

Utländska gran- och tallprovenienser i svenskt skogsbruk

Mats Hannerz och Anders Almäng



Utländska frökällor har i varierande omfattning använts vid skogsodling så länge som skogsbruk har förekommit i Sverige. Under 1800-talet var skälet främst att det var svårt att få tag i svenskt frö. Numera flyttar man provenienser för att i första hand få högre tillväxt eller ökad härdighet. Förflyttningarna har pågått så länge och i så stor omfattning att det i dag är svårt att hitta "garanterat svensk" skog i Götaland. Uppföljningar över vilka provenienser som används i Sverige saknas trots att det finns ett stort behov av sådana, t.ex. för att spåra sambanden mellan provenienser och skogsskador eller tillväxt. En del av de uppgifter som finns tillgängliga har analyserats i ett examensarbete vid Sveriges lantbruksuniversitet på uppdrag av SkogForsk.

Analysen bygger på tre olika material:

- Statistik över fröimport 1889–1994*
- Plantförsäljning från en plantskola i Halland 1971–1994*
- Enkät om plantförsäljning från svenska plantskolor under 1995.*

Varför flyttar man gran och tall?

Under första hälften av 1800-talet började man importera tallfrö i stor skala till Sverige. Skogssådd hade blivit vanlig, och det stora fröbehovet kunde inte tillfredsställas på hemmaplan. I Tyskland fanns metoder för att klänga kott i stor skala, och fröpriserna kunde därför hållas låga. Snart såg man att tall från kontinenten ofta hade låg överlevnad och dålig kvalitet vid odling i Sverige. Uttrycket "tysktall" myntades. Gran från samma område fick då oförtjänt samma dåliga rykte. Undersökningar i början av detta sekel visade dock att västeuropeiska gran-

provenienser gav tillräckligt god kvalitet och växte snabbare än inhemsk gran. Nya rön från proveniensforskningen visade senare på fördelarna med östeuropeisk gran, och i dag dominerar vitryska granfrökällor. Vitrysk gran har väsentligt högre tillväxt än svensk gran vid odling i Götaland. De har också en senare skottskjutning, vilket gör att de drabbas mindre av vår-frostskador. Förflyttning av tall görs främst för att öka hårdigheten. I kärva klimatlägen i norra Sverige har man ibland använt finska tallprovenienser.

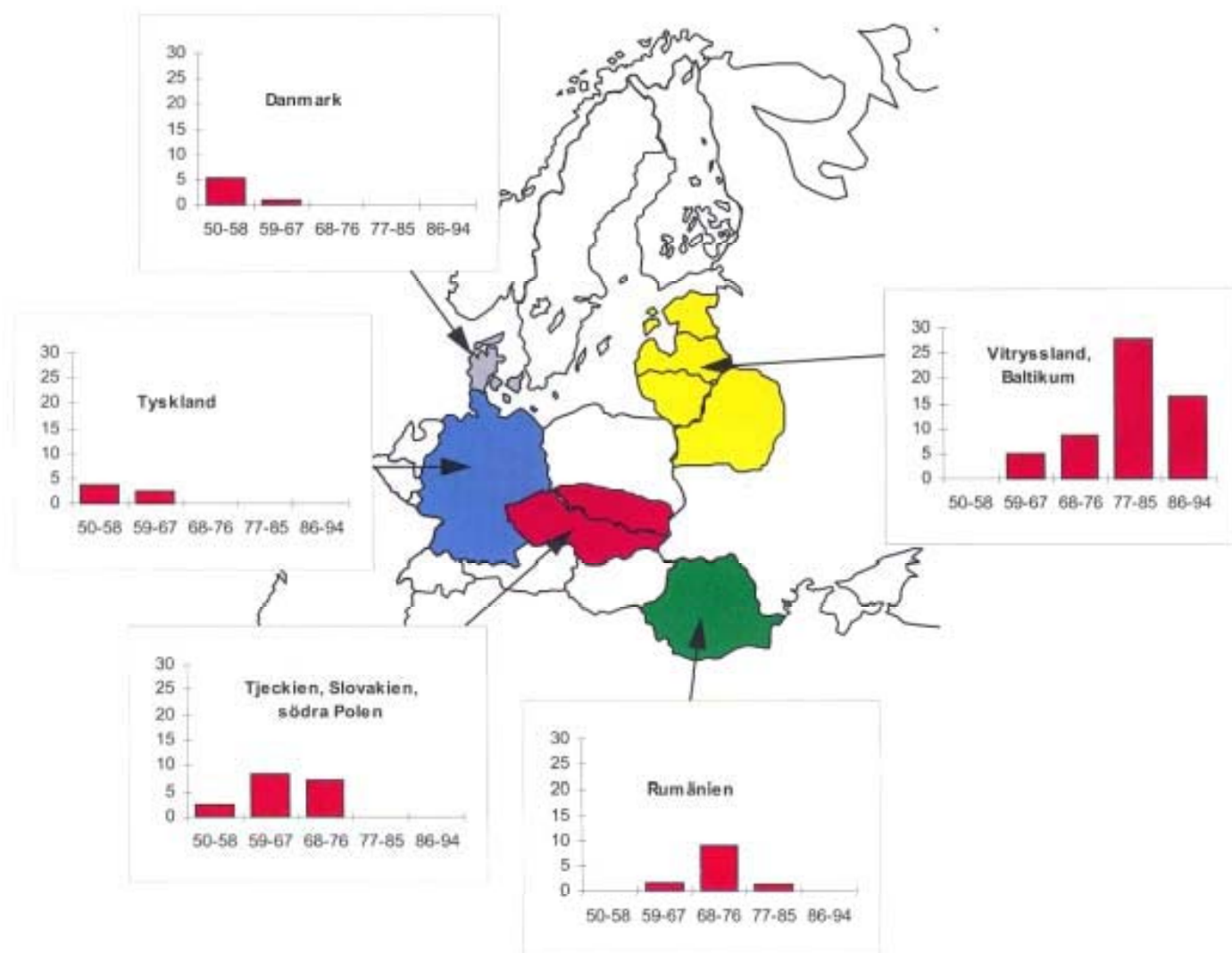
Källor

Statistiken över fröimporten bygger från 1889 till 1950 på förtullade fröpartier, därefter på importlicenser. Licenserna utfärdas av Skogsstyrelsen efter ansökan och ger en uppgift om vilken mängd frö som är avsedd att införas. De faktiskt införda frömängderna kan således skilja sig från dem som uppgivits på licenserna. Uppgifter om förtullade frömängder kommer från Wibeck (1912) och från Månadsstatistik över handeln (1914–1949) från Kungligt kommerskollegium. Statistik över importlicenser har hämtats hos Skogsstyrelsen.

Växtorps plantskola i Halland (Svenska skogsplantor, tidigare Skogsvårdsstyrelsen) har bidragit med uppgifter om försålda provenienser under perioden 1972–1992. Uppgifterna angav även till vilken kommun plantorna levererades. I analysen har endast plantor levererade inom Hallands län tagits med.

Proveniensenvändningen av i dag kartlades genom en enkät om sålda gran- och tallplantors härkomst under 1995.

Uppgifter kom in från 30 plantskolor.



Figur 1. Granfröimporten har förskjutits från västliga till östliga provenienser. Importerade frömängder av gran (ton) från de viktigaste proveniensområdena 1950–1994.

Fröimport

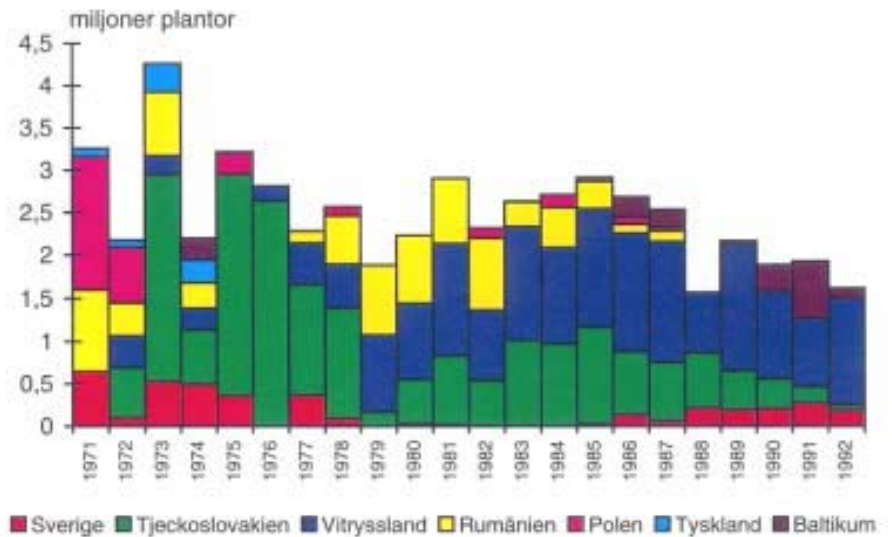
Under åren 1889-1949 importerades 89 ton granfrö och 26 ton tallfrö. Statistiken är inte fullständigt uppdelad på exportland, men för tall har åtminstone 65 % Finland som ursprung. Tyskland dominerar granfröimporten, men även Danmark och Finland stod för betydande kvantiteter. Under perioden 1950-1994 utfärdades importlicenser för 120 ton granfrö. Fram till 1970 dominerades importen från Tjeckien, Slovakien och sydvästra Polen. Därefter har Vitryssland och Baltikum stått för den största exporten, totalt 56 ton under perioden. Rumänien är det andra stora exportlandet med totalt 12 ton frö. Huvuddelen importerades under ett enda år, 1974. Svängningen från västliga till östliga granfröpartier avspeglar sig i figur 1. Tallfröimporten var blygsam från 1950 till idag, totalt en tiondel av granfrö-mängden. Den dominerades helt av finska tallprovenienser.

Granprovenienser i Halland

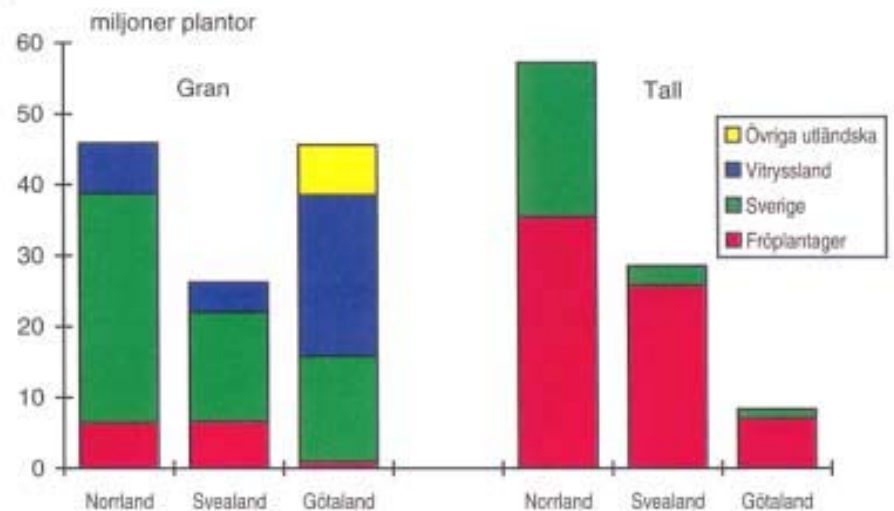
Från 1970-talet och framåt har det skett en kraftig omsvängning i vilka granprovenienser som använts. Under tidigt 70-tal var antalet provenienser betydligt högre än senare, då de kommit att domineras helt av Vitryssland. Slovakiska provenienser var vanliga under hela perioden. Rumänska provenienser var vanliga i slutet av 70-talet men har på senare år inte använts alls. Svenska provenienser förekommer endast i marginell omfattning. Av de 55 miljoner granplantor som ligger till grund för figur 2 är endast 4 miljoner av svenskt ursprung. Hallands kommuner ligger alla längs kusten utom Hylte, som är en inlandskommun nära småländska höglandet. I denna kommun användes slovakiska, polska och rumänska provenienser i mycket mindre utsträckning än i de kustnära kommunerna. I Hylte dominerar i stället vitryska provenienser.

Gran- och tallprovenienser 1995

Den försäljningsstatistik som samlats in från plantskolor över hela Sverige omfattar 210 miljoner plantor, motsva-



Figur 2. Granplantor levererade från Våxtorps plantskola för plantering i Halland. Årsvisa mängder fördelade på proveniensområden.



Figur 3. Gran- och tallplantor sålda från plantskolor under 1995 fördelade på fröplantager och proveniensområden. "Övriga utländska" är framför allt baltiska provenienser.

rande drygt 60 % av alla planterade plantor under 1995. Sammanställningen har gjorts på landsdelar beroende på var plantskolan ligger. Siffrorna ger inte klart besked om proveniensfördelningen hos de plantor som planterats i olika delar av Sverige. Omfattande transporter av plantpartier förekommer, och det är Lex. troligt att de granplantor av vitrysk härkomst som odlats i Norrland i stället planterats i Götaland eller Svealand. Av de 118 miljoner sålda granarna var 41 miljoner av utländsk härkomst. Vit-

ryska och baltiska provenienser dominerade helt denna grupp. I Götaland var andelen utländska granar 65 %. Troligen är andelen ännu högre om man beaktar planttransporter från nordligare plantskolor. Av de 94 miljoner tallplantorna var samtliga av svenskt ursprung. Plantor från fröplantager stod för 72 % av alla tallar och 12 % av alla granar. Gran från plantager var särskilt underrepresenterade i Götalands plantskolor, endast 2 %.

Hur stor del av skogen i Götaland är "utländsk"?

Det är mycket vanskligt att försöka skatta vilket faktiskt inflytande de importerade provenienserna har haft i skogen. Stora frömängder har tidigare använts vid skogssådd. Ett kilo frö räcker då till 1-3 hektar. Om fröet i stället använts till plantodling kan 1 kilo användas för att beskoga 25-50 hektar. I en planterad skog kan naturlig föryngring (beståndsföryngring eller insådd från omgivande skog) bidra väsentligt till den nya skogen. Vi vet heller inte hur stor del av de importerade frömängderna som har förbrukats.

Trots svårigheterna kan det vara intressant att göra ett litet räkneexperiment. Med uppgifter från Skogsstatistisk årsbok kan man skatta att 3,9 miljarder tall- och granplantor har planterats i Götaland under 30-årsperioden 1964-1993. Under motsvarande period utfärdades importlicenser för 78 000 kilo utländskt granfrö, vilket grovt räknat kan ha använts till 6 mil-

jarder plantor. Åtminstone 70 % av dessa borde ha använts i Götaland, d.v.s. drygt 4 miljarder granplantor, vilket gott och väl räcker för att täcka den totala planteringen av både tall och gran under 1964-1993. Bevisligen har det planterats både tall och svenska granproveniens under perioden, men räkneexemplet stämmer ändå till viss eftertanke.

Någon betydelse?

Har det någon betydelse om granens föräldrar råkar vara uppväxta i Vitryssland, Emmaboda eller Rumänien? Granen kom till Götaland för ca 1 500 år sen. Utan människans hjälp skulle den ännu inte hunnit till sydligaste Sverige. Skogsträdens gener sprids naturligt via pollen över nationsgränser. Granen är också ett plastiskt trädslag som har lätt att anpassa sig i nya miljöer. Hittills har man inte kunnat spåra några större bakslag med de importerade provenienserna, de bidrar i

stället till både högre tillväxt och diversitet. Bristen på dokumentation försvårar dock möjligheten till uppföljningar, Lex. för att spåra samband mellan skogsskador och proveniens. I framtiden kan det bli svårt att hitta sydsvenska granar av garanterat svenskt ursprung. Även på impediment och i naturreservat kan insådd från omgivningen ge en uppblandning. De enda säkert dokumenterade frökällorna kan i framtiden vara fröplantager eller klonarkiv, där ursprunget är exakt känt.

En reflektion

Under de senaste 100 åren har över 200 ton granfrö och 40 ton tallfrö importerats. Huvuddelen av detta har använts för skogsodling i södra Sverige. I dag saknas officiell statistik över den samlade plantproduktionen, och vi har ännu sämre kontroll över vilka proveniens som planteras i våra skogar. Någon form av löpande uppföljning vore önskvärd.

Foreign provenances of Norway spruce and Scots pine in Swedish forestry

Foreign provenances of spruce and pine have been used widely in artificial regeneration in Sweden since at least the 19th century. In this paper we have compiled information on seed import and plant production. In the last 100 years, more than 200 tons of spruce- and 40 tons of pine-seed have been imported. The areas of origin have changed over time. Norway spruce from western Europe, mainly Germany, was most popular in the beginning of this century. Results from provenance research have successively shifted the interest towards eastern Europe. Presently, Belorussian provenances dominate the transfer. More than 65% of all spruces planted in southern Sweden originate from that region. Pine of German origin was imported in large amounts in the 1800's. but at present nine is mainly transferred within Sweden.

Keywords: *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, provenance transfer, seed import.

Litteratur

- Almäng, A. 1996. Utländska gran- och tallproveniens i svenskt skogsbruk. Sveriges lantbruksuniversitet, Inst. för skoglig genetik och växtfysiologi. Arbetsrapport 54. (Examensarbete i skogs-genetik). 54 s.
- Wibeck, E. 1912. Tall och gran af sydlig härkomst i Sverige. Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt, häfte 9, 1912. 60 s. Stockholm.
- Werner, M., Karlsson, B. & Palmer, CH. 1991. Ortens gran - ett osäkert alternativ i Götaland. Institutet för skogsförbättring, Information Skogsträdsförädling nr 4 1990/91. 4 s.



Stiftelsen
skogsbrukets
Forskningsinstitu

©
SkogForsk
Glunten
S-751 83 UPPSALA
SWEDEN
Tel.: +46 18 188500
Fax.: +46 18 188600
skogforsk@skogforsk.se
<http://www.skogforsk.se>

Ämnesord: Fröimport, *Picea abies* *Pinus sylvestris*, proveniensförflyttning.
Redaktör: Gunilla Frumerie
Ansvarig utgivare: Jan Fryk
LAYOUT och tryck: Tryckeri AB Primo, Oskarshamn.
Upplaga: 3 000 ex. Jun. 1997.
Återgivande endast efter skriftlig överenskommelse med SkogForsk.