

RESULTAT

FRÅN SKOGFORSK NR. 6 2004



Foto: Clara Hjalström



Ulf Sikström & Jan Weslien

Bilden ovan: Våren 2001 lyste tallens fjolårsbarr rödbruna i många bestånd. Den röde djävulen, svampen *Gremmeniella abietina* ("tallens topp- och grentorka") hade slagit till.

Angreppen var koncentrerade till Bergslagen, Värmland och Sydsvenska höglandet, men spridda angrepp påträffades över hela landet. Det var i första hand medelålders tallskog på höglänta marker som drabbades. Undertryckta träd hade de allvarligaste angreppen.

Totalt hade ca 300.000 hektar besvärande eller svåra angrepp enligt Rikstaxen. Året efter, 2002, hade arealen ökat till ca 400.000 hektar.

Angrepp av *Gremmeniella* på barrträd är ingen ny företeelse, men det här är det mest omfattande dokumenterade angreppet i Sverige.

Troligen har vädret de senaste åren missgynnade svampen och skadeutvecklingen. Kanske är angreppet över för den här gången.

Tall kan överleva kraftiga angrepp av *Gremmeniella*

Tall kan drabbas av omfattande angrepp av svampen *Gremmeniella* och ändå överleva. Inventeringar i skadade bestånd visar att merparten av de träd som dog hade förlorat mer än 90 procent av barrnen. Märgborre förökade sig enbart i tallar med mer än 97 procent barrförlust. Våra resultat ger stöd för nuvarande rekommendation att endast saneringshugga kraftigt skadade tallar.

Skogforsk har tillsammans med Stora Enso Skog lagt ut fasta provytor i fem tallbestånd som drabbats av *Gremmeniella*.

Vid en inventering våren 2003 hade 35 procent av träden dött sedan angreppen blev synliga våren 2001. Majoriteten av de träd som dog mellan 2002 och 2003 hade en kronutglesning över 90 procent.

Skogsbruket satsade på att gallra bort träd med kronutglesning över 85–90 procent. Våra data indikerar att detta var en lämplig nivå, i alla fall vad gäller risken för massförökning av märgborre. Däremot är det svårare att generalisera ett gränsvärde för risken att ett träd skall dö av *Gremmeniella*.

En farhåga var att märgborrar skulle massföröka på de skadade träden, men vid inventeringen av provytorna var det endast träd med mycket kraftig kronutglesning, över 97 procent, som hade utnyttjats som yngelplats av märgborre.

Foto: SLU/SkogsSkada



Var går dödsgränsen?

När de omfattade Gremmeniella-skadorna blev synliga våren 2001 väcktes frågan om hur stor barrförlust ett träd tål innan det bör tas bort.

Skogsstyrelsen rekommenderade att träd som hade förlorat mer än 85–90 procent av sin barrmassa borde avverkas. Nivån baserades främst på erfarenheter från skogsentomologiska studier, som visat att tallar först vid så stor barrförlust utnyttjas som yngelmaterial av mörghorre. Däremot fanns en stor osäkerhet om i vilken utsträckning svampens angrepp i sig skulle döda träd, eftersom svampen kan leva kvar i trädet och växa vidare samt att nya infektioner kan uppstå.

Skogsbruket följde i stor utsträckning Skogsstyrelsens rekommendation. Om bestånden bedömdes bli alltför glesa efter en sådan gallring av kraftigt angripna träd slutavverkades skogen i stället.

Fasta provytor

För att skogsbruket skall ha ett bättre beslutsunderlag nästa gång svampen slår till, exempelvis beträffande avvägningen mellan gallring och slutavverkning av skadad skog, etablerade Skogforsk tillsammans med Stora Enso Skog fasta försöksytor i fem skadade tallbestånd hösten 2001. I försöken stu-

deras bl.a. sambandet mellan skadegrad och traddöd, hur träd återhämtar sig samt hur tillväxten påverkas.

35 % av träden döda

Vid inventeringen 2003, d.v.s. två år efter det att de första skadorna blev synliga, var mellan 29 och 45 procent av träden i de fem bestånden döda, medeltalet var 35 procent. Räknet på grundytan hade 21 till 36 procent av skogen dött.

Nästan alla träd som dog mellan

våren 2002 och våren 2003 hade en kronutglesning som var större än 90 procent våren 2002 (fig 1). För träd med en kronutglesning över 95 procent steg dödligheten dramatiskt (fig 2).

Mörghorreangrepp kunde endast konstateras på träd med en kronutglesning över 97 procent.

I försöken finns det fortfarande många levande träd med kraftig kronutglesning. En del av dessa kommer troligen att dö de närmaste åren.

Från forskning till tillämpning: vad gör vi nästa gång?

För att undvika omfattande traddöd verkar Skogsstyrelsens råd att ta bort tallar med mer än 85–90 % barrförlust vara rimligt enligt våra resultat. Studien visade också att denna nivå ger en god marginal för att undvika massförökning av mörghorre.

Vid tillämpningen av rådet är ett problem att förutsäga hur Gremmeniella och barrförlusten utvecklas, eftersom detta är

väderberoende. En praktisk erfarenhet efter det senaste utbrottet var att man ibland fick återkomma och ta bort ytterligare träd i bestånd som tidigare saneringshuggits i enlighet med Skogsstyrelsens råd. Detta kan tala för att sänka gränsen något vid framtida liknande angrepp. En risk är dock att onödigt många träd då gallras bort.

Om provytorna

35 provytor i fem bestånd i västra Bergslagen på ca 300 m.ö.h. Totalt 1.200 träd. Trädåldern var 38 till 46 år

Registreringar:

Virkesföråd: våren 2001
Kronutglesning och traddöd: våren 2002 och 2003
Mörghorreangrepp: Sommaren 2002

Ulf Sikström är SkogD och arbetar med skogsskötsel och miljöeffekter. Tel. 018-18 85 52

ulf.sikstrom@skogforsk.se

Jan Weslien Bitr. professor. Leder programmet Naturvård och skogsskydd. Tel. 018-18 85 05
jan-olof.weslien@skogforsk.se

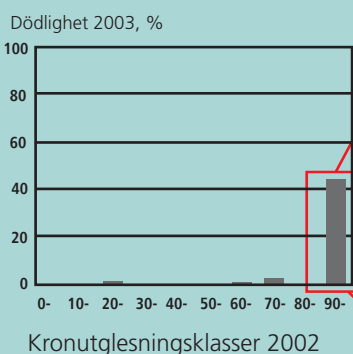
Läs mer

Sikström U. 2004. Djävlig och röd – trädens död. I: Utvecklingskonferens 2004. Redogörelse nr 1 2004, s. 46–52. Skogforsk.

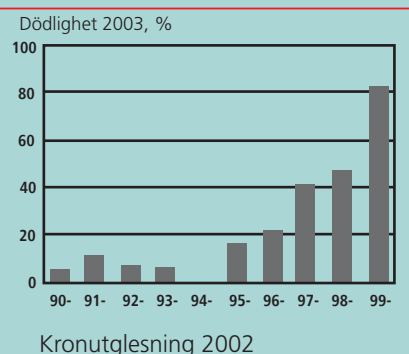
Figur 1 visar andelen döda träd för olika kronutglesningsklasser. Medeltal för fem bestånd

Figur 2 är en förstoring av kronutglesningsklassen 90–99 %. Den visar att dödligheten steg brant när utglesningen var över 95 %.

Figur 1.



Figur 2.



Scots pine able to withstand heavy infection by the *Gremmeniella abietina* fungus

Even when heavily infected, Scots pine can survive Scleroderris canker. Surveys in infected stands have shown that the trees that were killed had lost more than 90% of their needles. The pine-shoot beetle only colonized pines that had more than 97% needle loss. These findings give support to the recommendation by the National Board of Forestry that there is no need to remove other than the most heavily infected trees.

Keywords: Silviculture/Forest damages.