

1. Външно устройство на насекомите Животинските вредители са важна част от горската биоценоза, поради това че причиняват различни повреди по растенията. Те принадлежат към различни систематични групи. Повреди носят насекоми, акари, нематоди, охлюви, гризачи, дивеч, птици и др. Най-голямо значение имат повредите от насекомите. Животните нанасят повреди като разрушават тъканите или растенията и те умират. В някои случаи вредното действие на насекомите е близо до болестите. Насекомите са един от 7те класа от типа на членестоногите животни, приблизително 1 мил насекоми.

Тялото на насекомите се състои от 3 части – глава, гърди и корем. Глава – тя се образува от 6 плътно съединени части покрита с капсула, с различна форма, подвижно съчленена с тялото. Върху горната част са разположени очите и един чифт антени. На долната предна част са разположени устните органи. Очи – имат различна форма и големина, биват сложни и прости. Пипала – те са членести предатъци с различна форма- нишковидна, четниковидна, гребенста, листовидна, переста, вретеновидна. Служат за разпознаване на миризмите. Гризеци устни органи – служат за хранене с твърда храна. Състоят се от горна устна горни челюсти, долна устна долни челюсти. Гризещо-лижещи устни органи Смучещи устни органи - този тип органи са приспособени за приемане на открита течност- нектар, роса, вода. Пробиващо-смучещо устни органи- те са пригодени за намираща се храна във вътрешността на растенията. Гърди – те се състоят от 3 члена – преднегръд, среднегръд и заднегръд с различаващи се 3 части – гръдна част и от двете страни по една странична пластинка. Към всяко гръдно членче са прикрепени по един чифт крака. Крака – те са развити почифтно и са прикрепени от страни на гърдите. Състоят се от 2 пластинки горна и долна.

Коремче – то се състои от различен брой членчета от 5 до 11. Бива седящо широкостълбчесто, продълговатостълбчесто и висящо. Кожа – състои се от 3 пласта- кутикула, хиподерма и основна ципа. Окраска на тялото – различна, оцветяващи пигменти – меланини. Оцветяването на крилето се дължи на цвета на покриващите ги люспички.

2. вътрешно устройство на насекомите- Мускулна система – тя се състои от скелетни и вътрешни мускули. Първите- тялото и половите предатъци, вътрешните органи. Те представляват кръгли и плоски снобчета, образувани от мускулни влакна. Телесна празнина – представлява пространството, което е заобиколено от телесната покривка. Разделен е на 3 части: горна- органи и кръвообращение, средна – храносмилането, отделителната, половата система, долна – коремна и нервна верига. Мастно тяло –

състои се от бледожълта или бледозелена тъкан, обвита от съединителна тъкан. Има ф-я да трупа хранителни вещества. Храносмилателна с-ма – хранисмилателен канал, който започва от устното и завършва на аналното отворение. Състои се от 3 отдела – преден, среден и заден. Преден – глътка и хранопровод, Среден – истински стомах, Заден – вливат се в малпигиевите тръби. Кръвоносна с-ма – телесната покривка е изпълнена с кръвна течност, която се нарича хемолимфа – състои се от кръвна плазма и плаващи кръвни клетки. Кръвта се придвижва от пулсиращо сърце, намира се на гръбната част. Дихателна с-ма - състои се от надлъжни клони и разклонения. Започва от особени отвори разположени от страни на коремчето и гърдите. Отделителна с-ма – осигурява отделянето на ненужни азотосъдържащи в-ва. Секретни органи – жлези свързани с кожно покритие, отделят секрети. Нервна с-ма – регулира всички функции на организма. Сетивни органи – зрение, обоняние, вкус, осезание, слух. Полова с-ма – разделно полови, съществува полов деморфизъм.

3. Размножаването на насекомите е след имагинирането. Насекомите са двуполови организми, размножаването е със сватбен период, копулация и оплождане на яйцата на женската – двуполово. Някои насекоми се размножават девствено. Различават се 3 периода на развитие – зародишно, следзародишно, развитие на възрастните. Зародишно – започва от момента на заплождането или снасянето на яйцата. Яйце – кръгла овална клетка с хранителен жълтък. Следзародишно развитие – периода от излюпването на ларвата до поява на възрастна форма.

4. Систематика и класификация на насекомите-Науката, която изучава организмите, родствените им връзки и ги класифицира в систематични единици – систематика. Основните групи или таксони са: вид, род, сем., разред, клас, тип. Основната систематична единица е тип. Клас насекомите се дели на 2 подкласа 6 надразреда и 34 разреда. I – първични безкрили – нямат криле, превръщането е примитивно, не са вредители. II- крилати – имат криле, има превръщане 1-разред правокрили – два чифта криле, гризачи органи, има вредители. 2- разред термити – 2 чифта криле, устни гризачи органи, разрушители на дървесина. 3- разред дървеници – триъгълна глава, задни криле ципести имат пробиващо- смучещи органи. 4- разред еднаквокрили хоботни – два чифта криле, пробиващо смучещи органи. 5- разред трипсове – дребни насекоми два чифта криле смучещи органи. Отдел насекомите с пълно превръщане- разред твърдокрили, 2 разред пеперуди, 3 разред ципокрили, 4 разред двукрили – един чифт крила, 5 камилки, 6 разред мрежокрили.

5. Екология на горските насекоми. Причини за масовото им размножаване. Насекомите живеят в опр. условия, които оказват влияние в-у тяхния живот. Едни от насекомите леко понасят резки и силни колебания на даден фактор-биологично пластични видове. Те са еврибионти, а др. понасят само слаби колебания и се нар. стенобионти. Популацията е

основна естествена единица за съществуване, приспособяване, и възпроизводство на вида. Под плътност на популацията се разбира средното количество екземпляри на 1 площ. Климатът като цяло и непрекъснато изменящите се климатични условия оказват съществено влияние в-у насекомите. Температурата в зависимост от влиянието и жизнените процеси се дели на 6 температурни зони-горна летателна зона, горна сублетателна зона, витална зона, долна сублетална зона и зона на анабиоза. Влажност-Развитието на насекомите се удължава със отдалечаване от оптималната влажност. Смърт настъпва при абсолютна сухост. Валежите са най-значителните ф-ри на земята. При проливни дъждове мн.насекоми загиват. Важно значение има и снежната покривка за зимуващите в почвата. Валежите оказват косвено влияние чрез растителността. Светлината също оказва влияние, тъй като едни от видовете са светло любиви а др.сенколюбиви. По-голямо знач. обаче имат топлинното въздействие на слънчевата радиация. Вятърът опр.характера на времето и по този начин косвено оказва влияние в-у поведението, миграцията и интензивността на храненето. Насекомите живеят в различни почви но отделните видове заемат винаги онези участъци, които най-добре отговарят на техните изисквания. Най-важен биотичен ф-р е храната. Според х-ра на храненето насекомите се делят на-фитофаги, зоофаги, сапрофаги, некрофаги и др. Специфичните растителни в-ва често се явяват като елементи привличащи насекомите. Хим.състав на р-ето се изменя във вегетационния период и поради това някои видове са се приспособили само към пролетни листа. Растенията показват различна устойчивост с-у насекомните повреди, тази устойчивост зависи от възрастта и физиологичното състояние на растенията.

6. Устойчивост на насажденията към нападения от вредни насекоми. Цялата растителност е резултат от съвместната еволюция на раст и насекомите. За запазване на биолог.разнообразие е необходимо балансирано развитие и запазване на всички видове. Развитието на насекомите и физиолог. състояние на раст. зависи от абиотичните фактори. Необходимо е било раст. да развият система от механизми за оцеляване. В резултат от това са създ. 3 механизма на устойчивост срещу насекоми-фитофаги: морфологичен-не се предпочита. Раст. се стремят да станат неpreferred от насекомите като храна като място за укрытие и яйцеснасяне. Това се изразява в развитието на покривни тъкани на листата, създ на стъбла с гладка и мн. твърда кора. Химичен-антибиоза-синтезирането на хим.съединения в тъкканите на раст. които пречт на развитието и храненето на насекомите. Фитонциди-биологично активно вещества отблъскващи насекоми. Сенилни киселини-срещу смучещи насекоми(отровни). 3 Физиологичен(толерантност)-раст. компнсират загубите причинени от насекомите с бързо нарастване на тъкканите. При раст. в природата действат и трите механизма, като един от тях е водещ. Освен тези 3 вида същ още един вид-устойчивост: появата на т.н ранно и късно разливащи се форми на широколистните видове. Това позволява да се намалят загубите от опр. групи вредители. Този вид устойчивост се нар. лъжеустойчивост, защото не е заложено генетично.

7. Горски пожари и нападения от насекомни вредители в опожарените площи. На опожарените площи остава голямо количество сухи дървета, които са база за развитие на бръмбари, сечковци, златки и корояди. След изсичането на опожарените дървета на тази площ протича вторична сукцесия на растителността. Площите се покриват с треви и издънки. Новообразувалите се насъждания имат собствена ентомофауна-листояди и хоботници. По края на пожарищата остават мн. жизнени, но повредени дървета. Всички тези стъбла дават база или са база за развитието на корояди и сечковци. Обгорелите дървета създават условия за масовото им размножаване. През 2 год. след пожара се увеличава бр. и числеността на короядите. След пожарите структурата на вредната ентомофауна се променя значително като се увеличава участието на бръмбари от сем. на хоботници, листояди, сечковци и златки. Развиващите се по опожарените площи насекоми могат да създадат проблем, както за възобновяването им така и за околните насъждания.

9. Вреители по плодето и семената - смърчов шишаркояд – вреди по смърчовете, боровете и т.н. Възрастното е голяма пеперуда, криле пепеляво сини с тъмни ивици, задните белезникави. Пеперудата лети през Май и Юни и се храни допълнително с нектар от 1-8 яйца в основата на младите шишарки. Гъсениците се хранят с люспите и семената, напускат шишарките и отиват в почвата където презимуват. Смърчов семеяд- повсеместно разпространен. Възрастното е пеперуда оцветена в сивокафяво. Гъсеницата достига до 12мм, част от индивидите се развиват за 1 год а останалите за 2. Пеперудите летят през Май и Юни, снасят от 1-6 яйца върху люспите на младите шишарки. По късно те изгризват семената и основите на шишарковите люспи. Елов наездник семеяд- среща се повместно в еловите гори, в благоприятни условия поврежда семената. Възрастното насекомо 3-4 мм, тялото е тъмно кестеняво предната част на главата жълта, крилето прозрачни, ларва – жълтеникаво бяла 2,5мм. Пеперудите летят през Май и Юни, снасят в семената, изяжда само вътрешността. Жълъдов хоботник - повсеместно разпространен в дъбовите гори. Възрастното продълговато сивокафяво от 6-8мм има тънък дълъг хобот с 2 антени. Ларвата е жълтеникаво бяла с кафява глава от 6-8мм. Снася в запазени жълъди, остават в жълъдите до опадането им, след което влизат в почвата от 12-20см. Кестенов хоботник-Предната част на главата е удължена и по дължината на хобота се опр. кой е м. и ж. Възрастните бръмбари се дохранват като надупчват младите кестени. След като се дохранят ж. снася яйцата си като предварително с хоботчето си прави дупка на кестена. След това снася по 1 яйце докато стигне до 40. Ларвите се хранят само с плодове а когато са в почвата с нищо.

11. Вредители по корените-Смърчов коренов хоботник-*Otiorrhynchus ovatus* Възрастното представлява продълговато овално бръмбърче, има късо и широко хоботче. Ларвата е бяла с кафява глава, сърповидно извита. Има едногодишна генерация. Снася яйцата си в почвата през лятото. Ларвите се хранят с кората на корените на смърчовите фиданки, като я обелват много финно. Възрастните провеждат допълнително хранене с пъпките и листата на смърчовите фиданки.

Зимна нощенка-сив червей-*Agrotis segetus*. Възрастното насекомо е пеперуда, предните ѝ криле са оцветени в жълто кафяво с множество тъмни и неясни петна. Има двойна генерация. Използват за храна над 150 вида култури. Много опасни са в горските разсадници където унищожават пониците и фиданките.

Лозов стригач-*Lethrus apterus* Възрастното представлява черен бръмбър с изпъкнали и закръглени отзад елитри. Същинските криле са закрънели и за това не може да лети. Има едногодишна генерация. Възрастните излизат от почвата рано на пролет и издълбават скривалища, където женската прокарва няколко ларвни входа, чиито дъна прави землени камерки, след което във всяка снася по едно яйце. Възрастното може да нанесе съществени повреди на фиданките в разсадниците.

12. Вредители по пониците и младите фиданки-Голям боров хоботник-*Hyllobius abietis*-Разпространен е в иглолистни гори. Възрастното е черен бръмбър, тялото му е покрито със златисти космици. Ларвата е без крака сърповидно извита. Има 2 или 3 год. генерация. Снася от 60 до 100 яйца в пънове и корени. Един от най-опасните вредители в иглол. гори е, когато в тях се водят интензивни сечи. Бръмбъра поврежда фиданките на бора, смърча, елата и др. Боров коренов ликояд-Разпространен в борови култури и разсадници. Възр. е черен бръмбър. Отпред главата завършва с хобот, уховидно разширен. Има 1 год. генерация. Снася в областа на кореновата шийка. Вреди нанася имагото. Иглиците на нападнатата фиданка пожълтяват, а при силно нападение изсъхва. Зелена ябълкова листна въшка-*Arphis pomi*-Дава до 20 поколения. Повредите, които нанася са мн. големи особено в разсадниците. Нападнатите растения отслабват, листата се сгърчват, а клоните се изкривяват.

13. Вредители по иглиците. Борова процессионка-*Traumatocampa pitiocampa*-Разпространен е в черно борови насаждения. Женската снася около иглиците във формата на цилиндрично калъвче. Яйцата са покрити със сиви люспи, гъсеницата е покрита с косми и има червена ивица. Гъсениците живеят групово на паяжинисти гнезда. Те нападат и гризат иглиците, което може да доведе до обезлистване. Ръждива борово листна оса-*Neodiprion sertifer*-Съществува полов диморфизъм, тялото ѝ отгоре е черно а отдолу червено и има прозрачни криле. Снася овални безцветни яйца в тазгодишните иглици в легло издълбано в яйцеполагалото. Има 1 год. генерация. Снася до 120 яйца. Продължителните засушавания и песъчливите почви благоприятстват за масово размножаване. Об. бороволистна оса-*Diprion pini*-Има 2 год. генерация, ларвите живеят групово, отначало изгризват само периферията на иглиците, по късно целите иглици. Повреди нанасят лъжегъсениците, които при масово размножаване могат да обезлистят цели насаждения.

14. Типове повреди по листата. Лариксов молец-*Coleophora laricela* Възрастното е пеперуда, тялото ѝ е пепеляво сиво, предните криле кафяви и широки, а задните са тесни и заострени. Има 1 год. генерация. Снасят по единично яйцата си по иглиците на ларикса. Минираната част покафенява и изглежда като повреда от измръзване. Какавидират в калъвче, прикрепено към някоя иглица. Този молец е един от най-опасните вредители по лиственицата. Веднъж нападнати дърветата се нападат почти етажно, което води до загуба на прираста, а в някои случаи дори до загиване. Червена борова шикалчица-*Cecidomya brachyntera* Разпространена е в белборови гори в Родопите и др. Възрастното е дребно двукрило насекомо. Женските имат дълъг яйценос, ларвите нямат крака и отначало са белезникави. Имат 1 год. генерация. Женската снася поединично яйцата си в основата между две развиващи се иглици. Ларвата смуче сок и отделя дразнещи вещества, които предизвикват галоподобна подутина. Зимува като ларва в опадалите иглици. Нападнатите иглици остават по-къси и окапват преждевременно. В основата им се обр. овална шикалчица и при силно нападение младите фиданки или клоните на възрастните дървета могат да загинат.

15. Изгризване на листата-гъботворка *Lymantria dispar* – гъботворката причинява периодически масови обезлиствания не само в горите, но и в овощните градини. Между женските и мъжките пеперуди има ясно изразен полов д-м, поради което гъботворката се нар. още нечифтница. Женските снасят на купчинки по стъблата и клоните на дърветата, по земята по различни предмети и сгради. Тя покрива яйцата с космици от тялото си и купчинката наподобява гъбичка. На всеки от първите 5 сегмента по гърба има по един чифт сини брадавички, а на останалите по един чифт червени. Една женска снася от 200-1500 яйца. Гъсениците са многоядни и при масово нападение обезлистват цели насаждения. Първичните огнища за масово размнж. се намира в припечните изредни насаждения. ЗЛАТОЗАДКА-*euproctis chrysorrhoea* женската има пиловидни антени и дебел кичур от златисти космици отзад на коремчето, от където пеперудата е получила името си. Снася яйцата си по долната страна на листата под формата на купчинки, покрити със златисти космици. Тя е сиво черна с жълтокафяви власинки и по една червеникава брадавичка отгоре на 9 и 10 сегмент. Има 1 год. брадавичка. Зимуват групово в зимни гнезда, приготвени от няколко листа, оплетени в паяжинисти нишки. Гъсениците на златозадката са многоядни. Това причинява физиологично отслабване на дървостойките, нарушаване на семеносенето и намаляване на прираста на дървесината. Златозадката предпочита изредените и добре осветени дървета или техните части. Пръстенотворка-*Malacosoma neustria* Обитава дъбовия район. Предните криле са жълти или кафяви. Пеперудата снася яйцата си слепени едно до друго под формата на пръстенче около миналогодишни клонки. По гърба ѝ преминават няколко надлъжни тесни бели червено сиви линии. Какавидата е кафява разположена в рехав бял пашкул. Женската снася от 50-300 яйца. Повредите нанасят гъсениците, които са многоядни и изгризват листата на мн. овощни и горски дървета. Малка зимна педомерка-*Operophtera brumata* Характеризира се със силно изразен полов диморфизъм при пеперудите. Гъсеницата е тревисто зелена. По гърба им минава една

т.зелена ивица,а отстрани по 3 бели линии.Пеперудата снася от 250-300 яйца по тънките клони и около пъпките на короната където яйцата презимуват.Отначало се хранят и унищожават листните и цветните пъпки,а по-късно и листата.В началото на юни слизат в почвата,където какавидират.Гъсениците са многоядни и нанасят щети на мн овощни и горски видове.Голяма зимна педомерка *Erannis defoliaria* Женската пеперуда е без крила,тя е мн. сходна с малката зимна.

16.Бяла върбова пеперуда-*Leucoma salicis* И двата чифта криле са бели с копринен блясък.Яйцата си снася на купчинки по кората на стъблото,клоните и долната страна на листата.Покрити са с втвърдила се бяла пяна,наподобяваща страна на листата(за това я наричат плюнкотворка).На гърба на всяко членче има жълтеникаво бели петна.Какавидира в рехав пашкул от копринести нишки м-у повредените листа в пукнатините на кората в места където се разклоняват клоните.Има 2 год. генерация.Особено силно нападат единично растящите или крайпътни дървета.Бяла американска пеперуда-*Hyrphanthria cunea* Пеперудите са копринено бели.Гъсениците в млада възраст са ж.зелени с черна глава и редки косми по тялото.Живеят групово в паяжинисти гнезда.Възрастните гъсеници са черни и силно окосмени с дълги сиви и черни косми.Те живеят единично и имат 2 год. генерация.Една ж.снася от 400-1200 яйца.Гъсениците са многоядни.При масово размножаване обезлистват многократно насъжденията.Испанска муха-*Lutta vesicatoria* Разпространени са по ясените насаждения и култури в цялата страна.Възрастното представлява зелен бръмбър с тясно тяло.Има 1 год. генерация.Женската снася в почвата от 40-50 яйца.Повреди нанасят бръмбърите при допълнителното си хранене.Те обезлистват главно об.ясен,люляка,птичето грозде,тополата и явора.Това довежда до физиологично отслабване на ясените дървостои.Брезов листов хоботник-*Phyllobius argenatus* Обитава широколистните гори.Възрастното е златисто бръмбърче.Има 1 год. генерация.Зимува като ларва.Повреди нанасят възрастните и ларвите.Ларвите нагриват корените,което често пъти довежда до пожълтяване на листата и дори до загиване на дърветата.

17.Завиване и изгриване на листата-Зелена дъбова листоврътка-*Tortix viridana* Тя обитава дъбовите насъждения у нас.Възрастните представляват пеперуди,гърдите и предните криле отгоре са светло зелени а задните сиви,гъсениците също са зелени.По тялото ясно се забелязват черни брадавички.Имат 1 год. генерация.Женските снасят около 60 яйца,разположени по две допрени едно до друго,покрити със сиви щитчета по стъблата и в основата на опадалите листа.Повреди нанасят гъсениците,които се хранят с разпукващите се пъпки и листата главно на зимния и летния дъб.Кафява многоядна листоврътка-*Sacoecia xylosteana* Обитава предимно дъбовите гори.При женските пеперуди цвета е сив.Тялото на гъсениците е белезникаво,а главата,гърдния щит и ананалната клапа са черни или черно кафяви.Има 1 год. генерация.Яйцата си снасят на групи в корички по стъблото и клонките.Брезов цигарджия-*Vyctiscus betulae* Напада тополите, липите брезата, върбите, брястове, бук, явори и др.Възрастното е

масленозелено до синьо оцветено бръмбърче със силно развит хобот. Има 1 год. генерация. Оплодените женски увиват по няколко листа в пура, в която снасят яйцата си. Ларвите се хранят с вътрешността на засуканите листа. След завършване на развитието си слизат в почвата, където какавидират.

18. Скелетиране и надупчване на листата- Дъбова листна бълха- *Altica quercetorum* Възрастното насекомо е малко бръмбърче с продълговато тяло. Има 1 год. генерация. Снася яйцата си на групички по долната страна на листата, които после изяжда, като остават само нервите. След като завършат развитието си, ларвите слизат в почвата където какавидират. Повреди нанасят както възрастното така и ларвата. Дърветата изглеждат като засегнати от пожар а листата изсъхват и се нагърчват. Опасност представлява за дъбовите фиданки и разсадниците, както и за дъбовите дървета растящи на по-слънчеви и по-топли места. Тополов листояд- *Chrysomela populi*- Възрастното има овално тяло като елитрите са червени а върха им завършва с черна точка. Той има двойна генерация, може да бъде и тройна. Зимува като бръмбърче в почвената постилка, пролетта излиза и се храни допълнително. Женската снася на групички от 20-80 по долната страна на листата. Той е много вреден, може да нанесе повреди в разсадниците и насъжденията. Брястов листояд- *Xanthogaleruca luteola* Възрастното е покрито с гъсти и къси космици, има овално и удължено тяло. Генерацията варира в зависимост от клим. усл. през год. Най-често развива 2 генерации но може да баде 1 или 3. Женската снася до 700 яйца разположени на групи от 10 до 30 бр, наредени в 2-3 редици. Повредените листа от ларвите засъхват, покафеняват, след което се засукват и остават да стърчат по дърветата.

19. Миниране на листата- Буков скокльо- *Orchestres fagi*- Възрастното е покрито с фини сиви космици. Има 1 год. генерация. Снасят по едно яйце в дупчица направена в средата на главния нерв отдолу. Излюпената ларва постепенно се разширява, обхваща широка част от върха на петурата. Повреди нанасят ларвите и възрастните. Тополов пъстър миниращ молец- *Lithocolletis populifoliella* Възрастното представлява пеперуда. Гъсеницата в предната си част е белезникава, а в задната оранжева. Има двойна а при добри условия и тройна генерация. При силно нападение целият лист може да се покрие с мини. При масово размножаване молеца може да причини съществени щети на тополовото стопанство.

20. Обр. на шикалки по листата- Ябълковидна шикалкотворка- *Diplolepis quercus* Тя е разпространена навсякъде, където расте дъб и понякога се размножава в огромни количества. Тя има сложен цикъл на развитие характеризиращ се със смяна на двуполово с еднуполово поколение. Снасят яйцата си в придатъчните пъпки на дъба. Ларвите се развиват в тези пъпки и ги превръщат в яйцевидни, дълги



червеникави шикалки покрити с власинки.Оплодените женски снасят яйцата от долната страна на листата.Ларвите живеят и се развиват като какавидират и зимуват в шикалките.На един лист може да се обр.голям бр.шикалки.Това причинява значително отслабване на нападнатите дървета.Краста по листата на цера-Dryomya cirsinnas-Възрастното представлява малко двукрило насекомо,което снася яйцата си по долната страна на цера.Върху шикалките се образуват жълти или кафяви стърчащи власинки, а вътре в тях спираловидна камера,където живее с ларвата.При масово размножаване на вредителя всички листа на цера са изцяло покрити с шикалчици.Листата се завиват и изсъхват преждевременно. Букова шикалчица-Mikiola fagi Възрастното насекомо има един чифт криле.На м. са бели,а ж. имат сиви и видим яйценос.Ларвата живее в гала обр. по горната повърхност на буковите листа в следствие на отделяни от нея дразнещи вещества.Шикалчиците са твърди изправени нагоре с яйцевидно заострена форма.Имат 1 год. генерация.Възрастното снася яйцата си по пъпките.Силно нападнатите млади дървета могат дори да загинат.

21.Изкривяване на леторастите-Зимна леторасло завивачка-Rhyacionia buoliana Разпространена е в боровите култури.Възрастното насекомо представлява пеперуда.Гъсеницата е ръждиво кафява с малка червена лъскава глава.Има 1 год. генерация.Една женска снася от 70-80 яйца.След което ги полага по единично или на групи по 2 до 4 по върхните пъпки на летораслите.Зимната летораслозавивачка поврежда летораслите на черния,белия,морския и веймутовия бор.Когато гъсеницата прояде развиващия се леторасъл,той изостава в разтежа си,върхът му се закривява и той изсъхва,като почернява.Тя напада по силно чистите борови култури на сухи песъчливи почви в долната лесорастителна зона.Смолна летораслозавивачка-Evetria resinella Има 2 год. генерация.Яйцата си снася поединично в основата на пъпките най-често на страничните леторасли.Излюпената гъсеница изгризва рана в кората и по нея изпрежда паяжинисти нишки.Поврежда се белия бор.Леторасълът на смолния налел може да загине или да преодолее нараняването и да продължи да расте.Тополов пъпкояд-Gypsonota asciana Разпространен е по топови култури.Възрастното представлява дребна сива пеперуда.Има двойна генерация.Пеперудите от първото поколение снасят яйцата си по долната страна на листата до главния нерв.Пеперудите от второто поколение снасят яйцата си по долната страна на листа.Този вредител напада всички видове и форми тополи.При унищожаване на централната пъпка се развиват страничните пъпки и фиданките добиват метловиден вид.

22.Гали по клоните-малък тополов сечко saperda populnea разпространен в топови култури.възрастното е бръмбар с черно тясно тяло елитрите са им тъмно кафяви.ларвата е жълта.има едногодишна генерация.женската изгризва кората,разрушава ликото и образува легла,който носи по едно яйце.повредата е физиологична и механична.ларвите предизвикват подуване по младите клони и стъбла.в мястото на подуването фиданката може да се пречуп

Борова дървеничка *aradus cinnamomeus* възрастните са с тъмно сплеснато тяло и силно скъсени криле. ларвта прилича на възрастното, но е без криле. има 2 год. генерация. женската снася по люспите на кората единично или групово-до 30 яйца. напада млади отслабнали борова култури, ларвите и възрастните смучат сок от ликото и прирастът силно намалява, иглиците пожълтяват и дървото пожълтява.

23. Общи сведения за короядите. Мерки за борба с-у тях. Те са основните вредители на ликото, камбия или по най-външните части на беловината. Те правят по-сложно устроени ходове, които показват опр. система типична за всеки вид. Те имат силно развити гризеци устни органи и копателни крака. Разред твърдокрили и се деят на 3 вида. Беловинояди, Същински корояди и Ликояди. Короядите са растителноядни видове. Има моногамни и полигамни, като моногамните обр. Сем. от м. и ж. екземпляри. Храненето при тях бива 3 вида- главно, допълнително и възстановително. Главно се хранят ларвите, допълнително се хранят новоимагинирлите бръмбъри, а възстановително женските, които са снесли порция яйца. След възстановителното женската прокарва нови сестрински ходове, където снася и ост. яйца. Повечето корояди имат 2 год генерация. Благоприятна среда за размножаването им са отслабнали, повредени дървета в следствие от лоши климатични условия като суша заболяване и др. Мерките за борба с-у короядите се делят на 2 вида- предпазни и изстребителни. Изстребителите целят масово унищожаване на размножилите се корояди. Като някои от тях са: незабавно изсичане на нападнатите дървета. Кората им се убелва и изгаря. Напръскване на нападнатите насъждения. Залагане на ловни дървета, които представляват примамка- поставят се в опр време и на опр място по опр начин в зависимост от еколог изисквания на разл. корояди. Предпазни мерки: те се заключват в продължение на санитарен минимум на гората. Те имат за цел да се предотврати създ. на усл. благоприятни за масово размножаване на короядите. Някои от мерките са: своевременно обелване на отсечените материали, своевременно изчистване и незабавно изнасяне от насъжденията на всички дървета, заболели от гъбни болести и тн.

24. Корояди по широколистните дървета: дъбов беловинояд, голям брястов беловинояд, голям ясен ликояд. Дъбов беловинояд *Scolytus intricatus* – Бръмбарчето има червенокафяво тяло с по – светли елитри. Има едногодишна генерация. Напада тънките дървета, заселва се по отслабнали дървета. Възрастното провежда допълнителното си хранене по летораслите или в основата на листните дръжки. Повредите от този корояд засега нямат голямо стопанско значение но като преносител на трахеомикозата е много вреден. Голям брястов беловинояд *Scolytus scolytus* – напада брястовите насъждения. Бръмбарчето е оцветено в черно, има двойна генерация. Допълнителното хранене става по клоните на здрави брястови дървета, при които се разнася холандската болест. По бряста се срещат още малкия брястов беловинояд и брястовия ликоят. Голям

ясенов ликояд -*Hilesinus crenatus* – Възрастното е с яйцевидно тяло. Заселва долната част на дебели отслабнали ясенови дървета. Има 2-ве годишна генерация. Ларвните ходове са извити и се преплитат.

25. Корояди по иглолистните дървета: голям боров ликояд, върхов корояд, типограф, халкограф. Голям боров ликояд *Tomicus piniperda* Има голямо стопанско значение у нас. Женската снася под дебелината кора над долната част на стъблото на възрастните борове до 100 яйца. Яйцата снася отстрани на хода в специални камерки. Ларвените ходове са гъсти дълги извити и завършват с какавидни люлчици в кората. Едно бръмбарче при храненето си до есента може да унищожи няколко леторасла. Повредените леторасли изсъхват и често пъти се пречупват от вятъра. Повредата по дърветата наподобява подстригване, откадето корояда е получил наименованието си градинар. Напада белия и черния бор и в редки случаи лиственица, смърч и някои други иглолистни видове. особено силни повреди нанася в изредени насъждения на бедни месторастения, след засушавания или повредени от снеголоми насъждения. Върхов корояд *Ips acuminatus* – Повсеместно е разпространен белоборовите насъждения. Възрастното е тъмнокафяво и има по – светли, които в задната си част се спускат силно наклонено надолу, като образуват впадина. По края на впадината на всяка елитра има по 3 зъбчета от които най – долното е най – голямо. Генерацията на Върховия корояд е едногодишна, но през някои години може да бъде и двойна. Корояда е полигамен. Мъжкия преготвя брачна камерка в кората на връхната част на короната. Този корояд е един от най – опасната по белия бор понеже при масово размножаване се явява като първичен вредител по боровите фиданки и боровия подраст при което темагат за изсахнат. Периодичните засушавания и наичието на повредена маса в насажденията благоприятствуват за масовото му размножават.

Типограф [смърчов корояд] *Ips tyrographus* – Среща се в смърчовите насъждения у нас. Бръмбарчето е оцветено тъмнокафяво до червено, отзад елитрите му образуват впадина. Отстрани в падината на всяка елитра има по 4-ри зъбчета. Типографът има едногодишна генерация, която при благоприятни условия може да бъде двойна понякога и тройна. Той е полигамен. Мъжкия преготвя брачна камера, в дебелината част на долната и средната част на стъблата на смърчове. Ларвните ходове са напречни до къси, дълги, вълновидни. При масово размножаване напада и здрави стъбла.

Гравиор [халкограф] *Pityogenes chalcographus* - Разпространен е из смърчовите насъждения. Елитрите му завършват накрая с ямичка около която има 3-ри зъбчета. При мъжките първото зъбче е закрепено надолу. Гравиорът има едногодишна генерация, която при благоприятни условия може да бъде двойна. Мъжкия преготвя брачна камерка в която става оплождането на женските. Гравиорът напада и поврежда отслабнали дървета, също така клоните и тънките части на стъблата. Освен смърча

може да нападне белия, черния, веймутовия бор, лиственица, дугласка и някой други.

26. Стъблни вредители по иглолистни. Малък боров хуботник *Pissodes notatus* – Разпространен в борови култури. Възрастното е бръмбарче с тъмнокафяво тяло със слабо червен утенак. Има едногодишна генерация. Яйцата си снася на групи по отслабнали млади живи дървета. Ларвите се хранят с ликовата част на стъблото. Нанася повреди като ларва главно като отслабнали от суша гъби борови дървета. Нападнатите дървета увяхват и иглиците и пожълтяват, а при суша загиват. Синя борова бронзовка *Phaenops cyanea* – Бръмбъра е с плеско удължено тяло, отдолу блестящо зелено, а отгоре тъмносиньо. Има едногодишна генерация. Снасят яйцата си в пукнатини. Поврежда отслабнали но все още жизнени борови по – рядко смърчови дървета. Боров черен сечко *Monochamus galloprovincialis* – с черно тяло дълги пипала и жълто щитче разделено снадлъжна брадавичка. Има едногодишна генерация. Снася яйцата си в изгризани вдлъбнатини по кората предимно на повалени дървета. Отначало ларвата се храни с кора а по – късно с беловина. Напада белия, черния и веймутовия бор, дугласка , като нанася физиологична и техническа повреда. Ивичест дървестник *Trypodendron lineatum* - Възрастното е бръмбар, тъмнокафяв до черен. Краката и антените са жълтокафяви. Има едногодишна генерация. Женската прави до 50 камерки и всяка снася по едно яйце напада засъхващите иглолистни материали и пънове Голяма борова дървесна оса-игосерус *gigas* възрастното има ципести жълти с кафяв перваз криле женската има дълго яйцеполагало. Има две годишна генерация. Женската пробива със своето яйцеполагало дървесината където снася яйцата си. Ларвата издълбава ход, изпълнен с трици. Този вредител нанася технически повреди. Настанява се в изсъхнали елови смърчови борови дървета, както и по дървени материали. Понякога напада както живи така и силно отслабнали дървета.

27. Стъблени вредители по широколистни . Голям дъбов сечко *Cerambyx cerbo* . Среща се по стари дъбове дървета, възрастното е бръмбар с черно тяло, елитрите са кафяво – червени. Гръдният щит отгоре е набръчкан и с остър шип. Пипалата са по – дълги от тялото. Има 3 годишна генерация. Снася яйцата си по единично в пукнатините на кората. Причинява преди всичко технична частично и физиологична вреда. При силно нападение дърветата загиват. Голям тополов сечко *Saperda carcharias* – разпространен в тополовите насаждения. Възрастното е бръмбър с черно тяло гъсто покрито с жълти власинки, пипалата са по – дълги от тялото. Има 2 годишна генерация. Снася яйцата си поединично или на групи в пукнатините. Нападението поврежда най – ценната част на стъблото, довежда до боледуване и загиване. Малка тополова стъклена *Sciapteron tabaniformis* – Разпространен в топови и въбови насаждения. Възрастното е пеперуда. Тялото и е синкаво – червено , а крилето стъклени прозрачни, коремчето завършва с кичур черни космици. Има едногодишна генерация. Женската снася до 600 яйца. Повреди нанасят гъсениците, които нападат младите тополи. Дървестница *Zeuzera pyrina* – Възрастните са пеперуди. Крилето са покрити с бели копринени власинки със сиви петна. Има двугодишна генерация. Женската снася по 1000 яйца. На короната в

местата където клонките се разполовяват или по пъпките. Напада много дървестни видове но най – вече ясена, повредите са технически. Миризлив дървоточец *Cossus cossus* – Възрастното е пеперуда с пепеляво – сив цвят. Има 2 годишна генерация. Женската снася групово, до 25 яйца заедно в пукнатините. Входът е вертикален с напречни разклонения. Гъсениците нанасят технически повреди. Нападат върбите, тополите, дъба.

28. Стъблени вредители . Черен домашен сечко *Hylotrupes bajulus* разпространен в сечища складове и употребена главно иглолистна дървесина . Възрастното е бръмбар с черно тяло покрито с нежни белезникави власнинки. Развитието е за 2 години. Мебелен точилар *Anobium domesticus* . Вредител в жилищни помещения . Напада иглолистни материали . Бръмбара има тъмно кафяво тяло , покрито с гъсти сиви космици . Има едногодишно поколение , ларвите издават особен звук . Ларвните ходове са запълнени с дървестно брашно.

29. Биологичен метод-Използването на естествени врагове на насекомите за намаляване на тяхната численост. Това са животни, които използват насекомите за да се хранят, и по този начин променят тяхната численост. Разделя се на макро и микро биометод. Макробиометод са всички животни по-големи от насекомите и се изяждат. Микробиометод са всички които изяждат насекомите. Предимства-Екологосъобразен начин, не замърсява. Недостатъци-с биологичени агенти много трудно може да създадем препарати и те са на базата на микроорганизми. Много бързо се променят, и прекалено зависят от въздействието на ок. среда. Трябва опр. темп. и влажност за да действат. Значително по-скъп от хим. метод без да има гарантирано въздействие. Макробиометод най-значимия агент са птиците, като ги използват за храна. синигерови. Хищните и паразитни видове насекоми-ентомофаги; паразитоиди-паразитират в-у др насекоми; ентомофагите са мн разпространени; полезни насекоми. Най-разпространени са ципокрили и двукрили. Използват се и няколко вида хищни акари.

30. Микробиометод- Използване на болести по насекомите. Това е биологичен фактор, който прекъсва в природата масовото им размножаване. Болестите са причинени от бактерии, вируси, микрогъби и т.н. Всички микроорг. са високо специализирани с точно опр. храна. Следователно те не могат да се развиват едновременно по топлокръвни и по студенокръвни, по гръбначни и по безгръбначни. Предимства: висока специфичност на действие. Висока безопасност; не предизвикват замърсяване на ок. среда. Недостатъци-Висока зависимост от факторите на ок. среда. Бактериите биват 4 вида. Които причиняват болести, но от тях може да се използва за направата на препарат. Те са-пръчковидни, кристалообразуващи, спороносни бактерии. Вирусни болести-6 групи полиядрените вируси са най-полезни, те действат в

рамките само на 1 вид и 1 род. Препарати не може да съществуват тъй като отказват да се хранят с изкуствена храна, а само с живи клетки. Те имат вертикално заразяване. Гъбни болести Микрогъби в спорите, на които попаднали вътре в насекомите прорастват запушват дихателната система и ги убиват. Обикновено такива гъби се използват срещу ларвите на кореновите вредители.

31. Химичен метод - Използване на отрови за унищожаване на вредните насекоми. Най-добре изразени са препаратите, които могат да се съхраняват дълго време, да се произвеждат лесно. Пестициди, зооциди, хербециди, Самата отрова се нарича активно вещество, количеството препарат, което ни трябва за отравяне се нар. летална доза. а Предимства от хим. съединения се произвеждат както евтини така и дълготрайни препарати; лесно могат да бъдат използвани с помощта на техника; гарантиран ефект. Недостатъци Препаратите са с широк спектър на действие, невъзможно е да бъде унищожен 1 вид докрая. Най-голямо замърсяване на ОК среда. Фулиганти Обгазяване при допир във въздуха се изпаряват. Използват се в затворени помещения за борба с вредители по семената. Произвеждат се течни или прахообразни препарати, които се използват чрез пръскане или напрашаване. Средства базирани на метода хормони - Изкуствено синтезирани аналози на хормоните базирани са на действие на ювенилни хормони, който са във връзка с линеенето.