



Forblad

Dansk Gran som Brugstømmer

M.K. & H.H.

Tidsskrifter

Arkitekten 1928, Ugehæfte

1928

DANSK GRAN SOM BRUGSTØMMER

Den danske Gran eller Rødgranen har efterhaanden faaet en stor Betydning her i Landet paa Grund af sin store Udbredelse. Paa Grund af sin Slankhed og høje Vækst vil den kunne bruges en stor Mængde Steder, hvor man ellers vilde bruge svensk Tømmer.

Sammenlignes den danske Gran med den svenske Fyr, vil man nemt kunne se Forskellen. Granens Bark er glattere end Fyrrens og Basten er ikke rød som hos Fyrren, men mørkebrun. Forskellen ses endvidere let paa, at Fyrrens Kerne er farvet mørkere end det øvrige Ved, hvorimod Granens Ved er ensfarvet lys.

Aarringene, som hos Fyrren er noget bølgeformede, er langt mere regelmæssige hos Granen. Vaarveddet gaar jævnt over i Høstveddet og Forskellen imellem Vaarved og Høstved er umærkelig i Modsætning til Fyrren, hvor Høstveddet altid er mørkere og skarpt begrænset. Der er kun faa Harpikskanaler hos Granen. De viser sig i et Længdesnit som gullige Striber, medens de paa et Tværsnit som Regel kun kan ses under Mikroskop.

Fyrrens Grene er altid etagestillede og skraanende opad, medens Granens er vandret stillede med enkelte mindre Grene imellem Kransene. Det har Betydning af Hensyn til Knasterne. Da Grenene er vandrette hos Granen, er Knasterne i vandrette Snit tilbøjelige til at falde ud ligesom de viser sig længere end Fyrrens. Der vil desuden hos Granen i Modsætning til Fyrren altid være mindre Knaster fordelt over hele Længden hidrørende fra Smaagrenene imellem Etagekransene.

Under Mikroskopet kan Granved skelnes fra Fyrved ved Hjælp af Marvstraalecellerne. Disses Vægge er nemlig hos Granen forsynet med ganske smaa Porer, medens de hos Fyrren er langt større.

Dansk Grans Lethed og Harpiksfattigdom medfører, at det under vekslende Fugtighedsforhold er mindre modstandsdygtigt end Fyr. Helt neddykket i Vand staar det sig derimod godt, endog bedre end Fyrren. Dansk Gran staar fuldt ud paa Højde med sydsvensk og norsk og er langt bedre end norrlandsk. Dette er vist ved de Forsøgsskure, som Dansk Skovforening omkring 1900 lod bygge af svensk og dansk Gran.

Til direkte Sammenligning af Styrken af Fyr og Gran tjener efterfølgende Tabel efter Wijkanders Forsøg:

	Fugtighed i %	Vægt i kg/m ³	Styrke i kg/cm ²				Bøjningsar- bejdet i tcm.	Bøjelighed
			Tryk	Træk	Bøjning	Forskyd- ning		
Fyr.	11	540	414	1002	664	86	7,0	0,86
Gran.	11	450	369	814	604	80	6,1	0,91

I denne Tabel er de 11 pCt. Fugtighedsindhold, hvad man i Almindelighed faar ved lufttørret Træ. Bøjningsarbejdet er det Arbejde, som medgaar til at knække en Bjælke, hvis Tværsnit er 10×10 cm. Bøjeligheden er Forholdet imellem Nedbøjning og Last i Brudøjeblikket.

Tabellen viser tydeligt, at Fyrren er stærkere end Granen (ca. 10–18 pCt.) medens Tallet for Bøjeligheden viser, at Granen er sejgere.

At man ikke behøver at være bange for denne mindre Styrke hos Granen viser Dansk Ingeniørforenings Husbygningsnormer, som ikke skelner imellem Gran og Fyr. I disse Normer sættes de tilladelige Spændinger til følgende:

	Fyr og Gran kg/cm ²	Eg kg/cm ²
Træk	100	125
Bøjning	75	100
Tryk parallelt med Fibrene	50	75
Tryk vinkelret paa Fibrene	20	30
Forskydning parallelt med Fibrene	10	15

Disse Tal gælder dog kun for lufttørret Træ. Med voksende Fugtighedsindhold synker Styrken meget rask, saa alene af den Grund burde man aldrig bruge andet end tørt Træ til Bygningsbrug.

Rumvægten stiger stærkt med Fugtighedsindholdet. Grønt Granved kan veje helt op til 1000 kg/m³, medens lufttørret (ca. 11 pCt. Fugtighed) vejer 450 kg/m³ og kunstigt tørret endnu mindre. Rumvægten afhænger desuden af Træets Alder, idet den er afhængig af Forvedningsgraden. Da Høstveddet altid er tungere og tættere end Vaarveddet, vil Rumvægten vokse med Høstvedsmængden, og da denne er afhængig af Aarringene, er Vægten det ogsaa. For Gran angiver Wijkander:

Alder i Aar	25	88	118	162	248
Vægt i kg/m ³	387	427	473	444	480

De i det foregaaende angivne Rumvægte passer for ca. 100'aarige Grantræer, idet dette er den mest passende Fældningsalder.

I alle Leveringsbetingelser for Fyr forlanges, at Fyrren skal være *vinterfældet*, kun hvis det skal anvendes under Vand er Fældningstiden uden Betydning. Undertiden forlanges det, at Leverandøren skal fremlægge Certifikat for Vinterfældning.

I Dansk Ingeniørforenings almindelige Betingelser for Levering af Tømmer staar følgende om Fældningstid og Fejl:

„Samtlige Materialer skal være af vinterfældet, sundt, stærkt Træ, ikke rundløbet, fri for mange store Knaster, Raadenskab, Ringskallethed, større Revner, Orm eller andre Fejl, der forringer Styrken og Varigheden eller skader Anvendelsen.“

Architektforeningens Betingelser indeholder ganske tilsvarende Bestemmelser.

Disse Betingelser maa og skal ogsaa overholdes for den danske Grans Vedkommende, dersom man virkelig ønsker at oparbejde et Marked her i Danmark for den danske Vare.

Efter at Granen er fældet i December-Januar Maaned skal Stammerne straks hugges til eller bringes til Savværk, hvor de skæres op til Tømmer eller Brædder, som derefter lagres pindet op under Tag. Det er af uhyre stor Betydning for Træets Kvalitet, at det ikke bliver liggende Vinteren over i Skoven med Bark og Grene paa, idet det derved er meget udsat for Angreb af Orm, Træhvepse, Svamp etc.

Det allerbedste vilde selvfølgelig være, om Tømmeret fik Lov at ligge ogsaa Sommeren over, men det lader sig ikke altid realisere.

Efter at Træet er lufttørret kan det tages i Brug og her skal kort gøres Rede for de forskellige Brugsformer.

Rundt Grantømmer bruges til Telegraf- og Telefonpæle, som efter at være afbarket imprægneres med Kobbersulfat, da en Olieimprægnering paa Grund af Veddens Tæthed vanskeligt lader sig udføre. Det danske Telegrafvæsen bruger udelukkende Gran, og køber alt her i Landet. Rundt Grantømmer egner sig udmærket til Funderingspæle og Bolværkspæle. En Afbarkning er her unødvendig, En Betingelse for Anvendelsen er dog, at Pælene rammes helt ned under Grundvandstanden; sker dette ikke, vil det Stykke, som stikker op over Grundvandet være meget tilbøjeligt til at blive ødelagt af Raad paa Grund af Granens ringe Harpiksindhold. Af samme Grund egner Gran sig ikke til Hegnstolper.

Naar ovenstaaende om Vinterfældning og Lagring overholdes, kan dansk Gran udmærket bruges som Bjælkelag ved Husbygning. Bjælkerne maa imprægneres i og ved Murene eller hvad der er bedre her ved Granen, som daarligt optager Imprægneringsvædske, ombindes med Birkebark for Enderne, hvor disse hviler paa Mur. Fugtigt Træ er meget udsat for Svampeangreb, derfor vil fugtige og helt grønne Granbjælker, som man undertiden ser blive anvendt til Husbygning, ikke alene nedsætte dansk Grans Omdømme, men ogsaa Prisen i Handel og Vandel, idet Folk er tilbøjelige til at skære alt over en Kam.

Der er næppe heller nogen Tvivl om, at mange Ejendomme forringes betydeligt i Værdi paa Grund af Svampeangreb. Denne Værdiforringelse med tilhørende Reparationsudgifter løber aarligt op i Millioner af Kroner, som for en væsentlig Grad vilde kunne spares ved Brugen af tørre og velbehandlede Træmaterialer.

Ogsaa til Gulv-Underliggere kan dansk Gran bruges. Det er her af største Betydning, at der indrettes Ventilation under Gulvet. Over Jordoverfladen bør der udstøbes et Lag Raabeton. — Jord, Sand, Støbegrus etc. er af det Onde, idet disse Materialer giver en glimrende Jordbund for Svampesporer. Bjælkeenderne bør skæres af 1" fra Mur.

Til Spær og Taglægter egner dansk Gran sig særlig godt, fordi Træværket som Regel staar luftigt og tørt og sjældent er i Berøring med Mur, hvorfra det kan optage Fugtighed. Som Spær er Granen blevet anvendt herhjemme i udstrakt Grad.

Granbrædder er løsere og mindre slidfaste end Fyrre-

brædder og egner sig derfor kun daarligt til høvlede Arbejder. Derimod kan det anvendes med stor Fordel til Forskalling, Indskud, Skillerum og Betonforskalling paa Grund af Prisbilligheden.

Til Tagspaan blev Gran navnlig tidligere anvendt overordentlig meget især til Landbrugsbygninger, men da man i den senere Tid er gaaet over til at bygge højere Sidemure og derfor fladere Tage er Brugen af Tagspaan i Tilbagegang. En anden Aarsag er, at Granen som sagt vanskeligt lader sig imprægnere.

Til Pakkasser og Cementtønder anvendes dansk Gran i udstrakt Grad. Ligeledes i Papirindustrien og til Fabrikation af Træuld.

Naar den ovenfor beskrevne Behandling: Vinterfældning og Lagring under Tag er sket Fyldest, hvad vore Skovejere og Savværksejere netop maa være interesserede i, faar man et Materiale, som man kan være bekendt og som er særdeles brugeligt. Det er kun sørgeligt, at saa meget frisktfældet Grantømmer er blevet solgt og benyttet til Husbygningsbrug, fordi Renomméet lider saa stor Skade derved. Men meget kan naas endnu.

Vi indfører aarlig fra Sverige og Finland ca. 780000 m³ Tømmer og Brædder, hvilket i Kroner bliver omkring 60 Mill. Hvis en Del af dette kunde erstattes med dansk Gran vilde mange Penge blive i Landet til Gavn for Haandværk og Industri og ikke mindst til Gavn for hele Landets Økonomi.