



*Foto 1. Selvforyngelse af tsuga under grandis i Løndal Skov. Grandis og rødgran kan klare sig i konkurrencen. Frøtræerne, som står vest for, er fra 1956.*

# Tsuga

## – en fremtidens træart eller et fremtidigt problem?

AF SKOVRIDER NIELS PETER DALSGAARD JENSEN, SALTEN LANGSØ SKOVADMINISTRATION A/S

**Tsuga sår sig en del steder meget villigt. Tsuga er nøjsom og kan klare sig med lidt lys. Men er den klimarobust? Kan den klare sig over for vildt? Kan savværkerne bruge den? Bør den have en plads i naturnært skovbrug, eller er den kun til gene og bør fjernes?  
Vi ved for lidt om træarten.**





Foto 2 og 3. Fra samme bevoksning som foto 1.

**S**kovbruget står over for store udfordringer med hensyn til træartsvalget i lyset af klimaforandringerne. I realiteten har vi kun et ret løst grundlag at foretage vores valg på.

Vi bliver stillet i udsigt at der kommer højere temperaturer, mere nedbør på kort tid, længere tørkeperioder og mere vind. Men mere eksakt, hvor høje temperaturer, og hvornår på året kan vi opleve kraftig nedbør og længerevarende tørkeperioder ?

Og ikke mindst vil vi opleve så hyppige og kraftige storme at vi alligevel ikke kan sikre vores skove alene ved valg af træarter ?

I det lys mener jeg at tsuga fortjener en seriøs analyse inden den forkastes med de traditionelt anvendte argumenter i skovbruget: Den forynger sig helt uregerligt, kvæler alt andet, og savværkerne vil ikke have den !

Også savværkerne er nødt til at revurdere deres træartsvalg. Det hjælper ikke noget at fastholde kravet om rødgran og sitkagran, hvis træarterne ikke kan gro her i fremtiden.

### Hvad ved vi egentlig om tsuga ?

Carl Mar: Møller opsummerer i "Vore skovtræarter og deres dyrkning", hvad man vidste om træarten i 1965.

Når man læser dette skal man huske på at referencen dengang var renafdriftssystemet. Så

når træarten betegnes som tørkefølsom i ungdommen antager jeg at det er ved plantning på åbne arealer efter renafdrift. Selvforyngelser ser bestemt ikke ud til at være tørkefølsomme. Der er få eller ingen skader efter tørken i 2018.

Carl Mar: Møller beskriver træarten som nøjsom med hensyn til jordbund, og at den ligesom sitka trives godt med fugtighed. Han formoder pga. et fladt rodsystem at stormstabiliteten er begrænset – som rødgran.

Tsuga er en skyggetræart, men han skriver dog at den kan klare sig uden skærm. Den bides og fejes gerne af hjortevildtet og gnaves af mus. Angribes af de samme svampe som rødgran – særligt trametes.

Tilvæksten vurderes ud fra en engelsk tilvækstoversigt at være på niveau med rødgran til 25% over tilvæksten for rødgran på steder hvor nedbøren ligger over 1000 mm/år.

Vedkvaliteten er nogenlunde som rødgrans.

H.A. Henriksen omtaler ikke træarten i "Skoven og dens dyrkning" fra 1988, så der er ganske få danske kilder. Udgangspunktet må derfor være forstfolks dyrkningserfaringer og hvad man kan iagttage i skoven – vidensdeling !

### Naturlig foryngelse

Tsugaen selvforynger sig meget let under sluttede bevoksninger. Imidlertid har selvforyngelser i 1965 været ikke-eksisterende pga. manglende





Foto 4. *Tsuga* selvfor yngelse under tæt overstandermasse af douglasgran. Her ville andre træarter nok ikke kunne klare sig. Addit Skov.



Foto 5. Samme bevoksning som foto 4. *Tsuga* for yngler sig rigeligt. En selvsået rødgran er gået ud – måske efter tørken i 2018.

moderbevoksninger. Men i dag forekommer selvfor yngelse, hvor der findes ældre træer eller bevoksninger. Det er en anledning til at gøre status over vores viden om træarten.

For spørgsmålet er om selvfor yngelsen skal benyttes eller bekæmpes, og om vi skal medtage træarten i forbindelse med suppleringsplantninger? Det skal selvfølgelig også afklares om der kan skaffes plantemateriale af god herkomst.

Det vigtigste er at få afklaret om *tsuga* er klimarobust. Jørgen Bo Larsen vurderer i forhold til klimarobusthed træarten således:

”Min vurdering er, at den er relativ robust; men det videnbaserede grundlag er ikke-eksisterende, da vi ikke har nogen proveniensafprøvninger og derfor ikke kan vurdere hvordan arten responderer/reagerer over klimagraderter. Imod min førnævnte antagelse taler, at arten er en udpræget klimaksart, som er tilpasset et allerede eksisterende skovklima...”

”Erik Christiansen på Linå Vesterskov (hvor de første *tsuga* blev plantet tilbage i 1850’erne) viste mig en helt uskadt *tsugabevoksning* hvor alle andre træarter i området var væltet efter stormen

i 1981. Vi konkluderede dengang, at *tsuga* var forbavsende stormstabil.”

I de skove, som vi administrerer i SLS, har vi flere gamle bevoksninger (fra 1943 og 1956-1960) med rigelig selvfor yngelse i nabobevoksningerne. Bevoksningerne er rene eller i blanding med douglas eller grandis. Formen er ok. Stabiliteten ser også fornuftig ud.

Selvfor yngelsen er massivt til stede og ser ved første øjekast ud til at have kvalt alt andet. I selvfor yngelsen findes dog også enkelte grandis og douglas, som har fundet beskyttelse for vildtet i selvfor yngelsen.

*Tsuga* bliver som douglas fejlet, men overlever. Selvfor yngelse af rødgran ser ikke ud til at klare sig i konkurrencen med *tsuga*, men det skyldes nok først og fremmest mangel på lys.

En anden faktor kan være at *tsuga*en kom først og fik et forspring i forhold til rødgranen. *Tsuga*en kan overleve selv ved meget lidt lys.

Selvfor yngelsen ser ikke ud til at være påvirket af tørken i 2018. Generelt tog selvfor yngelsen af rødgran, grandis, douglas og sitka ikke voldsom skade af tørken. Der døde selvfølgelig individer – der blev tyndet ud, men det var uden større betydning.

## Krav i naturnær drift

I det naturnære driftssystem, som vi praktiserer i SLS, har vi brug for træarter med følgende egenskaber:

- Træartens stormfaldsstabilitet i blandingsbevoksninger skal mindst være som den vi kender fra vores almindelige nåletræer. Det vedvarende skovdække, træartsblandinger og differentieret tynding kan i et vist omfang kompensere for den manglende stabilitet.
- Tørkeresistent og tolerant over for meget nedbør.
- Skyggetålende. Rødgran er et godt eksempel på en træart, som kræver lidt for meget lys til at udvikle sig fornuftigt under en høj overstandermasse. Grandis og ædelgran er derimod helt perfekte.
- Høj naturlig uddifferentiering (dvs. de kraftigst voksende skiller sig tydeligt ud).
- Robusthed over for snetryk (måske behøver vi ikke bekymre os om det længere!).
- Lav efterstræbelse fra vildtet. Bid og skrælning er det største problem. Fejning er et sekundært problem.
- Høj tilvækst.
- Evne til at tåle at blive eksponeret i forbindelse med skærmstilling. Sitkagranen klarer f.eks. dette ret dårligt. Den dør nogle gange ganske hurtigt efter en skærmstilling.
- Få skadevoldere såsom svampe og insekter.
- Vækstryk som de træarter, den skal vokse sammen med.

## Klarer tsuga testen ?

På en lang række punkter gør den, men vores vidensopsamling er først lige begyndt. Vi vil gerne opsamle mere viden inden vi fælder vores endelige dom.

Et af de centrale spørgsmål er om dens skyggetålende evne er så markant bedre end de andre nåletræarter, så de andre arter ikke får en chance i selvforryngelserne. Det skal vi ud og kigge nærmere på. Det var jo den bekymring/erfaring vi mødte i Sydengland på ProSilva ekskursionen i 2019.

Jørgen Bo Larsen oplyser i den sammenhæng: "Når de områder af Pacific NW, hvor douglas er dominerende, betegnes som "the hemlock zone", så skyldes det, at den langsigtede succession leder til et tsugadomineret plantesamfund, hvis ikke udviklingen sættes tilbage gennem forstyrrelser i større skala (især skovbrand). Det betyder at tsuga vil komme til at dominere i forryngelsen, hvis kronetaget permanent holdes tæt."

Dens naturlige uddifferentiering har vi heller ikke klarhed over, så vi skal have kigget nærmere på de ældste selvforryngelser.

Vurderingen afhænger også af hvilken rolle tsugaen tildeles i det naturnære skovdriftssystem. Skal den være endemålet sammen med douglas? Eller er den fyldstoffet, som skal fjernes løbende af hensyn til de andre træarter?

Skrælles den lige så hårdt som rødgran? Eller vælger kronvildtet først at skrælle tsuga, når der ikke er flere rødgran at skrælle?

Men måske har I skovdykere andre erfaringer, så vi i fællesskab kan få draget den rigtige konklusion? Måske vil det være et emne for en ProSilva-ekskursion, når vi engang må afholde ekskursioner.

### Læs mere

Der er kun få beskrivelser af tsuga i dansk forstlig litteratur:

Carl Mar: Møller: Vore skovtræarter og deres dyrkning.

Dansk Skovforening 1965. Side 230-234.

Peter Moltesen: Skovtræernes ved og dets anvendelse.

Skovteknisk Institut 1988. Side 26-28.

Henrik Jørgensen og Flemming Rune: Træer og buske.

Gyldendal 2005. Side 48-49.

Helge Vedel og Johan Lange: Træer og buske i skov og hegn. Politikens Forlag 1959. Side 122-123.

Alan Mitchell / Søren Ødum: Træer i Nordeuropa. Gad 1996. Side 142.

Peter Friis Møller og Henrik Staun: Danmarks Træer og Buske. Politikens Forlag 2001. Side 66.

### Erfaringer

Er der læsere som har erfaringer – positive som negative – med tsuga er man velkommen til at kontakte redaktionen. Indsend tekst og fotos til:

[sf@skovforeningen.dk](mailto:sf@skovforeningen.dk)

### Dansk navn

"Tsuga" i skovbruget er *Tsuga heterophylla*. Vi kender også *T. canadensis* som er et flerstammet træ der ikke plantes i skove.

*Tsuga heterophylla* har det danske navn *skarntydegran* fordi nålene ved knusning lugter ligesom visse skærmpflanter med denne gamle fællesbetegnelse. I dag bruger vi kun navnet skarntyde for en enkelt art, *Conium maculatum*, der lugter ubehageligt. Tsuga lugter ikke som denne plante, men snarere som gulerod. Navnet skarntydegran er derfor ikke særlig velvalgt. 🌿

## Efterlysning – valnød

### Oplysninger om store træer søges

Valnød er et af de næste emner i artikelserien om skovdyrkning med små træarter. Der findes mange forskellige arter af valnød, men der plantes mest almindelig valnød (*Juglans regia*), en smule sort valnød (*J. nigra*) og forskellige typer af hybridvalnød.

Vi er meget interesseret i oplysning om nogle af de andre arter, især store eller ældre eksemplarer, som kan illustrere, hvordan arten klarer sig på vore breddegrader. Vi er selvfølgelig også interesseret i at se disse arter i skovkultur, hvis det findes.

Det drejer sig blandt andet om følgende arter af valnød: *J. ailantifolia* / *sieboldiana* / *cordiformis*, *J. mandshurica*, *J. cineria*, *J. major*

På forhånd tak.

Jens Peter Skovsgaard ([jps@slu.se](mailto:jps@slu.se))

Hans Chr. Graversgaard ([hcg@skovdyrkerne.dk](mailto:hcg@skovdyrkerne.dk))