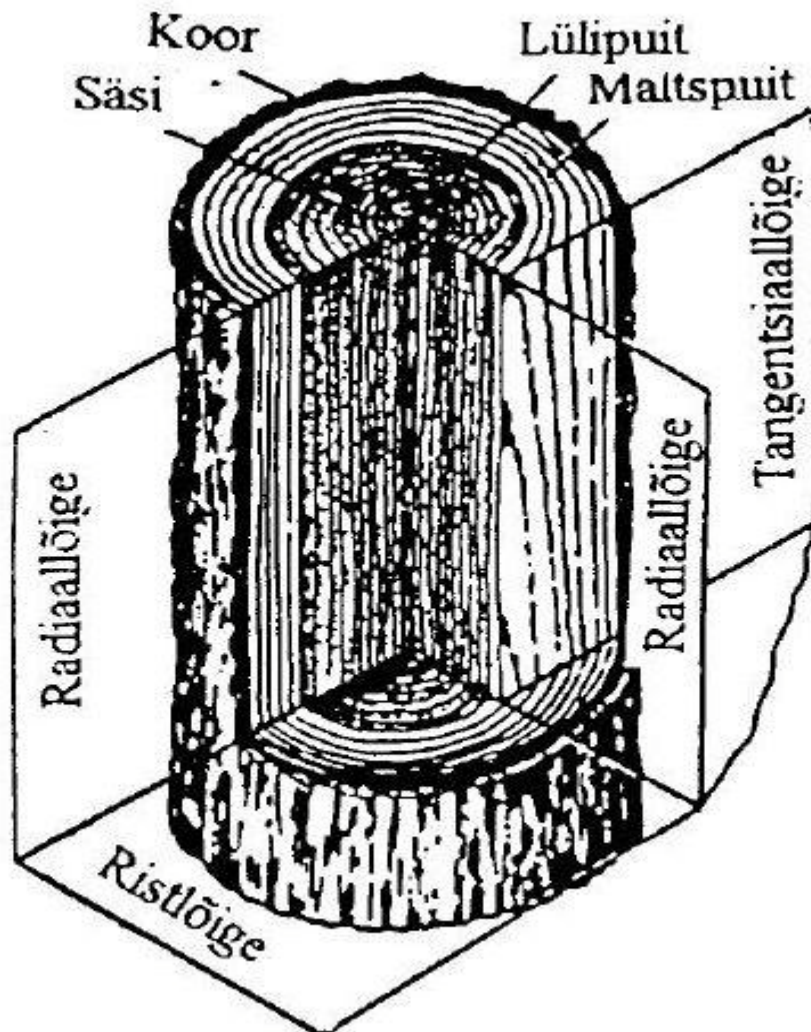


Puidu mardikakahjustused hoonetes

Ave Sadam
SA Eesti Mükoloogia Uuringutekeskus





põrand

kirstu sein

kummuti jalg

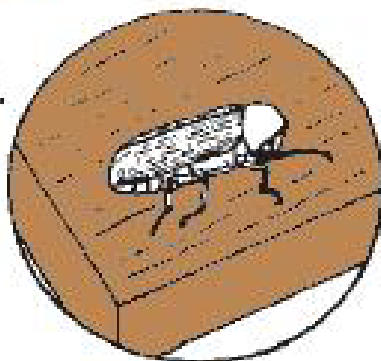


Miks on putukad head biokahjustajad?

- Keha kaetud vastupidava kutiikuliga
- Nad lendavad, on väga liikuvad, seega levivad laialdaselt
- Arenenud närvisüsteem võimaldab neil muuta käitumist
- On võimelised taluma äärmuslike keskkonnatingimusi
- Toiduallikad võivad olla erinevad
- Paljunevad kiiresti
- Kõrge adapteerumisvõimega



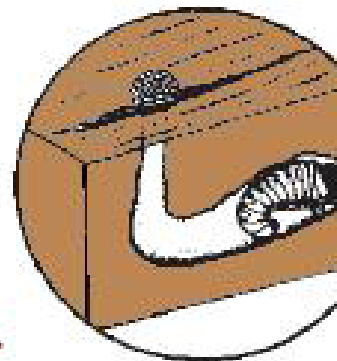
4. Valmik
1-35 päeva



1. Muna
1-4 nädalat



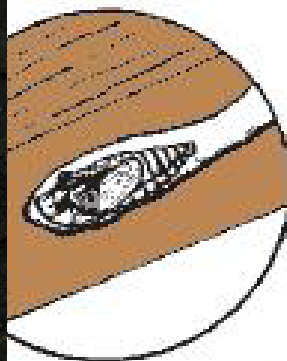
2. Vastne
1,5 kuud-12 a.



Life Cycle



3. Tõuk
1-4 nädalat

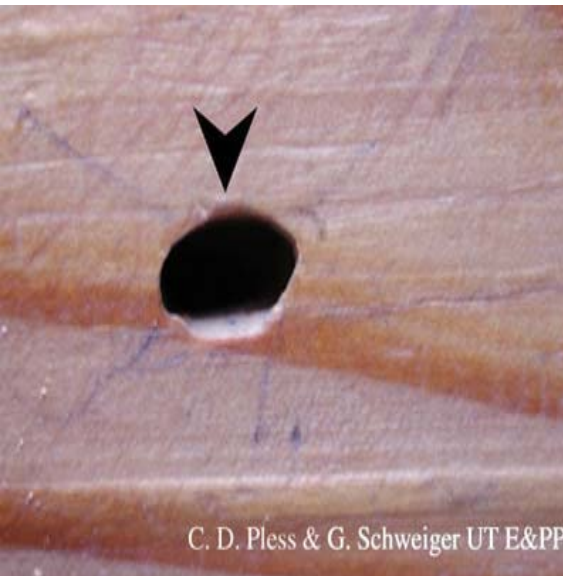


Majasikk (*Hylotrupes bajulus*)

Old House Borer

- On üks halvima kuulsusega puithoonete putukkahjureid terves maailmas.
- Vastse eluiga võib ulatuda 12 aastani, mõnedel andmetel ka kauem.
- Asustab kuiva okaspuitu, nii männi- kui kuusepuitu (niiskusesisaldus 10-20%).
- Majasikk armastab kõrgemat temperatuuri (25–28 °C) ning levib seetõttu ehitiste soojades osades, eelistades põrandaid, aknaraame, laetalasid ja sarikaid.

The project is part-financed by the European Union Central Baltic INTERREG IVA programme 2007-2013



Majasikk (*Hylotrupes bajulus*)



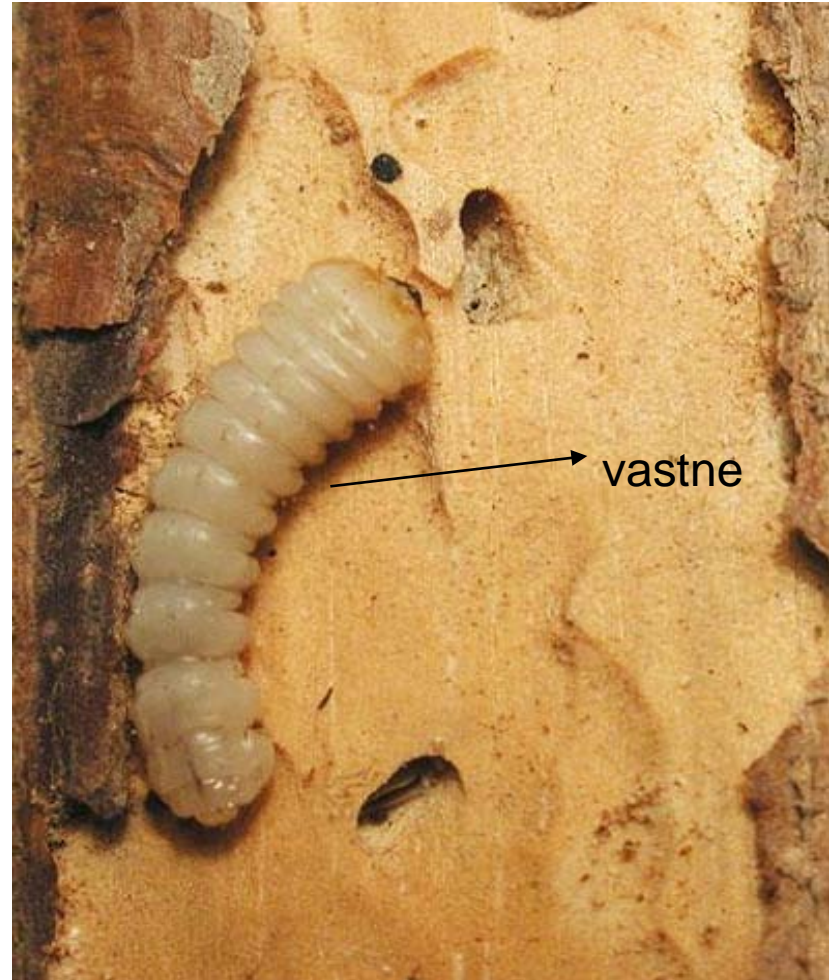
Majasikk (*Hylotrupes bajulus*)



Sinisikk (*Callidium violaceum*)

- Sinisiku tõugud elavad niine ja maltspuidu välimise osa vahel.
- Sinisiku arenguaeg munast mardikani kestab 1...2 aastat. Tõukude arvukus sõltub koore rohkusest.
- Mardikas närib ennast varakevadel puidust välja ning tema lennuavad on ovaalse kujuga läbimõõdus 5...10 mm. Peamised kahjustuskohad puithoones on koorimata okaspuupalgid, lauaservad ja pinnalauad.
- Eestis üsna sage, levinud võrdselt nii saartel kui mandril.

Sinisikk (*Callidium violaceum*)



Tähnikaardlane (*Buprestis haemorrhoidalis*)

- 11-22 mm pikkune, tumepronksjas, sageli roheline metallhelgiga mardikas
- Hundlane (jewel beetle) on eluviisilt ennekõike metsaliik, kuid küllaltki sageli kahjustab ka hoonete puitu. Viimasel juhul ennekõike päiksele avatud okaspuidust seinapalke kõrgusel 0,5-3 m maapinnast.
- Mardika väljalennuavasid seinapalgis võib mõnikord segamini ajada majasiku väljalennuavadega, kuna mõlemad asutavad puithoonetes sarnast substraati. Majasiku valmiku väljalennuavad on siiski väiksemad ja ümarovaalsemad.



Tähnikaardlane (*Buprestis haemorrhoidalis*)



Vastne on ilma
jalgadeta, sirge
kehaga

Mööbli- toonesep (*Anobium punctatum*) Common Furniture Beetle

- Rahvapärane nimi puukoi viitab närimisele ja õõnestamisele, puutõuk märgib putuka vastsestaadiumi, tiksutaja või toonesep viitab mardikate poolt tekitatud helile.
- Eestist on tooneseplasi leitud 29 liiki
- 70% puitsemete kahjustusest põhjustavad mööbli-toonesepad
- Harvem võime leida hääletut toonesepa (*Ernobius mollis*)
- Et toit (puit) muutuks neile suupäraseks, peab see seisma aastaid, isegi aastakümneid.

Mööbli- toonesep (*Anobium punctatum*)

- Tekitab puithoonetes kahju kõige enam
- Mardika tõugud eeskätt siseruumide ja siseseinte peidus
- Mardika pikkus 2,5-4,8 mm
- Areng puidus kestab 4-5 aastat
- Asustab nii leht kui ka okaspuitu



Mööbli- toonesep (*Anobium punctatum*)



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.



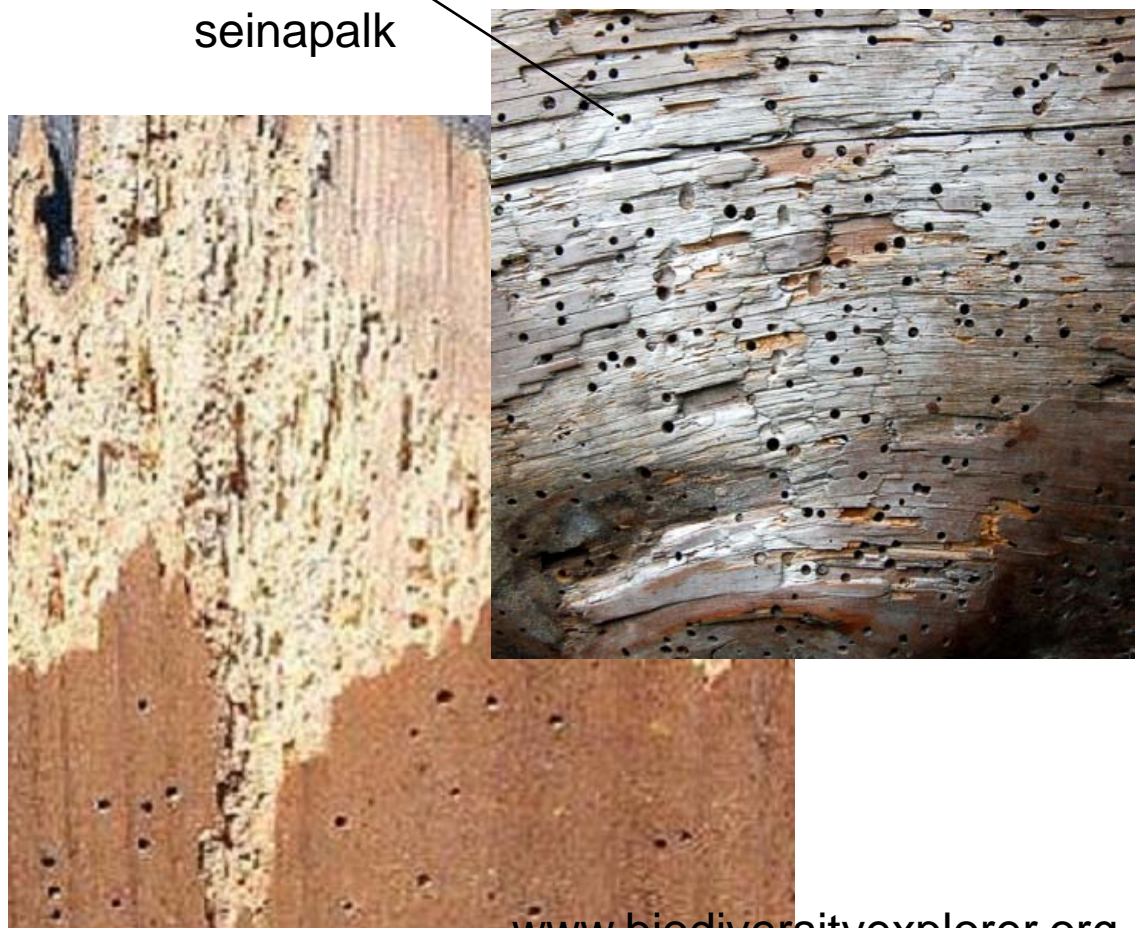
näripuru (bore dust)

www.biodiversityexplorer.org

Mööbli- toonesepp (*Anobium punctatum*)

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

lauda
seinapalk



Kuidas toonesepad levivad?

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



Suur toonesep (*Hadrobregmus pertinax*)

- Mööbli-toonesepast veidi suurem, must või pruunikasmust kahe heleda (kuldkollase) tähniga eesselja taganurkades.
- Vastse käigud ümarad, puidukiududega paralleelsed ning väljelennuavad diameetriga 3-5 mm.
- Esineb hoonetes nii välis-kui siseseintes. Eelistab niiskemat, seentest hõivatud, vähem või rohkem pehastunud okaspuu maltspuitu



Suur toonesepp (*Hadrobregmus pertinax*)

- 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 tiksuvat heli, mida isane kuuleb ja tema juurde lendab
- Inimesed on seda heli nimetanud ka „surmakellaks“



Hääletu toonesepp (*Ernobius mollis*)

- Roostepunane, helepruun või pruun 3,5- 6,5 mm pikkuse saleda kehaga ja pikkade tundlatega mardikas.
- Lendavad mais-juunis ja on aktiivsed päeval.
- Emane muneb munad okaspuude koorelõhedesse ja koore alla. Talvituvad vastsed, kes lähevad sügavale puitu.
- Esineb sageli puithoonetes, kus on kasutatud koorimata okaspuumaterjali. Eelistab kuiva männipuitu, kuid esineb ka kuusepuidus.

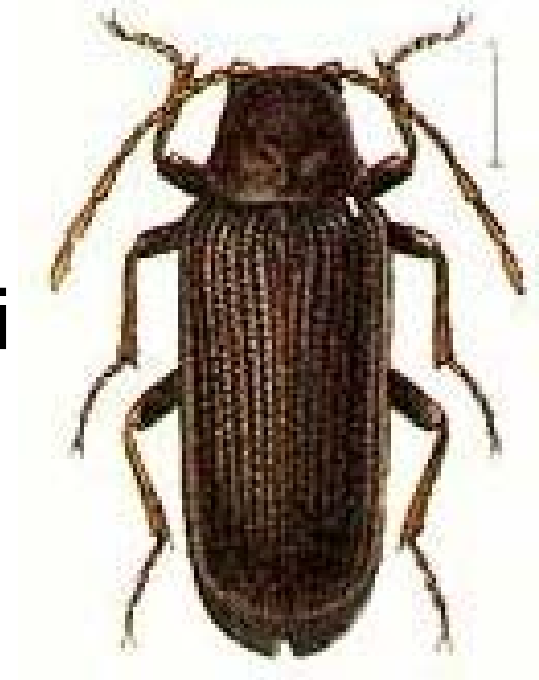


Hääletu toonesep (*Ernobius mollis*)



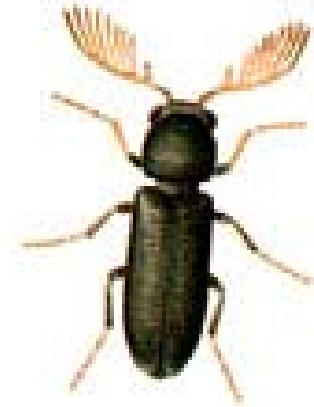
Tooneseplane *Cacotemnus rufipes*

- Küllalt sageli hõivab majade juurde väliskeskkonda jäävat lehtpuidust detaile ja inventari



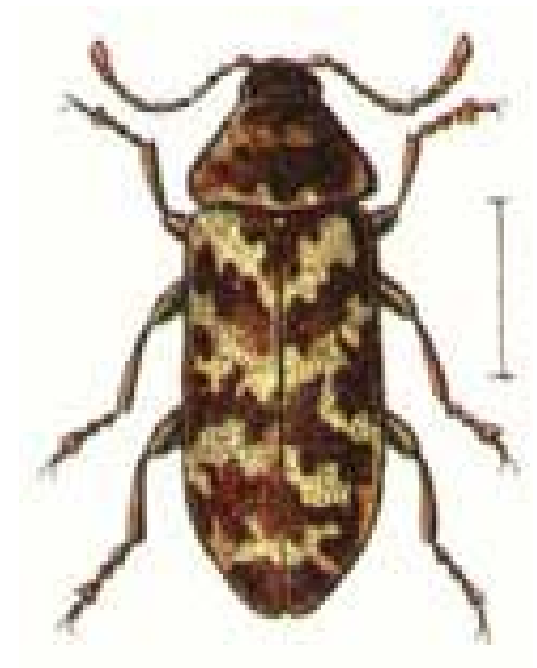
Tooneseplane *Ptilinus pectinicornis*

- Asustab kooreta surnud kuiva lehtpuitu. Lääne-Eestis näib ta eelistavat vahtra- ja tammepuitu.
- Peamiselt leidub looduses, kuid mõnikord ka hoonetes.
- Mardikat on leitud Noarootsi kirikust ja kogutud on teda samuti Eesti Vabaõhumuuseumi hoonetest Tallinnas.



Tooneseplane *Xestobium rufovillosum*

- Üks suuremaid tooneseplasi Eestis. Ehitistes võib kohata harva, kuid võib siiski esineda seenetanud okas- ja lehtpuidus.
- Saaremaal nt leitud Kaarma kirikus tamme puitkonstruktsioonis.



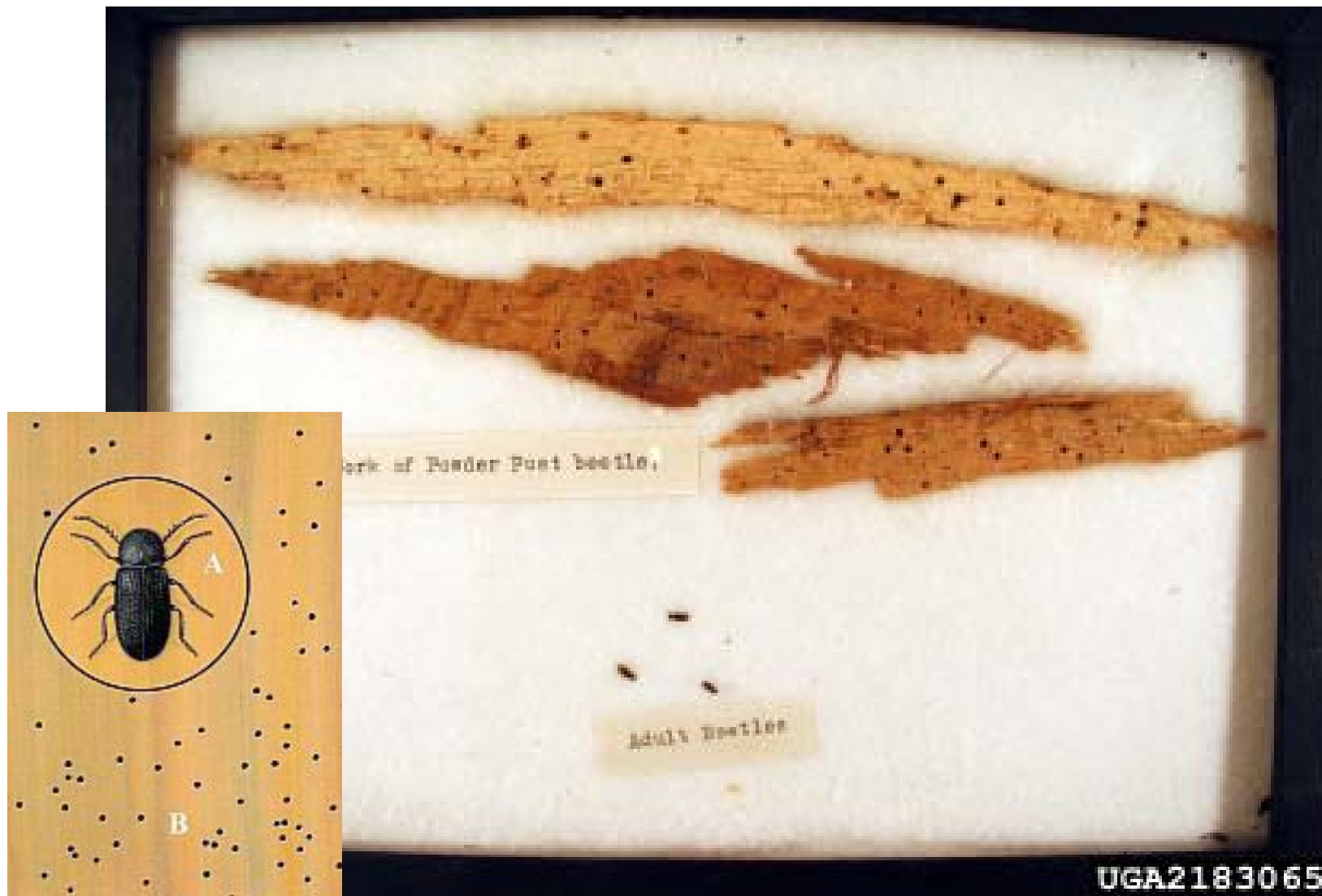
The project is part-financed by the European Union Central Baltic INTERREG IVA programme 2007-2013















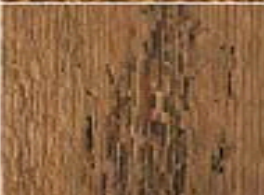








Toonesepalne *Priobium carpini*

- Esineb nii puithoonetes kui ka looduses. Liik tegutseb nii okas- kui lehtpuidus.
- Kesk- Euroopas peetud sünanthropseks, puithoonetes elavaks liigiks. Eestiski on teda rohkem tabatud majade seest ja abihoonete ümbrusest kui loodusest.





TYPE OF WOODWORM	TIMBER ATTACKED	FLIGHT SEASON AND LIFE CYCLE	BORE DUST AND TYPICAL DAMAGE
 COMMON FURNITURE BEETLE (Anobium Punctatum)	 Seasoned softwood and hardwood	April – August 3 years	 Fine white granular or cylindrical pellets pointed at one or both ends
 DEATH WATCH BEETLE (Xestobium Rufovillosum)	 Decaying hardwood, mostly oak and softwood in contact with infested hardwood	April – June 5 – 12 years	 Coarse 'bun' shaped pellets
 HOUSE LONGHORN BEETLE (Hylotrupes Bajulus)	 Seasoned softwood	July – September 3 – 11 years	 Large cylindrical 'sausage' shaped pellets
 POWDER POST BEETLE (Lyctus)	 Sapwood of new hardwood	June – August 10 months	 Soft and silky, fine powder
 WOOD BORING WEEVIL (Pentarthrum Huttoni & Euophryum Confine)	 Decaying hardwood and softwood	Any time 7 – 9 months	 Fine round cylindrical pellets
 BARK BORER (Ernobius Mollis)	 Wane softwood and bark. Infestation dies out after 1-2 years	May – August 1 – 2 years	 White or brown 'bun' shaped pellets
 WHARF BORER (Nacerdes Melanura)	 Decaying hardwood and softwood especially near river estuaries and in very damp basements	June – Late August 1 year	 Little dust, irregular borings



Täna tähelepanu eest!