

Puitehitisi kahjustavad putukad

Mati Martin

Tuttav pilt vana maja seinast



Tarbepuidu kahjurid

- Puit on tuntud kui tähtis ja vastupidav ehitusmaterjal kogu maailmas
- Inimene on õppinud seda kasutama mitmesuguste ehitiste rajamiseks, aga ka tarbeesemete valmistamiseks
- Sageli selgub mõne aja järel, et ehitises olevat puitu või puidust valmistatud tarbeeset on hakanud veel keegi himustama



Tarbepuidu kahjurid

- Puittaimi ründavad arvukad loomaliigid, kes neist toituvad. Täna räägime puittaimede surnud ja töödeldud osast ehk puidust ja selle kahjustajatest
- Puidust valmistatud ehitise ja ka eseme jaoks on oluline, millises keskkonnas see asub
- Meie tingimustes asub enamik rajatisi õhkkonnas, harvem mullas või vees
- Vastavalt keskkonnale, kus puit asub himustavad seda erinevad loomaliigid

Mõningaid andmeid laiaast maailmast

- Puitehitised vees - laevad, sadamakaid
- Limuste hulka kuuluvad oherdid vähemalt 11 liiki
- Tuntuim laevaoherdi *Teredo navalis*, Kahjustab puitehitisi mereveekeskkonnas
- Levinud üle maailma
- Hiljuti teade ajakirjanduses, et ka Läänemeres on täheldatud selle liigi arvukuse tõusu
- Hävitavad puidu kaheksa aastaga
- http://www.sms.si.edu/irlSpec/Teredo_navalis.htm



Laevaoherdi *Teredo navalis*



**Looma pikkus
15 cm (50 cm),
läbimõõt 1 cm**



Laevaoherdi *Teredo navalis*



- Elab 1-3 aastat
- Tunneli pikkus 60-100 cm
- Järglasi 1-5 miljonit

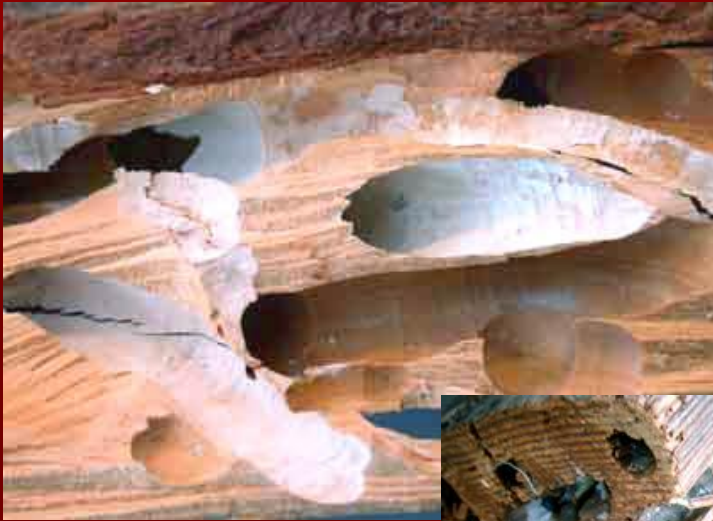


Oherdi - *Bankia setacea*

- Looma pikkus 60 cm ja avade läbimõõt kuni 2 cm



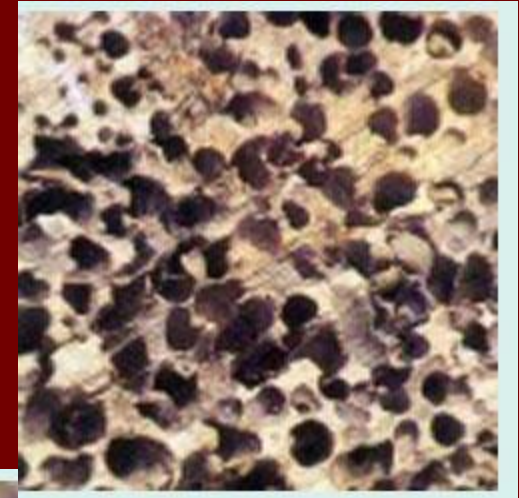
Oherdi - *Bankia setacea*



Kakandilised – Isopoda

Sphaeroma terebrans

- Mangroovimetsade õhujuurtes ja surnud tüvedes elav kakandiline
- Pikkus 6-10 mm



Kakandilised – Isopoda

Limnoria quadripunctata



Kakandilised – Isopoda

Limnoria lignorum



Mõningaid andmeid laiast maailmast



Mõningaid andmeid laiast maailmast

- **Maismaal puitu kahjustavad loomad**
- Peamiselt putukad
- Kõige tuntumad on **termiidid**
- Termiidid on suguluses prussakalistega
- Maailmas 2500 liiki
- Euroopas Hamburgis köetavates majades
- Dnepropetrovsk



Mõned andmed termiitide kohta

- Töölised – 0,5-0,8 mm
- suguisendid – 1,5 cm
- Sõdurid – kuni 1,5 cm
- Ematermiit munejana – 6 -7 cm
- Muneb kuni 3000 muna 28 tunniga, nii aastaid

- *Reticulitermes flavipes*



Termiidi suguisend



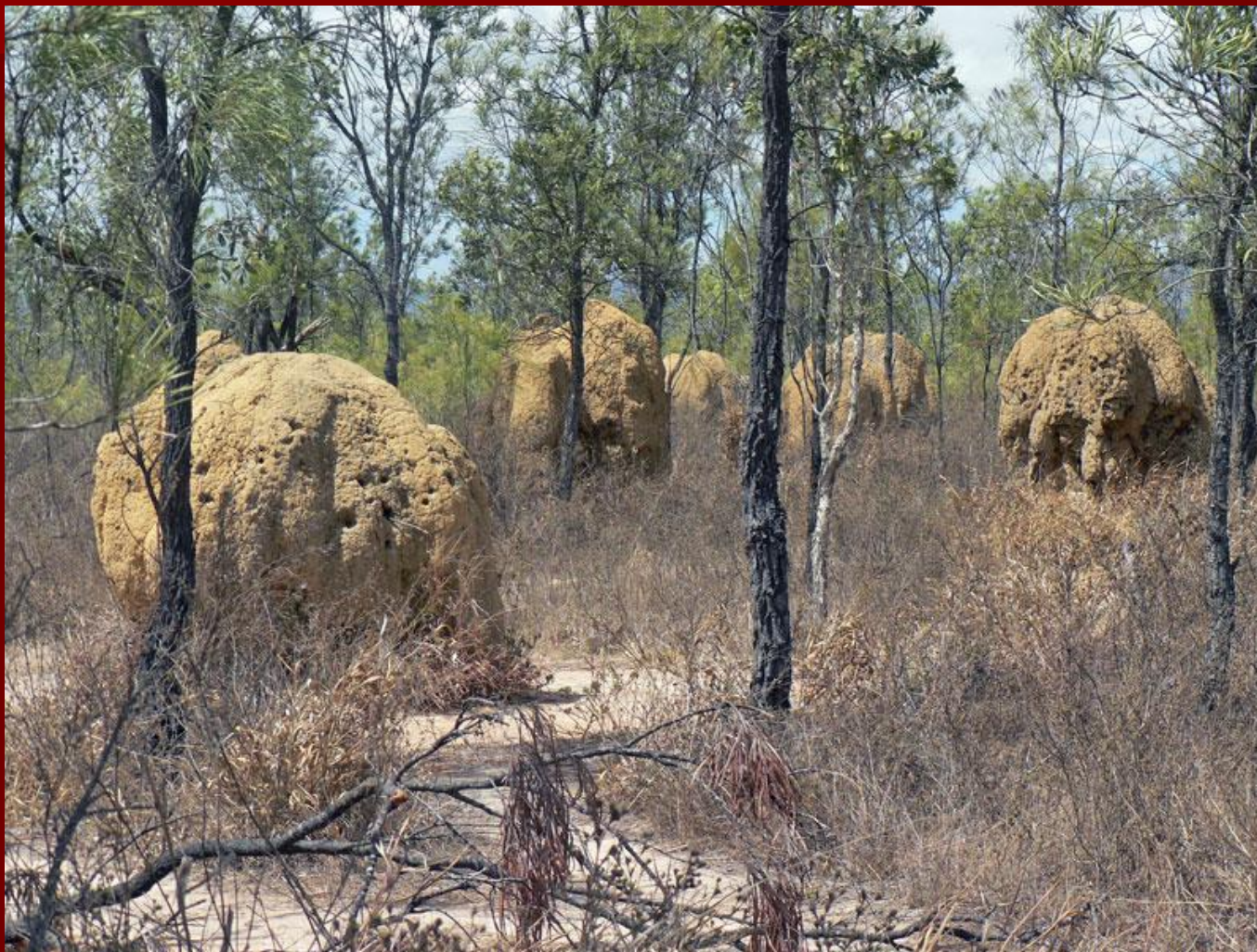
Emane termiit pesas



Termiidid käel



Termiitide pesad



Kuidas maitseb?

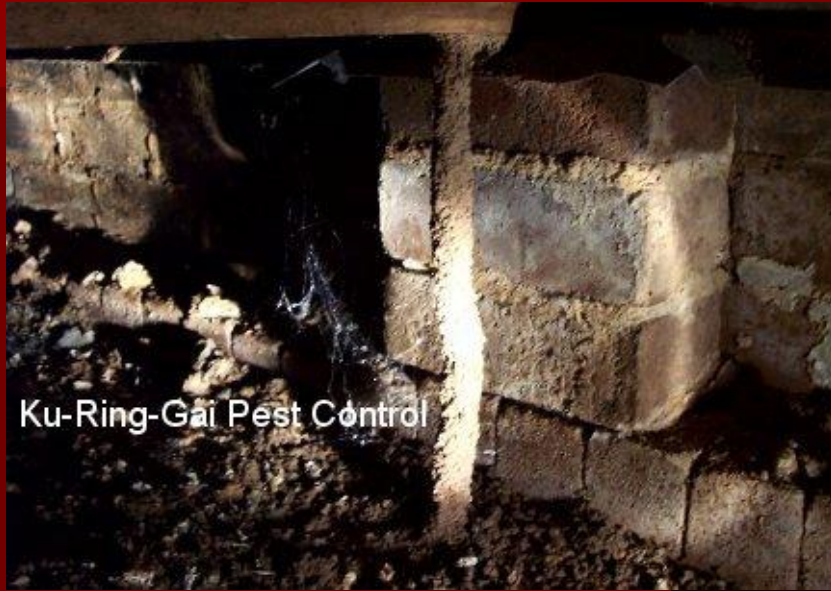


Termiitide poolt näritud puit



Severe subterranean termite attack to building timbers.

Kuidas termiidid majja tulevad



Termiitide poolt kahjustatud ehitis



Termiitide poolt kahjustatud ehitis



Termiitide kahjustus



Ku-Ring-Gai Pest Control

Termiitide poolt kahjustatud ehitis



Puidukahjustajad Eestis

- Meie tingimustes asub enamik rajatisi õhkkonnas
- Harvem on rajatised mullas või vees
- Putukatest ohustavad rajatisi liigid, mis kuuluvad mardikaliste ja kiletiivaliste hulka

Mardikalised

- Kõige ohtlikumad puithoonete kahjustajad meie tingimustes on mardikaliste hulka kuuluvad **tooneseпад**, 2,5–5 mm pikkused, mustad või pruunid rülja kehaga mardikad



Mööbli-toonesepp *Anobium punctatum*

- Rahvapärane nimi **puukoi** viitab närimisele ja õõnestamisele, **puutõuk** märgib putuka vastsestaadiumi, **tiksutaja** või **toonesepp** viitab mardikate poolt tekitatud helile.
- Eestist on tooneseplasi leitud 29 liiki.
- Suur kahjur on ka **suur-toonesepp** *A. pertinax*.
- Harvem võime leida **hääletut tooneseppa** *A. mollis*.
- Et toit (puit) muutuks neile suupäraseks, peab see seisma aastaid, isegi aastakümneid.

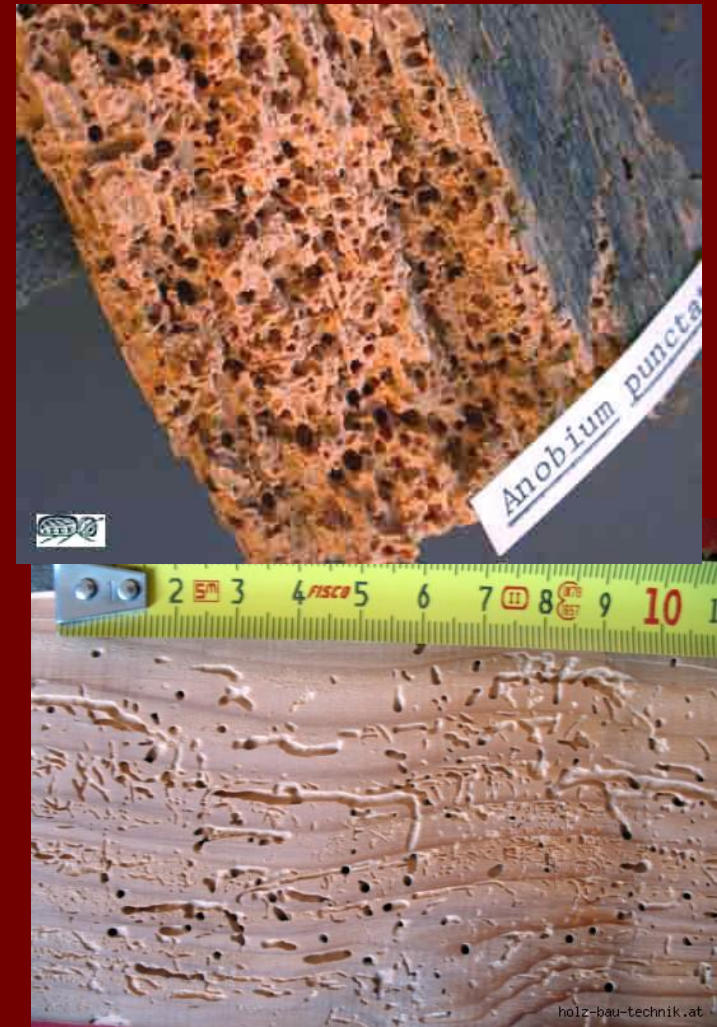


Mööbli-toonesepp *Anobium punctatum*

- Kõige levinum ja tekitab kõige suuremat kahju
- Mardika pikkus on 2,5 - 4,8 mm
- Tõugud valdavalt siseruumides ja siseseintes



Mööbli-toone-sepp *Anobium punctatum*



Mööbli-toonesepp *Anobium punctatum*

Kohe peale koorumist
alustavad mardikad
aktiivselt partneri otsimist

Emane mardikas on
väheliikuv. Ta istub peale
koorumist käigus ja tekitab
peaga vastu käigu seina
lüües pidevat tiksumat heli,
mida isane kuuleb ja tema
juurde lendab

Inimesed on seda heli
nimetatud ka
„surmakellaks“



Mööbli-toonesepp *Anobium punctatum*

- Emane mardikas muneb ühekaupa kuni 80, umbes 0,3 mm läbimõõduga muna sobiva puidu pinnale (niiskusesisaldus vähemalt 12%)
- 4–5 nädala pärast kooruvad vastsed tungivad kohe läbi munakesta puitu
- Areng puidus kestab 4–5 aastat
- Selle ajaga närib vastne puitu väga palju umbes 1 mm läbimõõduga käike
- Tema tegevust märkab valkja tolmutaolise näripuru järgi, mida käikudest välja lükatakse
- 6–8 nädala möödudes väljub nukust mardikas, tavaliselt suvekuudel



Mööbli-toonesepp *Anobium punctatum*

Noor mardikas närib end puidust välja, sellest jääb järele nn väljumisauk ehk väljalennuava

Mida vanem on mööbliese või puitsein, seda rohkem auke sinna aja jooksul tekib

Toonesepad valmikuna ei toitu

Vastse kehas talletatud energiast piisab ka täiskasvanud mardika elutegevuseks 3–4 nädala jooksul



Mööbli-toonesep *Anobium punctatum*



Tähelepanek!

Eestis tehtud vaatlused näitavad, et toonesepad asustavad elamute puitkonstruktsioone, mida perioodiliselt mõjutab vesi või liigniiskus

Eriti sobivad neile vahetult müürile asetatud puitkonstruktsioonid - palgid ja talad, kuhu pääseb näiteks veetoruta räästast pritsiv vihmavesi

■ Lauda seinapalk



Suur-toonesepp *A. pertinax*

- On ka oluline kahjur
- Mardikale on iseloomulikud kaks kuld kollast karvalaiku eesselja tagaosas
- Elab ka puithoonete välisseinas



Hääletu toonesep - *Anobium mollis*

- Veidi väiksem kahjur
- Looduses elavad tõugud okaspuude koore all



Kuidas toonesepad levivad?

- Kõik, kes armastavad vana mööblit ja selle oma kodusse on muretsenud peavad arvestama sellega, et mööbliga koos tulevad majja ka toonesepad
- Mööblit närides satuvad vastsed kergesti ka mööbliga kontaktis olevatesse hoone puitkonstruktsioonidesse

Kummuti jalg



Kirstu sein



Põrand



Siklased - Cerambycidae

- Maapinnale asetatud palkidesse või maasse rammitud postidesse asuvad elama
- tüvesikk *Spondylis buprestoides*
- kännusikk *Criocephalus rusticus* vastsed
- sääksikk - *Molorchus minor*
- Nende vastsed võivad paarikümne cm jämeduse posti 4-5 aastaga läbi närida
- Tegutsevad nad maapinna lähedal, kus on piisavalt niiskust ja hapnikku

Tüvesikk *Spondylis buprestoides*



Kännusikk *Criocephalus rusticus*



Sääksikk - *Molorchus minor*

- Pikkus 6-13 mm



Robert Żóralski © 2007



Majasikk – *Hylotrupes bajulus*

- **Vastsed elavad palkmajade seintes**
- Mardikas eelistab niisket ja soojemat kliimat
- Eestis on levinud läänerannikul ja saartel
- Majasiku vastse areng kestab kuivas puidus 4-7 aastat
- Mardikas lendab juuni algusest augustini
- Tõrje teeb raskeks see, et liik elab ka looduses kuivanud puudes ja sealt satub mõne aja pärast elamutesse tagasi

Majasikk – *Hylotrupes bajulus*





Самец



сверху



Самка



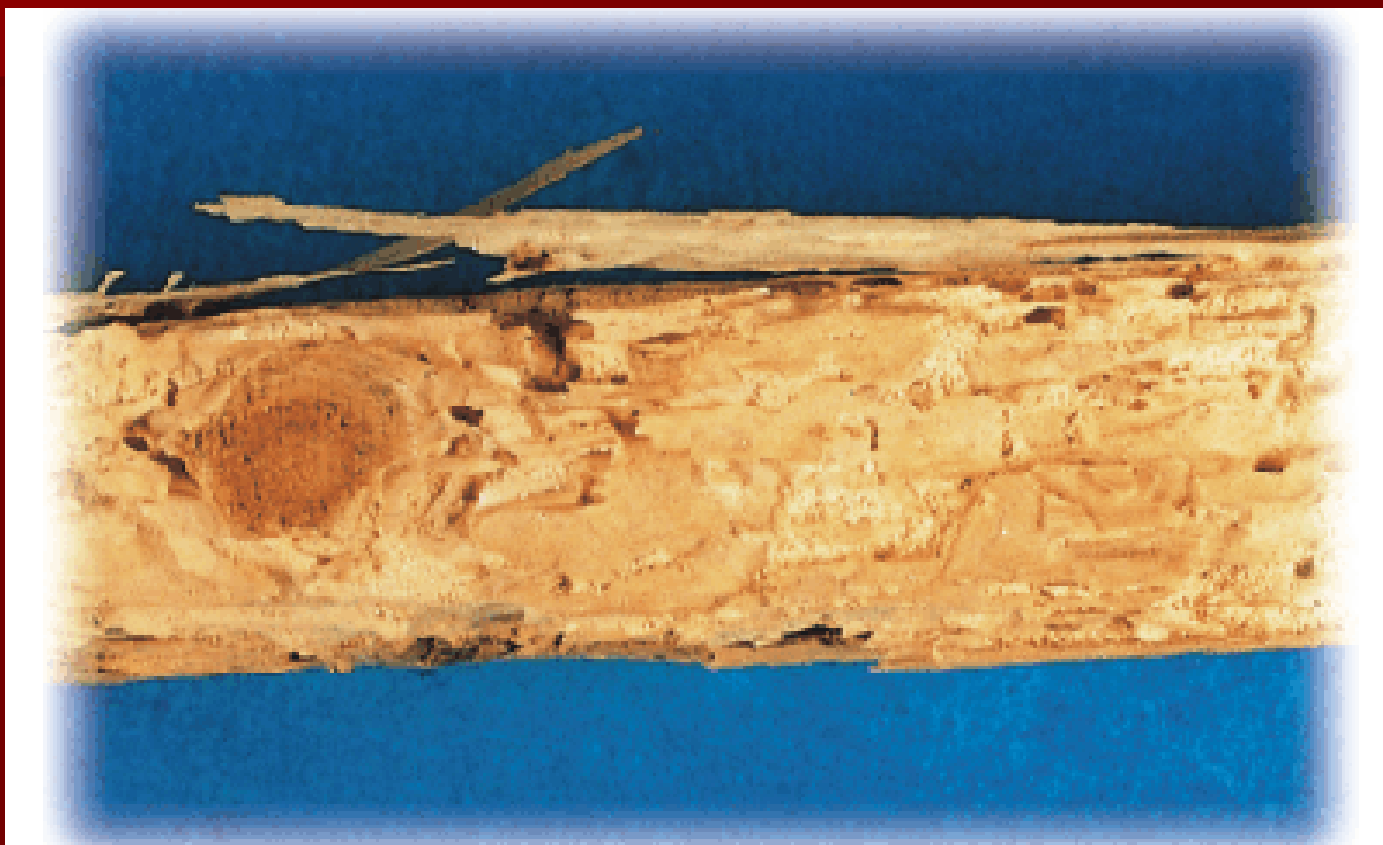
сбоку

Личинка

Majasiku kahjustus



Majasikk – *Hylotrupes bajulus*



An attack by *Hylotrupes*, commonly known as the European house-borer. There are normally no signs of damage until exit holes appear.

Majasikk – *Hylotrupes bajulus*



Sinisikk - *Callidium violaceum*

- Teine siklane, kes võib kahjustada puithooneid
- Rohkem kahjustab ta küll saematerjali
- Liik on väga levinud kuivas puidus (küttepuud, aiapostid, puithoonete seinad ja sarikad)

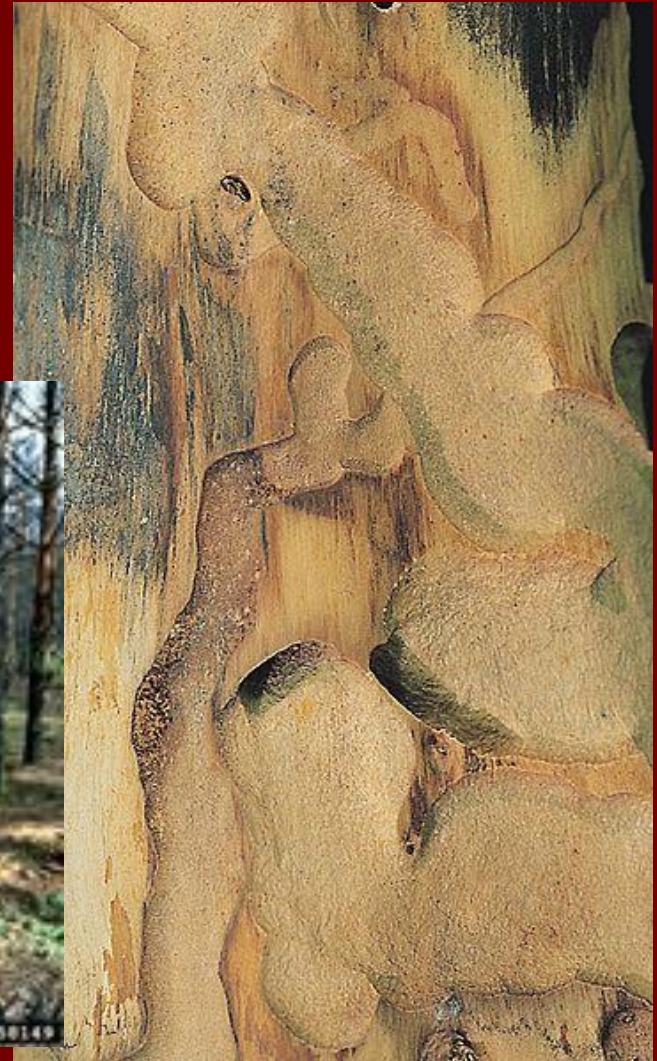


Sinisikk - *Callidium violaceum*

- Vastsed teevad käigud koore alla, nukkuma lähevad aga puitu
- Lennuaeg on mai teine pool ja juuli algus
- Looduses säilivad jalal surnud puudel, inimasustuses küttepuudes



Sinisikk - *Callidium violaceum*



Kiletiivalised

Sipelgad
Ühiselulised herilased

Hobusipelgas - *Camponotus herculeanus* (Linnaeus)

- Metsas elavad kõdupuidus
- Ka majadesse tulevad juhul, kui puit hakkab kõdunema



Ühiselulised herilased

■ Vapsik - *Vespa crabro*

Vespa crabro
© Biopix.dk; JC Schou



Ühiselulised herilased

- *Täpik -maaherilane*
- *Vespula germanica*



Kuidas vältida putukate invasiooni

- Tuleb luua neile ebasobivad elutingimused
- **Tooneseppade puhul:**
- Mitte tuua majja termiliselt töötlemata vana mööblit ega muid vanu puust esemeid
- Vältida vee sattumist seinale või muudele konstruktsioonidele
- Mitte hoida majas vana puitu
- Tagada võimalikult hea ventilatsioon siseruumides
- Mitte hoida aastaid küttepuid kuurinurgas



Kütmata ruumis seisnud pudrunui



Kuidas vältida putukate invasiooni

- **Siklaste puhul:**
- Vältida puitkonstruktsioonide kokkupuudet maapinnaga
- Töödelda maasse pandavaid puitkonstruktsioone tugevate antiseptikutega
- Kasutada ehitustöödel ainult hästi kooritud materjali
- Mitte staabeldada servamata saematerjali
- Mitte hoida kuuris küttepuid rohkem kui paar-kolm aastat, eriti koorega okaspuud
- Esimeste kahjurite ilmumisel likvideerida toitumiskolle

Kuidas tõrjuda puidukahjureid

- **Toonesepad:**
- Töödelda termiliselt ruumidesse toodavaid vanu puidust esemeid
- Töödelda esemeid mürgiga
- Hävitada pööningutelt kõik mittevajalik kaua seisnud puitmaterjal
- Puhastada küttepude hoidmiseks mõeldud ruume enne uute pude sisseladumist
- Võimalusel lõigata kahjustatud koht välja ja põletada
- Töödelda vähekahjustatud pindu antiseptikute või fungitsiididegaga

Kuidas vältida putukate invasiooni

- Hoida ehitisest eemal rotid ja hiired
- Likvideerida kiiresti kõik vee lekked, eriti katusest
- Toiduained hoida närilistele kättesaamatus kohas (kinnised anumad)

Kuidas tõrjuda puidukahjureid

- Mida rohkem oksti, seda parem



Kuidas tõrjuda puidukahjureid



**Putukkahjustus on heaks
asustuspinnaks
seenkahjustusele**



**Täna
tähelepanu
eest!**