

Nordmannsgran i Rusland og Tyrkiet

Af Skovrider Søren Gais Kjeldsen, Himmerland og Thy Skovdyrkerforening og Jens Søgaard Jacobsen, Pyntegrøntsektionen

Forfatterne har deltaget i en tur til Rusland og Tyrkiet arrangeret af frøimportfirmaet Frø Frø ApS. De beskriver og vurderer her de sete nordmannsgran bevoksninger.

Baggrund for turen

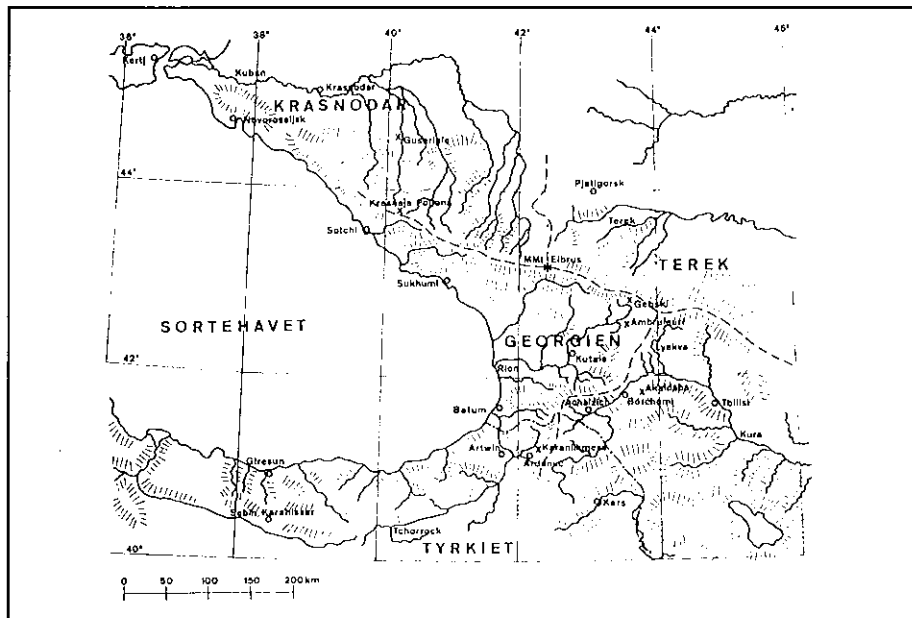
Baggrunden for turen ligger i problemerne omkring en sikker forsyning af frø fra Georgien. Som det sikkert er velkendt, er der i dele af Georgien borgerkrigs-lignende tilstande, specielt i områderne Ossetien og Abkasien, der begge er beliggende i den nordlige del af Georgien. Det er velkendt, at der har været problemer med troværdigheden af georgiske proveniencers ægthed, og med spireevnen af det frø der er kommet til Danmark. Problemet med at fastslå ægtheden af frøet opstår tilsyneladende dels som følge af de uklare forhold i Georgien omkring hvilken myndighed, der må certificere frøet, og dels utilstrækkelige regler for certificering indenfor EF.

Hensigten med rejsen havde to formål. For det første at besøge udvalgte områder langs den Georgiske grænse i nordmannsgranens udbredelsesområde i Rusland og Tyrkiet, for at finde mulige alternative frøkilder, hvis tilførslen fra Georgien skulle blive umuliggjort eller stærkt reduceret som følge af krigen. Vi ved fra tidligere hvad det kan føre til: Den svigtende tilførsel af frø, der opstod i slutningen af 1970'erne, var årsagen til, at mange tyrkisk kulturer fra denne periode. Det andet formål var at få et indblik i russisk og tyrkisk skovbrug for at få en fornemmelse af muligheder og eventuelle problemer, der er for frøimport fra de forskellige steder.

Nordmannsgranens udbredelse og provenienser

Nordmannsgranen havde sit istidsrefugium ved Rion-flodens nedre løb (se fig. 1), og herfra har den udbredt sig nord og syd om Sortehavet.

Udbredelsen er i et relativt smalt bælte indtil 200 km fra Sortehavet og i højden ca. 1.000 - 2.000 m. Ved udbredelsen nord om Sortehavet er det egenskaberne tidligt udspring, resistens mod vinterfrost, manglende resistens mod lus og en nålestilling, hvor nåle krydser hinanden hen over skudaksen, der er blevet frem-



Figur 1: Kort over nordmannsgranens naturlige udbredelsesområde. Enkelte sted- og proveniensnavne er markeret. Kilde: Henriksen 1988.

herskende. Ved udbredelsen syd om Sortehavet er det egenskaberne tidligt udspring, resistens mod lus, hurtig vækst samt det, at nålene set fra siden rejser sig næsten lodret i forhold til skudaksen, der er blevet fremherskende. Derudover gælder det generelt, at større højde betyder tidligere udspring men større vinterfrostresistens. Samtidig kan der foretages en opdeling i racer afhængigt af afstanden til havet og højden.

Forskellen på racerne er knyttet til kronens form, antallet af grene i grenkransen samt andre karakteristika vedrørende nåle og knopper (se i øvrigt fig. 7).

De karakteristiske egenskaber for provenienserne nord og syd for Sortehavet bliver mere udtalt, jo længere man bevæger sig mod vest. Af de forskellige racer er det den oceaniske lavlandsrace, der har vist sig at give de højeste udbytter af juletræer og pyntegrønt.

Det må derfor forventes, at de bedste områder udenfor Georgien ligger tæt op til grænsen i henholdsvis Rusland og Tyrkiet. Med hensyn til højden over havet er det rimeligt at antage, at det bedste materiale kan findes i ca. 1.000 - 1.400 m.o.h.

Endelig skal der peges på Larsens (1984) undersøgelse, hvor provenienserne fra Krasnaja Poljana ikke ligger højt placeret

udbyttømæssigt. Krasnaja Poljana ser dog ud til at være den bedst egnede i de koldeste dele af landet. Der skal dog i forbindelse med undersøgelsen peges på, at såvidt vi kunne få oplyst hos skovfogeden i Krasnaja Poljana, findes der ikke nordmannsgran i alle de afdelinger (8, 9 og 10), hvor frøet til undersøgelsen er kommet fra. Såvidt vi kunne få oplyst, er afdelingssystemet ikke ændret i perioden, efter at forsøget er anlagt. Der kan altså være grund til at tvivle på rigtigheden af oplysningerne for det gamle frø.

Besigtigelse af bevoksninger.

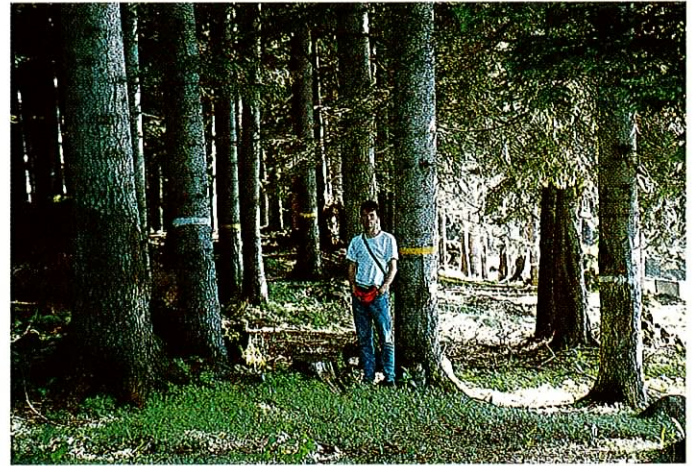
Ikke alt hvad man ser i udlandet kan importeres til Danmark. Med Jacobsens ord (1988, s. 613): "Generelt må man konstatere, at man i naturbestandene sjældent finder attraktive egenskaber, som uden videre kan importeres med frøet til danske forhold."

Rusland

Nordmannsgran gror i naturskove i bjergene på grænsen til Georgien. Skovene var meget store og sammenhængende, og der bliver drevet et ekstensivt plenterwaldbaseret skovbrug. I det uvejsomme terræn er det en vanskelig opgave at bringe folk og maskiner ind i og frø og tømmer ud af skoven.



Figur 2: Udsigt fra helikopter. Nordmannsgranen går enkelte steder helt op til trægrænsen i ca. 2000 m.o.h. De mange bjerge og de få veje gør transporten (af turister og frø) vanskelig; her er helikopteren god.



Figur 5: Artvin Savsat Yayla. Hvide ringe markerer træer der skal høstes frø på. Disse træer er udvalgt med henblik på maksimal vedproduktion.

Al foryngelse sker ved selvforyngelse, der sker ingen plantning. Overalt i bjergene hvor nordmannsgranen gror, ligger der om vinteren flere meter sne. Herved trykkes især de mindre træer i juletræss-tørrelse, hvilket naturligvis gør en bedømmelse af de mindre træer vanskelig.

Nordmannsgranen klarer sig bedre og bedre i konkurrencen med de øvrige træarter, jo længere man bevæger sig op ad bjerget. Først er den meget sparsomt indblandet, men den bliver efterhånden mere og mere dominerende. Generelt ligger den nedre grænse for nordmannsgran lavest på en nordskrånning ca. 600 - 800 m.o.h., mod ca. 1400 m.o.h. på en sydskrånning. Den øvre grænse ligger omkring 1800 - 2000 m.o.h.

De administrative inddelinger af skovene består af en hierarkisk inddeling. Den største enhed vi stiftede bekendtskab med var regionen, vi besøgte bestande i den nordkaukasiske region: Krasnodar. I regionen findes 6 såkaldte Leshos (svarende til skovdistrikt), hvoraf vi besøgte 2: Adler og Guseriple. Efter det oplyste er der sket frøhøst i 2 Leshos: Adler og Absheronk. Leshos består af flere Lesnitshisva (skovpart), som er underinddelt i Kvartals (afdelinger). Vi så flere lokaliteter i Lesnitshisva: Krasnaja Poljana. Krasnaja Poljana var også navnet på den smukt beliggende by, hvor vi var indkvarteret.

Adler, Krasnaja Poljana, Afdeling 67 og 87.

Vi blev sat ned med helikopter på Bjerget Psea~sho ved trægrænsen og højden var ca. 1950 m.o.h. Her er der blevet høstet frø i flere år.

Bevoksningerne var næsten ren nordmannsgran, men der var også enkelte Picea og Fagus. Træerne var af forskellig alder, enkelte op til 700 år gamle. Nålestillingen var flad, nåle og skud var kor-

te. Grenvinklen var 90-80 gr. Træerne var tydeligt præget af at befinde sig tæt på den øvre trægrænse, idet væksten ikke var frodig. Træerne var endnu ikke sprunget ud, og der lå stadig pletvis sne på jorden. Vi så både en bevoksning på en nord- og en sydskrånning. Det var svært at se forskel. Træerne på sydskrånningen var dog naturligvis knapt så prægede af højden.

Adler, Krasnaja Poljana, Kvartal 14 og 15.

Vi blev sat ned med helikopter på en nordskrånning i ca. 1400 m.o.h. beliggende nord for det foregående sted, altså på den anden side af bjerget Psea~sho. Her har firmaet høstet frø i 91 og 92.

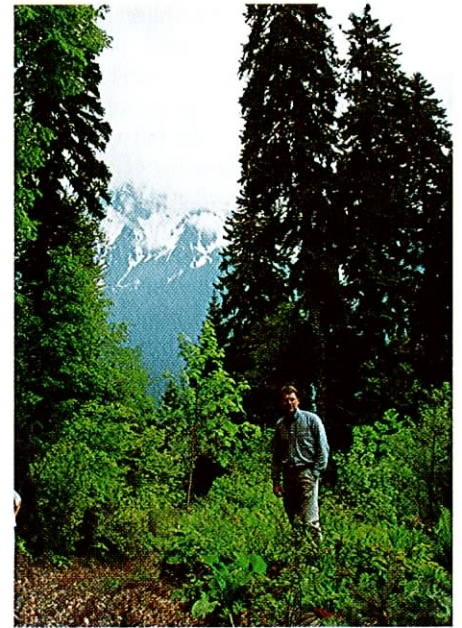
Bevoksningen bestod overvejende af unge træer under 50 år af forskellige arter, kun 10% var nordmannsgran, andre arter var Fagus, Acer, Picea, Ilex og Populus. Der var en del gode klippeindivider med god tæthed i kronen. Nålelængden var god. Nålestillingen var dækkende til krydsende over akser. Grenvinklen på unge individer var ca. 90 gr.

Nordmannsgran var gennemgående i god vækst, dog havde enkelte individer nåletab på 1. og 2. års nåle, mens andre var angrebet på nålene på sidste års skud af svampen Lophodermium. Et skadebillede som vi ikke kender på nordmannsgran i Danmark.

Hamujskij Lago-Naki,

Vi blev sat ned med helikopteren lige ved landevejen 3/5 af vejen fra Krasnaja Poljana til Majkop. Højden 1450 m.o.h. Terrænet relativt fladt.

Bevoksningen var ret ung og åben, hovedsageligt bestående af Fagus med 10% nordmannsgran. Skudbygningen var tæt og gennemgående med gode klippegroegenskaber. Grøntkvaliteten var bedre end foregående sted, men også langt mere omfattende svampeskader. Desuden enkelte individer med døde



Figur 4: Krasnaja Poljana afd. 29. Over ca. 1400 m.o.h. er nordmannsgranen mindre frodig og sund.

skudspidser på sekundære skud.

Adler, Krasnaja Poljana, Kvartal 29.

Vi kørte i terrængående bus fra Krasnaja Poljana ind i en dal langs floden Psluch. Til fods tilbagelagde vi en del af opstigningen på sydskrånningen: fra ca. 300 m til ca. 1500 m.o.h. Herved fik vi et ganske godt indtryk af vegetationens og nordmannsgranens ændring med højden. I højden 1000 - 1400 m.o.h. var den bedste nordmannsgran (se fig. 3). Under 1000 m var nordmannsgranen for spredt indblandet, til at frøhøst ville være rentabel. Over 1400 m.o.h. var der begyndende svampeskader, lavere og mindre frodig vækst samt en fladere grenvinkel (se fig. 4). Der var bred enighed blandt deltagerne om, at denne bevoksning var den mest lovende russiske bevoksning. Nordmannsgranerne var sunde og op til ca. 45



Figur 3: Krasnaja Poljana afd. 29. Blandskov i flere etager med flot nordmannsgran.



Figur 6: Artvin Savsat Yayla. Enkelttræ i kanten af frøavlsvokningen viser pyntegrøntpotentialet.

m høje. Der var en god nålefyldte og ikke flade grenvinkler.

Det blev oplyst, at der i kvartal 29 på 204 ha ville kunne høstes mellem 3 og 5 t frø/år.

Tyrkiet

Nordmannsgran er naturligt forekommende i Tyrkiet, og de bevoksninger der høstes frø fra er resultatet af selvforyngelser, også i fremtiden er det hensigten, at disse skal selvforynges. Det var tydeligt, at der i Tyrkiet har fundet en betydelig skovrydning sted bl.a. som følge af græsning. Skovene er således ikke sammenhængende som i Rusland, men kan snarere betegnes som skovområder. Frøavlsvokningerne er udvalgt og tyndes alene med henblik på at producere frø til plantede tømmerproduktionsbevoksninger i Tyrkiet. Dette bevirker efter vores skøn en selektion bort fra gode pyntegrøntegenskaber.

De tyrkiske bevoksninger var ret ensaldrende og med mindre selvforyngelse end i Rusland. I Artvin området var der en del indblanding af *Picea*, i Torul området af *Pinus*.

Stort set al skov i Tyrkiet er statskov.

	Habitus Skud	Vinterfrost Sentrøst	Vækst Tørke	Lus	Julereer	Pyntegrønt
					K M	K P K
Tyrkiet Trabzon, Torul, Saydere, Artvin Savsat Maydanick Artvin Savsat Yayla	○ ○	● ○ ○ ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○
Rusland Krasnaja Poljana Guseriple	● ○	● ● ● ● ● ○	● ○ ● ● ● ○	● ○ ● ● ● ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○
Georgien Ambrolauri (Shivanskij, Tlugi) 600-1200	● ●	● ○ ● ● ● ○	● ○ ● ● ● ○	● ○ ● ● ● ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○

Figur 7: Oversigt over egenskaber for de besøgte områder. Baseret på proveniensforsøg i Danmark. Bortset fra Artvin-bevoksningerne, hvor angivelserne er mere usikre. Ambrolauri er med som reference.

Kilde: B. Gade-Larsen.

Skovene bliver drevet mere organiseret og intensivt end i Rusland. Vi blev vist rundt af chefen for frøafdelingen, som bl.a. forestår indsamlingen af frø i de kårede frøavlsvokninger. Navngivningen af frøavlsvokningerne sker ved hjælp af tre-ledede navne som f.eks. Artvin Savsat Ortaköy. Første led er navnet

på den store by i regionen, 2. led navnet på en mindre by i nærheden og 3. led områdets eller den nærmeste landsbys navn.

Artvin Savsat Meydanick (Papart)

Bevoksningen er på 102 ha, men der samles kun frø på 57 ha. Den ligger i højden fra 1650 - 1950 m.o.h. Frøavlsvok-

voksningsen er udvalgt i 1984, og der er sket en tynding i 87 svarende til ca. 15 - 20 stk/ha, der er planlagt endnu en tynding i 1993. Der er altså ikke tale om en særlig kraftig tynding.

Nålestillingen var flad til god, enkelte med tendens til sideskilning. Skudbygningen var meget tæt. Træerne stod på en sådan afstand, at det ville have været naturligt med en kraftig skørteproduktion, men den, der var, var meget pjusket. Bevoksningen var ikke frodig og bar præg af at være påvirket af højden.

Artvin Savsat Yayla (Kirazlidere)

Yayla betyder højland, og bevoksningen ligger i 1800-2050 m.o.h. Bevoksningens størrelse er 392 ha med høst på 38 ha. I bevoksningen var udpeget ca. 50% af træerne som plustræer, hvorfra koglerne blev høstet (se fig. 5). Udvalgelsen skønnes at være til ugunst for juletræs- og klippegrøntegenskaberne.

Nålestillingen var god og ensartet. Skudbygning og grenstrukturen var god og gav meget tætte kroner med en god klippegrøntkvalitet. Der var almindelig enighed om, at det var den bedste bevoksning vi så i Tyrkiet (se fig. 6).

Artvin Artvin Ortaköy

Ortaköy består af ialt 203 ha, hvoraf der høstes på 152 ha. Bevoksningen er beliggende ca. 1600 m.o.h. på en nordvendt skråning. Stamtallet blev i 92 reduceret fra 425 til 360 stk NGR/ha. Altså også her en ret kraftig selektion.

Mange individer med en meget god nålefyldte, men en stor individvariation. Der var individer ligesom i Rusland med angreb af svampen Lophodermium.

Trabzon Torul Saricdag

Ialt 1151,5 ha heraf frøhøst på 127 ha. Bevoksningen er beliggende i ca. 2000 m.o.h. på en nordvesthælde. Bevoksningen planlægges tyndet i 1993 og 98.

Grøntkvaliteten var forholdsvis uinteressant: åben og med strittende nåle. Der var en del kraftige skader som følge af ædelgranknopvikleren.

Vurderinger og konklusioner

Besigtigelsen af bevoksningerne efterlader det indtryk, at afdeling 29 i Krasnaja Poljana sammen med Yayla er de to mest interessante.

Krasnaja Poljana afd. 29 var velegnet til klippegrøntproduktion. Det vi så bekræftede vores forudgående opfattelse af, at den bedste højde over havet er 1000-1400 m. Afd. 29 må forventes, at have egenskaber omtrent som angivet i figur 6. Afd. 29 bør afprøves på kolde lokaliteter f.eks.: markplantninger i Midtjylland og Himmerland.

Det var vores indtryk, at en stor del af det frø, der er blevet høstet tidligere i hvert fald i Leshos Adler, ikke nødvendigvis har haft korrekt afdelings- og højdeangivelse. Infrastrukturen i området er stadig i en sådan stand, at ønsker om frø fra specielle afdelinger og højder bør følges op af kontrol fra dansk frøimportørside.

Yayla så ud til at være velegnet til både juletræs- og klippegrøntproduktion. Yayla må forventes, at have egenskaber som angivet i figur 6. Hjemlige erfaringer er begrænsede men positive.

Af de ialt fire kårede bevoksninger i Artvin Savsat området, som generelt har et

godt ry herhjemme, rangerer vi Yayla før Ortaköy før Meydanick udelukkende baseret på besigtigelsen.

Specielt for de tyrkiske bevoksninger sker der i disse år en selektion væk fra gode pyntegrøntegenskaber. Selektionen er ikke lige stor i alle bevoksninger. Der kræves en dialog med det tyrkiske statskovvæsen for at sikre andre bevoksninger eller speciel behandling af nogen af bevoksningerne, så der ikke sker en gradvis forringelse af det importerede frøes egnethed til pyntegrøntproduktion. Ingen af de besigtigede bevoksninger forekommer at være en fuldstændig erstatning for Ambrolauri. Der er imidlertid i både Krasnaja Poljana og Artvinområdet et meget pænt potentiale. Således kan det meget vel tænkes, at frø herfra på nogle arealer vil være at foretrække. Blot mangler vi endnu tilstrækkelig dansk afprøvning 1), og hvor længe endnu kan vi få frø fra Georgien?

1) Pyntegrøntsektionen har anlagt proveniensforsøg i nordmannsgran i 1986-1989 med bl.a. de besigtigede tyrkiske bevoksninger og Ambrolauri og Borshomi. De første resultater herfra kan ventes i løbet af de næste to år.

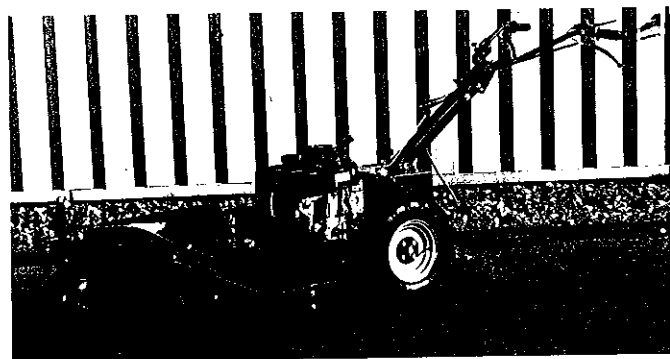
Litteratur:

Henriksen, H.A. og Jacobsen, F., 1988, Skoven og dens dyrkning.

Larsen, B.G., 1982, Provenienser af Abies nordmanniana spach. Hovedopgave fra Skovskolen.

Larsen, B., Larsen, B.G. og Kromann, H.K., 1984, Abies Nordmanniana provenienser til pyntegrønt og juletræer. DFF 39, s. 364-382.

ESM ROTORKLIPPER MODEL RM 72



Til klipning af højt græs og krat under svære forhold. Derfor særdeles egnet til klipning af vejrabatter, brakarealer, mellem nyplantninger i skov - ekstrem terrængående.



BLÅKILDEVEJ 8
STUBBERUP
DK 5610 ASSENS
TLF. 64 79 10 75
FAX 64 79 11 75
AUTO 30 26 77 46



Arborea Dania

Dansk Planteproduktion A/S

Ribevej 47
DK-8723 Løsning

Tel. 75 65 12 11
Fax 75 65 05 75

PROFF'erne

foretrækker Arboreas plantekvalitet,
sortering og kundeservice