

Granbarkborre är den viktigaste skadegöraren på granskog i Europa. Under utbrott dödar den miljontals granar. Den pågående klimatförändringen kommer med all sannolikhet leda till ökade skador. En förvarning om detta är den exceptionellt varma och torra sommaren 2018.

Granbarkborre gynnas av varma somrar



Granar dödade av granbarkborre *Ips typographus* efter stormen Gudrun. Foto: Kjell Molin.

Granbarkborre *Ips typographus* är en relativt liten (4–5 mm) brunsvart skalbagge helt knuten till gran. Den förökar sig vanligtvis i färska vindfällda granar men kan ibland också ge sig på levande granskog i stor omfattning. För att kunna föröka sig i levande träd krävs att barkborrarna övervinner trädens försvar som till stor del är baserat på olika kådämnen (terpener) som försvårar för barkborrarna att gnaga sig in i barken och som är giftiga

TEXT: Martin Schroeder

för barkborrarnas larver. Men om barkborrarna blir väldigt många, som efter stora stormfällningar, eller trädens försvarsförmåga sätts ned genom torka, resulterar detta i storskaliga utbrott då miljontals granar kan dödas. Detta innebär förstås stora ekonomiska förluster för skogsägarna.

Skadorna förväntas att öka i framtiden som ett resultat av ett varmare och i vissa områden torrare klimat. Ett varmare och torrare klimat kan gynna barkborrarna både direkt genom kortare utvecklingstid

och indirekt genom att deras värdträd får nedsatt försvarsförmåga.

Två generationer kan bli vanligt

Insekters utvecklingstid är direkt beroende av temperaturen. Under varma somrar utvecklas de därför snabbare från ägg till fullbildad insekt (adult). För granbarkborre har det normala i Sverige varit en generation per sommar, men i ett framtida varmare klimat kommer det att bli vanligare med två generationer. Det som avgör om avkommorna från

den första generationen väljer att föröka sig redan samma säsong, eller att vänta till nästa sommar, är dagslängden. Kort dagslängd indikerar att hösten är i antågande och att tiden då inte räcker till för att avkommorna ska hinna utvecklas till aduler. Det är nämligen endast aduler som överlever vintern.

Torra somrar leder till ökade skador

Levande granar har ett välutvecklat försvar mot barkborrar. Första försvarslinjen utgörs av kåda som kan dränka barkborrar som försöker gnaga sig in genom barken. Om de ändå lyckas, reagerar träden genom att bilda en zon runt angreppet med kådämnen som är giftiga för barkborrarna och deras mikroorganismer. Oftast är detta försvar tillräckligt och barkborrarna klarar inte av att döda levande träd förutom när barkborrarna är väldigt många.

Under torra somrar ökar dock risken för att träd dödas. En förklaring till detta skulle kunna vara att trädens försvarsförmåga då minskar på grund av vattenbrist. Detta skulle i så fall innebära att det inte behövs lika många barkborrar för att övervinna trädens försvar och att risken därigenom ökar för att trädet ska dö.

2018 – en föraning om framtiden?

Klimatmodeller förutsäger att det i framtiden kommer att bli betydligt torrare i

framför allt sydöstra Sverige. Det kommer även att bli vanligare med extrema väderhändelser likt den extremt varma och torra sommar vi just upplevt.

Som förväntat har en betydande andel av avkommorna från den första generationen barkborrar förökats sig redan samma säsong i år vilket resulterat i en andra generation. Denna andra generation verkar i stor utsträckning ha utnyttjat den vid det laget kraftigt torkstressade levande granskogen som förökningsmaterial. En första uppskattning (gjord av Södra skogsägarna) indikerar att ca 1,5 miljoner m³ granskog (motsvarar ca 3 miljoner granar) dödades av granbarkborre i södra Sverige under 2018 vilket är mycket mer än under ett normalår.

Möjligheter till forskning

Vi vet fortfarande ganska lite om på vilket sätt torka ökar granbarkborrens förmåga att döda levande träd. Det är därför viktigt att utnyttja extrema väderhändelser som den gångna sommaren för att öka kunskapen.

Vi, ett forskarlag på SLU, har därför startat ett projekt där vi studerar sambandet mellan graden av torka och granbarkborrens angreppstäthet (dvs hur många barkborrar som angripit trädet). Vår hypotes är att när träden är kraftigt stressade av torka så krävs det inte lika

många angripande barkborrar för att döda dem. Vi studerar detta genom att ta barkprov från dödade träd i olika områden, och under olika år, med varierande grad av torka. Från barkproven kan vi sedan fastställa angreppstätheten för varje träd. Antalet ingångshål i barkprovet motsvarar antalet angripande hanar och antalet modergångar antalet angripande honor. Genom att summera antalet barkborrar i barkprovet och antalet kläckhåll får vi också ett mått på hur många barkborrar som producerats. Förökningsframgången är en viktig faktor för att förstå hur torka påverkar granbarkborrens populationsdynamik.

Inte bara en skadegörare

Avslutningsvis är det viktigt att konstatera att granbarkborre inte bara är en ekonomiskt betydelsefull skadegörare utan att den även har en viktig roll att fylla i ekosystemet genom sin förmåga att skapa död ved. Död ved i olika successionsstadier utgör livsmiljöer för många olika arter av insekter och svampar. Dessutom dödar granbarkborren grupper av träd vilket skapar luckor i skogen som bidrar till ökad variation vad det gäller skogens ålders- och trädslagssammansättning. ■

Martin Schroeder är professor i skogsentomologi vid institutionen för ekologi, SLU, Uppsala.



Granbarkborre *Ips typographus* är en 4–5 mm lång skalbagge. Den övervintrar som adult under barken eller i förnan. Under flygperioden, som börjar i april/maj, kan de flyga långt för att hitta lämpligt förökningsmaterial. Hanen borrar sig först in i barken och avger då ett feromon (artspecifikt doftämne) som starkt lockar bägge könen. Varje hane lockar till sig en eller flera honor som gnager var sin modergång under barken längs vars sidor de lägger sina ägg. Ur äggen kläcks larver som äter av innerbarkens. Foto: Göran Liljeberg.



Högstubbe av gran med klibbticka. Många granar som dödas av granbarkborre koloniserar av klibbticka. Detta leder till att de efter några år bryts och resultatet blir en högstubbe och en liggande stam. Foto: Martin Schroeder.