на пеперудите на няколко пъти.
46. Смолна летораслозавивачка — <i>Evltria resinella</i> L.	Предните крила на пеперудите са сиви с кафявосиви или блестящооловносиви ивици. Разперени достигат 1,6—2,2 см. Пеперудата лети през май—юни, като женските снасят в основата на средната пъпка. Излюпилата се гъсеница се вгризва в нея, вследствие на кое-	Събиране и унищожаване на нападнатите леторасли с намиращите се в тях ларви от края на април и през май. Напрашване с ДДТ 5% по 1,5—2 кг на декар

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
47. Боров хермес — <i>Pineus pini</i> Max	то се образува смолен наток. Дават едно поколение за 2—3 години. Насекомото представлява листна въшка (виж раздела за широколистните видове). Въшките смучат сок от тазгодишните леторасли на бора (главно белия) в културите от края на април до юни. Нападнатите леторасли се изкривяват силно и се покриват с бели, пухести восъчни образувания.	или замъгляване с аерозоли от 0,6 до 1,0 л на декар на няколко пъти през време на летежа на пеперудите. Напръскване на силно нападнатите млади култури със системните органични фосфорни инсектициди — екатин по 100 мл, интратион по 40 мл или систокс по 100 мл на 100 л вода през май.
48. Елова листна въшка — <i>Dreiphusia Nüsslini</i> C. B.	Тя смуче сок от летораслите и иглиците на младите елови дървета. При силно и продължително нападение те изсъхват. Напролет по нападнатите леторасли се образуват бели пухкави купчинки, в които се намират въшките.	Напръскване на силно нападнатите млади култури със системните органични фосфорни инсектициди — екатин по 100 мл, интратион по 40 мл или систокс по 100 мл на 100 л вода през май.
49. Смърчов хермес — <i>Chermes viridis</i> и <i>Chermes abietis</i>	През пролетта безкрилите женски основателки смучат сок от смърчовите пъпки, поради което те не дават леторасли, а се видоизменят в шишарковидни образувания. През лятото въшките на зеления хермес смучат сок от иглиците на лиственицата, а въшките на жълтия — по иглиците на смърча.	Напръскване на силно нападнатите млади насаждения със системните органични фосфорни инсектициди — екатин по 100 мл, интратион по 40 мл или систокс по 100 мл на 100 л вода през май.
50. Голямо боро-во слонче — <i>Hylobius abietis</i> L. (табло VI, 1—5)	II. Вредители по стъблата и клоните A. По иглолистните видове Удълженото тяло на хоботника достига 8—12 мм. Има тъмнокафяв цвят и е покрито със златисти космици. Хоботчето на края е разширено и носи пилала. Елитрите, в предната част са с успо-	На застрашените места кората на пъните на отсечените борови и смърчови дървета да се обелва и изгаря. Залагане на ловни колове и ловни кори. На-

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
51. Малко боро- во слонче — <i>Pissodes notatus</i> Fabr.	редни краища и имат три напреч- ни жълтеникави ивици. Ларвата е бяла, без крака, слабо извита и с кафявожълта глава. След презимуване през пролетта възрастното насекомо нанася по- вреди по боровите, а понякога и по смърчовите фиданки до 3—6-го- дишна възраст чрез изгризване кората на стъблата във форма на кръгли рани. Понякога при благоприятна година слончетата нанасят такива повреди и в края на лятото. След допълнителното хранене хоботниците снасят яй- цата си по боровите и смърчовите пъни, в които ларвите дълбаят надлъжни ходове в ликото и се- ловината и какавидират в специал- ни люлчици от дървесни стърго- тини. Поколенията са двегодишно, но при благоприятни условия ста- ва и едногодишно. Отличава се от голямото боро- во слонче с до-късо (до 6—8 мм) и по-овално тяло. Покривните криле са с две напречни жълтеникави ивици и удължени ямички, раз- положени в правилни надлъжни редове. Възрастното слонче лети през май, но се среща и до есента, като се дохранва допълнително по боро- вите леторасли, от които смуче сок. В мястото на убождането по летораслите се образуват смолни капки. Яйцата снасят в долната част на отслабналите фиданки в борови култури (по-рядко смърчови и от лиственница) на 3—15-годишна възраст. Ларвите правят под ко- рата надлъжни, криви ходове, по- степенно разширяващи се отгоре	пръскване на застра- шените култури или потапяне на надзем- ната част на фидан- ките преди залесява- нето с 3% воден раз- твор на дедетол, геза- рол или други силно концентрирани ДДТ- препарати. През пролетта напада- ните борови дървета се изкореняват и из- гарят. Залагане на ловни кори и колове през пролет- та и лятото.

Наименование на вредителя или болестта	Кратко биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
52. <i>Pissodes pini</i>	надолу. В разширения край на ходовете ларвите какавидират в специални какавидни люлчици. Поколенията е едногодишно. Нападнатите фиданки се познават по пожълтелите иглици. Прилича на малкото борово слонче, но напада клоните на старите борови дървета, по-рядко и млади дръвчета.	През пролетта нападнатите борови дървета се изкореняват и изгарят. Залагане на ловни кори и колове през пролетта и лятото.
53. Голям горски градинар — <i>Blastophagus (Myelophilus) piniperda</i> L. (табло VII, 1, 3, 5—8)	Тялото на бръмбарчето е черно с червени пипала и достига 4—4,5 мм. Всяка елитра в задния край има по една надлъжна вдлъбнатина. Възрастното лети през март—април. Женската снася яйцата си по боровите дървета в зоната на дебелата кора. В мястото на вгризване на женската се натрупва смола във форма на фунийка. Майчиният ход е къс (до 10—15 см), надлъжен, а ходовете на ларвите са напречни, гъсто доближени, без обаче да се пресичат. На края завършват с какавидни люлчици, разположени в кората. През юни—юли възрастните ликоиди излизат и се вгризват в тазгодишните борови леторасли за допълнително хранене. Повредените леторасли отпадат през есента и силно нападнатото дърво има вид на подрязано от градинар. Оттук идва името на вредителя. Дава едно поколение на годината.	Залагане на неокастрилни ловни дървета от бор през февруари. Ежемесечно проверяване, изсичане и обелване кората на нападнатите дървета. Кората се изгаря или напраща с ДДТ.
54. Малък горски градинар — <i>Blastophagus (myelophilus) minor</i> Hart. (табло VII, 2, 4—8)	Бръмбарчето се отличава от това на големия горски градинар с по-малка дължина — 3,5—4 мм — и с липса на надлъжни вдлъбнатини в задния край на елитрите. Летежът на този ликоид става 2—3 седмици по-късно от летежа на	Залагане на неокастрилни ловни дървета от бор през февруари. Ежемесечно проверяване, изсичане и обелване кората на нападнатите дървета. Кората

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
55. Върхов корояд — <i>Ips acuminatus</i> Gyll. (табло VIII, 1—3)	големия горски ликояд. Възрастните снасят яйцата си в зоната на по-тънката кора по боровите стъбла. Майчиният ход представлява напречна двуколенна скоба, дълбоко врязана в беловината, а ларвните ходове са надлъжни, прави, къси (2—3 см) и редки. Поколениято е едногодишно. Бръмбарчето е тъмнокафяво с дължина 2,5—3,7 мм. Елитрите в задната си част имат по 3 зъбчета, от които третото е най-голямо, а при мъжките екземпляри — раздвоено. Летежът на презимуващите корояди започва през май. Женските снасят яйцата си в зоната на тънката кора по върховете на боровите дървета (главно от бял бор). Полигамно насекомо — майчините ходове излизат от една брачна стаичка и са сложни, звездовидни. Ларвните ходове са рядко (на около 1 см) и сравнително къси. Поколениято е едногодишно.	та се изгаря или напращва с ДДТ.
56. Стенограф, или шестозъб — <i>Ips sexdentatus</i> Foern. (табло VIII, 4—6)	Бръмбарчето е от най-едрите наши корояди — достига 8 мм дължина. На задната част на елитрите има 6 зъбчета, от които четвъртото отгоре надолу е най-голямо. Летежът става през май, когато женската снася яйцата в зоната на най-дебелата кора на боровите дървета (рядко по смърча и по бялата и черната мура). Майчините ходове (полигамно насекомо) са 3—5 броя, изхождат от една брачна стаичка и са дълги (до 50 см) и надлъжни. Ларвните ходове са къси и завършват под корава. Поколениято е едногодишно, но при благоприятни години може да се появи и второ поколение.	Както при горния корояд, но се използват по дебели стъбла на ловни дървета.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
57. Типограф — <i>Ips typographus</i> L. (табло VI, 6—8)	Тъмнокфявото бръмбарче, достига до 4,5 мм дължина, а на елитрите има по 4 зъбчета, от които третото отгоре надолу е най-голямо и разширено. Летежът е през май. Майчините ходове са сложни, на брой 1—3, разположени напълно. Ларвните ходове са напречни, успоредни и в крайщата силно разширени с какавидни люлчици. Напада смърча (по-рядко лиственицата, дуглазката и веймутовия бор), като заселва дебелината кора. Поколението е едногодишно.	Както при големия боров градинар, но ловните дървета са от смърч, с по-голям диаметър. Залагат се през април.
58. Кривозъбелов корояд — <i>Ips (Pityocteines) curvidens</i> Germ.	Бръмбарчето е с черно тяло и достига 2,5—3 мм дължина. Елитрите имат по 3 ясно видими зъбчета. Бръмбарчетата летят през април—май и през юни—юли по-неже има две поколения годишно. Моногамно насекомо. Майчиният ход е характерна двуколенна, напречно лежаща скоба. Напада еловите дървета. По тях друг опасен вредител е малкият елов корояд (<i>Cryphalus piceae</i> Ratzb).	Както при големия боров градинар, но ловните дървета са от ела и се залагат на два пъти — през март и през май.
59. Синя златка — <i>Phaenops cyanea</i> Fabr.	Тялото ѝ е плоско, отдолу блестящо зелено, а отгоре тъмно-синьо. Достига 8—11 мм дължина. Летежът е през първата пол вина на лятото, когато женската снася в долната част на боровите (по-рядко смърчовите) стъбла. Ларвите правят извити ходове в кората, ликото и дървесината, като ги изпълват с екскременти. Има едногодишно поколение.	Както при големия боров градинар.
60. Голям боров сечко-стругар — <i>Monochamus galloprovincialis</i> L.	Бръмбарът е бронзовочерен с пинала, два пъти по-дълги от тялото. Достига 1,5—2,5 см дължина. На елитрите има напречни жълтеникави петна. Летежът е през юни—	Иглолистните трупи да се обелват. Да се залагат ловни дървета. Нападнатите дървета да се отсичат и изна-

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
61. Дървесница — <i>Zeuzera pygmaea</i> L.	юли, когато женските снасят по падналите борови, мурови и др. стъбла. Ларвите се вгризват в дървесината и правят дълги ходове в нея, като я обезценяват. Поколението е двегодишно. <i>Б. По широколистните видове</i> Крилете на пеперудата са копринестобели, изпъстрени с многобройни сини овални петна, разперени достигат 5—7 см. Гърдите ѝ са бели с 6 сини петна, а коремчето е тъмносиньо с бели петна. Гъсеницата е бледожълта с тъмни петънца по тялото. Летежът е през май—юни. Женската снася по пъпките и летораслите главно на ясените — полски, американски, равнинен и др., а по-рядко по дъба, бряста и някои овощни видове. Излюпилите се след 10—15 дена гъсеници се вгризват в летораслите и презимуват в тях. Напролет слизат в долната част на стъблата, в които се вгризват, като правят надлъжни ходове в дървесината. През отвора на ходовете гъсениците изхвърлят екскрементите си, което може да покаже, че дървото е нападнато от дървесница. Поколението е двегодишно.	сят във от насажденията. Отсичане и изнасяне на нападателите дървета. Унищожаване на гъсениците с тел, който се карва в хода. Поставяне в ходовете на ХХЛ и зам. зване на отворите с глина или със смазка.
62. Миризлив дървесинояд — <i>Cossus cossus</i> L.	Предните криле на пеперудите са сивокафяви с напречни зигзагообразни линии и петна, а задните — сивопепеляви с вълнообразни линии. Разперени достигат 10 см. Гъсеницата отгоре е с месночервен, а отдолу — с бледожълт цвят. Летежът е през юни—юли. Женската снася яйцата си	Отсичане и изнасяне на нападателите дървета. Унищожаване на гъсениците с тел, който се вкарва в хода.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
63. Голяма тополова стъкленика — <i>Sessia (Aegeria) apiformis</i> L. (табло IX, 1, 2)	по кората на стъблата на дъба, тополата, ясена, върбата, бряста и др. Излюпилите се след две седмици гъсеници се вгризват през първата година под кората, а по-късно, през втората и третата година, — в дървесината на стъблата. Правят вертикални ходове, при което изхвърлят навън месночервени, топчести екскременти. Пеперудата прилича на оса. Крилете ѝ са ципести, прозрачни, разперени достигат 4 см. Главата, 2-те странични петна на гърдите и 3-те последни членчета на коремчето са лимоненожълти. Летежът е през юни—юли. Женската снася яйцата си в областта на кореновата шийка на по-възрастните тополови дървета. Гъсеницата е бледожълта, с кафява глава, 8 чифта крака и до 4 см дължина. Излюпилите се гъсеници правят ходове в дървесината, като я обезценяват. През отворстия на ходовете изтичат зърнообразните екскременти на гъсениците.	Отстраняване на нападателите дървета преди излитането на пеперудите или изрязване на подутините заедно с намиращите се там гъсеници и покриване на образуваната рана с градинарска замазка.
64. Малка тополова стъкленика — <i>Sciaenophaga tabaniformis</i> Rott.	Пеперудата прилича на пеперудата на голямата тополова стъкленика, но е по-малка от нея. Летежът е през май—август. Женската снася по кората на тополските фиданки до 5-годишна възраст. Гъсениците с мръсно бял цвят се вгризват в сърцевината на летораслите и фиданките, по които се образуват несиметрични гали. Поколениято е двегодишно.	Отстраняване на нападателите дървета преди излитането на пеперудите или изрязване на подутините заедно с намиращите се там гъсеници и покриване на образуваната рана с градинарска замазка.
65. Голям тополов сечко — <i>Saperda carcharias</i> L.	Бръмбарът е черен, покрит с гъсти жълти власинки. Достига 2,2—2,8 см дължина. Елитрите му са изпъстрени с черни блестящи точки. Пипалата му са по-дълги от	Замъгляване с аерозоли на ДДТ 8—10% по 2—3 л/дка и напращане с ДДТ по 2 кг/дка на нападна-

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
66. Малък тополов сечко — <i>Saperda populnea</i> L.	тялото. Летежът е през юни—юли. По това време изгризва по тополовите листа елипсовидни отвори с назъбени краища. Женската снася в долната част на трепетликовите, върбовите и тополовите стъбла и на дебелия клони. Излюпилите се ларви дълбаят надлъжни ходове в дървесината. От отворите на ходовете изтичат дървесни стърготини. Напречният им пререз е елипсовиден. Поколение-то е двегодишно. Бръмбарът е черен с жълтосиви космици. На преднегръда и елитрите има ръждиво-жълти петна. Достига 9—14 мм дължина. Ларвата е бледо-жълтеникава, безнога, дълга 1,8 см. Летежът е през май. Женската снася по тополовите, върбовите и трепетликовите фиданки и по клоните на старите тополови дървета, като прави подковообразен нарез с отвора нагоре. Ларвите се вгризват в сърцевината на леторастите и правят надлъжни ходове. В мястото на вгризването образуват кръгли гали. Поколение-то е едногодишно.	тите тополови насаждения и култури при летежа на възрастните. Отстраняване на нападнатите дървета. Изрязване, събиране и унищожаване на образуваните гали през периода септември—април. Напръскване на нападнатите култури с Е-605 форте, паратион, интратион, екатион — 50—60 г в 100 л вода в края на май и през първата половина на юни след снасяне на яйцата в подковообразните нарези. Подобряване растежните условия на културите чрез пълно и постоянно обработване на почвата, поливане и т. н. Редовно провеждане на санитарни сечи. В някои случаи ловни пънове и дървета.
67. Голям дъбов сечко — <i>Cerambyx cerdo</i> L.	Тялото на бръмбара е черно, а елитрите му са кафяво-червени, стеснени. Пипалата му са по-дълги от тялото, което достига 3—5 см. Летежът е през май—юни. Женската снася в пукнатините на кората в долната част на дъбовите (по-рядко на ореховите, брястовите, буквите) стъбла. Ларвата е дълга,	

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
68. Нечифтен дървесник — <i>Anisandrus (Xyleborus) dispar</i> Fabr.	с мазолести образувания по гръбната и коремната страна. Ларвите дълбаят ходове в беловината, а после и в ядрото. Ходовете са пълни с кафяви стърготини. Поколението е 3—4-годишно. Бръмбарчето е червенокафяво с дължина на тялото на женското до 3 мм, а на мъжкото 2 мм. Краката му са жълти, а по елитрите има пунктирани линии. Няма ципести крила и не може да лети. Напролет след отлождането женската прави ходове в дървесината, разклоняващите се хоризонтално по годишните пръстени. Излюпилите се ларви не правят ларвни ходове, а се хранят с дървесния сок и с гъбичките, които се развиват по стените на майчините ходове. Поколението е едногодишно. Поврежда дървесината на овощните дървета, дъба, бука и редица други видове.	Бързо обработване на отсечените дървета, като се обелва кората им.
69. Дъбов бело-винояд — <i>Eccoptogaster (Scolytus) intricatus</i> L.	Бръмбарчето достига от 2,5 до 4 мм дължина, преднегръдът му е черен, а елитрите — кафявочервени, матови. Майчиният ход е напречен, прав, къс, а ларвните ходове са много дълги и завършват с какавидни люлчици в беловината. Лети през първата половина на годината и напада отслабналите в растежа дъбови дървета и клони с диаметър под 20 см. Поколението е едногодишно.	Своевременно отсичане и изнасяне от насажденията на нападнатите дървета.
70. Голям брястов беловинояд — <i>Scolytus scolytus</i> Fabr.	Бръмбарчето е черно и достига 3,5—6 мм дължина. Летежът е през май. Майчините ходове са къси и надлъжни, а ларвните — много дълги и гъсто наредени. Има две поколения годишно. Бръмбарите се хранят допълнително	Своевременно отсичане на засъхващите дървета. Залагане на ловни дървета през май и юни.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
71. Гелям ясенояд — <i>Hylesinus crenatus</i> L.	чрез изгризване дръжките на брястовите листа, като по този начин разпространяват холандската болест. Бръмбарчето е черно, яйцевидно, с кафявожълти пипала и крачка. Летежът е през май—юни. Женските снасят яйцата си в дебелината на кората на ясените дървета. Майчините ходове са двуколенна напречна скоба, а ларвните са гъсти и надлъжни. Поколението е едногодишно.	Залагане на ловни дървета рано напролет.
72. Дъбова бронзова златка — <i>Chrysobothris affinis</i> Fabr.	Бръмбарчето отдолу е светлобронзово, а отгоре — потъмнобронзово. По елитрите има три кръгли златисти ямички. Летежът е през юни. Женската снася в долната част на стъблата, където ларвите дълбаят извити ходове в кората, които изпълват със стърготини (екскременти) — „червоядина“. Ларвата е с много разширени първи членчета. Напада младите дъбови дървета и клоните на по-старите.	Своевременно отсичане на нападнатите дървета и обелване на кората им.
III. Вредители по корените и пониците		
73. Черен хоботник — <i>Hylastes ater</i> Payk.	Бръмбарчето е тясно, яйцевидно, с уховидно разширен къс хобот. Елитрите са кафявочерни. Достага 7—12 мм дължина. Летежът е през май. От снесените яйца в почвената постилка в смърчовите насаждения, култури и разсадници се излюпват ларви, които се хранят с коренчетата на смърчовите поници и фиданки. Повреди нанася и бръмбарчето, като изгризва надземните части на смърчовите фиданки. Поколението е едногодишно.	Примамване на възрастните насекоми в скривалища от мъх, трева и др. Залагане на ловни колове през април, като те биват засипвани със 10 сантиметров слой пръст.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
74. <i>Otiorrhinchus niger</i> F.	Бръмбарът е черен с дължина 7—12 мм. Летежът е през май. Женската снася в почвата в горските разсадници, култури и насаждения. Ларвите, които са бели, безкраки и разкривени, нанасят повреда чрез прегризване коренчетата на фиданките. Среща се в планинските райони. Поколението е едногодишно.	Обеззаразяване на почвата с хексахлоран, както при майския бръмбар.
Листороги бръмбари — сем. Scarabeidae (табло X, 1)	Ларвите им нанасят големи вреди в горските разсадници и култури чрез прегризване на коренчетата на фиданките, а на по-дебелите корени огризват кората.	
75. Западен майски бръмбар — <i>Melolontha melolontha</i> L.	По-важни видове от това семейство са: Бръмбарът е кафявочервеникав, като гърдите и коремчето са черни, достига 3 см. Последните 6—7 членчета на пипалата са пластинковидни. Елитрите не покриват изцяло тялото. На всяко коремно членче непосредствено до края на елитрите от двете страни има бяло триъгълно петно. Летежът става навечер през май. От снесените в почвата яйца се излюпват ларвите, които се хранят с коренчета и мъртва органична материя. Ларвата е бяла (бял червей), сърповидно извита, на гръдните членчета има три чифта крачка. Аналното отворстие е напречна цепнатина. На последното коремно членче от долната страна има два реда хитинови шипчета. Във всеки ред има 25—30 броя шипчета. Главата е жълтокафява. Повреди нанасят през 2-ра—3-та възраст, когато прегризват потънките коренчета на фиданките, а на по-дебелите огризват кората	Срещу ларвите в почвата на дълбочина 15—20 см се внася хексахлоран 12% по 12—25 кг на декар в зависимост от възрастта и заселеността на ларвите, през есента или рано напролет, преди създаване на сementищата, школите или културите. В създадени вече култури, школи и сementища хексахлоранът се внася в междуредията и площадките при отглеждане на фиданките. Срещу бръмбарите насажденията се напръсват с ХЦХ 12% по 2 кг/дка с 2% ДДТ (20% суспензия) или с 0,05—0,07% воден разтвор на Е-605 форте.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
76. Източен майски бръмбар — <i>Melolontha hippocastani</i> Fabr.	Масово се срещат в сухите песъчливи и полупесъчливи почви на откритите пространства (стари сечища, пожарища, пустеещи земи и др.). Повреди нанасят и бръмбарите, като при допълнителното хранене обезлистват дъба, тополата и др. широколистни видове. Поколението е тригодишно. Отличава се от западния майски бръмбар по топковидното разширяване на задния край на пигидиума. Живее и вреди, както западният майски бръмбар.	Както при майския бръмбар.
77. Априлски бръмбар — <i>Rhizotrogus aequinoctialis</i> Hbst.	Бръмбарът е жълто - до ръждиво-червен. Достига 12—18 мм дължина. Летежът е през април. Яйца снася и на по-глинести почви. Ларвата прилича на ларвата на западния бръмбар, но има трилъчен анален отвор и 2 реда шипчета. Поколението е тригодишно.	Също.
78. Юнски бръмбар — <i>Aniphillon solstitialis</i> L.	Бръмбарът е светложълтокафяв с бледожълти елитри. Задната част на коремчето е заоблена. Достига 1,5 см дължина. Летежът е през юни. Ларвата се отличава от ларвите на другите листороги бръмбари с трилъчна анална цепнатина и два реда шипчета. Във всеки ред има 10—14 броя шипчета. Среца се главно в леките целинни почви на открити пространства. Поколението е двегодишно.	Също.
79. Юлски, или мраморен бръмбар — <i>Polypheyla fulvula</i> L.	Бръмбарът е черен или ръждивокафяв с бели петна по преднегръда и елитрите. По-голям е от майчиния. Летежът е през юли. Ларвата се отличава с напречна анална цепнатина и два реда шипчета. Във всеки ред има 6—9 броя шипчета. Среца се в песъчливите почви. Поколението е четиригодишно.	Също.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
80. Телени червен (скоклювци) — сем. Elateridae (табло X, 2)	Бръмбарите, поставени на гръб, могат да подхвърлят тялото си право нагоре и да падат след това на краката си. Тялото им е сплеснато, удължено и стеснено в задния край. Цветът им е тъмножълт до червен. Летежът е през май—юни. Женските снасят в плътните и зачимени почви. Ларвите на скоклювците, наречени „телени червей“, са твърди, еластични, с еднаква дебелина на тялото по цялата дължина. Обвивката на тялото е жълтокафява, хитинова. На гръдните членчета имат три чифта крака с еднаква дължина. Главата им е сплесната и има зъбчета. На задния край на последното членче на тялото има зъбчета и шипчета. Ларвите нанасят чувствителни повреди след 2-ра — 3-та възраст, като унищожават коренчетата на горските фиданки. Поколението е няколкогодишно.	Срещу ларвите, както при майския бръмбар.
81. Лъжливи телени червей (чернотелки) — сем. Tenebrionidae (табло X, 3)	Чернотелките имат много твърдо и тъмно оцветено тяло, нишковидни пипала и не могат да летят, а пълзят. Ларвите им „лъжливи телени червей“ наподобяват „телените червей“, но се отличават от тях по това, че предният чифт гръдни крака са по-дълги от останалите, а задният край на всяко членче е по-тъмен. Живеят и вредят, както телените червей.	Също.
82. Сив червей (зимна нощенка) — <i>Agiotis segeum</i> (табло X, 4)	Предните крила на пеперудите са светлокафяви до черни с три петна и тъмни линии на всяко крило. Задните крила са светли. Разперени достигат 4—5 см. Летежът на пеперудите от първото поколение е през април—май, а на тези от второто — през юни—	Напращане на нападателите участъци със смес на ДДТ и хексахлоран по равно по 3—4 кг на декар и заровен на 2 см дълбочина в почвата

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
83. Попово прасе — <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> L.	юли. Гъсеницата е сивозеленикава, отдолу по-светла, а на гърба с три тъмни линии. Поколението е двойно. Гъсениците през деня се крият плитко в почвата, а през нощта гризят надземните части на фиданките, а също прегризват стъблата и корените им. Възрастното насекомо е характерно удължено, с дължина до 5 см. Тялото му е светлокафяво. Елитрите му са триъгълни и кожести. Предните крака са приспособени за копане. На края на коремчето има два израстъка — церки. Поколението е едногодишно. Женската снася през май—юни. Ларвите приличат на възрастното насекомо. При търсене на храна правят ходове в почвата, като прегризват корените на горските фиданки в горските разсадници. Среща се масово в свежите и рохкави почви.	Направа на преградни пояси 20/20 см. Напръскване с паратион. Ръчно събиране на гъсениците и унищожаването им. Хексахлоран 12%, се внася в почвата, както срещу ларвите на майския бръмбар и др. В местата, където се е появило поповото прасе, се разхвърлят през юни—юли по 3—4 кг царевични зърна, третиран с цинков фосфид — 0,5 кг на 10 кг предварително намокрени зърна. Полива се с 0,05% воден разтвор на паратион до проникване на 10 см дълбочина в почвата.
84. Жълъдов хоботник — <i>Balaninus (Curculio) glandium</i> Marsch.	IV. Вредители по плодовете и семената Тялото му е удължено, сърцевидно, тъмнокафяво, с дължина 6—8 мм. Хоботчето му е удължено, тънко, с червени пипала. Летежът е от края на май до юли. Женската снася яйцата си по дъбовите жълъди, по които за целта прави 1—2 отвора до перваза на купулката. Ларвата е кремавобяла, безкрака, с червенокафява глава. Ларвите се хранят със семеделите на жълъдите, които поради това губят кълняемостта си. От преждевременно опаданите жълъди ларвите отиват в почвата, където прези-	Двукратно напръскване на плодоносещите дървета с ДДТ 5% по 2 кг на декар или замъгляване с аерозоли с 8% разтвор на ДДТ 100% (с нафта по 1,2—1,5 л на декар). Първи път през юли след образуване на завръзките, а втори път, през август по време на снасяне на яйцата

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
85. Дъбов се- меяд — <i>Carpocapsa splendana</i>	муват, а напролет какавидират. Поколението е едногодишно, но има и дианауза при ларвите. Предните крила на пеперудите са сивобели с жълтосиво петно на външния край, а задните — сиви. Разперени достигат 1,5—1,8 см. Летежът е през юни—юли, когато женските снасят по дъбовите жълъди. Гъсеницата е белезникава с червеникав оттенък и светлоканелена глава. Има три чифта гръдни и 8 чифта коремни крака. Гъсениците се хранят със семеделите на жълъдите, а наесен стиват в почвата за презимуване и какавидиране. Поколението е едногодишно.	Също.
86. Кестенов хоботник — <i>Curculio elephas</i> Gyll	По външен вид, начин на живот и повреди прилича на жълъдовия хоботник. Отличава се от него по продължаването на летежа и през първата половина на септември. Поврежда главно кестеновите плодове.	Също.
87. Акациев се- меяд — <i>Etiella zinckenella</i> Fr.	Предните крила на пеперудите са сиви с широк тъмен пояс в основата и оранжевожълто оцветяване на краищата. Задните крила са светлосиви. Разперени, пеперудите достигат 2—2,6 см. Поколението е двойно. Летежът на пеперудите от първото поколение е от края на юни. Женските снасят по шушулките на жълтата акация и други бобови растения. Пеперудите от второто поколение летят през август, като женските снасят вече по шушулките и на бялата акация. Гъсениците се вгризват в шушулките и изядат семената, след което отиват в почвата за презимуване.	Както при жълъдовия хоботник, но през август.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
88. Кленов семеяд — <i>Bradybatus creutzeri</i> Gram.	Бръмбарчето е тъмнокафяво, с дължина 4—4,6 мм. Лети в края на април и през май. Женската снася по едно яйце въз всяка половина на кленовите крилатки. Ларвите след изяждането на семената през юли—август какавидират в крилатките, а през септември излитат бръмбарчетата. Поколениято е едногодишно.	Както при жълдовия хоботник по време на завръзките и по време на снасянето на яйцата.
89. Ясенов семеяд — <i>Lignoides enucleator</i> Panz.	Бръмбарчето е жълтокафяво и дълго 3—4 см. Летежът е през май. Женската снася яйца по ясените крилатки, чиито семена биват изядени от ларвите. Поколениято е едногодишно.	Както при жълдовия хоботник — по време на завръзките и по време на снасянето на яйцата.
90. Смърчов семеяд — <i>Laspeyresia</i> (<i>Grapholita</i>) <i>strobilella</i> L.	Пеперудата е сивокафява с бели и оловни линии на предните крила. По коремчето има бели поясчета. Разперена достига 10—14 мм. Летежът е през май—юни. Женската снася по образуващите се смърчови шишарки. Гъсениците са жълтеникавобели. Те се вгризват и се хранят със сърцевината на шишарковата ос. По-късно навгризват шишарковите люспи и семената, Поколениято е едногодишно.	Неколкократно напръскване след летежа на пеперудите с 1—2% разтвор от високо концентрирани минералномаслени емулсии на ДДТ (дедетол и др.).
91. Смърчов шишаркояд — <i>Dioryctria abietella</i> Schit.	Предните крила на пеперудите са пепелявосиви с бели и тъмни ивици, а задните са белезникави. Разперени достигат 2,5—3 см. Летежът става през юни—юли. Женската снася яйцата си в основата на смърчовите шишарки (по-рядко на боровите). Гъсеницата е червеникава с тъмни надлъжни линии по гърба и дължина 2,5 см. Гъсениците се хранят с шишарковидните люспи и семената, без да повреждат шишарковата ос. През есента гъсениците слизат в почвената постилка за презимуване, а през пролетта какавидират. Поколениято е едногодишно.	Също.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
	V. Болести по горите	
	A. По широколистните видове	
92. Кафяво слизотечение по кората на тополата (мезоток)	По кората на тополовите стъбла се образуват малки, с неправилна форма петна слабо хлътнали в кората. Впоследствие кората върху петната се разпуква и от тях изтича кафява течност. На втората година кората на петната изсъхва и се открива рана — дървесината бързо загива.	Да се избягва механичното нараняване на кората на тополите. По-големи отгледни грижи за тополовите насаждения.
93. Рак по кората на дърветата— <i>Dothichiza populea</i> Sacc. et. Br.	Спорите на гъбата проникват през механични рани от студ, при кастрене и др. в кората на тополовите стъбла. На мястото на заразяването се появяват петна с различни размери и със светлокестеняв цвят в началото, които покъсно преминават в кафяв и дори в черен. Петното обикновено е хлътнало, като по периферията му се образуват стромите на гъбата с черен цвят и диаметър до 2 мм. При прерязване на стромите във влажно състояние се наблюдава черно съдържание. Ако петното обхване пръстеновидно стъблото на фиданката, тя загива от петната нагоре.	Нападнатите фиданки се изваждат през XI—II в маточниците, вкоренилищата и младите култури и се изгарят. При по-слабо нападнати разсадници за предпазване на здравите тополови фиданки се пръска с 1—2% бордозов разтвор или 1—2% меден оксихлорид през април, май и юни, след това и в края на септември и през октомври.
94. Брашнеста мана	Тази болест се среща по дъба (от <i>Microsphaera alphitoides</i> Griff. et Maubl.), бряста (от <i>Uncinula biconae</i>), леската, брезата, бука (от <i>Phyllactinia coegulea</i> Jacz.) и др. По листата на тези видове се наблюдава бял брашновиден налеп, представляващ мицелът и конидиите на гъбата-паразит, която се храни със съдържанието на клетките им. Опасна е за фиданките в горските разсадници и култури.	Напращане няколкократно със сяра на прах от 2—2,5 кг/дка в зависимост от възрастта на дърветата. Първото напращане се извършва в края на юни и началото на юли, при първите признаци за поява на брашнест налеп и се повтаря през две-три седмици.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
95. Ръжда по листата	Среща се по листата на тополата (от <i>Melampsora alli-populina</i> Thüm.), трепетликата, брезата и др. Уредините на гъбата-паразит затрудняват асимилационната дейност на листата, понеже покриват голяма площ от долната им страна. Появява се обикновено след средата на лятото и нанася повреда от стопанско значение.	Напръскване с 2% бордозелов разтвор на мъртвата почвена покривка в тополовите разсадници в края на зимата или началото на пролетта преди вегетацията.
96. Коренова гъба — <i>Fomes aporus</i> Fr. (табло XI, 1, 2)	Плодното тяло на гъбата е многогодишно, разлято по корените с отворени краища като на шапка. Отгоре е жълтокафяво, отвътре отначало е бяло, а по-късно — жълто, а отдолу — бяло със закръглени пори. Напада главно смърча и бора, а по-рядко елата, хвойната, дъба, бука, клена и др., като предизвиква гниене на корените им. Нападнатите смърчови дървета страдат от ветровал и снеговал, а боровите биват нападани от големия горски градинар и други вторични вредители. Култури, създадени върху заразен почви, могат да бъдат напълно унищожени от кореновата гъба. Особеност на заболяването от тази гъба е заразяването на здрави корени чрез съприкосновение с болни, поради което в насаждението се срещат цели огнища от загнили и болни дървета. Причинява централна гнилата.	Своевременно провеждане на отгледни и санитарни сечи. Ценните култури да се ограждат с окопи. Да се предпочита естествено възобновяване на насажденията и създаване на култури чрез посев на семена. Да се създават смесени насаждения. Намазване на прясно отсечените пъни в близост до заразените участъци с креозотово масло с нафта (4:1) или зариване с пръст. Сечта в тези райони да се извършва през зимата.
97. Чума по дърветата — пънчушка — <i>Armillaria mellea</i> Pull. (табло XI, 3, 4)	Плодното тяло е едногодишно, шапковидно, с яка на дръжката. Явява се по пъните на почти всички иглолистни и широколистни дървета, откъдето идва и името ѝ — пънчушка. По нападнатите дървета и пъни се наблюдават ризоморфите на гъбата, наподобяващи	Своевременно провеждане на санитарни и отгледни сечи. При опасност ценните култури да се ограждат с окопи. В окопите да се поставя негасена вар.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
	връзки за обща. Заразяването на дърветата става най-често чрез тях. Предизвиква периферна гнилото. Б. По иглолистните видове	
98. Рак по кората на бора	Причинява се от ръждавичната гъба (<i>Cronartium flaccidum</i> Wint.), която е двудомна. Летните и зимните спори се развиват по <i>Vincetoxicum officinalae</i> и други тревисти растения. Ецидиите се развиват по кората на клоните и стъблата на боровите дървета във вид на жълти мехурчета всяка пролет в продължение на много години. По този начин се образуват раковини, над които стъблото много често остава съвсем тънко и най-после загива. В мястото на раковината се натрупва смола, която след продължително престояване става жълта. Оттук е и руското име на болестта — „серянка“.	При силно нападение боровото насаждение да се реконструира. При слабо нападение да се отсекаят и да се изнесат болните екземпляри, а тревите-посредници да се унищожат.
99. Гниене на стъблата на иглолистните дървета	Причинява се от следните по-важни гъби: а) по бора — боова бърна, боров сунгер — <i>Trametes pini</i> Fr. Плодното тяло представлява тъмноскафяво копито, срещащо се по старите борови дървета над 50-годишна възраст. Мицелът на гъбата предизвиква централна гнилото, която достига до 4—5 м височина в долната част на стъблата. Много рядко по живи борови и смърчови дървета се среща гниене, предизвикано от гъбата <i>Fomes pinicola</i> Schw. б) по смърча — смърчова бърна	Санитарни сечи. Създаване на по-добри условия за растеж чрез своевременно извеждане на отгледни сечи. Събиране и изнасяне на сухата паднала маса заедно с плодните тела на гъбите извън насажденията.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
100. Детска болест по бора — <i>Lophodermium pinastri</i> (Schr.) Chev.	<i>Trametes abietis</i> Karst. Плодного тяло прилича на това на боровата бърна и порите му са удължено извити. Също така се среща по стари над 50-годишна възраст дървета, на които поврежда до 50% от обема на стъблата. в) по елата — праханова гъба на Хартиг — <i>Fomes Hartigii</i> Alesch. Плодното тяло при застаряване представлява сиво или черно копито с поясни концентрични кръгове. Причинява бяло централно гниене. У нас се среща много рядко. Напада боровите фиданки в разсадниците и в културите, граничещи със стари борови дървета и насаждения и особено на бедни месторастения през дъждовни и топли години. Нападнатите иглици поради изсмукване на клетъчното съдържание от мицела на гъбата-паразит почерняват през годината на нападение — септември. През пролетта на следващата година иглиците пожълтяват, покриват се с пикнидите на гъбата (черни точковидни образувания с размери 0,1—0,2 мм) и опадват. През есента по опадалите вече иглици се образуват апотециите във форма на кафяви възглавнички, дълги 2 мм и отделени помежду си чрез прави, тъмни, напречни черти. Наблюдава се в иглолистните разсадници, култури и насаждения, като най-чести причинители са гъбите: а) по смърча — <i>Lophodermium macrosporum</i> L. и <i>Herpotrichia nigra</i> Hart.;	Залесяване с устойчиви видове. В горските разсадници се сортират отделно и се унищожават болните фиданки. Борови дървета във и около горските борови разсадници да няма или постилката от иглици под тях всяка есен да се събира и изгаря, а боровите фиданки в семенниците да се напръскват 3—4 пъти с 1% бордозелов разтвор от юли през 2—3 седмици. Напръскване с 1% бордозелов разтвор по време на летежа на спорите.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
102. Ръжда по иглолистата	б) по елата — <i>Lophodermium per-visequium</i> Rehm.; в) по бора — <i>Loph. pinastri</i>, <i>Phacidium infestans</i> Karst. и <i>Herpotrichia nigra</i> Hart.; г) по веймутовия бор и бялата мура — <i>Hypoderma brachysporum</i> Tub.; д) по дуглазката ела — <i>Rhabdocline pseudotzuga</i>. Начинът на живот и повредите от гъбите са подобни на тези при детската болест по бора. Наблюдава се в иглолистните разсадници, култури и насаждения. По иглиците се образуват петна с различен цвят, представляващи ецидиите на ръждавичната гъба-паразит. Най-често срещани са следните видове гъби-паразити: а) по бора — <i>Coleosporium senecionis</i> Fr., <i>Col. tussilaginis</i> и още десетина вида, те са двудомни; б) по емърча — <i>Chrysomyxa abietis</i> Wint., еднородна; в) по лиственицата — <i>Melampsorium betulae</i> Schum. Тя е двудомна. Урединиите и телейтите се развиват по листата на брезата. По едногодишните леторасли и пониците на бора през май се появяват оранжеви мехурчета — ецидии — с дължина 2 см и ширина 2—3 мм, пълни с ецидиоспори. По-късно летораслите се прегъват в мястото на раната и обикновено изсъхват, а ако останат живи, най-често растат изкривени. Болестта се появява масово в разсадниците и културите близо до насаждения от трепетлика, бяла тополя и хибридите им през години с влажна, топла пролет.	Възрастни дървета във и около горските разсадници да няма или постилката под тях всяка есен да се събира и изгаря. Напръскване с бордолозов разтвор по време на летежа на базидиоспорите. Унищожаване на растенията-посредници.
103. Вертун — <i>Melampsora pinitorqua</i> (табло XII, 4 и 5)	По едногодишните леторасли и пониците на бора през май се появяват оранжеви мехурчета — ецидии — с дължина 2 см и ширина 2—3 мм, пълни с ецидиоспори. По-късно летораслите се прегъват в мястото на раната и обикновено изсъхват, а ако останат живи, най-често растат изкривени. Болестта се появява масово в разсадниците и културите близо до насаждения от трепетлика, бяла тополя и хибридите им през години с влажна, топла пролет.	На по-влажни и топли месторастения да не се създават борови култури и разсадници близо до трепетлика и бяла тополя, а ако вече са създадени, когато е икономически изгодно, тя да се изсече на разстояние до 400 м. В противен случай боровите фиданки в горските разсадници и култури да

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
104. Мумификация на плодовете и семената	<i>В. По плодовете и семената</i> а) Строчатиния по дъбовия жълт — <i>Stromatinia (Sclerotinia) pseudotuberosa</i> Boud. Плодните тела представляват апотеции във вид на плитки чашки върху тъмни дръжки. Химениалният пласт е отначало жълт, а после тъмнокафяв. Спорите проникват в местата, където жълтът е прикрепен за куполата или през пукнатини и отвори, направени от жълтдовия хоботник или дъбовия семеяд. б) Офиостомоза по дъбовия жълт — <i>Orhiostroma quercus</i> Qeorg. Плодните тела на гъбата са перитеции, появяващи се по обвивката на жълта. Повредените жълти са с изсъхнали и почернели семедели. в) Мумификация на (резовите семена) (<i>Sclerotinia betulae</i> Woron). Плодните тела са чашки с диаметър 1—4 мм. върху дръжки с дължина 3—15 мм. Вътрешната им страна е охреножълта, а дръжките са тъмнокафяви. Плодните тела се развиват напролег върху брезовите крилатки от подковообразни склероции, образували се предишната година. Напада главно растящите в насаждения дървета.	се напръскват с 0,5—1% бордозелов разтвор в края на април и през май през 5—6 дни. Обеззаразяване на болни жълти с меден оксихлорид по 1 г на 2—2,5 кг жълти. Повредените и болните жълти да се отстраняват.
105. Плесенясване и загиване на семената	Върху и във вътрешността на семената се появява плесен, най-често при влажни семена или при съхраняване на семената във влажни складове.	Съхраняването на жълтите да става правилно в ями. Да се събират семена от единични брезови дървета. Да се просушат семената и складовете. Семената да се обеззаразяват с формалин, калиев перманганат или меден оксихлорид.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
106. Ръжда по шишарките на смърча	а) <i>Russinastrum radi</i> Diet. Двудомна гъба. Ецидиите се появяват по шишарковите люспи във вид на тъмнокафяви кълбца с диаметър 2—3 мм. Ецидиоспорите са оранжевожълти. Урединиите и телейтите се развиват по листата на песькинята (<i>Prunus radi</i>). Тази болест предизвиква преждевременно отваряне на шишарковите люспи и понижена кълняемост на смърчовите семена. б) <i>Chrysomyxa pirolae</i> (Dc) Rostr. Двудомна гъба. Ецидиите върху шишарковите люспи представляват оранжеви възглавнички с диаметър 3—4 мм. Урединиите и телейтите се развиват по листата на <i>Pirola uniflora</i>, <i>Pirola secunda</i> и др. Намалява кълняемостта на смърчовите семена. Г. По пониците и фиданките в разсадниците	В семенните бази да се събират и унищожават болните шишарки.
107. Полягане, сечене на пониците — <i>Fusarium</i> sp. <i>Alternaria</i> sp. и др.	Близко до кореновата шийка най-често на боровите поници до двумесечна възраст се появява изтъняване, те полягат на земята и изсъхват. Коренът започва да загнива и при издърпването му от почвата излиза без кора, като бял косъм. Тази болест се развива масово при топло и влажно време, обикновено в по-ниските места на лехите, където има повече почвена влага. Процесът на изгниване на поникът продължава 6—30 часа. Освец от гъбни паразити полягане на пониците може да се появи и от прегаряне на кореновата шийка от силно нагриване на почвата от слънцето, от пречупване при отглеждането на семенищата и др.	Да се провеждат мероприятия за подобряване структурата и проветривостта на почвата в разсадника. Заразените участъци преди посева на семената да се поливат с формалинов разтвор 50 см³ в 6—12 л вода за 1 м² в зависимост от влажността на почвата. Поливането се извършва 10 дни преди посева, като площите веднага се покриват. Покривката се отстранява 3 дни преди посева.

Наименование на вредителя или болестта	Кратки биологични данни и описание на вредителя (болестта). Нанасяне на вредите	Мерки за борба
1	2	3
108. Гниене на корените на пониците — <i>Fusarium</i> sp. и др.	Корените на пониците изгниват на 2—3 см дълбочина в почвата, без да има полягане на надземната част. При изваждане на поника от почвата коренът му се разпада изцяло, по което лесно се различава от сеченето. Масово се появява в лехите с уплътнена безструктурна почва и голям излишък на почвена влага.	Ако в дадено семенще се появи „сечение“ на пониците, повредените от тях се отстраняват, а междуредията след добро разрохкване на почвата се поливат с 0,5% разтвор на калиев перманганат или 0,15% разтвор на формалин. Подобряване структурата и проветривостта на почвата чрез почести разрохквания на междуредията в лехите.
109. Гниене на корените на фиданките — <i>Roselinia quercina</i> Hart.	Гъбата напада дъбовите фиданки на възраст 1 година. По-рядко се среща по другите иглолистни и широколистни видове. Засъхването на фиданките започва от върха и продължава надолу. При изгледане от почвата по централния корен се наблюдават черните склероции на гъбата-паразит. Болестта се развива във влажно и топло време.	Изолиране на заразените участъци с канавки. Обеззаразяване на лехите с формалин, както срещу „сечението“.

Приложение II

УКАЗАНИЕ ЗА ИЗПРАЩАНЕ НА ПРОБИ ОТ ВРЕДИТЕЛИ И ПОВРЕДИ

При улавянето пеперудите и бръмбарите да се запазват от повреди. Особено да се следи за запазването на шарките по крилата на пеперудите и антените им, защото те са важни систематични белези.

Преди изпращането пеперудите се умъртвяват чрез внимателно натискане на гърдите между палеца и показалеца на ръката, докато се чуе изхрущяване, или с морилки, а бръмбарите — чрез пробождаване на гърдите с игла, потопена в инсектицид. Умъртвените насекоми се опаковат в кутия, дъното на която е послано с памук и се покриват с хартия и след това с памук, така че след затварянето на кутията съдържанието ѝ да не се движи.

Уловените гъсеници и какавиди се изпращат живи в кутия, обвита в амбалажна хартия и надупчена с игла, за да влиза въздух в нея. В кутията винаги трябва да се слага и храна за гъсениците, които не бива да са от различни видове, защото може да се повредят помежду си.

Ларвите на кореногризеци насекоми, на корояди, в някои случаи и гъсеници, се умъртвяват чрез сваряване във вряща вода в продължение на 3—5 минути. След това се поставят в стъкла със спирт 70% или формалин 5% и се опаковат в кутии. Понякога ларви на кореногризеци може да се изпратят живи в пръст в дървено сандъче.

Повредени листа, цветове и др. от насекоми или болести се поставят между листа от вестници, както за хербарии, след което се подреждат и опаковат в кутия.

Повредени сочни плодове и др. се поставят в стъкла със спирт 70% или формалин 5% и се опаковат в кутия.

Болни фиданки и поници се поставят във влажна слама, мъх, стъргодини и други подобни, за да се запазят в свежо състояние и се опаковат в дървено сандъче.

Приложение III

ОРИЕНТИРОВЪЧНИ ПРИЗНАЦИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОЛА НА НАСЕКОМНИТЕ ВРЕДИТЕЛИ И ЗАРАЗЕНОСТТА ИМ ОТ ПАРАЗИТИ И БОЛЕСТИ

При водене на стационарните наблюдения е необходимо да се разпознават женските и мъжките какавиди на наблюдаваните вредители. За правилното съставяне на прогнозата за масовите нападения от даден насекомен вредител и при установяване на необходимостта от провеждане на борба се налага да се разпознават здравите от болните какавиди, личинки и яйца. Това разпознаване може да става по следните достъпни признаци.

Определяне на пола при какавидите на пеперудите. При какавидите, на който и да е вид пеперуди, лесно се отличават мъжките от женските екземпляри по местонахождението на половото и аналното отворстие. Аналното отворстие и при двата пола е разположено на десетото членче на коремчето; половото отворстие при мъжките екземпляри — на съседното девето членче, а при женските — на осмото, т. е. през едно членче (табло XIII, 1, 2). Половото отворстие на мъжките индивиди е обкръжено от една подутина и е добре забележимо. Половото отворстие на женските какавиди е цепнатина, окръжена с гладка обвивка и затова слабо забележима. Намирането на половото отворстие при женските какавиди се облекчава от браздата между осмото и деветото членче, която се извива встрани към него. Аналното отворстие и при двата пола личи ясно, поради по-големите му размери, повишението на окръжаващата го обвивка и по-релефната му структура (гънки, бразди и т. н.).

При някои видове пеперуди женските какавиди имат три отворстия: на десетото членче аналното, на деветото за снасяне на яйцата и на осмото за съвкупление.

Освен това покривните пипала на мъжките какавиди, които са перести, са по-широки и понякога по-изпъкнали и по-нагънати, отколкото при женската.

При определяне на пола на какавидите трябва да се използва лупа с увеличение 10—20 пъти.

Определяне на пола при боровите листни оси по пашкулите. Пашкулите на мъжките борови листни оси обикновено са по-къси и по-тънки от пашкулите на женските, а единият им край е по-тесен от другия. Обаче при един и същ вид оса пашкулите на най-едрите мъжки екземпляри са по-едри от пашкулите на най-дребните женски, затова е невъзможно пълно и безпогрешно да се разпределят пашкулите на женските и мъжките индивиди според размерите им. В случаите, когато пашкулите се съберат от едно и също огнище, от една и съща площадка, пашкулите на женските и мъжките екземпляри обикновено се различават по големина. Затова не трябва да се смесват пашкули от различни огнища и пробни площадки до разпределянето им на мъжки и женски.

Признаци за разпознаване на здравите и повредените какавиди на пеперудите. Здравите и повредените какавиди се разпознават по външни признаци и чрез разрязване. Здравите какавиди нямат отвори по повърхността и са подвижни, т. е. при докосване движат края на коремчето си на различни

страни. Не рядко обаче се случва какавидата да запазва подвижността на коремчето си на първо време след заразяване от вътрешни паразити и болести и, обратно, здравата какавида загубва подвижността си в значителна степен преди излизането на пеперудата от нея.

Ако от какавидата е излетяла пеперудата, върху обвивката ѝ се запазва голямо отворстие с триъгълна форма, отворено на границата между гръдните членчета и покривките на пипалата (табло XIII, 3). Изядените какавиди могат да бъдат празни. Ако са изядени от наездници, на повърхността им най-често в края откъм главата има кръгло отворстие с правилна форма, което понякога обхваща цялото напречно сечение на какавидата (табло XIII, 4). При какавидите, изядени от малки наездници — халциди, — има едно или няколко малки отворстия, които приличат на убождане от игла (табло XIII, 5).

По какавидите, изядени и напуснати от личинките на тахините, може да се видят отворстия с неправилна форма и разкъсвания в меките съчленения на коремчето. Върху какавидите, изядени от личинките на гъсеничарите (красотелци) и други хищници, има по-големи или по-малки отворстия с неправилна форма по цялата им повърхност (табло XIII, 6).

Какавидите, които имат във вътрешността си личинки, какавиди или свършените форми на наездниците, поради разтягането на съчлененията имат удължена форма.

Разтварянето на какавидите се извършва с препараторска игла или пинцети с остри краища, като се разкъсват тънките обвивки зад покривката на крилата в съчлененията между членчетата и като се отдели върхът на коремчето от останалата част на какавидата. В зависимост от времето на разтваряне на какавидата в нея може да се види живата оформила се пеперуда или процесът на имaginiране, намиращ се в един от стадияте, чак до началния, когато какавидата е изпълнена със зеленикава или жълтеникава течност, характерна за здравите гъсеници.

В празнината на нападнатите какавиди може да се окажат много дребни личинки и какавиди на дребните наездници (най-често халциди), една или няколко личинки на наездници или тахини и какавиди на наездници (табло XIII, 7, 8).

Какавидата може да загине и от гъбно заболяване — микоза — и тогава тя се оказва уплътнена и белезникава при пречупване или от бактериална или вирусна болест (бактериоза), като в този случай е изпълнена с изгнила възкафява течност, понякога издаваща неприятна миризма.

Признаци за разпознаване на здравите и повредените личинки. Понякога се налага да се разпознават здравите и нападнатите от болести и паразити личинки. Здравите личинки са подвижни, нормално оцветени, гъвкави и имат лъскава кожена покривка. Нападнатите от бактериални и вирусни болести личинки стават постепенно лениви, губят подвижността и пъргавината си, потъмняват, вътрешните им органи започват да се разлагат, празнината на тялото се изпълва със светлокафява течност без миризма (при вирусно заболяване) или тъмнокафява течност, издаваща миризма на гнило (при бактериално заболяване).

Признаците на гъбните заболявания са, както при какавидите, т. е. тялото не потъмнява, а след смъртта на заразените личинки се мумифицира, пронизва се от мицел, който се появява по-късно на повърхността на трупа и образува плодни тела. Мумификация на труповете се наблюдава при личинките, които са загинали от протозойни заболявания. В тези случаи върху тялото на личинките се образуват тъмни петна, а вътрешните им части се оцветяват не белезникаво, а жълтеникаво, понеже не са пронизани от белите нишки на мицела.

При заразеност от паразити върху повърхността на тялото на личинките могат да се открият яйца на тахини или наездници, понякога личинките им, а в някои случаи — тъмни петна, които са се образували при проникването на личинките на тахините в тялото на гостоприемника. Понякога върху повърхността на тялото на личинките на гостоприемника има малко отвърстие, което отвежда в празнината на хитинов конус, съдържащ личинка на тахина.

Често обаче няма външни признаци за нападение от паразити, понеже заразата е проникнала в тялото заедно с храната, върху която са снесени яйцата на паразита, или чрез продупчване на кожестата покривка на личинката от паразита с игловидно яйцепологало и снасяне на яйцата непосредствено в телесната празнина на гостоприемника. В такива случаи откриването на личинките на паразитите вътре в тялото на гостоприемника може да стане само чрез разрязване. С малки анатомични ножички или с острие на бръснач се прави надлъжен разрез, който преминава между краката по дължината на коремчето на личинката, от главата до последния ѝ чифт крака. Преглеждат се внимателно с лупа вътрешностите на гъсеницата и ако е заразена, откриват се личинките на тахини, наездници и други паразити.

Признаци на здравите и повредените яйца. При развитието на яйцата, които имат повече или по-малко прозрачна

обвивка, се наблюдават изменения на оцветяването им. При всеки вид листогризещи вредители се наблюдават определени изменения в оцветяването на яйцата, свързани с развитието на яйцата. Други изменения на оцветяването показват, че развитието на зародиша се е прекратило. В случаите, когато яйцата са снесени неоплодени, съдържанието им постепенно се свива и изсъхва, като се изменя първоначалният им цвят (леко пожълтява). Изсъхването на съдържанието често се съпровожда от деформиране обвивката на яйцето, ако тя е недостатъчно плътна. Съдържанието на яйцата, нападнати от болести, е кафяво.

Яйцата, нападнати от яйцееди, най-често потъмняват или като запазват до известна степен цвета си, стават постепенно по-прозрачни. През обвивката започва да прозира личинката (или няколко личинки) на яйцеедите, докато при завършващите развитието си здрави яйца през обвивката им се вижда оформилата се и готова за излюпване личинка на гостоприемника.

Яйцата с изсмукано съдържание от хищници са празни и прозрачни. При яйцата, повредени от хищни насекоми на обвивката, има отвърстие с различна големина и неправилна форма, което се отличава от отвърстието, образувано от ларвата на гостоприемника при излюпването или от възрастното насекомо на яйцееда. Във всички тези случаи с помощта на лупа или микроскоп здравите яйца могат да се отделят от повредените и да се установи основната причина за смъртта им.

В случаите, когато обвивката на яйцата не е прозрачна и през нея не може да се види съдържанието им и неговото изменение, за определяне състоянието на яйцата се правят специални микроскопски изследвания.

Приложение IV

ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА ЗА БОРБА СРЕЩУ ВРЕДИТЕЛИТЕ И БОЛЕСТИТЕ ПО ГОРИТЕ И НАЧИНИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕТО ИМ

А. Инсектициди

1. ДДТ-препарати. Приготвят се от чист ДДТ и различни примеси в зависимост от начина на приложението им — напращане, напръскване или замъгляване с аерозоли. ДДТ е органохлорно съединение и представлява бял кристален прах

или дребни бучки с приятна плодова миризма. Не се разтваря във вода, а е разтворим в органични разтворители — нафта, петрол, спирт и др. ДДТ-препаратите не са ефикасни срещу скакалците, листните въшки и някои хоботници. Имат контактно и стомашно действие. В нашата страна от тях са известни:

а) **Паразитин** 50% и 100%. Представлява прах със сив цвят и слаба приятна плодова миризма. Съдържа 50% ДДТ и 95% пълнител — каолин или талк. Използува се за напръскване на насаждения, нападнати от листогризещи насекоми, при разходна норма 1,5—2 кг/дка. При правилно съхраняване дълго време запазва токсичността си.

б) **Агритан** 200%. Представлява прах и съдържа 200% ДДТ. Използува се за напръскване като суспензия срещу листогризещите насекоми в концентрация 1—2 кг за 100 л вода. Не се препоръчва за напръскване.

в) **Гезарол** 500%. Представлява прах и съдържа 500% ДДТ. Използува се за напръскване като суспензия срещу листогризещите насекоми в концентрация 0,5—2 кг за 100 л вода. Не се препоръчва за напръскване.

Работните суспензии от препаратите агритан 200% и гезарол 500% се приготвят по следния начин: отмереното количество препарат се размива предварително с малко вода, докато се получи гъста каша. Тази каша се оставя да престои 5—10 минути, след което се размива постепенно в общото количество вода. При престояване суспензията се утаява, затова по време на напръскването пръскачката по-често трябва да се разклаща.

г) **Дедетол** 200%. Представлява кафява течност — концентрирана минерално-маслена емулсия. Съдържа 200% ДДТ и вретено масло. Използува се като средство за пръскане срещу листогризещите насекоми в концентрация 1—4 кг на 100 л вода.

2. ХЦХ-препарати. Приготвят се подобно на ДДТ-препаратите. Чистият ХЦХ е органохлорно съединение и представлява бял или жълтеникав прах или дребни бучки с неприятна миризма на мухъл. Не се разтваря във вода, а е разтворим в органични разтворители — нафта, петрол и др. От пряката слънчева светлина бързо се разлага (в течение на около 2 дни). ХЦХ-препаратите имат контактно, стомашно и фумигантно действие. В нашата страна от тях са известни:

а) **Хексахлоран** 120%. Представлява мръсно бял до кремов прах със силна миризма на мухъл. Съдържа 120% ХЦХ. Използува се срещу листогризещите насекоми чрез напръскване

на нападнатите насаждения, но е по-малко ефикасен от ДДТ. Добър резултат дава срещу скакалците, някои листни въшки и някои хоботници. Внася се в почвата за унищожаване на почвените вредители в доза 12—25 кг/дка. В почва с алкална реакция не дава резултат.

б) Хексахлоран 20%. Представлява прах с 20% ХЦХ. Има същото приложение, както хексахлоран 12%.

3. **Токсафен.** Активното вещество е хлориран камбрен. В практиката се среща като препарати за пръскане и за прашене (2—4 кг/дка). Използва се за борба срещу гризещите и смучещите насекоми и мишевидните гризачи. За пчелите е слабо отровен.

4. **Контактни органични фосфорноестерни препарати.** Много силно отровни. При напръскване действуват само при контакт с насекомото. В нашата страна са известни:

а) **Паратион** и **Е-605 форте.** Представяват кафяви маслоподобни течности с неприятна миризма. Употребяват се за пръскане срещу смучещите насекоми — листни въшки и други в концентрация 50—100 г за 100 л вода; срещу листо-гризещите гъсеници — гъботворка, пръстенотворка и др. в концентрация 60—70 г за 100 л вода. Бързо проявяват действието си, но и бързо го изгубват, особено при горещо време и пряко слънчево греене. Силно убиват пчелите.

б) **Вофатокс 30.** Сивокафяв прах, който бързо се размива във вода. Използва се срещу същите вредители, както паратиона и Е-605 форте.

в) **Фонитион 15.** Произвежда се в нашата страна. Представлява жълт прах със съдържание на 15% паратион. Използва се за пръскане срещу същите вредители, както паратиона, в концентрация 150—250 г за 100 л вода. Работните суспензии се приготвят, като отмереното количество от препарата предварително се размесва с малко вода, а после се прибавя към общото количество вода. При работа с този препарат е за препоръчване да се използват пръскачки с автоматични бъркалки — бързо се утаява.

г) **Малатион.** Представлява маслоподобна течност със силна неприятна миризма. Употребява се в концентрация 200 до 300 г в 100 л вода срещу същите вредители, както паратиона.

д) **Карботион 15.** Произвежда се в нашата страна. Представлява сивокафяв прах. Употребява се в концентрация 500—600 г за 100 л вода срещу същите вредители, както паратиона.

5. Системни органични фосфорноестерни препарати. Силно отровни са. При напръскване проникват в растителните тъкани и чрез растителните сокове се разнасят по цялото растение. Това им свойство позволява да служат успешно за борба срещу най-неуязвимите досега смучещи насекоми — щитовосни въшки, боров хермес и др. По-важни препарати са:

а) **Систокс.** Представлява светлокафява до тъмнокафява течност със силно неприятна миризма. Използува се срещу листните и щитовосните въшки и други смучещи насекоми, както и срещу гризещите насекоми в концентрация 30 до 50 г за 100 л вода. Когато се използва за поливане, препаратът се употребява в концентрация 40—50 г за 100 л вода. При работа с този препарат трябва да се вземат изключителни предпазни мерки — поставяне на специални маски, обличане със специално гумено предпазно облекло и др.

б) **Екатин.** Представлява синя течност със силно неприятна миризма. Използува се за пръскане срещу смучещите и гризещите насекоми (както систокса) в концентрация 100 г за 100 л вода. При работа с него също се вземат изключителни предпазни мерки.

в) **Интрацион.** Представлява кафява течност със силно неприятна миризма. Използува се срещу същите вредители, както екатина, в концентрация 40—50 г за 100 л вода.

5. Селинон. Представлява жълт прах. Активното му вещество е натриева или амониева сол на ДНОК (динитроортокрезол). Лесно се разтваря във вода. Употребява се за зимно пръскане в концентрация 1—1,5 кг за 100 л вода. Убива зимуващите яйца на листните въшки и др. Разтворът се приготвя, като отмереното количество препарат предварително се разтвори в малко количество вода, а след това се прибави към общото количество вода. Българският препарат се нарича „динозан“

6. Маслени емулсии. В нашата страна са достъпни:

а) **Смесим (жълт) карболинеум.** В България се добива от антраценови или креозотови масла. Употребява се за зимно пръскане срещу зимуващите ларви на различните въшки.

б) **Кашообразна нафтена емулсия „Агрокооп“.** Представлява кафява кашообразна маса. Употребява се за зимно пръскане срещу зимуващите ларви на различни въшки.

Пръсканията с тези два препарата стават през февруари—март (след преминаване на зимните студове).

7. Сапуни. В нашата практика са познати обикновеният твърд сапун (в концентрация 2%) и мекият калиев сапун (в

концентрация 1—2%) за пръскане срещу листните въшки и др. Приготвянето на сапунените разтвори става след предварително нарязване на дребно или чрез разтваряне на сапуна в малко гореща вода.

Сапуните се използват още за подобряване на намокрителната и разпространителната способност на инсектицидните, фунгицидните и хербицидните средства и препарати.

8. Аерозолни препарати. Приготвянето на аерозолни разтвори се извършва от чисти (технически) препарати (без уплътнители) и маслени органични разтворители — нафта, трансформаторно масло, петрол и т. н.

Аерозолната течност на ДДТ най-често е 8—10%-ов разтвор на този препарат в нафта (8—10 кг ДДТ — 100% се разтваря в 92—90 л нафта). За по-бързо и по-пълно разтваряне на ДДТ нафтата се налива в железен съд (варел) и предварително се подгръва до 40—50°C. Температурата се контролира с термометър, а след добиване на опит — с ръка. В подгръватата нафта се посипва счуканият на дребно препарат (късчетата да са с размер до 1 куб. см) и се разбърква с дървена бъркалка, докато бучките изчезнат и течността се избистри. Подгръването на нафтата трябва да става на открито, за да не стане пожар.

Аерозолната течност на хексахлорана (ХЦХ) най-често е 3,5—4% разтвор на този препарат в нафта (3,5—4 кг хексахлоран 100% се разтваря съответно в 96,5—96 л нафта). Приготвянето ѝ става, както при ДДТ.

Аерозолната течност на смес от ДДТ с хексахлоран се приготвя, като по-напред в нафтата се разтвори технически хексахлоран (3,5—4%), а след това технически ДДТ (10%). Този разтвор има по-висока и по-продължителна токсичност от споменатите по-горе два разтвора.

При приготвянето на по-голямо количество аерозолна течност концентрацията на топлия разтвор се увеличава неколккратно, а след избистрянето му се добива студена нафта до получаване на концентрация 8—10% за ДДТ и 3,5—4% за хексахлоран.

Аерозолните разтвори на течните инсектициди — паратион, Е-605 форте, екатин и др. се приготвят без подгръване на нафтата.

С медните и серните препарати не могат да се правят аерозолни разтвори.

Приготвянето на аерозолната течност се извършва най-рано един-два дни преди употребата ѝ. Ако е приготвена с твърди

инсектициди — ДДТ, хексахлоран и др., — при продължителното ѝ престояване в нея се образуват кристали, за премахването на които отново се подгрива.

Б. Фунгицидни вещества

1. Бордолозов разтвор. Той е най-употребяваното средство за пръскане на растенията срещу болести. Приготвя се по следния начин:

За приготвянето на 100 л 1%-ов бордолозов разтвор се вземат 1 кг син камък (меден сулфат), 750 г негасена вар (1,5–2 кг гасена), 100 л вода, 1 каче и 1 кофа. В качето се налива 90 л вода и в нея се разтваря синият камък. Ако той е на едри кристали, разтваря се много бавно и трябва да се поставя в кошничка или рядка торбичка, която да виси в най-горната част на водата. В кофата в 10 л вода ворта се гаси и се разбива. Добре разбърканото и изстинало варно мляко се излива в качето със синкамъчния разтвор бавно и при постоянно бъркане. Бистрият синкамъчен разтвор се размътва и мени цвета си, докато най-после стане тъмноебесносин (тогава вече киселинността на синия камък е достатъчно неутрализирана от ворта). Най-сигурно се контролира това неутрализиране чрез потапяне в разтвора на червена лакмусова хартия (тя трябва да посинее) или бяла фенолфталеинова книжка (тя трябва да почервене). При употреба на не добре неутрализиран разтвор (с недостатъчно вар) може да се появят изгаряния.

Така приготвеният бордолозов разтвор трябва да се изпръска още същия ден, в противен случай той влошава действието си. От това следва, че трябва да се приготвя само толкова разтвор, колкото е нужно за един ден. Действието на бордолозовия разтвор е предпазно, затова пръскането трябва да се извършва, преди да е станало заразяване на растенията.

2. Меден оксихлорид 15. Представлява синкавозелен прах. Може да се използва за прашене и пръскане срещу гъбните болести в горските разсадници и култури. При напращване се изразходват по 2–4 кг/дка, а при напръскване — по 1,5 кг за 100 л вода. У нас се произвежда и „аргизан“ — меден оксихлорид с 30% съдържание на мед. Използува се само за пръскане.

3. Калиев перманганат. Представлява тъмновиолетови, почти черни блестящи ромбични призми. Използува се при появяване

на „сечене“ на поници и при обеззаразяване на семена (бор, смърч, чашкодрян, лиственица).

4. Формалин. Представлява безцветна или ръждивочервена течност с остра миризма. При продължително престояване образува обемиста утайка. Премахва се чрез затопляне или разреждане с гореща вода. Употребява се за обеззаразяване на семената на бора, смърча, ясена, клена, акацията, чашкодряна с 0,5% воден разтвор (на 80 части вода една част 40%-ов формалин), за обеззаразяване на почвата срещу появяване на „сечене“ на пониците в горските разсадници. Температурата на почвата при употребата на формалин трябва да бъде над 10°C.

5. Сяра. Използува се най-често на прах за напрашване срещу брашнестата мана.

6. Органични фунгициди. Напоследък придобиват все по-голямо приложение в растителната защита, като изместват медните и серните препарати. Най-известни са: а) цинеб — фин бял и жълтеникав прах, без миризма, неразтворим, но лесно размесващ се с вода; б) цирам — подобен на цинеб; в) фербам — отличава се от цинеб по съдържание на желязо вместо цинк; г) каптан — най-добре действа от всички органични фунгициди — почти като медните; д) каратан — специално за борба срещу брашнестите мани.

В. Ратициди

Цинков фосфид. Представлява сивочервен прах. Има стомашно действие. Много силна отрова е. Добро средство за борба е срещу мишките, плъховете, сляпото куче, къртицата и др. Най-често се прилага чрез приготвяне на отровни при-

ТАБЛИЦА

за числото на листогризещите вредители, намиращи се средно на едно дърво,
които биха обезлистили насажденията до 100%

(по Илиински — СССР)

Възраст на насажде- нието	Яйца на гъботвор- ката	Здрави какавиди		Зимни гнезда на златозад- ката	Яйца на пръстено- творката	Здрави какавиди на дъбовата листоврътка	Какавиди на малката зимна педомерка	Какавиди на голямата зимна педомерка
		на обикнове- ната борова оса	на ръждивата борова оса					
10	150	20	25	1,5	300	10	4,5	2,3
20	350	35	45	3,0	700	35	12,0	6,0
30	550	55	70	5,0	1100	50	25,0	12,0
40	800	75	100	8,0	1600	70	40,0	20,0
50	1000	100	130	10,0	2000	100	60,0	30,0
60	1300	130	170	13,0	2600	130	75,0	40,0
70	1700	160	210	17,0	3400	170	95,0	48,0
80	2200	200	270	22,0	4400	220	115,0	55,0
90	2800	250	330	28,0	5600	280	135,0	70,0
100	3300	300	400	33,0	6600	350	150,0	80,0

Забележка, Цифрите в таблицата са ориентировъчни и са изчислени за насаждения с пълнота от 0,8 до 1,0 и I бонитет. За по-ниска пълнота, свързано с по-голямото развитие на короните, цифрите в таблицата трябва да се увеличат.

По установената бройка вредители на дърво чрез пропорция с данните по таблицата се изчислява процентът на възможното обезлистване. Ако обезлистването е до 30% — нападението е слабо, от 30 до 60% — средно над 60% — силно.

№ поред	Наименование на вредителите	Тегло на женските какавиди по фази на градацията (в г)					Количество на яйцата от една пеперуда по фази на градацията (броя)					Допълнителни признаци
		I и II фаза		III фаза	IV фаза		I и II фаза		III фаза	IV фаза		
		максимално	средно	средно	средно	минимално	максимално	средно	средно	средно	минимално	
4	Зелена дъбова листоврътка	0,07	0,06	0,045	0,025	0,018	110	90	60	20	10	
5	Бяла върбова пеперуда	1,0	0,80 0,90	0,50— 0,60	0,35— 0,40	0,28	1000	650— 800	230— 370	50 110	10	
6	Голяма зимна педомерка	0,22	0,18— 0,20	0,3— 0,12	0,6— 0,8	0,5	600	450— 500	120— 250	20— 70	10	

П Л А Н

по организиране на ориентировъчно наблюдение за по-важните насекоми вредители в горско стопанство, окръжно управление на горите

[illegible]

СВЕДЕНИЕ

за открити вредители и болести в горите

1. Охранителен участък, отдел, подотдел, насаждение дка, култури дка, разсадници дка.
2. Вредителят (или болестта) е открит в насаждение, което представлява първично огнище на нападение (описано в плана); в друго насаждение.
3. Вредителят (или болестта) е открит в стадия, по следните признаци
4. Приблизителна преценка на числеността на вредителите броя на дърво (кв. м); в сравнение с миналата година нараства или намалява и пр.
Дата на откриването:
Горски надзирател:

Констатации на началника на техническия участък

1. Характеристика на насаждението (културата, разсадника), вид, състав, пълнота, възраст, изложение, произход и др.
2. Вид на вредителя, болестта, повредата
3. Численост на вредителя и степен на повредата броя на дърво (кв. м) %.
4. Необходимо е да се проведат следните мероприятия:
.
.
Дата:

Началник на техн. участък:

(инж.)

Окръжно управление на горите
 Горско стопанство
 Местност
 Отдел (насаждение)
 Площ ха
 Насекомен вредител

Обр. 3

Образец — формуляр от книгата за динамиката на развитието на насекомните вредители

Година на наблюдението	Абсолютна заселеност (брой на открития вредител върху 1 м ² на 1 дърво — гъсеници, пеперуди, бръмбари или яйцекупчинки)	Коефициенти на:		Тежина на какавидите, пашкулите, гнездата или числото на яйцата в 1 купчинка		Съотношение между женските и мъжките индивиди	Процент на здравите индивиди	Средно число на какавидите-паразити на 1 кв. м	Забележка
		размножаване	нарастване на масовото нападение	средно	максимално				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Упътване. В графа 2 се вписва числото на индивидите, намиращи се на 1 дърво или 1 м² площ, като след него се пише буквата, означаваща стадия на вредителя, я—яйце и пр. Ако са намерени индивиди в два стадия, пише се в знаменател и същият брой (например за гъботворката, ако са хванати и пеперуди в уловката се пише 3я)1бп. В същата графа се вписват и бръмбарите при ловните дървета и пеперудите от лепливи пояси. Графа 3 — коеф. на размножаване — отношение на абсолютната заселеност на вредителя в дадената година, към абсолютната заселеност през предишната година, графа 4—коеф. на нарастването — отношение на абсолютната заселеност в дадената година към абсолютната заселеност на вредителя към последната година преди започване на масовото нападение или от когато е започнало наблюдението. Графи 5 и 6 се попълват въз основа на измервания и преброявания. Графа 7 се попълва въз основа на намерените пеперуди и какавиди, които се определят по приложение III. Графа 8 се попълва въз основа на намерените здрави и болели индивиди. Графа 9 се попълва при боровите листни оси и други, които какавидират в земята. Графа 10, когато трябва да се отбележи дейността на птиците и други моменти,

ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕН ДНЕВНИК

за ориентировъчно лесопатологично обследване в
 технически участък, горско стопавство

Дата	№ на отдела	Подотдел	Кратко таксационно описание	Установени насекомни вредители или болести (наименование)	Нападната площ (ха)	Степен на нападението (слабо, средно, силно)	Характер на нападението (единични дървета, групово, равномерно по цялата площ)	Фактори, влияещи за размножаване на вредителя или болеста	Какви мероприятия се предвиждат за борба и на каква площ	Забележка
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Забележка. Дават се други допълнителни данни, ако има такива

Дата:

Извършил обследването:

ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕН ДНЕВНИК

Обр. 5

за подробно обследване — пробна площадка № . . .

1. Горско стопанство, техн. участък
2. Отдел и насаждение или еднообразни насаждения
. площ, дка.
3. Таксационна характеристика: състав, средна възраст
год., средна височина м, пълнота
4. Условия на месторастене; изложение, наклон
5. Размер на пробната площ дка, дървета бр.
6. Установен вредител (болест)
7. Количество на яйцата, какавидите, личинките, гнездата средно на едно
дърво.
(1 м²) бр. $\frac{\text{макс.}}{\text{мин.}}$ бр. яйца в 1 купчинка,
% на нападнатите дървета ; % на нападнатите летораси
 $\frac{\text{странични}}{\text{централни}}$
8. Брой на дърветата в пробата: (за вторични вредители и болести)
. : а) здрави ; б) отслабнали
в) нападнати и изсъхнали в годината на обследването
г) изсъхнали през миналите години
9. Нападението е ново, старо, нарастващо, затихващо (излишното се за-
черква)
10. Необходими мероприятия
.
.

Извършил обследването:
(длъжност)

ДНЕВНИК

Обр. 6

за контролиране на нападенията от в стидия
 чрез уловки, лепливи пояси, фотоеклектори, ловни дървета, кори и колове през 19 . . . г.
 Горско стопанство, отдели . . . , площ ха

№ поред	Дължина на лепливия пояс (см) (брой на пънките или метри на клоните), $D_{1,30}$ на ловното дърво	Уловени пеперуди (гъсеници, бръмбари, входни отвори на 1 кв. дм), брой по дати															Всичко
Общо:																	

Показател за нападението = $\frac{\text{Броя на гъсениците (пеперудите)}}{\text{Дължина на л. пояс (брой на пънките, метри на клоните)}}$

Забележка. Уловените женски и мъжки пеперуди от педомерките се вписват поотделно за всяка дата (по две графи на дата). Наблюденията на лепливите пояси се водят през 5 дни, на ловните кори и колове, уловките и фотоеклекторите — през 1—2 дни и на ловните дървета — през 10 дни.

Дата на залагането: 19 . . . г.

Водил наблюдението:

ПОВЪРХНОСТЕН АНАЛИЗ НА КОРОЯДНИТЕ МОДЕЛНИ ДЪРВЕТА № _____

Дървесен вид

Пробна площ №

Горско стопанство

Чертеж
схем

Технически участък, отдел

подотдел Първопричини за отслабване на дърветата

. Състояние на дърветата

.

Състояние на кората на дърветата

Възраст на дърветата, диаметър в см

Височина в м Време на нападението на дърветата от вредители и
тяхното разпределение на стъблото

Състояние на кореновата система и нападението от вредители

Наименование на вредителя	Брой на короядите				Брой на сечковците, слончетата и бронзовките		
	на 1 дм ²				на 1 дм ²		
	яйца	майчини ходовете	излетни отвори	какавиди и млади бръмбари	ларви	налезли в дървесината	какавиди
.							
.							

Развитие на вредителя в момента на анализа и др.

.

.

Необходими мероприятия

.

Дата

Подпис :

СВЕДЕНИЕ

Обр. 8

за резултатите от обследването за наличието на вредители в почвата

Окръжно управление на горите Горско стопанство

Технически участък, отдел и подотдел

., площ стопанско ползуване

Наличност на растителност (дървесна, храстова, плевелна, преобладаващи
видове и гъстота, зачименост на почвата)

Релеф и изложение, почва

№ на разкопките, ями или бразди	Число на намерените при разкопките насекоми										Забележка
	+					+					
	яйца	личинки	какавиди	възрастни на- секоми	всичко	яйца	личинки	какавиди	възрастни на- секоми	всичко	
		възраст					възраст				
	I, II, III					I, II, III					
1											
2											
Общо											
Средна засе- леност на 1м²											
Относителна заселеност											

Мероприятия за борба с вредителите

Дата: Подпис на обследователя:

+ Вписва се наименованието на вредителя

за самолетно напрашване, пръскане и замъгляване на горския обект в м. . .
 . . . , землище на гр. (с.) . . .

Самолет № . . .

Дължина на хода на напращването .

Вид на вредителя

[illegible]

Забелешка. Пролетяно време се счита времето от момента на запалването на мотора на самолета до спирането му след кацането на самолета. Времето, необходимо за товаренето на самолета и престойте поради лошо време и др., не се смята за пролетяно време.

ПРИЕМАТЕЛЕН-ПРЕДАВАТЕЛЕН АКТ № . . . за проверка на авиохимичната борба

Обр. 11

Настоящият приемателен-предавателен акт се състави на . . . 196 . г. от представители на БГВТ
и представители на горското стопанство в
гр. (с) . . . за това, че първите предават, а последните приемат завършената
работа по самолетната обработка на . . . участък от д. г. . . в землището на
гр. (с.) . . . съгласно сключения договор, при следните резултати:

...масно скъпостен договор, при следните резултати: ... в землището на																
Самолет (тип № .)	Дата на направа- нето, напръскване- то или замъгляване	Авиообработена площ (дка)	Наименование на вредителя	Разстояние на ле- тателната площадка до обекта (км)	Изразходван препарат		Пролетяно време				Оценка на резул- татите: % на сигурност, равномер- ност на разпръсква- нето на препарата — отлично, добро и т.н.	Дата за проверка на резултата	Приема се работа- та на площ (дка)	Не се приема ра- ботата на площ (дка)	Причини за не- приемане на рабо- тата	Забележка
1	2	3	4	5	наименова- ние	количество (кг)	за работа		за прелитане							
							час	мин	час	мин						
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					

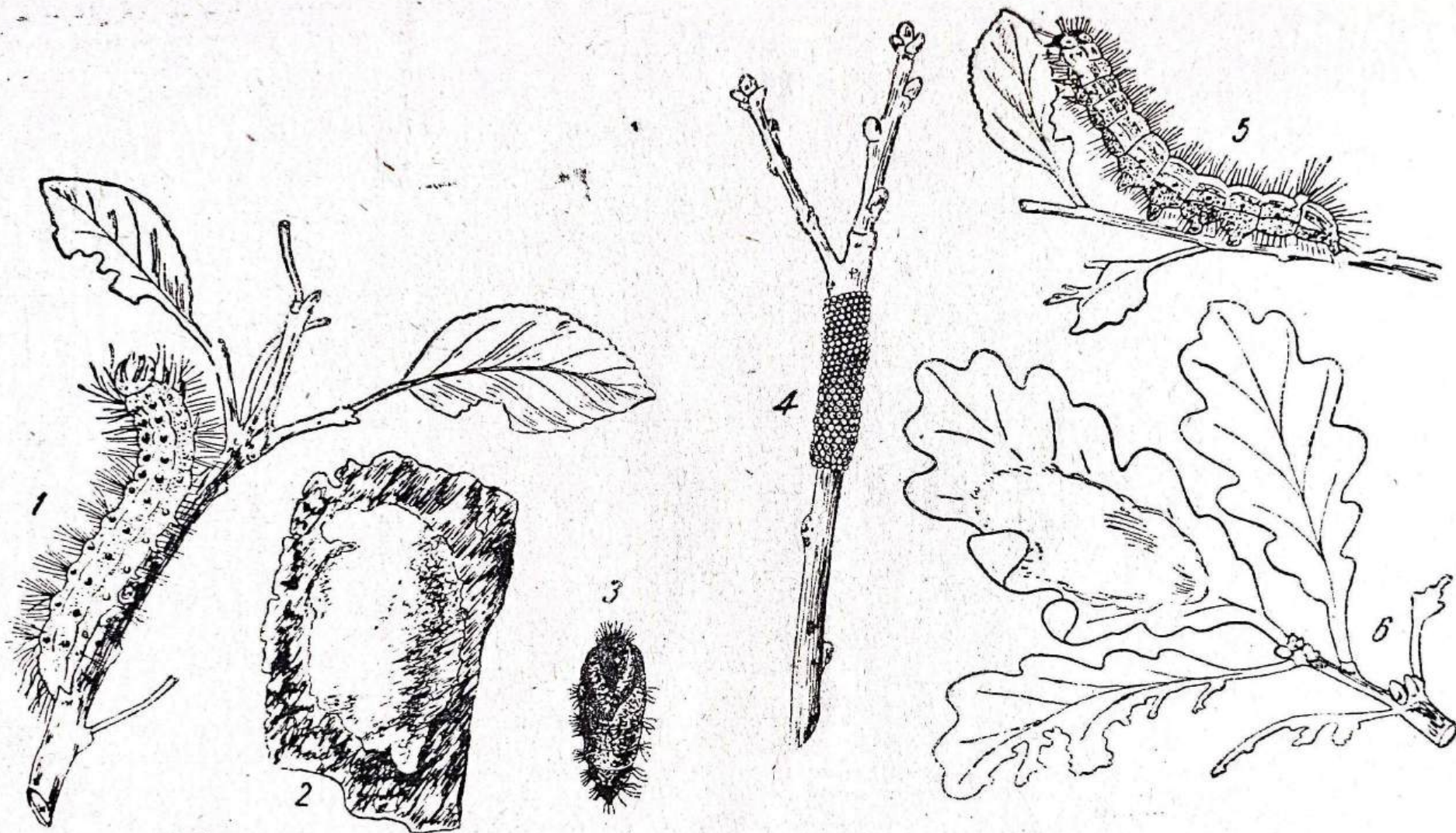
Неприетата работа общо на площ . . . дка с пролетяно време . . . часа . минути и изразходван
препарат . . . кг подлежи на повторно . . . за сметка на . . .

Престои на самолетите през периода на работа:

Дата	Часове и мин	Причини на престоя	Забележка

Представители на БГВТ „Табсо“; 1.
2.

Представители на Р. СТ: 1.
2.



Табло I — Гъботворка :

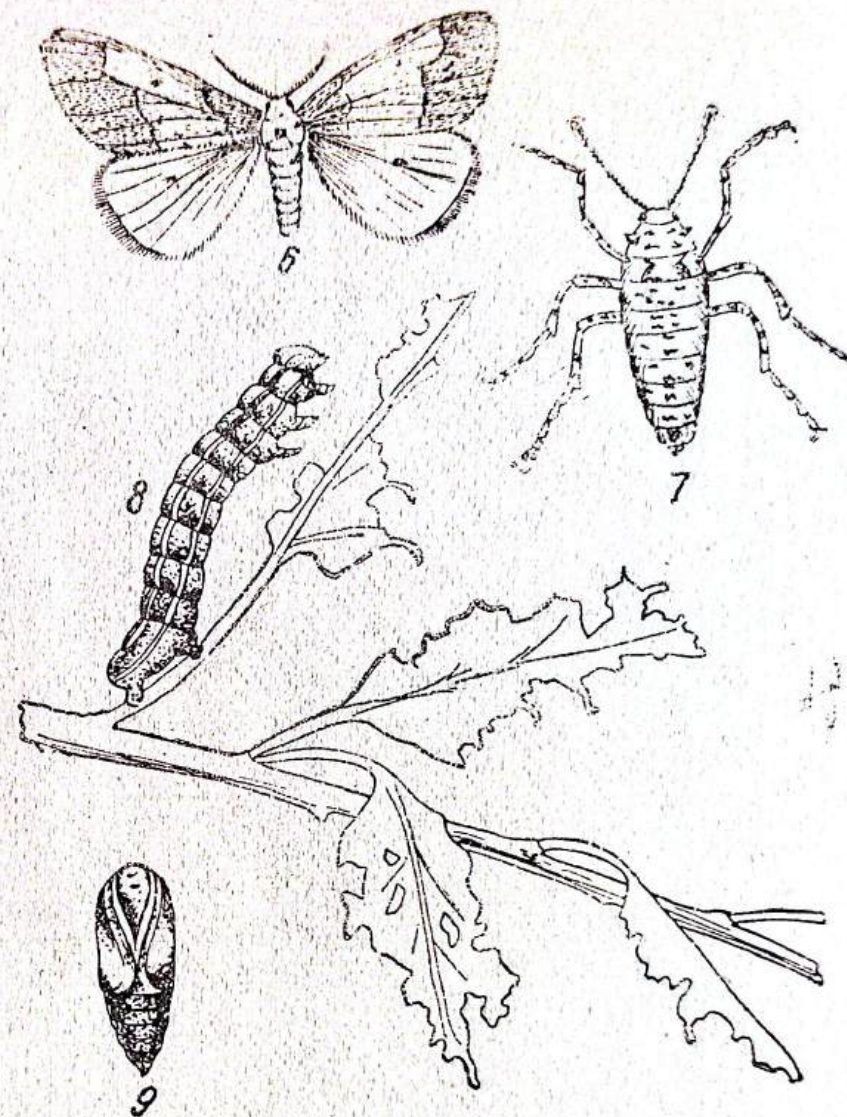
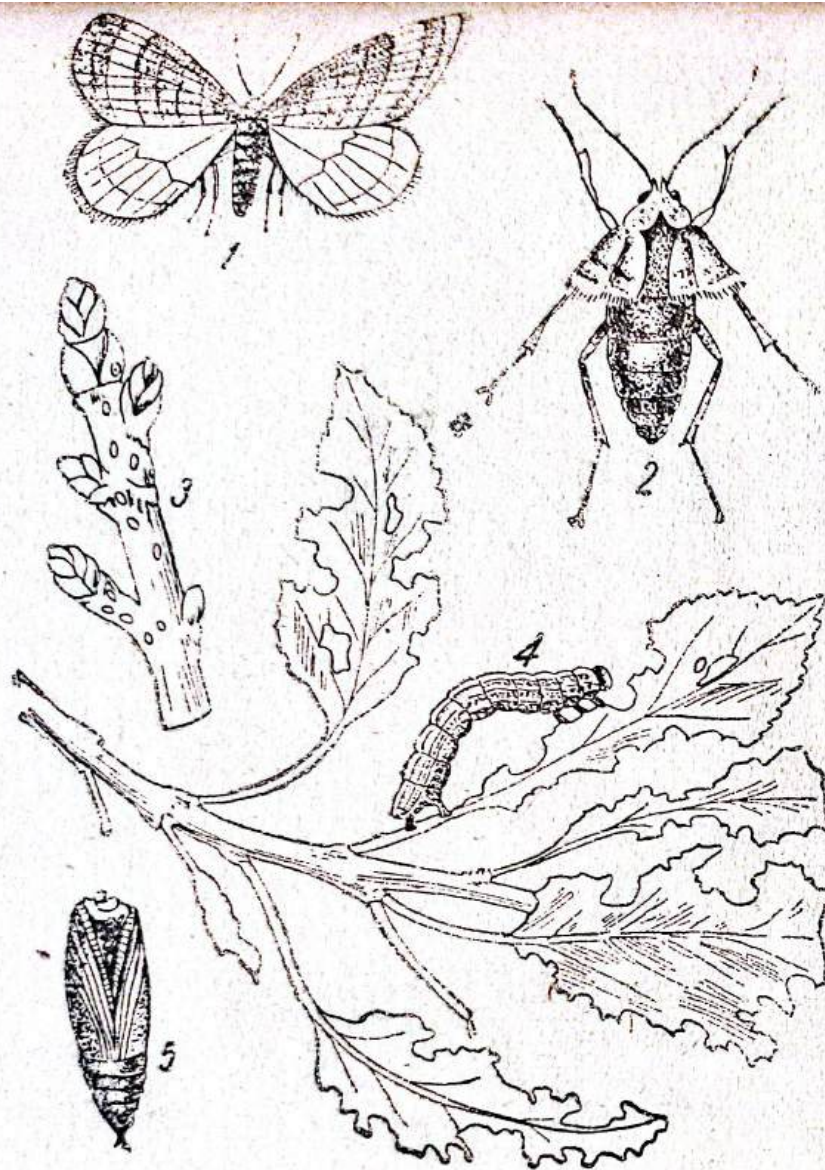
1 — гъсеница ; 2 — яйцекупчинка ; 3 — какавида

Пръстенотворка :

4 — клонка с яйца ; 5 — гъсеница ; 6 — какавида



Табло II — Зелена дъбова листоврътка:
 1 — дъбова клонка с повредени листа, пеперуда и с кожичка от какавида; 2 — пеперуда;
 3 — гъсеница; 4 — яйца върху клонка и две отделни яйца

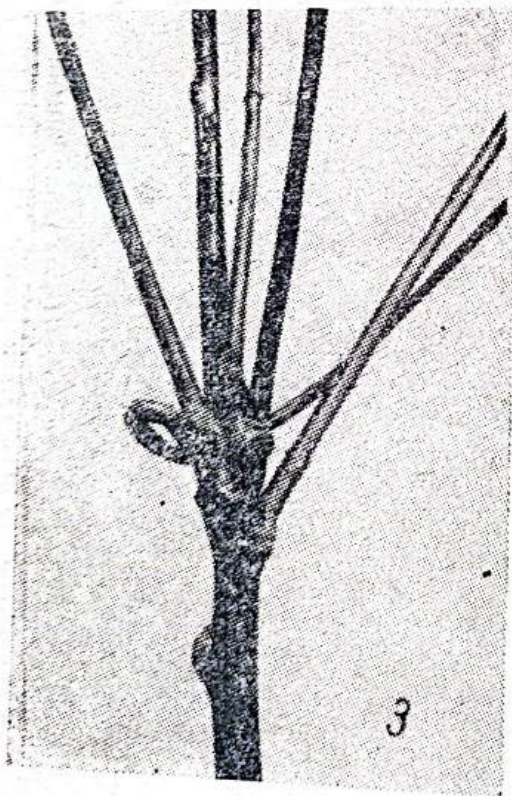
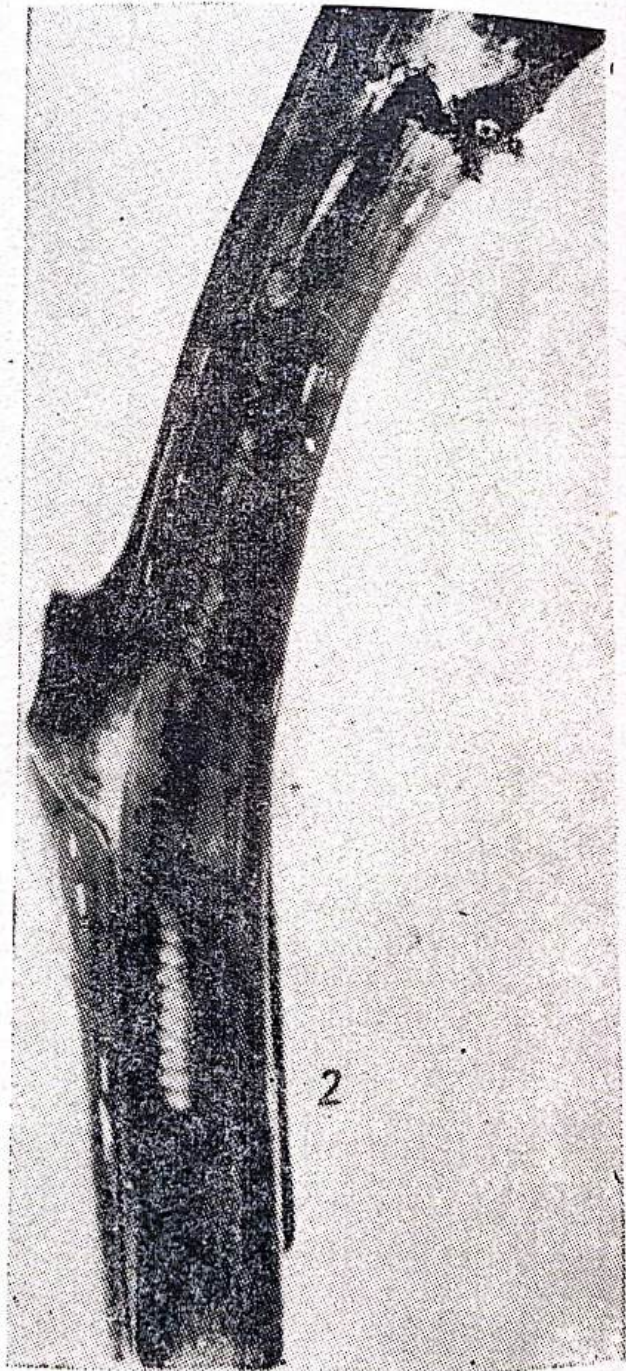
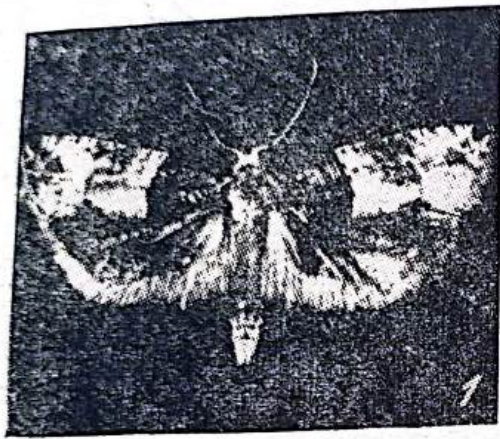


Табло III — Малка зимна педомерка :

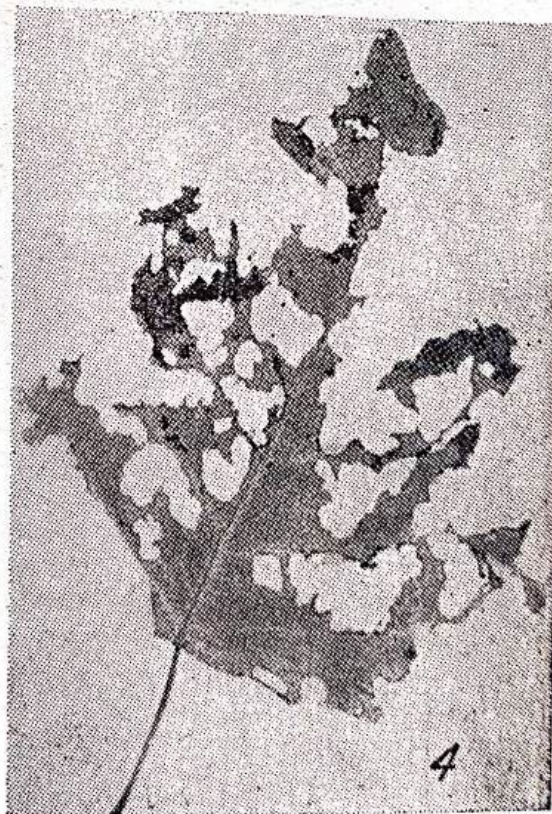
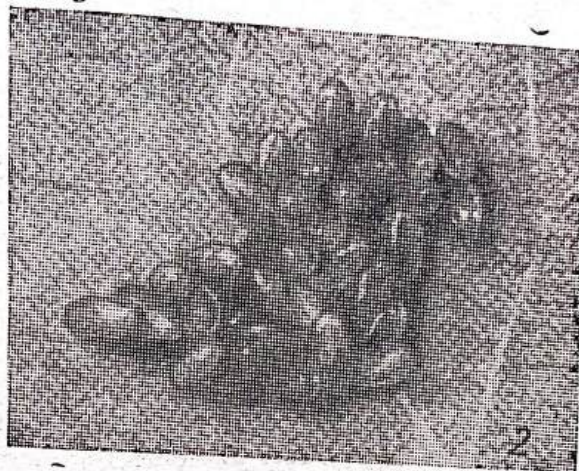
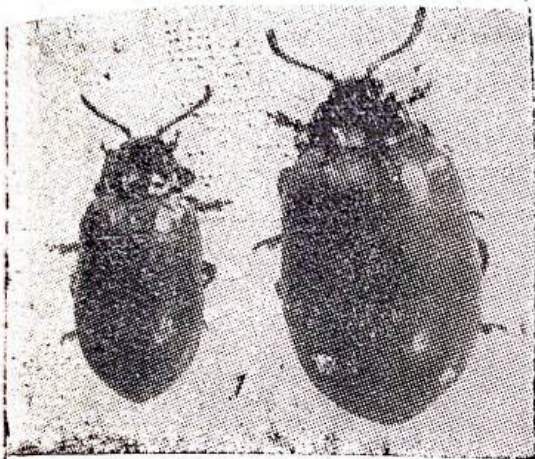
1 — мъжка пеперуда ; 2 — женска пеперуда ; 3 — клонка с яйца ; 4 — гъсеница ; 5 — какавида

Голяма зимна педомерка :

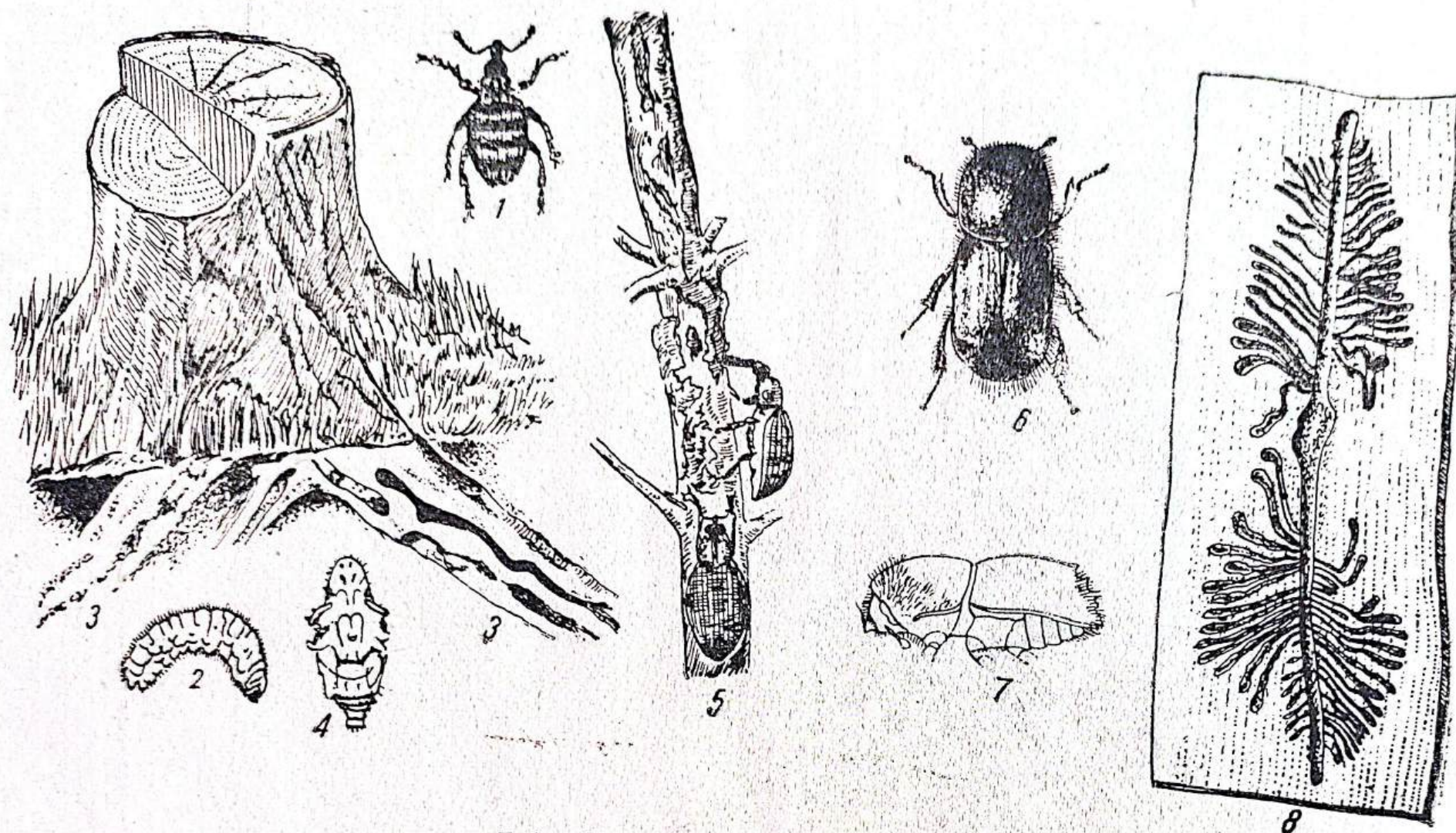
6 — мъжка пеперуда ; — женска пеперуда ; 8 — гъсеница ; 9 — какавида (увеличено)



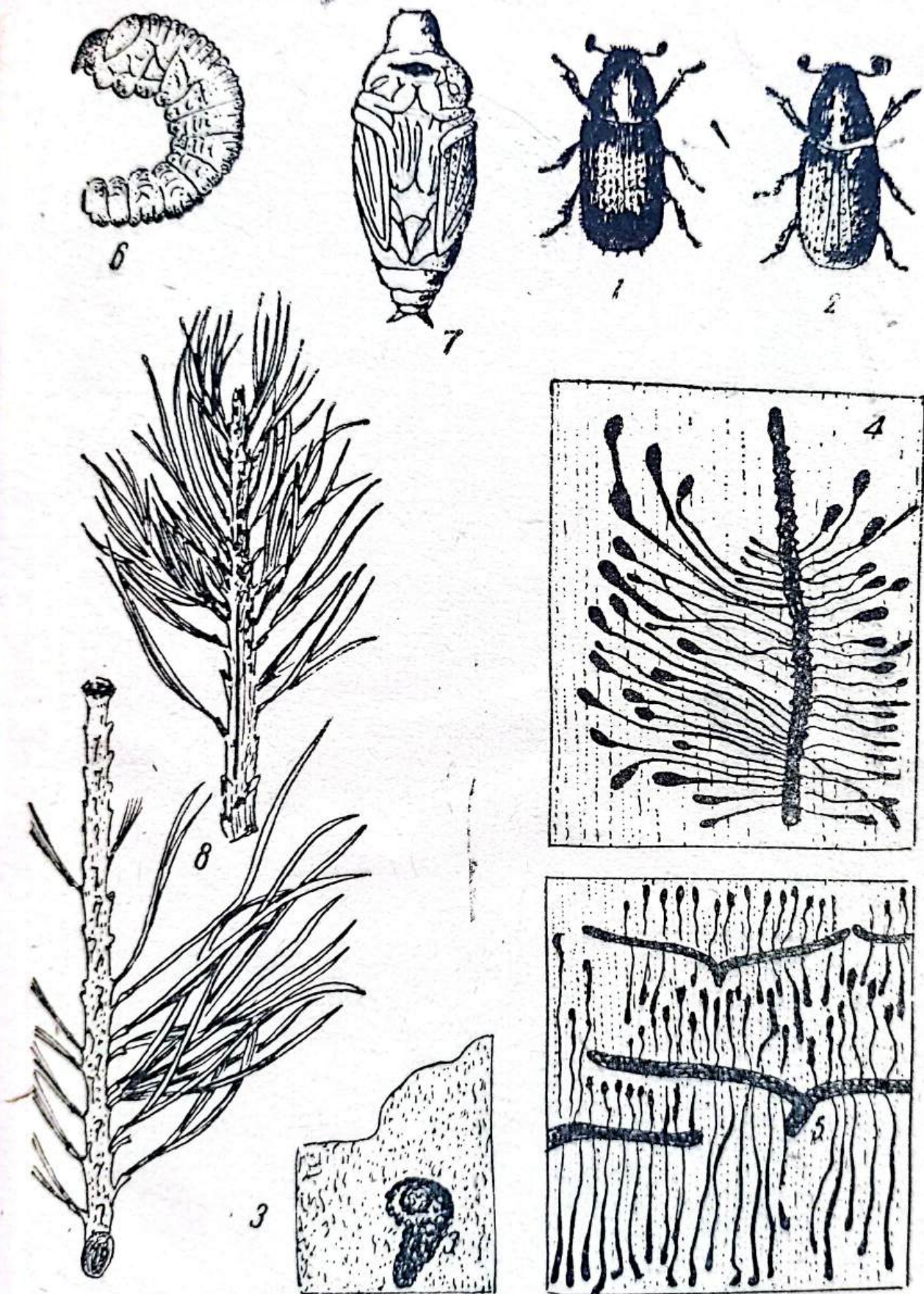
Табло IV — Тополов пъпкояд:
1 — пеперуда; 2 клонка с вгризана ларва; 3 — клонка с повреда



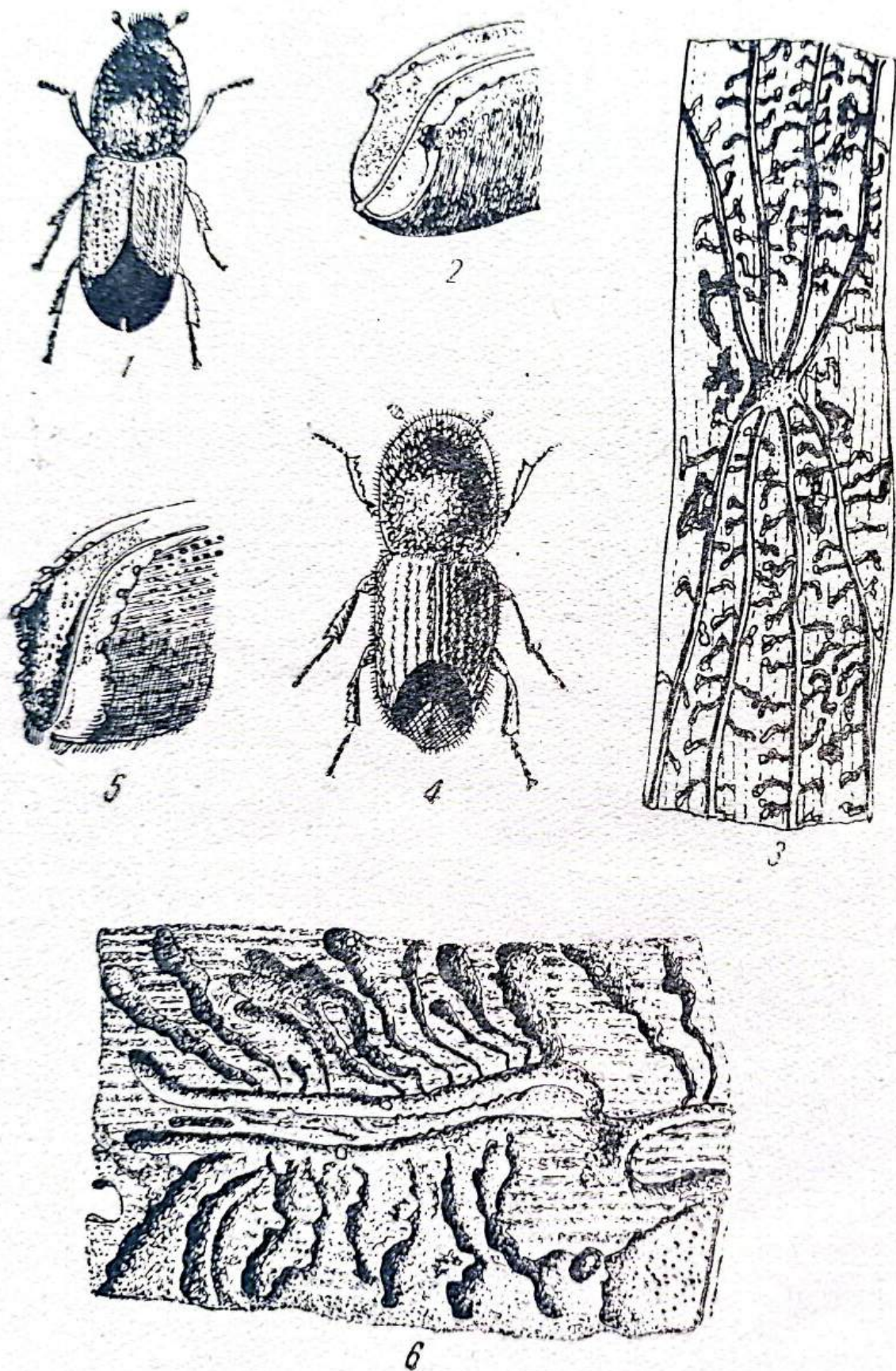
Табло V — Тополов и трепетликов листояд:
 1 — бръмбари; 2 — яйца; 3 — ларви и повреди; 4 — повреда от бръмбар



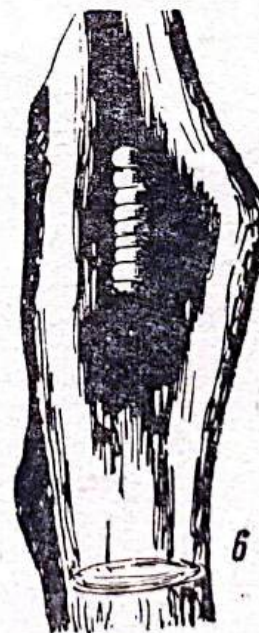
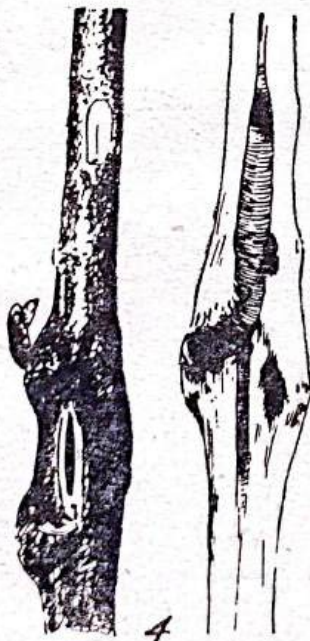
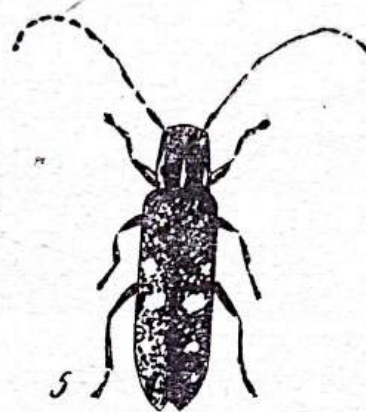
Табло VI — Голямо борово слонче:
 1 — бръмбарче; 2 — личинка; 3 — повреди по корените; 4 — какавида; 5 — повреда на стъблата и летораслите
 Типограф:
 6 — бръмбарче; 7 — бръмбарче, гледано отстрана; 8 — ходове



Табло VII—Голям и малък горски градинар :
 1 — голям горски градинар; 2 — малък горски градинар; 3 — входен канал в кората;
 4 — майчин ход и ларвени ходове на големия горски градинар; 5 — майчини и лар-
 жени ходове на малкия горски градинар; 6 — личинка; 7 — какавида; 8 — повредени
 клонки при допълнителното хранене



Табло VIII — Върхов корояд и шестзъб корояд (стенограф):
 1 — върхов корояд; 2 — заден край на елитрите на върховия корояд; 3 — ходове на върховия корояд; 4 — стенограф; 5 — заден край на елитрите на стенограф; 6 — ходове на стенограф



Табло IX — Голяма тополова стъклeнка :

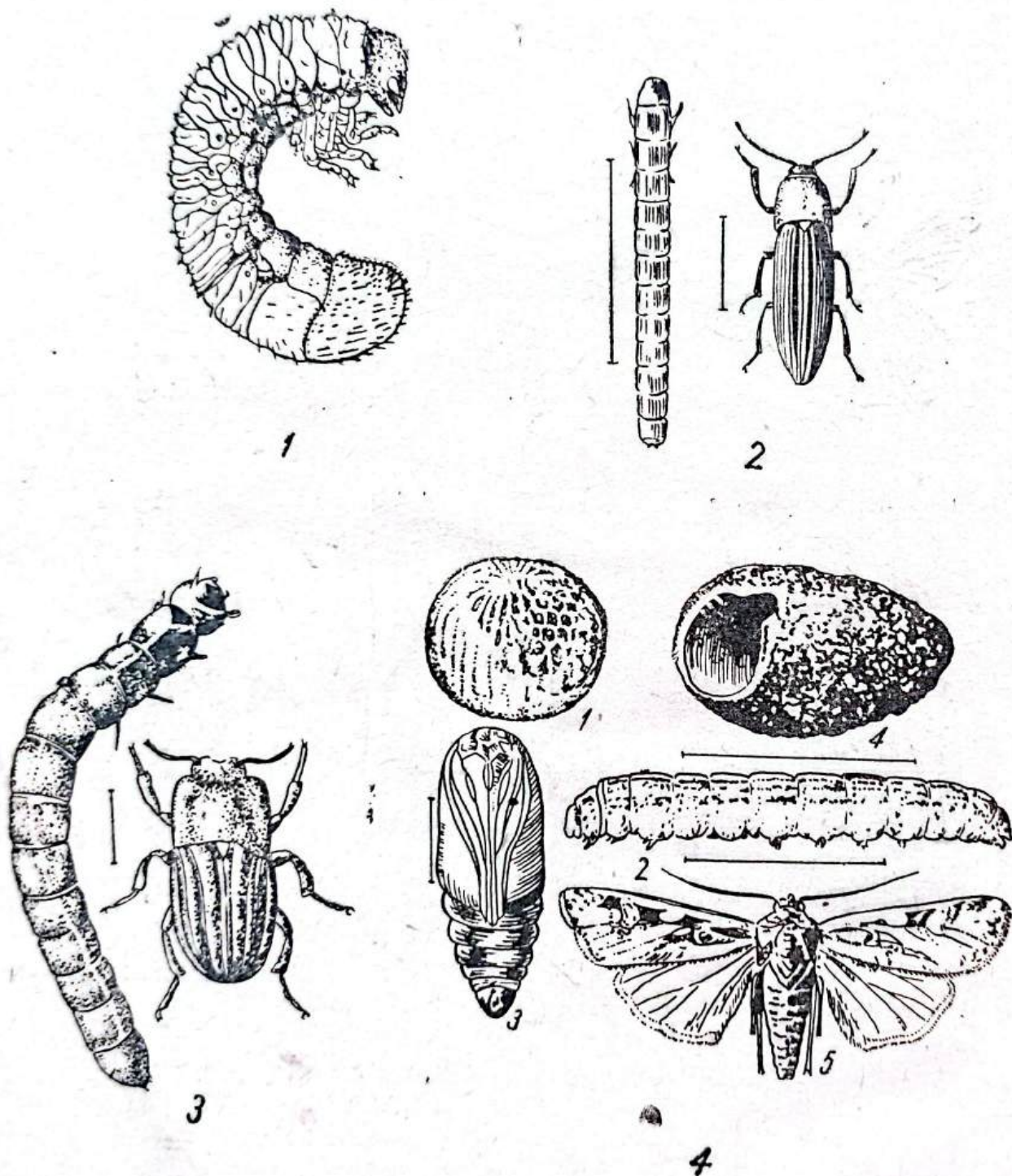
1 — пeпeрyдa ; 2 — пoвpeди

Малка тополова стъклeнка :

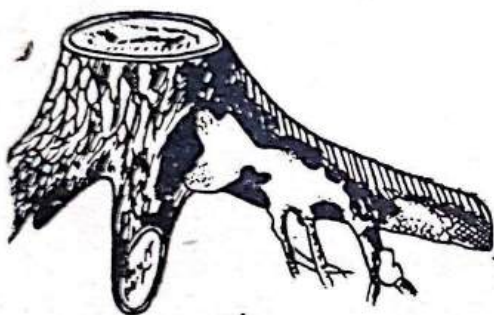
3 — пeпeрyдa ; 4 — пoвpeдa

Малък тополов сечкo :

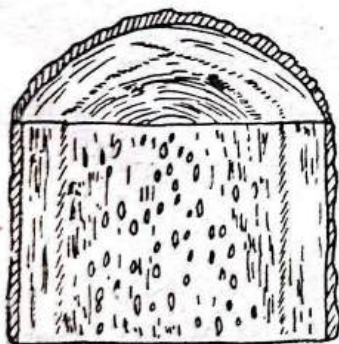
5 — бръмбар ; 6 — ларви с пoвpeди



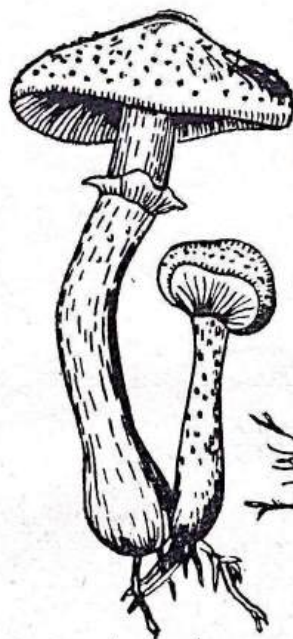
Табло X — Кореногризеши бръмбари и пеперуди:
 1 — листороги бръмбари; 2 — телени червей; 3 — чернотелки; 4 — сив червей



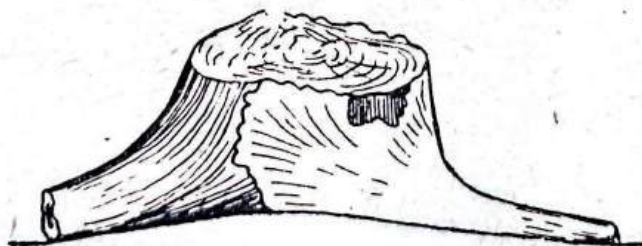
1



2



3



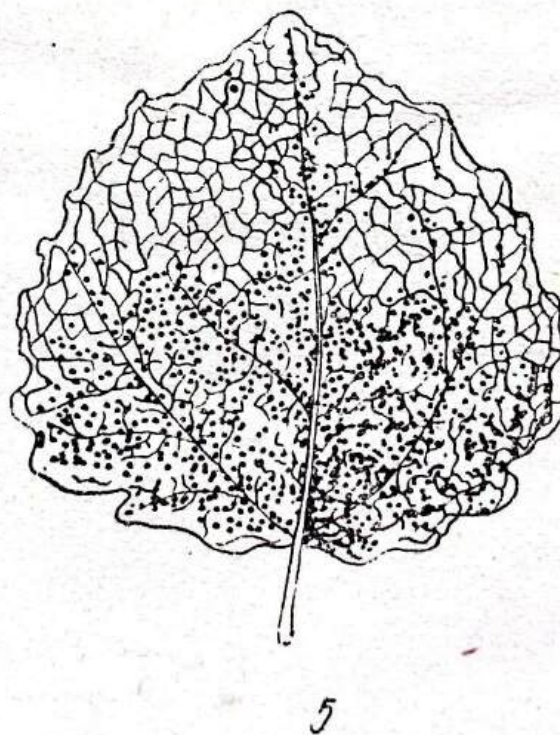
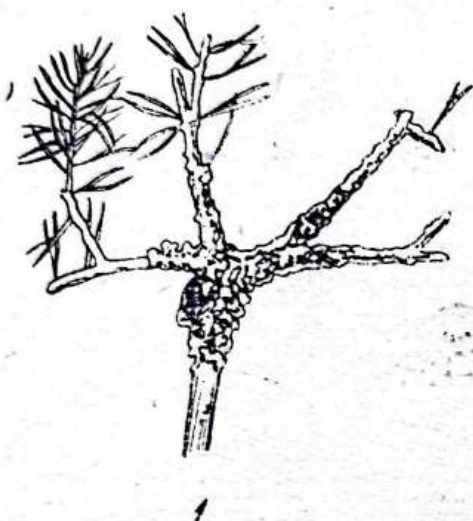
4

Табло XI — Коренова бърна :

1 — плодно тяло на корен ; 2 — гнилата

Чума по дърветата (пънчушка) :

3 — плодни тела ; 4 ветриловиден мицел на пън

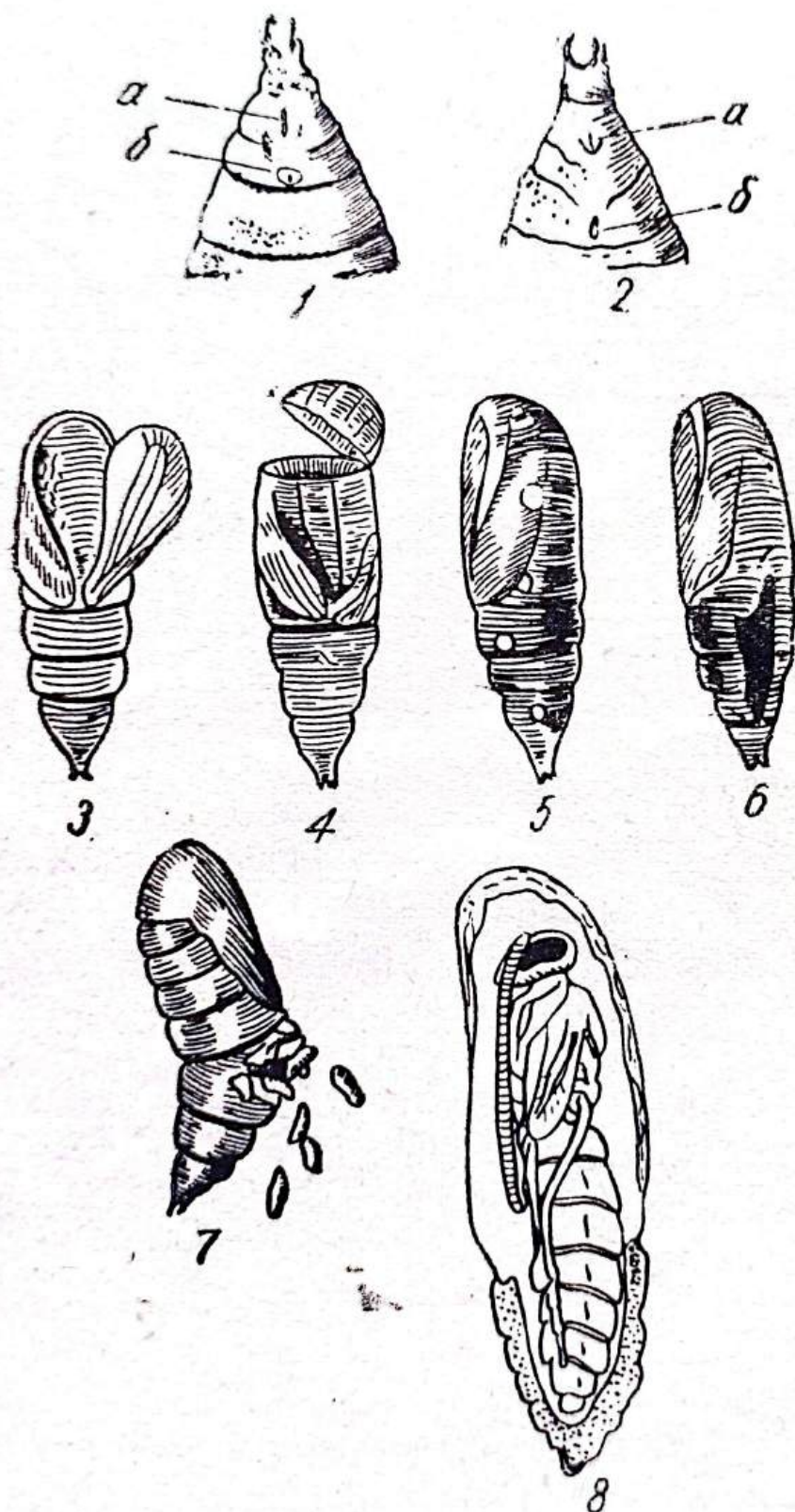


Табло XII — Рак по кората на бора:

1 — ецидий по стъбло; 2 — телейти по лист на устрел; 3 — пререз на повредено борово стъбло

Вертун:

4 — повреден боров летораст; 5 — телейти по трепетликов лист



Табло XIII

1 — заден край на мъжка какавида ; 2 — заден край на женска какавида (a — анус ; b — полови отворстие) ; 3 отворстие на излетяла пеперуда ; 4 — отворстие на изядена от наездници пеперуда ; 5 — отворстие на изядена какавида от малки наездници ; 6 — какавида, изядена от гъсеничари (красотелци) и други хищници ; 7 — какавида, напълнена с личинки от малки наездници (халциди) ; 8 — схематична рисунка на какавида от по-едри наездници в какавида на пеперудите

АЗБУЧЕН ПОКАЗАТЕЛ ЗА НАСЕКОМИТЕ И БОЛЕСТИТЕ

А

Акациев семеяд — 33, 88
Априлски бръмбар — 85

Б

Борова процесия — 23, 70
Борова копринарка — 70
Борова ношенка — 70
Борова педомерка — 70
Боров хермес — 21, 74
Брезова голяма педомерка — 66
Брезова листна оса — 66
Брястов листояд — 67
Брашнеста мана — 90
Бяла американска пеперуда — 62
Бяла върбова пеперуда — 19, 63

В

Вертун — 35, 94, 134
Вилоопашница — 64
Върхов корояд — 26, 77, 130

Г

Гниене на стъблата — 92
Гниене на корените на пониците — 97
Голяма зимна педомерка — 19, 61, 125
Горски скакалец — 69
Голямо борово слонче — 29, 74, 128
Голям горски градинар — 26, 76, 129
Голям боров сечко-стругар — 78
Голяма тополова стъкленика — 20, 80, 131
Голям тополов сечко — 20, 80
Голям дъбов сечко — 81
Голям брястов белоинояд — 82
Голям ясенков-ликояд — 83
Гъботворка — 14, 59, 123

Д

Детска болест по бора — 34, 93
Дивоглавка — 63
Дъбова процесия — 19, 61
Дъболистница — 63
Дъбова листна бълха — 62
Дъбов белоинояд — 82
Дъбова бронзова златка — 83
Дъбов семеяд — 33, 88
Дървесница — 79

Е

Елова листоврътка — 24, 71
Елов пъпкояд — 25

Ж

Жълтов хоботник — 33, 87

З

Западен майски бръмбар — 84
Зелена дъбова листоврътка — 16, 61, 124
Зигзаговидна копринарка — 64
Зимна борова летораслозавивачка — 21, 72
Зимна ношенка — 86, 132
Златозадка — 19, 61

И

Източен майски бръмбар — 85
Испанска муха — 67

К

Кафява многоядна листоврътка — 16, 60
Кафяво слизотечение по кората на тополата — 90
Кестенов семеяд — 33
Кестенов хоботник — 33, 88
Кленов семеяд — 33, 89
Коренова бърна — 91, 133
Кривозъб корояд — 78

Л

- Листни въшки — 68
- Листороги бръмбари — 29, 84, 132
- Лъжливи телени червеи — 86
- Лятна борова летораслозавивачка — 21, 73

М

- Малка борова листна оса — 21, 72
- Малко борово слонче — 29, 75
- Малък горски градинар — 76, 129
- Малка зимна педомерка — 18, 60, 125
- Малка тополова ношенка — 19, 64
- Малка тополова стъкленка — 20, 80, 131
- Малък тополов сечко — 20, 81, 131
- Месечница — 63
- Миризлив дървесинойд — 79
- Монахиня — 71
- Мумификация на плодовете и семената — 36, 95

Н

- Нечифтен дървесинойд — 82

П

- Плесенясване и загиване на семената — 36, 95
- Пожълтяване и изсъхване на иглолистата — 93
- Попово прасе — 87
- Полягане на пониците — 37, 97
- Пръстенотворка — 16, 59, 123
- Пънчушка — 91

Р

- Рак по кората на бора — 35, 92, 134
- Рак по кората на тополата — 35, 90
- Ръжда по листата на тополата — 91
- Ръжда по иглолистата — 94
- Ръжда по шишарките на смърча — 38, 96
- Ръжда по бора — 35, 94, 134
- Ръждива борова листна оса — 23, 72

С

- Самотна борова листна оса — 72
- Сечене на пониците — 37, 96
- Сив червей — 86, 132
- Сини върбови листояди — 66

- Синя златка — 78
- Смолна летораслозавивачка — 73
- Смърчов хермес — 74
- Смърчов семеяд — 33, 89
- Смърчов шишаркояд — 33, 89
- Стенограф — 26, 77, 130

Т

- Телени червеи (скокловци) — 86, 132
- Типограф — 78, 128
- Тополов листояд — 20, 66, 127
- Тополов молец — 65
- Тополсва педомерка — 65
- Тополов пъпкояд — 65, 126
- Торбогнездница — 63
- Трепетликов листояд — 20, 66, 127

Ц

- Цигарджия — 67

Ч

- Чашкодрянов молец — 67
- Черноглава листна борова оса — 71
- Черен хоботник — 83
- Чернотелки — 86, 132
- Чума по дърветата — 91, 133

Ш

- Шестзъб корояд — 77, 130

Щ

- Щитоносни въшки — 68

Ю

- Юлски бръмбар — 85
- Юнски бръмбар — 85

Я

- Ясенов семеяд — 33, 89

СЪДЪРЖАНИЕ

Общи указания	3
Водене на наблюдения и сигнализация за появяване и разпространение на вредителите и болестите по горите	8
А. Водене на постоянни наблюдения	8
Ориентировъчни наблюдения	8
Стационарни наблюдения	10
Б. Обследване на горите за нападения от вредители и болести	11
Ориентировъчни обследвания	12
Подробни обследвания	18
В. Конкретни указания за водене на наблюдения и лесопатологични обследвания за отделните вредители и болести . .	14
I. Първични вредители	14
а) Вредители по широколистните насаждения . .	14
б) Вредители по иглолистните насаждения	21
II. Вторични вредители	26
III. Кореногризеци вредители	29
IV. Вредители по семената и плодовете	33
V. Обследвания за нападения от болести	34
а) Болести по културните растения	34
б) Болести по семената и плодовете на дървесните и храстовите видове	36
VI. Обследване за нападения от мишевидни гризачи . .	38
Г. Планиране на борбата с вредителите и болестите	39
Методи и организация на борбата срещу вредителите и болестите	40
А. Профилактични мероприятия	40
Б. Карантинни мероприятия	42
В. Изстребителни мероприятия	43
Г. Мероприятия за биологична борба с вредителите по горите	50
Д. Проверка за резултатите от проведените лесозащитни мероприятия	55
Е. Мерки за безопасност при работа с химичните препарати	56
Приложение I	59
Най-разпространени вредители и болести по горите и мерки за борба с тях	59
Приложение II	97
Указания за изпращане на проби от вредители и повреди	97
Приложение III	98
Ориентировъчни признаци за определяне на пола на насекомните вредители и заразеността им от паразити и болести	98
Приложение IV	102

Химични вещества за борба срещу вредителите и болестите
по горите и начини за приложението им

А. Инсектициди	102
Б. Фунгицидни вещества	102
В. Ратициди	107
Приложение V	108
Приложение VI	109
Образци	111
Табла	112–122
Азбучен показател за насекомите и болестите	123–135
	136

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ГОРИТЕ ОТ ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕСТИ

Редактор Никола Кинчев
Технически редактор Иордан Вангев
Коректор Венера Благоева
Художествен редактор Иван Илков

Тираж 2500 ; формат 59×84/16 ; печатни коли 8,75 ;
изд. коли 7,25 ; дадена за печат на 5. II. 1963 год. ;
подписана за печат на 14. V. 1963 год. ; ЛГ-VI
Поръчка на издателството № 31

Печатница и книговезница „Тодор Димитров“ (пор. № 16216)