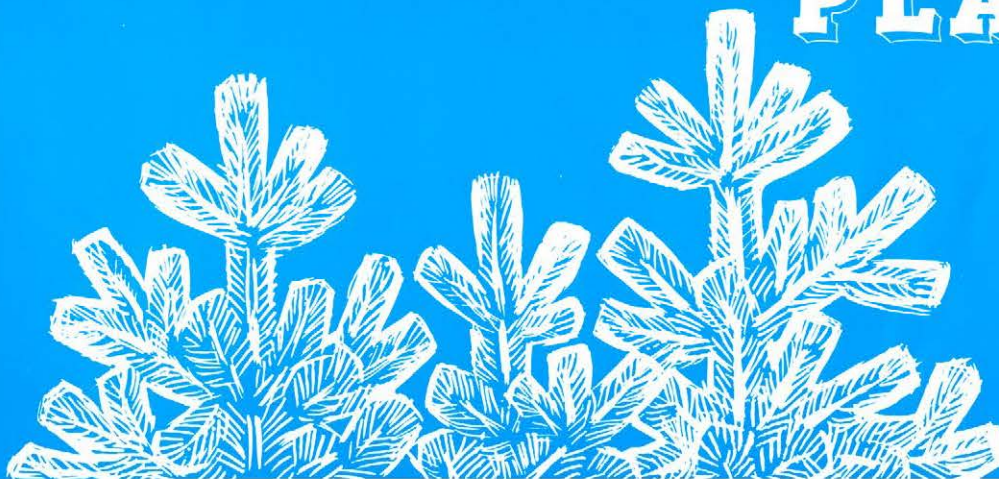




Pelle Gemmel
Göran Örlander

Dubbelplantan - Tall och gran i samma odlingskruka

Tall och gran har delvis olika miljökrav och uppvisar också olikheter i känslighet för vissa typer av skador. Mot bakgrund av detta kan man antaga att en förbättring av överlevnaden skulle kunna erhållas genom att plantera båda trädslagen på samma punkt. I detta PLANTNYTT redovisas en undersökning av detta. Renodlad tall- resp granplantering jämförs med plantering av täckrot med två plantor i varje kruka, där den ena är tall och den andra gran.



Inledning

Vid dåvarande Fiskeby AB använde man under 1950 och 1960 talet dubbelplantering med en tall- och granplanta i samma markberedningsfläck. Grundtanken är att naturen får avgöra vilket plantslag som lokalt är lämpligast varjämte man räknar

med att granen kan ersätta tallen vid vilt-skador, framför allt av älg. Erfarenheterna från dessa dubbelplanteringar är goda. Där tallen inte skadats har granen blivit undertryckt och inte konkurrerat med tallen. Vid skador på tallen, framför allt förorsakade av älg, har granen kunnat utnyttjas som huvudträd. Kostnaden för

denna form av dubbelplantering blir dock hög. Förutom det dubbla antalet utsatta plantor får man räkna med enkelställning i de fall tallen skadats men konkurrerar med granen eller då man aktivt vill skapa en blandskog. En tidigare använd metod för att skapa blandskog är att samtidigt så med frö av tall och gran. Metoden har använts i praktisk skala under första hälften av 1900-talet, men oss veterligt har ingen vetenskaplig utvärdering gjorts av denna metod. Erfarenheterna från både dubbelplantering och blandsådd visar dock att tallen med sin snabba ungdomstillväxt tar överhanden och konkurrerar ut granen om det inte sker skador och avgångar bland tallen.

Nytt intresse

Intresset för ståndortsanpassat skogsbruk har lett till att blandsådd återigen diskuteras och nya försök lagts ut. Tanken med denna blandsådd är, som vid dubbelplantering, att trädslagets skilda ståndortskrav skall ge utslag och att granen skall etablera sig på fläckar, där tallen inte överlever eller där tallens tillväxt hämmas av skador.

I en studie har vi prövat samma hypotes på täckrotsplantor. Genom sådd av ett tall- och ett granfrö i samma kruka erhöles k dubbelplantor.

Dessa dubbelplantor skulle vara lämpliga att plantera på marker, där tall och gran producerar ungefär lika mycket och där man kan förvänta sig svårigheter att er hålla ett jämnt bestånd av endera trädslaget. Detta kan förväntas på ståndorter där trädslagen drabbas olika av kalamiteter, exempelvis av sork, älg, frost och hög markfuktighet. I studien analyseras ett experiment med dubbelplantor på en lokal där vi förväntade oss avgångar, beroende på kärt klimatläge, för hög fuktighet, vegetationskonkurrens samt sork och i ett senare skede även av älg.

Försök i Jämtland

Den försökslokal som valdes var en san-

dig-moig moränmark i nordvästra Jämtland (430 m ö h, 63°90'N, 13°00'E). Inom försöksytan varierar markfuktigheten mellan frisk och fuktig. Vegetationstypen var av smalbladig grästyp. Bonitering enligt ståndortsfaktorer visar för gran G 18 och för tall T 17.

Plantorna som utnyttjades i försöket odlades i cellpottlådor (670 krukor/m²) vid Skogsfakultetens odlingsanläggning i Umeå. Tall- och granfrö såddes samtidigt och plantorna var vid utplanteringen ettåriga. Försöket är ett blockförsök med 5 behandlingar utlagda med 20 upprepningar (block).

Försöksleden är:

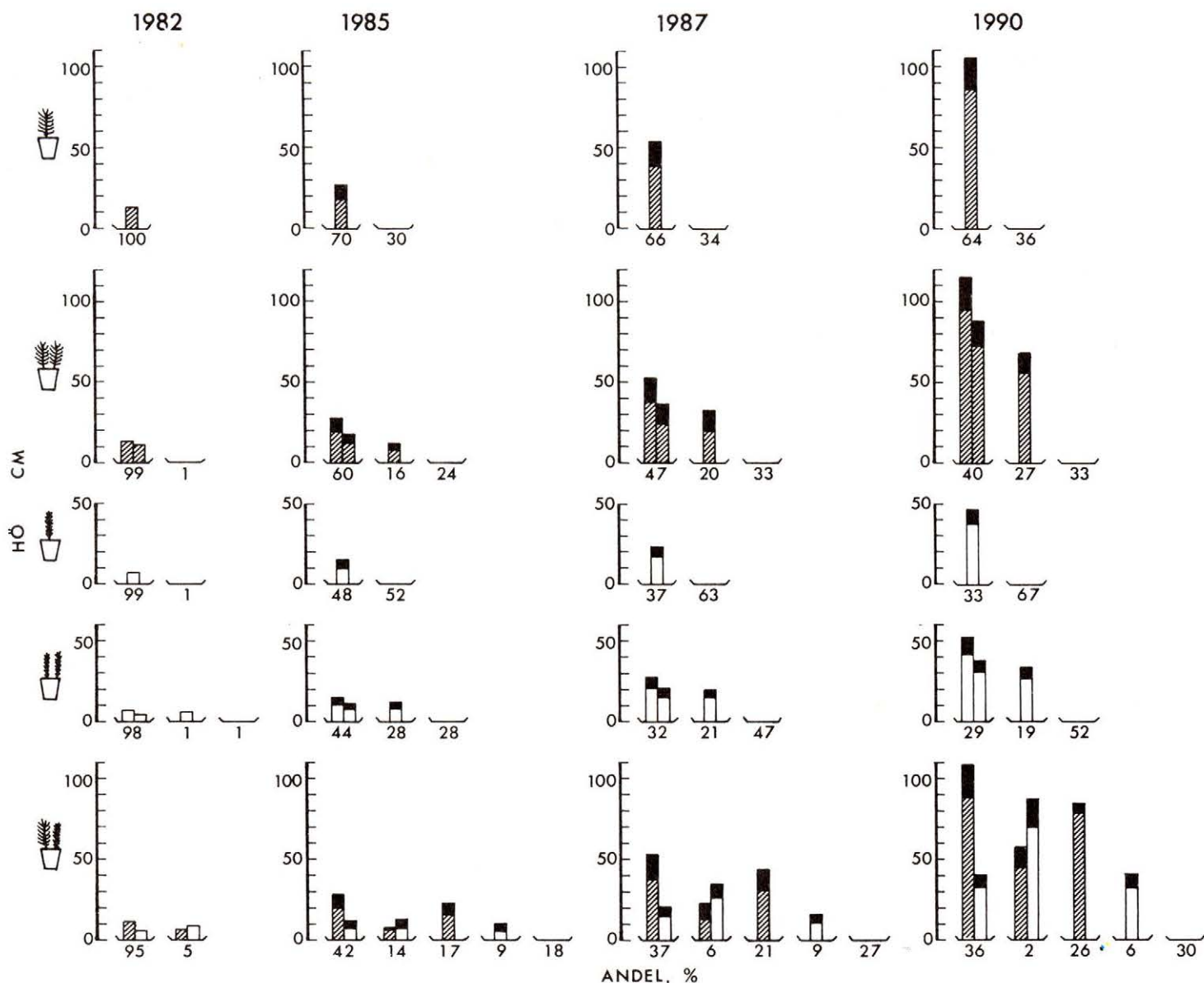
1. Täckrotskruka med 1 tallplanta
2. Täckrotskruka med 2 tallplantor
3. Täckrotskruka med 1 granplanta
4. Täckrotskruka med 2 granplantor
5. Täckrotskruka med 1 gran- och 1 tallplanta

Ett block innehåller 5 plantor av vardera försöksled utom för försöksled 5, dubbelplantor, som innehåller 10 plantor per block. Plantering är gjord i förband om 2 x 2 meter. Markberedningen är utförd med Bräcke fläckmarkberedningsaggregat.

Plantering av försöket gjordes den 16 juni 1982. Höjdmätning och skaderegistrering utfördes efter tillväxtsångens slut 1982, 1985, 1987 och 1990.

Stora avgångar

Efter första sommaren var överlevnaden i samtliga försöksled nära 100%. Relativt stora avgångar, framför allt för gran, registrerades vid inventeringarna 1985 och 1987. Vid båda tillfällena hade försöksled 5, dubbelplantor, den lägsta andelen tomma planteringsfläckar. År 1990 var andelen tomma planteringsfläckar 30% för dubbelplantorna, 36%, där krukans innehöll en tall, 33% där krukans innehöll 2 tallar samt 67% där krukans innehöll en gran och 52% där krukans innehöll 2 granar. Behandlingseffekten är signifikant för tomfläcksan-



Figur 1. Överlevnad och medelplanthöjd för de olika försöksleden vid resp revision. Procentangivelserna anger andelen krukor med två, en eller ingen levande planta. Där två plantor finns i krukans anges medelhöjd för högsta resp lägsta planta. För försöksled 5 har en uppdelning gjorts beroende på om tallen är större än granen och vice versa. = Tall = Gran = Årets toppskottslängd.

del. Vid en parvis jämförelse är skillnaderna mellan dubbelplantor och försöksleden med gran signifikanta medan skillnaderna mellan dubbelplantor och försöksleden med tall inte är signifikanta. I samtliga försöksled innehållande tall (1, 2 och 5) var år 1990 andelen planteringsfläckar utan tallplantor ungefär lika stor, ca 35%. Granen visar, till skillnad från tallen, en klart lägre andel tomfläckar vid plantering av två plantor i jämförelse med en planta per odlingskruka. Överlevnaden har varit högre för granplantor som stått i samma krukor som tallplantor (44%) än för granplantor som såtts två i krukans (39%) eller varit ensamma (33%).

Frost- och sorkskador

Hösten 1982 registrerades frostsador på ca hälften av granplantorna medan tallplantorna i stort bedömdes som oskadade. Hösten 1985 var 56% av tallplantorna och 36% av granplantorna skadade eller dödade av sork. Vid inventeringar hösten 1987 och 1990 var frost den allvarligaste skadegöraren på gran.

Tallarna högre

Tallplantorna har växt avsevärt bättre än granplantorna. År 1990 var tallplantorna knappt en meter höga medan granarna var ungefär hälften så höga.

I de fall i försöksled 2 och 5, då bara en tallplanta överlevt, var dessa överlevande plantor lägre än de tallplantor som ursprungligen planterats utan granne.

Då tillväxten genomgående varit låg för granen, visar de olika försöksleden inte några större skillnader. Dock kan urskiljas samma tendens som för tall, att där en planta överlevt från ursprungligen två planterade plantor har tillväxten varit sämre än för plantor som planterats ensamma eller fortfarande har en levande granne.

I de fall där både tallen och granen överlevt i försöksled 5 var 1990 andelen planteringsfläckar med granar större än tallar 25% år 1985, 14% år 1987 och endast 5% år 1990.

Olika trädslag - olika skador

Att dubbelplantor gav lägst tomfläcksandel indikerar att hypotesen för experimentet stämmer. Trädslagen har olika ståndorts krav och drabbas i olika utsträckning av skadegörare. Tall har i försöket drabbats hårdare av sorkskador medan granen var känsligare för frost. Skillnaderna i tomfläcksprocent mellan försöksleden med enbart tall och dubbelplantor är dock, år 1990, relativt små och ej signifikanta.

Ett problem vid odling av täckrotsplantor är att få en planta i varje odlingskruka. Vid sådd av ett frö blir ett antal krukor utan plantor och sår man flera frön i varje kruka får man krukor med flera plantor. När man har flera plantor av samma trädslag i odlingskrukorna kan man få problem med stabiliteten i ungskogsfasen bl a som en följd av rotdeformationer. Där både tall och gran överlevt i samma kruka kommer troligen tallen att bli förväxande

och någon betydande konkurrens från granen kommer endast att ske i undantagsfall. Andelen fläckar där tallen var större än granen har ökat mellan 4 och 9 års ålder. Enkelställning kommer därför inte att bli nödvändig.

Tallen har oberoende av plantantal i krukkan ungefär samma tomfläcksprocent, vilket kan bero på att för tallen var närmiljön av största betydelse för överlevnaden. Avgången har varit "fläckvis".

Intressant på vissa ståndorter

Föreliggande studie visar, att man genom att plantera krukor med två plantor av olika trädslag kan erhålla högre huvudplantantal än om bara ett trädslag finns i krukkan. Eftersom tallen blir förväxande kommer granen endast att utvecklas om tallen dör. Metoden blir därför mest intressant på ståndorter, där tall önskas som huvudträd och där gran har en hygglig produktion.

Metoden att utnyttja dubbelplantor vid plantering är genom det experiment vi redovisat på intet sätt utprövad. Innan man börjar använda dubbelplantor i större skala behövs åtskilliga studier både av odlingsrutiner i plantskolan exempelvis vad gäller odlingstäthet och såddtidpunkter och mer omfattande fältförsök på ståndorter där man kan förvänta sig avgång. Dessutom vore det intressant att pröva kombinationer av andra trädslag, till exempel gran eller svartgran med lärk och contorta.

Författare till artikeln är Pelle Gemmel och Göran Örlander från SLU:s enhet för sydsvensk skogsforskning i Alnarp. Den bygger på material publicerat under samma rubrik i SST, nr 5 1989 kompletterat med resultat från en revision år 1990.