



# Nyt om ÆDELGRAN- barkbillerne

## – efter sæsonen 2015

Ædelgranbarkbilleren er et forholdsvis nyt skadedyr i Danmark. Observationer over to vækstsæsoner har givet et indblik i biologien og dermed et bedre udgangspunkt for rådgivning om håndtering.

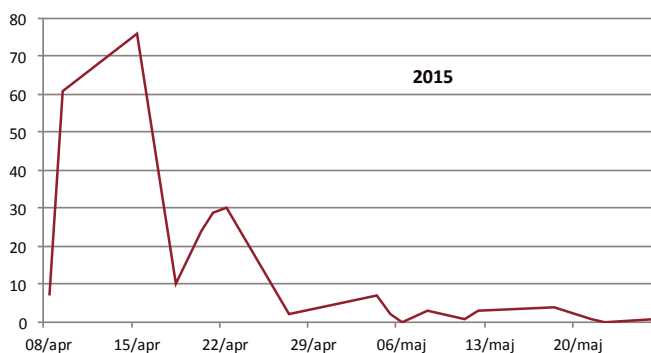
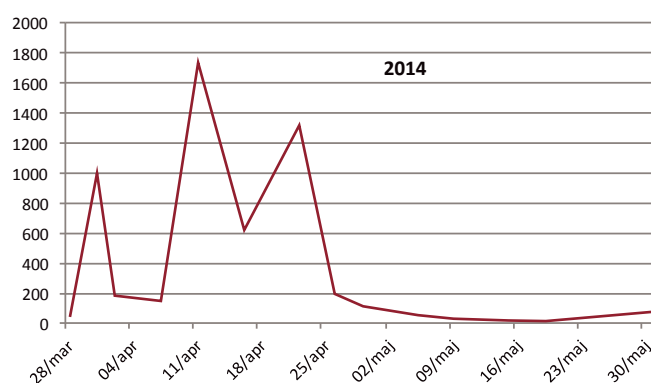
Af Hans Peter Ravn, Mathias Justesen og Aslak Kappel Hansen, IGN, Sektion for Skov, Natur og Biomasse, Københavns Universitet

I løbet af 2015 fortsatte indsamlingen af oplysninger om aktivitet, flyvning og udvikling af ædelgranbarkbilleren (*Cryphalus piceae*). Året var vejrmæssigt vidt forskelligt fra 2014. Dette afspejlede sig i barkbillernes optræden, aktivitet og udvikling. Undersøgelserne i 2015 fortsatte på en række – især midtjyske lokaliteter – men der blev suppleret med observationer fra andre steder i Jylland og på øerne.

### Observationer 2015

Det kolde, regnfulde og blæsende forår forsinkede udviklingen i 2015. Nogle grene med overvintrende biller fra 2014 var blevet hjemtaget til IGN på Frederiksberg og ophængt i poser hvorfra billerne blev registreret, når de kravlede ud fra overvintringsstederne. På figur 1 ses en kurve over udtræksaktiviteten i 2015 sammenlignet med 2014. Det ses, at der egentlig ikke er den store forskel i udtræksstartpunkt og forløb.

Selvom udtræksprofilerne ligner hinanden meget i de to år, var vejrforholdene meget forskellige. Middeltemperaturerne lå i april, maj og juni 2015 på henholdsvis 1,5, 2,0 og 2,0 grader under de tilsvarende måneder i 2014. I løbet af maj var der kun få flyvedage med temperaturer over 15° og ringe vind. Så da vi nåede hen i slutningen af maj, kunne der stadig alene ses nyetablerede parringskamre og svagt begyndende larvegange på grenene af de mest lyseksponterede træer (figur 2 og 3).



Figur 1. Udtræk fra overvintringssteder registreret som antal ædelgranbarkbiller opsamlet i klækkeposer. Stammestykker eller grene med overvintrende biller er ophængt i klækkeposer på IGN på Frederiksberg. Poserne er forsynet med opsamlingsbeholdere og tilses med jævne mellemrum indtil ophør af aktivitet. Diagrammerne viser antal biller – summen per tømningssdato fra tre poser (y-aksen), der er registreret på en række tømningssdatoer (x-aksen) i henholdsvis 2014 og 2015.

Figur 2. Nyetablerede parringskamre og begyndende larvegange på sidegrenene. Her på nobilis 28. maj 2015 fra Skibelund plantage ved Kolding. Fotos: Hans Peter Ravn.

LAD OS VÆRE DIN LEVERANDØR AF KVALITETSPLANTER







**FORSTPLANT**

Det bredeste sortiment af planter til juletræer og pyntegrønt. Naturligvis til konkurrencedygtige priser.

Forstplant ApS • Ribevej 47 • DK - 8723 Løsning • T: 8654 5320 • T: 2014 1869 • E: [forstplant@forstplant.dk](mailto:forstplant@forstplant.dk) • [www.forstplant.dk](http://www.forstplant.dk)



Figur 3. På hovedstammerne kunne der sidst i maj også ses enkelte nye angrebne stammer: Brunt smuld uden på stammerne og nyanlagte parringskamre under barken. Hér fra Fromsseiers Plantage ved Vorbasse 29. maj 2015. Fotos: Hans Peter Ravn.

Først sidst i maj til tidligt i juni måned kunne det konstateres, at alle individer i praksis havde forladt stederne, hvor de havde overvintret. Æglægning var stadig i gang på dette

tidspunkt. De fleste steder – herunder i Fromsseiers Plantage ved Vorbasse i Midtjylland – kunne der endnu ikke ses store larver ved undersøgelserne i slutningen af juni 2015. Det blev iagttaget, at angrebne træer på dette tidspunkt lettest kunne identificeres på, at de manglede de nye, strakte, lysegrønne årsskud, som ellers er karakteristiske for træerne på denne tid af året (figur 4).

## Har du tænkt på gødning til dine juletræer?

Binadan har en gødning både til økologisk og traditionel brug

**Binadan naturgødning NPK 4-1-3**

**Bina-skov NPK 10-3-12 + 1mn**

Alle gødninger har et rigt indhold af mikronæringsstoffer  
Se hele vores program på [www.binadan.dk](http://www.binadan.dk)

Frisbækvej 5 · 8766 Nr. Snede  
Tlf. 7577 0211 · Fax. 7577 0280  
binadan@binadan.dk · [www.binadan.dk](http://www.binadan.dk)

**binadan** <sup>A</sup> <sub>S</sub>

Det kunne ligeledes konstateres, de nyanlagte gangsystemer, der var blevet markeret en måned tidligere kun havde udviklet sig lidt i den forløbne måned (figur 5).

Midt i juli var næste generation stadig ikke flyveklar. Det vurderes derfor, at den totale udviklingstid fra æg til voksne biller har været cirka halvdelen til to måneder i 2015.

Ved undersøgelserne i oktober kunne det observeres, at der var sket en indboring for overvintring – eller muligvis ernæring – af den nye generation i stammer og grene på levende træer. Det kunne desuden konstateres, at det er de mellemhøje træer



Figur 4. Sidst i juni kunne det iagttages, at knopperne ikke var brudt på kviste med angreb. På billedet ses angrebne kvist til venstre og normalt udsprunget kvist med nye årsskud til højre. Fromsseiers Plantage 23. juni 2015. Fotos: Aslak Kappel Hansen.



Figur 5. Der blev stadig produceret smuld fra gangsystemerne sidst i juni, og larvegangene havde kun udviklet sig lidt siden anlægget i maj (sammenlign med figur 3). Fromsseiers Plantage 23. juni 2015. Fotos: Aslak Kappel Hansen.

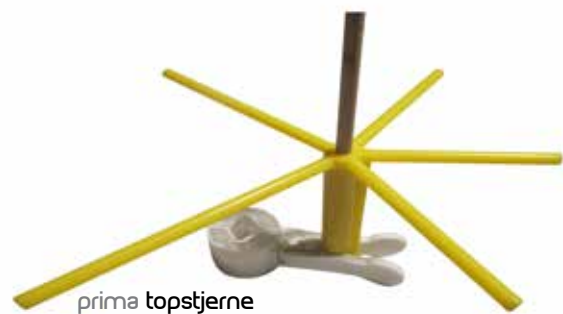
## Beskyt dine træer og optimer dit udbytte



prima standardklemme



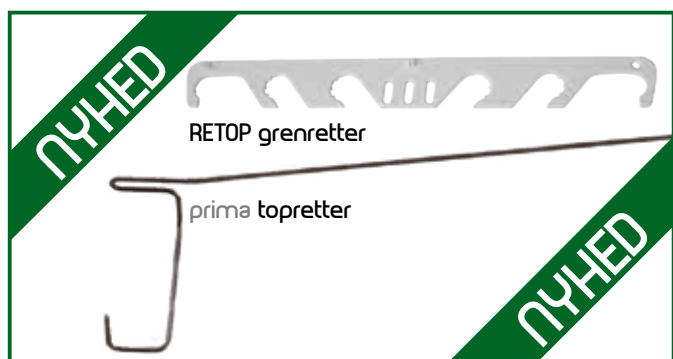
prima klemme



prima topstjerne



prima bindetang



RETOP grenretter

prima topretter

### VIND

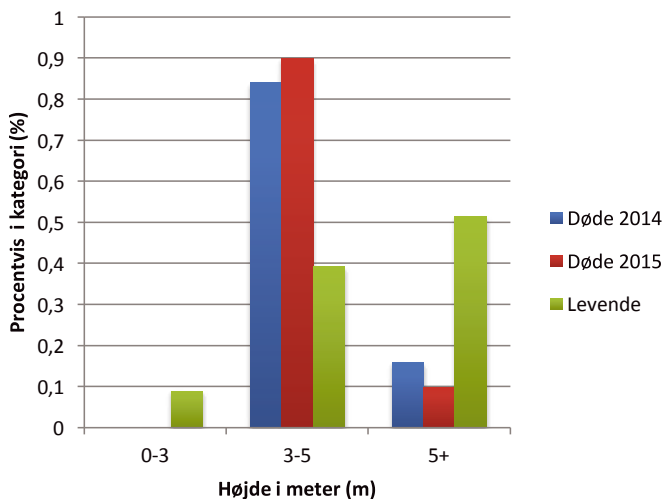
Tilmeld dig vores nyhedsbrev på [www.primaforst.dk](http://www.primaforst.dk) inden 15. maj og vind varer for kr. 5.000.-

Vinderen udtrækkes 16. maj, får direkte besked og offentliggøres på hjemmesiden.

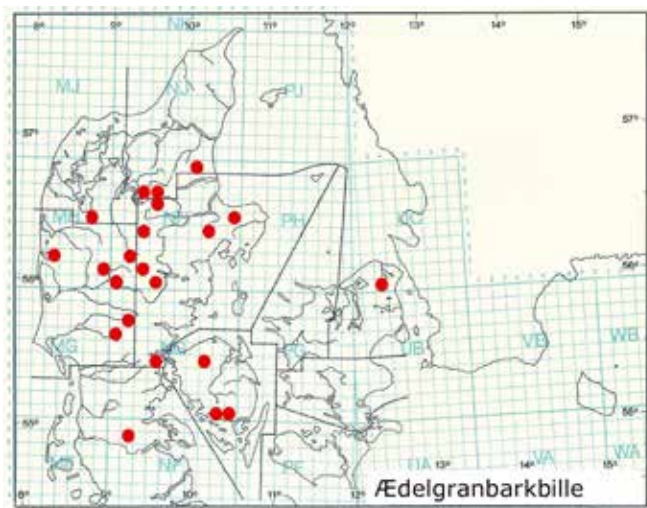


primaforst.dk

## Bommerlund plantage



Figur 6. Opgørelse over den procentvise (antal = 408) andel af døde og levende træer i Bommerlund Plantage i forhold til højden i meter. Det ses tydeligt, at angrebne og senere døde træer hovedsagligt falder ind i kategorien 3-5 meters højde.



Figur 7. Angivelser af dokumenterede fund af ædelgranbarkbille til projektperiodens udløb november 2015.

(3-5 meter), der er mest udsatte for angreb. Selv om billerne prøver kræfter med selv helt friske træer, lykkes det i mange tilfælde ikke billerne at slå træerne ihjel. Det kan være grunden til, at man ofte ser stammer med et tæt mønster af harpiksdråber, uden at der findes etablerede gangsystemer under barken. Det er dog muligt, at de mange indboringsforsøg kan disponere træet for at blive overvundet på et senere tidspunkt, ikke mindst hvis der er *Neonectria* involveret i kulturen og angrebet.

## Andre resultater

I Bommerlund plantage i Sønderjylland blev angrebne træer i oktober 2015 klassificeret på baggrund af deres højde samt om træerne stadig var levende eller, om de var døde i 2015 eller i 2014 eller tidligere (figur 6).

Det ses, at angreb tilsyneladende er mest dødelige i mellemstørrelse træer (3-5 meter), hvorimod både større og mindre træer ofte undgår angreb. Årsagen til dette er stadig ukendt, men en årsag kunne være, at store træer kræver langt flere individer af ædelgranbarkbille for at angrebet er dødeligt.

I sensommeren – oftest antageligt i august/september – vil de voksne biller forlade de nu afdøde angrebne træer og søge over i friske træer og kviste for at overvinde. Det er endnu uvist, hvad det præcise mønster er, men noget tyder på, at de ikke bevæger sig langt fra deres tidligere værtstræ. Overvintringsnavet er en lille gang ind gennem barken. Da grenene samtidigt ikke udviser symptomer inden høst af klippegrønt – ud over de meget små indboringshuller – kan man måske risikere, at billerne spredes ved salg og distribution af klip.

## Opdateret fundkort

I løbet af 2015 er der kommet yderligere fire markeringer på danmarkskortet over fund af ædelgranbarkbille (figur 7). Det er vigtigt, at indsamle belægseksemplarer, da det har vist sig, at de individer af *Cryphalus*-slægten, der hidtil er fundet på *Abies* i Sverige tæt på Øresund alle er *Cryphalus abietis*, grankvistbarkbille, som hyppigst yngler på gran herhjemme. Hidtil har vi identificeret de danske fund som *C. piceae*.

## Opsummering af den nuværende viden og anbefaling

### Biologien

Ud fra hidtidige registreringer kan det konkluderes, at ædelgranbarkbille kun har én generation per år i Danmark. Flyveaktiviteten begynder, når temperaturen overstiger 15 grader. I både 2014 og 2015 skete det i slutningen af marts og starten af april. Æglægning finder sted over 1 - 1,5 måned. I 2014 begyndte æglægningen i slutningen af april, i 2015 skete det langt senere. Der kunne i 2014 observeres æglægning helt frem til udgangen af maj. Flyvning og æglægning fortsatte i 2015 helt frem til udgangen af juni.

Det ser ud til, at de voksne biller, der findes i eftersommeren og efteråret, fortrinsvis foretager indboringer i nærtstående friske træer og kviste (dette inkluderer også afklip). Ved forårets flyvning foretrækkes svækket materiale – klipaffald efterladt på jorden eller eksponerede randtræer, undertrykte

[www.AarestrupPlanteskole.dk](http://www.AarestrupPlanteskole.dk)

Kvalitetsplanter til juletræer og pyntegrønt i bedste afprøvede provenienser.

**Bestilling af planter på  
tlf. 86 66 17 90**

Gratis udlån af plantemaskine ved køb af planter.

Tabel 1. Estimeret udviklingstid af en ny generation i de forskellige stadier af ædelgranbarkbiller.

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

træer og lignende. Æg-stadiet har en varighed på under to uger (men bliver stærkt forlænget i et koldt forår som i 2015), og larvestadiet varer længere end tre uger, formentlig nok over en måned. Længden af puppestadiet er stadig ukendt. Dette giver en estimeret udviklingstid fra æglægning til nye voksne individer på 1½ til 2 måneder. Tidligt lagte æg er som nævnt langsommere, da de lavere temperaturer i det tidlige forår giver færre graddage. Dette estimat bygger på de to besøg til Fromsseier Plantage den 22/6 og igen 12/7 i 2015. Den samlede udviklingstid fra æg til voksen tager cirka 1½ til 2 måneder (se tabel 1).

*Hvornår bliver visnesymptomerne efter overvintringsnav og ernæringsgnavet synlige?*

Kviste, der er blevet angrebet i efteråret, springer ikke ud det efterfølgende forår. Senere på forsommeren bliver kvistenes nåle først matgrønne og senere røde.

*Kan man monitorere flyvningen ved hjælp af feromonfælder?*

Nej, det blev ved flere lejligheder undersøgt, om feromonet udviklet til barkbillearten *Pityokteines curvidens* – som ifølge nogle udenlandske kilder skulle have tiltrækning på ædelgranbarkbillerne – var effektivt. Dette var ikke tilfældet. Der eksisterer i øjeblikket ikke et syntetisk feromon for *C. piceae*. På grund af barkbillernes aggregerende adfærd er det dog ret indlysende, at de anvender et feromon til at koordinere angrebene på værtstræerne.

*Var ekspansionen i angrebene i 2013 blot en engangsforestilling, eller må vi døje med barkbillerne alle år?*

Nej, 2013 var ikke blot en engangsforestilling. Vi så yderlige angreb i både 2014 og 2015. Det var umiddelbart indtrykket, at angrebene var ringere i 2015 i forhold til 2014. Dette blev i første omgang bekræftet ved samtaler med flere producenter. I flere tilfælde skyldtes dette dog, at angrebene skete senere i 2015 i forhold til 2014. Ædelgranbarkbillerne er noget vi må begynde vænne os til. Dette sagt er der mange muligheder for at reducere skaderne. I nogle plantager blev der udlagt fangtræer eller fældet og fjernet angrebne træer. Hvor dette skete, var angrebene som regel aftaget i 2015 i forhold til 2014. I Fromsseiers plantage skete denne sanering først i sommeren 2015, så effekten vil først vise sig i 2016. Vi vil fortsat have behov for at monitorere barkbillerne og forbedre bekæmpelsen af dem.

*Hvornår er det bedste tidspunkt for saneringshugster?*

Når forårsflyvningen er ovre, og inden hensynet til *Neonectria* gør, at man ikke længere bør flytte rundt på træerne. Typisk inden træerne springer ud.

*Er der en sammenhæng mellem barkbillerne og *Neonectria*?*

Det gælder ikke i alle tilfælde, at man finder billerne og svampesygdommen sammen, så partnerskabet er ikke obligatorisk. Men begge skadevoldere svækker træerne, og begge skadevoldere foretrækker svækkede træer. Så de begunstiger helt givet hinandens tilstedeværelse.

## Erkendtlighed

Tak til skovfoged Mogens Lunde, Fromsseier Plantage A/S for at lægge areal og træer til undersøgelserne og tak til adskillige andre skovdyrkere, som vi har været i værdifuld dialog med om ædelgranbarkbillerne. Tak til Danske Juletræer og Hedeselskabet, som økonomisk har støttet undersøgelserne. ■

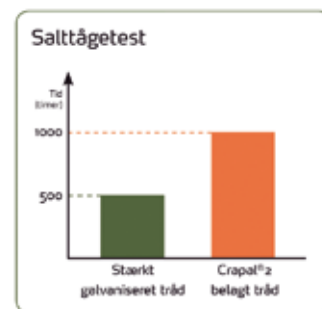
## Stålgærde i Crapal<sup>®</sup>2 - tilpasset det skandinaviske klima



Vi leverer gerne hegnet til din næste opgave! Ring og få et uforpligtende tilbud...

### Zink + Aluminium legering for aktiv og langtidsvirkende anti-korrosionsbeskyttelse

- Garanteret kvalitet
- Garanteret miljøvenlig
- Garanteret god hegnsøkonomi
- Garanteret forlænget levetid



**HD2412<sup>®</sup>**

Skovudstyr · alt til juletræer

Gl. Skivevej 91 · 8800 Viborg  
T: 87 281 281 · F: 87 281 291  
hd2412@hd2412.dk · www.hd2412.dk