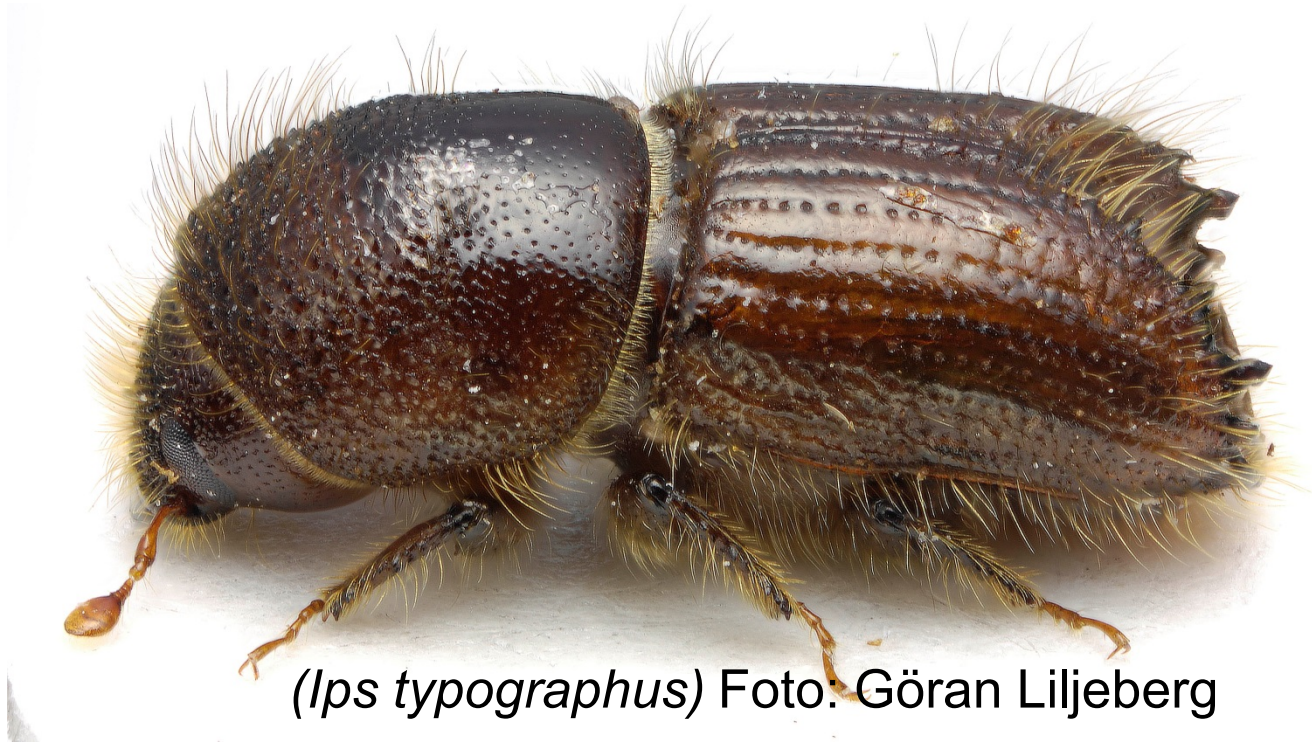


# Granbarkborrar - varför, åtgärder och forskning



*(Ips typographus)* Foto: Göran Liljeberg



# Upplägg

- (1) Varför blir det utbrott
- (2) Granbarkborrens förökningsframgång under 2020
- (3) Hur stora blir skadorna i år?
- (4) Vad kan man göra
- (5) Forskning

# (1) Varför blir det utbrott

Friska träd har ett starkt försvar mot barkborrar och deras mikroorganismer (kåda och reaktionszon)

Krävs många barkborrar för att övervinna trädets försvar

Därför oftast hänvisade till vindfällan och stående träd med nedsatt försvar som oftast bara finns i mindre mängd



# Storskaliga störningar initierar utbrott

Stora stormfällningar (stormen Gudrun)

Extremt varma och torra somrar (2018)

Överskott av träd med svagt försvar!



(a) De flesta kan föröka sig

(b) Låg angreppstäthet = hög förökningsframgång

(c) Antalet barkborrar ökar kraftigt till nästa år. Klarar då att döda träd med bättre försvar

Alla utbrott upphör långt innan all granskog är dödad!

## (2) Förökningsframgång 2020

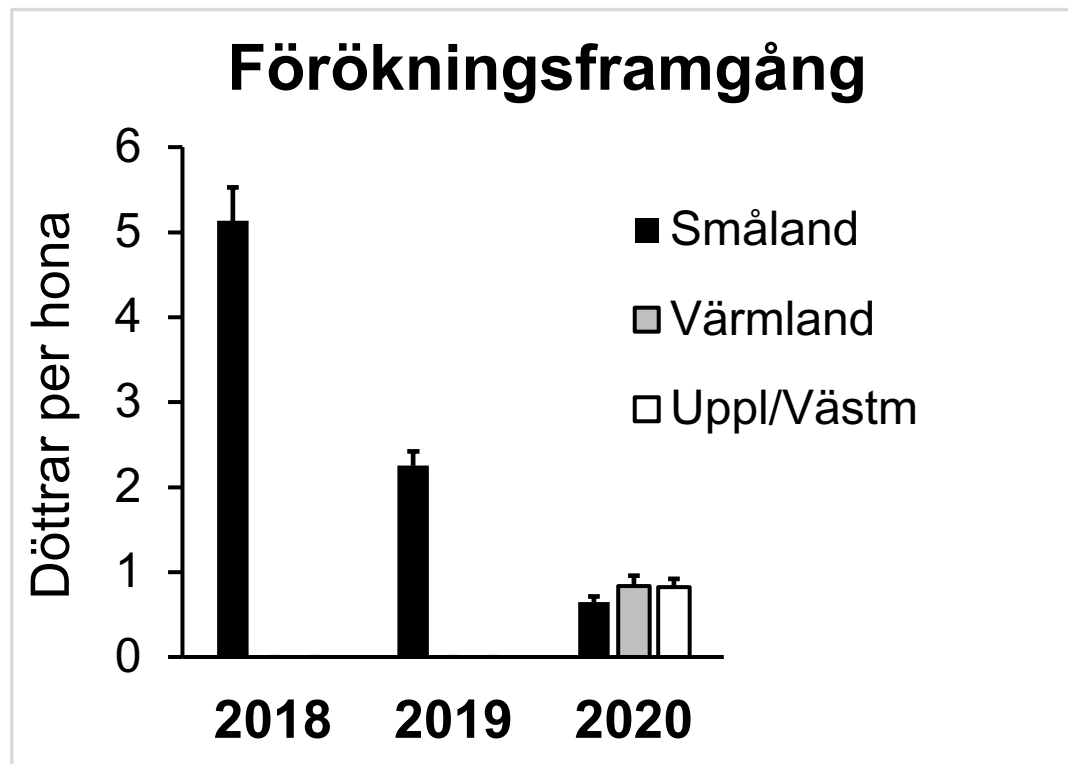
Hur förändras granbarkborrens förökningsframgång under utbrott?

Barkprov från dödade träd, 2018 - 2020 Småland

Förökningsframgång = döttrar/hona

Inte förökningsframgång population!  
(misslyckade angrepp, syskonkull, 2:a generation, bekämpning, vinterdödlighet)





Hög förökningsframgång 2018 (låg angreppstäthet)

Kraftig nedgång därefter (högre angreppstäthet, ökad täthet fiender och konkurrenter, födans kvalitet?)

2020: låg förökningsframgång även andra regioner

# (3) Hur stora blir skadorna i år?

Går inte att göra säkra prognoser!

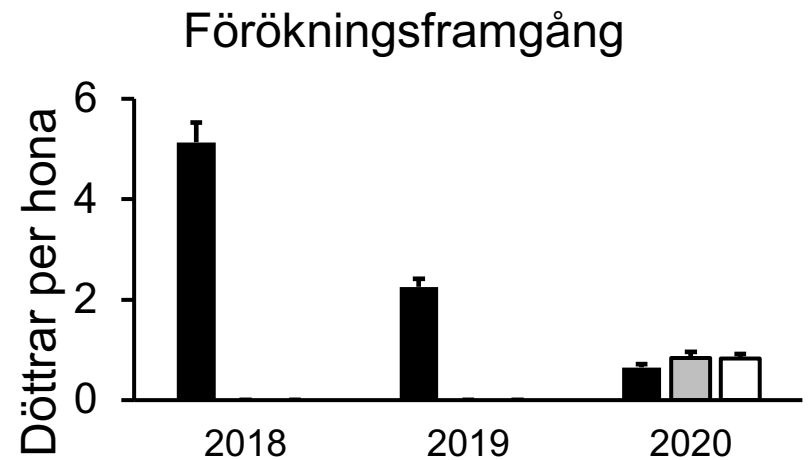
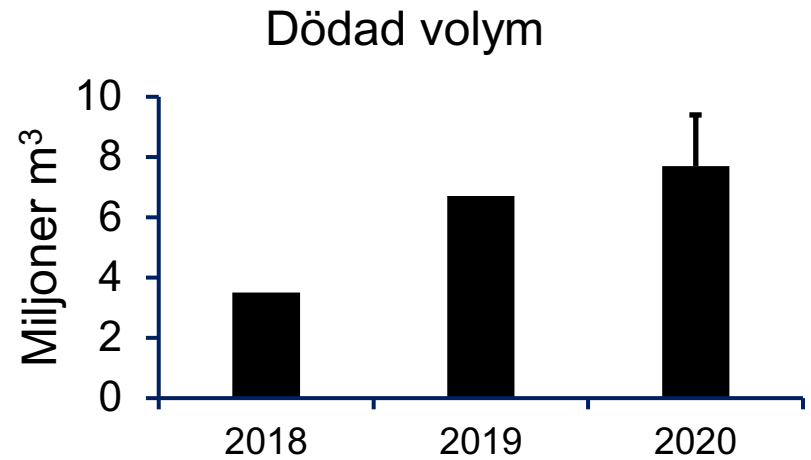
Viktiga faktorer:

- (1) Vädret: antar "normal" sommar (som 2019 och 2020)
- (2) Trädens försvarsförmåga: antar samma som 2020
- (3) Antal granbarkborrar våren 2021:  
Volym dödad 2020 (producerat barkborrar)  
Förökningsframgång 2020

Förökningsframgång 2018  
på 5,1 gav fördubblad volym  
dödad 2019

Förökningsframgång 2019  
på 2,3 gav ungefär samma  
volym dödad 2020

Förökningsframgång 2020  
på 0,8 borde ge en  
betydligt lägre volym  
dödad 2021



**Det sannolikaste är betydande minskning i volym dödad skog under 2021 om sommaren blir normal. Men fortsatt stora skador så viktigt att vara på tårna!**



## (4) Vad kan man göra

Förebyggande åtgärder viktigast!

Stormfasta vitala bestånd i ett framtida klimat  
Skogsskötsel som minimerar riskerna för  
angrepp/utbrott

Om inte motståndskraftiga träd spelar det ingen  
roll vad vi gör!

Hålla antalet granbarkborrar på rimlig nivå när det inte är  
utbrott

Planer för effektiv organisation på plats innan utbrott  
startar

# Avverkning av angripna träd (Sök och Plock)

Oskadliggör de barkborrar som följer med virket ut ur skogen

Räddar virkesvärden

Reducera risken för fortsatta angrepp i beståndet

Avverka hela beståndet om stora angrepp



# Hur mycket barkborrar man får ut beror på:

## (1) När avverkningen sker

I Småland övervintrar ca hälften i träden. Resten i marken. I norra Sverige nästan alla i marken.

## (2) Hur mkt av barken som följer med virket ut ur skogen

Under höst/vinter riskerar mkt bark att ramla av  
Barkborrarna blir kvar i skogen

**Effektivast på sommaren!**



## (5) Forskning

Vilka bestånds- och marktyper löper störst risk att angripas efter varma och torra somrar

Hur gynnas granbarkborren av varma och torra somrar

Vad styr hur förökningsframgången förändras under ett utbrott

Hur effektiv bekämpningsmetod är vinteravverkning av angripna träd

Rapport om granbarkborrens förökningsframgång:

[https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/ekol/rapporter/granbarkborre\\_2021.pdf](https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/ekol/rapporter/granbarkborre_2021.pdf)

## Stort tack till

Formas, Södra Skogsägarna och  
Skogsstyrelsen för ekonomiskt stöd

Danja Fritscher, Pernilla Vesterberg  
och Oliver Moren för analys av  
barkprover och till alla andra som varit  
behjälpliga