

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet

Samspil mellem bille og svamp på nobilis

Mathias Just Justesen
Iben M. Thomsen

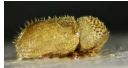


Med tak til Hans Peter Ravn og Aslak Kappel Hansen

KØBENHAVNS UNIVERSITET Iben M. Thomsen

Cryphalus Barkbiller


Cryphalus piceae
Ædelgranbarkbille



Skadedyr på *Abies*


Levende træer

Cryphalus abietis
Grankvistbarkbille



Ansers for harmless

Afklip/Døde træer



KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Ædelgranbarkbiller

- Udbredt i Mellem Europa, herunder Tyskland
- Regnes som 'ædelgranens typograf'
- Mest på nobilis i Danmark

Dokumenterede fund af *Cryphalus* i Danmark fra juni 2013 til nov 2015



Ædelgranbarkbille

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Ædelgranbarkbillens livscyklus

Overvintring



Overvintrer i alle friske træer yderst i barken

Især i træer tæt på tidligere års angreb



KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Ædelgranbarkbillens livscyklus

Tidlig forår



Kvistgranbarkbille

Parring ved høje temperaturer på solbeskinnede steder

Foregår løbende igennem hele april*



KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Ædelgranbarkbillens livscyklus

Forår

Valg af svækkede træer




Ved hjælp af feromoner tiltrækker billerne hinanden til de svækkede træer.

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Ædelgranbarkbillens livscyklus

Sommer



Første æg i slut maj, men frem Sanering i slut midt juni - juli

Udviklingstrin	Æg	Larve	Puppe	Total
Udviklingstid	< 2 uger	> 3 uger	?	Ca 1 ½ - 2 mdr.

En generation pr. år

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Ædelgranbarkbillens livscyklus

Efterår/Vinter




Udflyvning til overvintring
Ca. 10.000 biller pr. inficeret træ




KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Symptomer – Forår



Tjek levende træer
Brunt smuld



Forvirring pga. *C. abietis*, men muligvis i grene på svækkede træer

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Symptomer – Sommer



Juni
Tjek årsskud



Juli / august
Tjek visne træer



KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Symptomer – Efterår/Vinter



Tjek levende træer
Brunt smuld

* Udflyvningshuller i døde træer




KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Ædelgranbarkbille





Harpiks fra bark kan være tegn på afvist angreb

Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Samspil

Men hvis træerne bruger deres energioverskud på at afvise angreb af ædelgranbarkbille, får andre skadevoldere måske chancen. Det kunne fx være honningsvamp eller rodfordærver i rødderne eller *Neonectria* ædelgrankræft. Angreb af disse svampe kan i øvrigt også medføre harpiksfald.



KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Samspil med svampe

Fx ædelgrankræft (*Neonectria neomacrospora*)
Frugtlegerer ses ofte på angrebne træer



Tiltrækning eller transport?

Har billerne svampen med?
Bruger svampen sår lavet af billerne?
Tiltrækkes billerne af *Neonectria* angrebne træer?
Opformeres bille og svamp i fældede træer?



KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Samspil med svampe

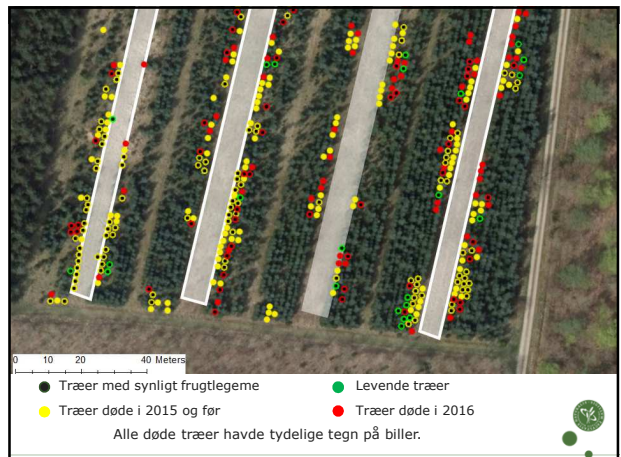
Tættest sammenhæng set med rodfordærver (*Heterobasidion annosum*)
Nobilis angribes hårdt af rodfordærver.



KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

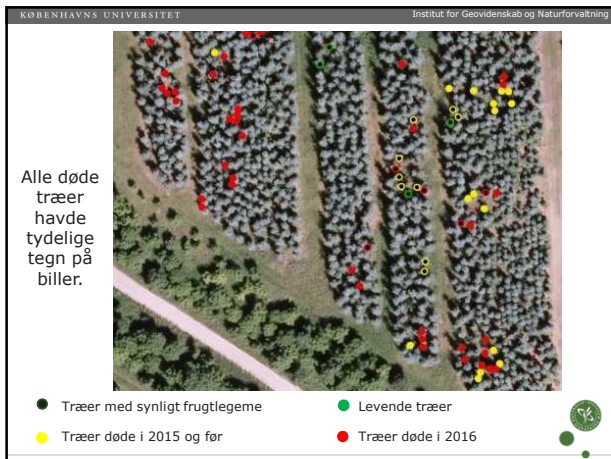
Fatal kombination

Ædelgranbarkbillen opsøger svækkede træer – og rodfordærver er en primær årsag.

● Træer med synligt frugtlegerer ● Levende træer
● Træer døde i 2015 og før ● Træer døde i 2016

Alle døde træer havde tydelige tegn på biller.



- KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning
- ## Konklusioner
- Ædelgranbarkbiller er et væsentligt problem i nobilis klippegrønt plantager.
 - Sanering lader til at nedbringe problemet.
 - Betydningen af rodfordærver
 - Omfang af angreb i ædelgran i skov er ukendt.
 - Risiko for forveksling med grankvistbarkbille.
 - Biologien endnu ikke helt klarlagt.

KØBENHAVNS UNIVERSITET Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning

Ph.d. projekt

Undersøgelse af ædelgranbarkbillens biologi og spredningsevne både i pyntegrøntsplantager og skovbevoksninger.

Er der et direkte samarbejde med ædelgranbarkbiller og andre skadevoldere?

Kontakt
Mathias Just Justesen
Tlf: 2812 1226
Mail: majj@ign.ku.dk