

## Fremtidsudsigterne for dansk Naaletræ.

Af

A. Oppermann.

---

Vor Produktion af Naaletræ vokser med rivende Fart og stiller Skovbrugeren nye merkantile Opgaver, der maa løses af det Slægtled, som nu bestyrer Skovene, og af det som følger efter.

Allerede de officielle statistiske Oplysninger om Arealets Benyttelse viser Udviklingen. Medens Løvtræernes Udbredelse 1881—1907 hovedsagelig er uforandret, saaledes at Tilgangen omtrent har dækket Afgangen, er Naaletræ-Arealet steget stærkt: paa Øerne c. 50 %, i Jylland over 300 %, for hele Danmarks Vedkommende 200 %. Udtrykt i Hektar var der Naaletræ:

	1881	1888	1896	1907
paa Øerne.....	19 300	24 200	27 000	28 200
i Jylland.....	25 400	40 900	64 400	106 000
i Danmark .....	44 700	65 100	91 400	134 200

Halvdelen af Landets skovbevoksede Areal bærer nu Naaletræer; i 1881 var kun en Fjerdedel af Arealet Naaleskov; Jyllands Naaletræ-Areal er nu lige saa stort som Bøge-Arealet i Danmark.

## Fremtidsudsigterne for dansk Naaletræ.

Af

A. Oppermann.

---

Vor Produktion af Naaletræ vokser med rivende Fart og stiller Skovbrugeren nye merkantile Opgaver, der maa løses af det Slægtled, som nu bestyrer Skovene, og af det som følger efter.

Allerede de officielle statistiske Oplysninger om Arealets Benyttelse viser Udviklingen. Medens Løvtræernes Udbredelse 1881—1907 hovedsagelig er uforandret, saaledes at Tilgangen omtrent har dækket Afgangen, er Naaletræ-Arealet steget stærkt: paa Øerne c. 50 %, i Jylland over 300 %, for hele Danmarks Vedkommende 200 %. Udtrykt i Hektar var der Naaletræ:

	1881	1888	1896	1907
paa Øerne.....	19 300	24 200	27 000	28 200
i Jylland.....	25 400	40 900	64 400	106 000
i Danmark .....	44 700	65 100	91 400	134 200

Halvdelen af Landets skovbevoksede Areal bærer nu Naaletræer; i 1881 var kun en Fjerdedel af Arealet Naaleskov; Jyllands Naaletræ-Areal er nu lige saa stort som Bøge-Arealet i Danmark.

Endnu klarere viser dog Aldersforholdene Fremtiden. For Naaleskovenes Vedkommende var i 1907:

	1—30	31—60	61—90	over 90 Aar
af Øernes Skove . . . . .	51	41	7	1 %
- Jyllands Skove . . . . .	72	24	4	0.1 —
- Danmarks Skove . . . . .	62	32	6	0.1 —
- Jyllands Plantager . . . . .	92	7	1	0.2 —

Den yngste Aldersklasse, 1—30 Aar, giver i Regelen kun et ubetydeligt Udbytte, og dets Værdi er ofte ganske underordnet. Gennemsnitlig vil Naaleskoven, i hvert Fald Granskoven, næppe blive hugget, før den er 60 Aar gammel, og hvis dette Tal sættes som Norm, viser Øernes Naaleskove sig at være nær ved Ligevægtpunktet, idet de har 51 % under 30 Aar, 49 % over 30 Aar. Dette stemmer godt med, hvad man kan læse ud af de ovenanførte Tal fra Areal-Statistiken; Stigningen er her mindre og mindre, nemlig pr. Aar:

1881—1888	1888—1896	1896—1907
700	350	110 Hektar.

Yderligere Bekræftelse faar vi gennem en Opgørelse af Aldersforholdene, som Forf. udførte i 1897, og hvis Materiale omtrent svarede til det, paa hvilket Statistisk Bureau ti Aar senere har bygget sine Tal. Den procentiske Aldersfordeling i Øernes Naaleskove var da:

1—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	over 60 Aar
19.7	18.2	23.7	16.4	8.3	6.8	7.0 %
62			31			7 —

Man ser, at Forholdet i 1897 er betydelig længere fra det normale end nu, men tillige viser Tallene, at der allerede melder sig en vis Reaktion mod den stærke Brug af Naaletræ ved Frembringelse af ung Skov, som fandt Sted omkring 1870.

Den almindelige Opfattelse stemmer næppe med, hvad der ovenfor er udtalt om Naaletræernes Forekomst paa de danske Øer. Det er vistnok en meget udbredt Anskuelse, at Naaleskoven ustandselig vinder Terrain paa Løvskovens Bekostning, og man kan da spørge, hvorledes en saadan Vildfarelse har kunnet opstaa. Svaret maa lyde: Dels har man kun fæstet Blikket paa Naaletræernes Fremgang og har overset, at Bøg, Eg og andre Løvtræer i mangfoldige Tilfælde afløser den Naaleskov, der for 50—100 Aar siden blev anlagt paa skovblottet, middelgod Jord, dels har man misforstaaet de statistiske Oplysninger om Frembringelsen af ung Skov, Forstmændenes Kulturstatistik.

Et Eksempel, der ikke fjerner sig langt fra Virkeligheden 1891—96, vil vise dette. Vi antager, at 10000 ha Skov har 7800 ha Løvtræ og 2200 ha Naaletræ, samt at Naaleskoven gennemsnitlig faar Lov at opnaa en Alder af 60 Aar, medens den tilsvarende Alder, Omdriftsalderen, for Løvtræ er 100 Aar. Naar der nu aarlig frembringes 78 ha ung Løvskov og  $36\frac{2}{3}$  ha ung Naaleskov, vil Arealforholdene vedblive uforandrede,  $7800 + 2200$ . Men af det samlede Kulturareal,  $78 + 36\frac{2}{3} = 114\frac{2}{3}$  ha, er  $32\frac{0}{10}$  Naaletræ, og ved at sammenholde dette Tal med Arealprocenten, 22, ledes man let ind paa den urigtige Opfattelse, at Naaleskoven fortrænger Løvskoven. — En omfattende Kulturstatistik fra Tidsrummet 1891—96 viser, at der

faktisk blev kultiveret Naaetræ paa 30 % af Arealet. Ogsaa ad denne Vej kommer vi saaledes til det vigtige Resultat, at Dyrkningen af Naaleskov paa Øerne nærmer sig et Ligevægtpunkt.

Ganske andre Tilstande finder vi i Jylland, hvor Naaleskovenes Omdrift næppe er lavere end paa Øerne, men hvor ifølge den officielle Statistik af 1907 Aldersklassen 1—30 Aar lægger Beslag paa 72 % i de egentlige Skove og 92 % i Plantagerne. Selv i det sydøstlige Jylland: Vejle, Aarhus og Randers Amter, tilhører 72 % af Naaleskovene Aldersklassen 1—30 Aar, medens det tilsvarende Tal for Sjælland, hvor der ganske vist findes en Del gammel Naaleskov, over 90 Aar, er 50 %.

Kun med en vis Varsomhed kan man fra Arealet og Aldersforholdene slutte til Produktionens Størrelse. En direkte Beregning af Udbyttet og dets Stigning kan imidlertid foretages med tilnærmet Nøjagtighed, idet man som Udgangspunkter vælger Aarene 1881, 1893 og 1906.

I sit Omrids af en dansk Skovbrugsstatistik, 1881, regner P. E. Müller, at 10 % af vore Skoves Udbytte er Naaetræ. Den samlede aarlige Produktion blev først anslaaet til 23.6 Millioner Kubikfod, men blev, da Arealopgørelsen af 1881 senere forelaa, forhøjet med 10—20 %; vi vil herefter regne 15 % Tillæg og faar saaledes Produktionen af Naaetræ 1881 til 2.714 Millioner Kubikfod eller 84 000 m<sup>3</sup>, hvoraf c. 53 000 paa Øerne, 31 000 i Jylland. Efter en af Forf. udført Opgørelse, der omfatter et Femaar omtrent 1891—96, var de tilsvarende Tal 6.0 = 4.6 + 1.4 Millioner Kubikfod eller 185 000 = 142 000 + 43 000 m<sup>3</sup>, medens

den samlede Produktion var c. 30 Mill. Kbf. eller 930 000 m<sup>3</sup>. Og endelig foreligger Udbyttet 1906 opgjort amtsvis af Statistisk Bureau (Skovbruget i Danmark, paa Grundlag af Arealopgørelsen af 1907), særskilt for Skove og Plantager. Vi vil antage, at Plantagerne, der kun giver 7—8 Kbf. pr. Td. Ld., udgør 15 % af Skovarealet i Sydøstjylland, men 80 % af Nord- og Vestjyllands Areal; fremdeles maa man her, ligesom ved de tidligere Undersøgelser, gaa ud fra, at Udbyttet er noget mindre for de smaa Skovejendomme end for de store Skovdistrikter, fra hvilke det statistiske Materiale stammer, og vi faar saaledes for Sjælland og Bornholm 4.0, de andre Øer 2.0, Sydøstjylland 2.5 og det øvrige Jylland 2.0 Millioner Kubikfod, i alt 10.5 Millioner eller 124 000 + 62 000 + 77 000 + 62 000 = 325 000 m<sup>3</sup>, medens det samlede Udbytte af alle Træarter er omtrent 1 Million Kubikmeter.

Disse Tal er vel ikke meget sikre, men trods deres Mangler er de dog meget oplysende. I Tusinder Kubikmeter har vi for

	1881	1893	1906
Øerne.....	53	142	186
Jylland.....	31	43	139
Danmark.....	84	185	325

Man ser, at Udbyttet er firdoblet i Løbet af 25—30 Aar, men medens det i Begyndelsen af dette Tidsrum steg stærkt paa Øerne og svagt i Jylland, er Forholdet senere vendt om. Ogsaa gennem disse Tal kommer vi til det Resultat, at Øernes Udbytte af Naaletræ nærmer sig til at blive nogenlunde konstant, medens Udbyttet i Jylland stiger med tiltagende Hastighed. Endnu har Øerne et Forspring, men den Tid er nær, da Tallene

staar lige for Landets to Hoveddele, og siden vil Udbyttet blive langt større i Jylland. — Fra at udgøre en Tiendedel af vore Skoves Udbytte c. 1881 er Naaletræet i 1907 naaet op til en Tredjedel.

Selv om Naaletræernes Udbredelse paa Øerne ikke mere tiltager kendeligt, kan man haabe, at Udbyttet vil blive noget forøget, efterhaanden som de unge og midaldrende Bevoksninger faar en bedre Pleje. Endnu hugger man efter Forf.s Mening mange Steder for svagt i Granskoven, og Bevoksningerne lider derved et dobbelt Tab, først i Tilvækst og dernæst i Sundhed. Ved Siden af denne blivende Forøgelse kan der ventes en midlertidig Udvidelse af Produktionen, fordi mange Bevoksninger, særlig i Nordsjælland, trænger stærkt til Udhugning, og fordi der findes en Del overmoden Naaleskov, som bør borthugges i den første økonomiske Opgangsperiode.

Hvor hastigt Udbyttet af de jyske Naaleskove vil tiltage, kan man næppe beregne med nogenlunde Sikkerhed, men efterhaanden vil de 106 000 ha Naaletræ vel komme op paa at give 3—4—5 m<sup>3</sup> pr. ha, altsaa c. 400 000 m<sup>3</sup>, og da der stadig plantes mere Naaleskov, vil Tallet blive yderligere forhøjet, engang maaske fordoblet.

Den paaviste Udvikling er foregaaet med en Hastighed, der er højst usædvanlig i Skovbruget, hvor Træernes lange Levealder nødvendigvis maa give Driften et stærkt Præg af Konservatisme. For 30 Aar siden var Salget af Naaletræ i de fleste af Landets Skove en Biforretning, en Høkerhandel med Omegnens Landboere som Kunder. Nu sælges det danske Naaletræ for en væsentlig Del en gros og ofte til Fabrikanter

eller andre Købere, der bor langt fra det Sted, hvor Træet er fældet.

En saadan Stigning af Produktionen fremkalder naturligt Spørgsmaalet om Overproduktion. Vi maa her spørge om Udsigterne for det hjemlige Forbrug, om Indførsel med hvilken vi kan konkurrere, og om Mulighederne for en Udførsel af Naaletræ. Som bekendt er der en lav Indførselstold paa denne Vare (undtagen Brænde), men hvis den atter udføres som Indpakning eller paa anden Maade, gives der Toldgodtgørelse.

I 1910, hvor Byernes Forretningsliv og Byggeri var trykket af Konjunkturerne, indførte vi af Naaletræ:

Rundtømmer .....	4 326 m <sup>3</sup>
Sveller .....	41 016 —
Andet hugget .....	101 097 —
Savvarer .....	536 110 —
Høvlede Bræder o. lgn ....	51 813 —
Tilpasset Tømmer o. lgn....	161 —
Brænde (1 Fv. = $\frac{7}{4}$ m <sup>3</sup> )...	31 173 —
I alt....	765 696 m <sup>3</sup>

Hertil kommer 14.4 Mill. savskaarne Tagspaan, hvilket vel svarer til 3—4000 m<sup>3</sup>. En Sammenligning med tidligere Aar viser, at vor Indførsel af Naaletræ gennemgaaende stiger, og at den fra de flotte Aar 1905—07 til 1908—10 kun er gaaet ned med 18 0/0. Dette kan vistnok forklares ved, at Landbruget har haft en Række gode Aar, som har ført til et anseligt Byggeri; mange Skovdistrikter, der i 1909—11 har haft vanskeligt ved at sælge Bøgetræ, har samtidig let kunnet afsætte alt det huggede Naaletræ, maaske med Undtagelse af Smaaeffekterne, til gode Priser.



Over for den hjemlige Produktion af 325 000 m<sup>3</sup> staar Indførselen med 770 000 m<sup>3</sup>, altsaa et langt større Tal. Men tilmed maa vi, hvis Sammenligningen skal være retfærdig, fra de 325 000 først drage alt det Træ, der er raaddent eller paa anden Maade beskadiget, samt Kvas og en Del Smaasortimenter af hvilke vi næsten intet indfører. Herved kommer Tallet vistnok ned paa c. 200 000 m<sup>3</sup>, og dette Tal maa yderligere reduceres stærkt, da det dog svarer til runde Stammer, medens Indførselen aldeles overvejende er hugget, savskaaret eller maaske endog høvlet Træ. Selv en meget forsigtig Nedsættelse vil føre til Resultatet 150 000 m<sup>3</sup>, og naar vi standser her, ser vi, at Indførselen er c. 5 Gange saa stor som Udbyttet af vore egne Naaleskove.

Det indførte Træ er imidlertid overvejende Fyr (Skovfyr), om end ogsaa for en væsentlig Del Rødgran. Af det danske Naaletræ er rimeligvis  $\frac{4}{5}$  paa Øerne,  $\frac{2}{3}$  i Jylland Gran, d. v. s. Rødgran med lidt Ædelgran og endnu mindre Hvidgran, altsaa omtrent 100 000 m<sup>3</sup> paa Sjælland med Bornholm, 50 000 m<sup>3</sup> paa de andre Øer og 90 000 m<sup>3</sup> i Jylland, i alt 240 000 m<sup>3</sup> Gran. Resten, c. 85 000 m<sup>3</sup>, er andre Naaletræer, mod Øst især Skovfyr (og lidt Lærk), mod Vest aldeles overvejende Bjærgfyr, rimeligvis omtrent lige meget af hver Gruppe. Medens Udbyttet af Skovfyr og Lærk næppe vil stige op over 60 000 m<sup>3</sup>, vil Produktionen af Bjærgfyr, der nu maaske kun er 30—40 000 m<sup>3</sup>, i Løbet af en ikke meget lang Aarrække komme op paa det dobbelte eller tredobbelte, altsaa lige saa meget som den nuværende Produktion af Gran i Jylland eller paa Sjælland. En fjernere Fremtid maa regne med et endnu højere Udbytte, hvorvel den magre Jord og

det barske Klima, vi byder Bjærgfyrrer, i Forbindelse med Træartens halvt buskagtige Karakter vil medføre, at Udbyttet pr. Hektar bliver langt ringere end i Granskoven. Paa den anden Side forøges Bjærgfyrrerproduktionen ved, at man saa vidt muligt stræber at fjerne de Fyrrer, der er indblandede i den unge Granskov, hvortil med Aarene vil komme en anselig Mængde Træ fra talrige levende Hegn, som helt eller overvejende bestaar af Bjærgfyr, og som næppe vil opnaa nogen høj Levealder.

Naar vi skal undersøge, om vort Naaletræ kan fortrænge det indførte og muligvis endog blive Genstand for Udførsel, vil det være hensigtsmæssigt at skelne mellem fire Hovedgrupper: Langtømmer og Savklodse; Smaastammer; kort Gavntræ og endelig Brænde, som hver har sine Afsætningsmuligheder. Selv om de Tal, der kan tilvejebringes, baade er usikre og foranderlige, maa vi dog bygge paa dem, naar vi vil danne os en Forestilling om Forbrugets Karakter. Under vore smaa Skovbrugs-Forhold vil den enkelte Forstmand let faa det Indtryk, at alle Forbrugere kan modtage ubegrænsede Mængder. Vi maa søge at skelne mellem stort og smaat, væsentligt og uvæsentligt.

Af den første Gruppe: Langtømmer og Savklodse, kan vi ved passende Tilvirkning sælge alt det producerede og vel endog langt mere; af stort og velformet Naaletræ faar vi ikke for meget. Snarere lider Afsætningen under, at vi har for lidt til at kunne forsyne større Savværker og andre Fabrikker. Imidlertid tiltager Savværksdriften stærkt; omkring 1880 blev der ifølge P. E. Müller næppe oparbejdet mere end 3—

4000 m<sup>3</sup> dansk Naaletræ med Maskinkraft, c. 1893 er Tallet efter Forf.s Opgørelse vist omtrent 10 000, og 1905 opskar vore Savværker ifølge den officielle Produktionsstatistik over 50 000 m<sup>3</sup> Fyr og Gran, hvoraf dog 16 000 m<sup>3</sup> for fremmed Regning. Af de 50 000 m<sup>3</sup> er vel en ikke ringe Del indført, men sandsynligvis bliver dog over 30 000 m<sup>3</sup> dansk Naaletræ, overvejende stort Grantræ, oparbejdet paa Savværk til Bygnings-tømmer, Planker, større og mindre Bræder m. m.

En Mængde Grantræ anvendes til Indpakning af Æg, Sukker, Fisk, Cikorie, Frugt, Kartoffler o. a. Havesager, og Forbruget stiger vistnok stadig. Alene til Æggekasser medgaar aarlig c. 25 000 m<sup>3</sup> Savklodse; de danske Sukkerfabrikkers Forbrug svarer til 3800 m<sup>3</sup> rundt Træ, Cikoriefabrikernes til 2000 m<sup>3</sup> osv. Materialet er for en stor Del dansk Gran, men der anvendes dog ogsaa meget udenlandsk Træ, og man klager over de udfaldende Knaster i vort Grantræ, særlig hvor der skal leveres fine Kasser af tynde, maaske endog høvlede og pløjede Bræder\*). Da Æggekasserne gaar til Udlandet med deres Indhold, har vi altsaa en ikke ringe Udførsel af dansk Grantræ i Form af Pakkasser. — Ølkasser fremstilles saa vidt vides af udenlandsk Fyr.

Som en beslægtet Anvendelse kan nævnes Cementfustager, hvoraf man i 1905 fremstillede 241 000 Stk.\*\*),

\*) Disse Oplysninger stammer fra Hr. Savværksejer A. Kornrup, Hillerød, som allerede 1908 i Forstlig Diskussionsforening har holdt Foredrag om »Dansk Gavtræ og dets Afsætning«, og som velvilligst har suppleret de trykte Oplysninger med skriftlig Besvarelse af mine Spørgsmaal.

\*\*) Disse og tilsvarende Oplysninger stammer fra den officielle Produktions-Statistik (Statistiske Meddelelser, 4. Række, Bd. 30).

vistnok i Hovedsagen af udenlandsk Træ, og vor Udførsel af Cement stiger stærkt.

Telegrafstænger, Telefonstænger og Ledningsmaster forbruges ligeledes i stigende Mængde, og det antages, at hertil medgaar aarlig 60 000 Stkr., svarende til 14 000 m<sup>3</sup>, hvoraf dog en stor Del er indført Fyr. Allerede i 1905 blev der fremstillet 43 700 imprægnerede Stænger her i Landet\*), og vort Grantræ egner sig særdeles godt til at imprægneres med Kobbervitriol, medens Fyrrestængerne overvejende imprægneres paa anden Maade\*\*). Der er her Anvendelse for en væsentlig Del af det middelstore, ranke og sunde Grantræ, som vore Skove kan frembringe. Hvor man skal imprægneres med Kobbervitriol, stilles der strenge Forderungen til, at Stammen skal være sund og Barken uskadt.

Til Fundering, Brobygning, Havnebygning og Skibsbygning anvendes betydelige Mængder rundt Naaletræ af højst forskellige Dimensioner, undertiden de største Træer vi kan skaffe, og hertil kommer det store Forbrug af hugget Tømmer, væsentlig til Omegnens Byggeri, som vel i stigende Grad fortrænges af savskaarne Varer, men som dog endnu har en anseelig Betydning. Endelig maa nævnes, at en ikke ganske ringe Mængde Skovfyr, saavel som noget Gran og Lærk, anvendes til Pumpetræer.

Medens alle disse Træarter kan vokse op til stort Tømmer, vil Bjærgfyrren her i Landet kun ganske

---

\*) Se Note 2 paa S. 40.

\*\*\*) I Tidsskriftet Ingeniøren, 1911, findes en Række værdifulde Indlæg i Spørgsmaalet om de forskellige Imprægneringsmetoder.

undtagelsesvis opnaa Tømmerdimensioner, ligesom dens Form sædvanlig lader meget tilbage at ønske.

Smaastammer, den anden Hovedgruppe af vore Naaleskoves Produkter, sælges i Løvskovsegnene let som Lægter til Tage og Lofter, som Stager, Hegnstrøm. v., naar blot Formen er god og Barken sidder paa Træet, som Vidnesbyrd om at det er sundt. Hvad Stammeform angaar, staar Rødgranen afgjort over de andre Naaletræer, og lavest i Rangen staar vor almindelige Bjærgfyr, medens den sjældnere forekommende pyrenæiske Form som oftest er rank og enstammet, men til Gengæld mindre modstandsdygtig over for den Svamp, der antages at have ødelagt store Strækninger Skovfyr og Østerrigsk Fyr i Vestjylland. I de store Naaleskove er der en større Mængde Smaastammer, end man kan sælge til Omegnens Forbrug, men Varen kan særdeles godt sendes pr. Bane eller Skib til andre Egne af Landet, og allerede Kørsel med Vogn 10—15 km ud i de skovfattige Egne hjælper erfaringsmæssig betydeligt paa Afsætningen. Let Adgang til Varen er i dette Tilfælde langt vigtigere end lave Priser. Her, hvor man i Regelen skal sælge direkte til Forbrugerne, bør man komme ind paa at levere Træet færdigt, saaledes som det skal anvendes. Efter Omstændighederne bør man spidse Hegnspælene, skære Hegnslægter og Stolper eller maaske endog levere Stakitter i Fag, lige til at slaa paa Stolperne.

De største og smukkeste Stænger, paa Overgangen fra den foregaaende Gruppe, anvendes til Rusepæle, Bundgarnspæle, Flagstænger, Lynafledere, Læssetræer og Stigetræer. Imprægnering vil rimeligvis kunne udvide Anvendelsen af Smaastammer betydeligt, og jo

mere vi foretager en stærk Udhugning i Ungskoven, desto hurtigere vil der fremkomme Træ af Tømmerdimensioner. Af gode Smaastammer faar vi næppe Overproduktion\*).

En Del af det middelstore Træ maa dog sælges som kort Gavntræ, lagt i Bunker eller stablet i Favne, fremtidig i Rummeter. Paa denne Maade aflægges ikke blot en Del Stammer, men ogsaa Tøpender saa vel som gode og sunde Dele af krogede, fordærvede eller meget knastede Stammer. Grænsen mod de foregaaende Grupper er ikke skarp; Bunker og Stabler kan levere Sveller, Hegnspæle og korte Piloteringspæle samt en Del korte og simple Bræder og en Mængde Brotræer til Kørebanen paa Byggepladser. Hertil kommer som Eksportmulighed Minetræ, Pitprops, hvoraf vi jævnlig har udført en Del, og hvoraf der kan sælges store Mængder, ganske vist til lave Priser. — Men overalt, undtagen til Dels ved Anvendelsen til Hegnspæle, forlanges det, at Træet skal være ret, og atter her møder Salget af Bjærgfyre store Vanskeligheder.

Endnu maa det nævnes, at en ikke ringe Mængde Kvas kan sælges som Faskiner, Pyntegrønt og Kransegrønt, ligesom Handelen med Juletræer indbringer anseelige Summer.

Det almindelige stablede Træ paa 40—100 cm Længde, der tidligere kun blev brugt til Brænde, kan i vore Dage anvendes som Gavntræ paa flere Maader. Vore Savværker fremstiller 1 Million Stkr. Tagspaan,

\*) Som et morsomt Eksempel paa Forhold, der paavirker Forbruget af Naaletræ, nævnes i Jylland Skoleloven af 29. Marts 1904, som har gjort det vanskeligere at faa Vogterdrengene og derved har ført til en stigende Anvendelse af Hegnspæle.

vistnok overvejende af stablet Træ, men vi har, som ovenfor nævnt, en langt større Indførsel af denne Vare. En Del Grantræ anvendes til Spunse. Allerede 1905 producerede Landet 2.3 Millioner kg Træuld, hvortil formodentlig svarer 5600 m<sup>3</sup> rundt Træ, og siden er Produktionen steget, saaledes at Tallet 9000 m<sup>3</sup> maa-  
ske vil være passende. Alene til Æggepakning med-  
gaar der 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Mill. kg Træuld, hvortil svarer 4000 m<sup>3</sup>  
runt Træ, der dog for en væsentlig Del er af uden-  
landsk Oprindelse og atter udføres med Æggene. Vi  
indfører 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Mill. kg færdig Træuld; Tolden er 0.6 Øre  
pr. kg (Pos. 271).

Allerede disse Anvendelser lægger tilsammen Be-  
slag paa betydelige Mængder af det stablede Træ.  
Desuden kan smaat og middelstort Grantræ i vid Ud-  
strækning anvendes til sleben Træmasse og til det  
finere Produkt Cellulose. I 1905 var vor Produktion  
af disse Varer henholdsvis 0.8 og 2.0 Millioner kg,  
hvortil angives at være medgaaet 464 000 Kbf. eller  
14 300 m<sup>3</sup>, hvilket vistnok er lavt regnet. I 1909  
maatte imidlertid Kattingeværk Cellulosefabrik, der  
alene forbrugte 12 500 m<sup>3</sup>, standse Driften, fordi vore  
Skove ikke leverede den fornødne Mængde Træ. Vor  
Indførsel er paa dette Omraade meget stor og stiger  
stadig; i 1910 indførte vi af tør, sleben Træmasse 2.5,  
af vaad Masse 29.6 Millioner kg; for Cellulose er de  
tilsvarende Tal 4.4 og 9.3 Millioner kg. Naar vi regner  
med halv Vægt for den vaade Træmasse og Cellulose,  
faar vi  $2.5 + 14.8 = 17.3$  Mill. kg og  $4.4 + 4.6 = 9.0$   
Mill. kg. Saa vidt vides, er al den Træmasse og Cel-  
lulose, vi indfører, fremstillet af Grantræ, og vi ser da,  
at alene Cellulosen svarer til 50 000 m<sup>3</sup> eller 4 Gange

saa meget, som der blev anvendt paa Kattingeværk Fabrik. Vi staar her over for et Forbrug, som i Størrelse langt overgaar, hvad der kan bruges til Tagspaan, Spunse og Træuld. Forbruget stiger, og det er ikke umuligt at udføre Cellulose, sleben Træmasse eller Papir, fremstillet deraf.

Yderligere Betydning faar Cellulosefabrikationen derved, at den kan bruge Træ ned til en Diameter af 8 cm, og at det danske Grantræ egner sig særdeles godt til denne Anvendelse. Selv udgaaede Træer kan give god Cellulose, naar de blot ikke er raadne. — Ogsaa til Tagspaan, Spunse, Træuld og sleben Træmasse kan man anvende temmelig smaat Træ\*). Som oftest vil Forbrugeren sætte Pris paa at modtage det afbarket, men Granbark kan ogsaa meget godt sælges til Garvning.

Bjærgfyrrer kan give brugbare Tagspaan; derimod egner den sig næppe til Træuld eller til sleben Masse. Det er muligt at koge den til Cellulose\*\*), men dens store Rigdom paa Harpiks vil vistnok hindre Blegningen; al Afbarkning vil blive dyr, og Barken kan næppe anvendes i Garverier.

Som Rest fra de foregaaende Anvendelser bliver den store Mængde Naaletræ, der kun kan bruges til Brændsel. P. E. Müller regner 1881, at kun 15—20 %/o, altsaa c. 15 000 m<sup>3</sup>, af Naaletræet er Brænde. Forfs.

\*) Om Anvendelsen af Grantræ til Tagspaan, Træuld og Cellulose se Forfs. Afhandling: Tilvirkning og Anvendelse af dansk Gavtræ, II. (Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, Bd. 2. S. 331).

\*\*) Et lille Forsøg med Fremstilling af Bjærgfyrrer-Cellulose har C. Dalgas beskrevet i Hedeselskabets Tidsskrift 1907, S. 46.



Opgørelse fra 1897 giver derimod en Brændeprocent af 40, hvortil altsaa svarer 74 000 m<sup>3</sup> eller 5 Gange saa meget som i 1881. Under Trykket af daarlige Priser\*) forsømte man 1880—90 Hugsten, og Følgen var en tiltagende Sygelighed i Bevoksningerne, saaledes at Brændeprocenten steg. To stærke Storme, 12. Febr. 1894 og 26. Decbr. 1902, har dog ryddet op blandt de syge Graner, saaledes at Sundhedstilstanden har bedret sig noget, og hertil kommer, at en mere omhyggelig Opskovning og Sortering vil kunne bringe meget Gavntræ ud af det, der hidtil er blevet solgt som simpelt Rosbrænde. Men paa den anden Side udgør Bjærgfyrrer, der overvejende er et Brændetræ, en stigende Del af det aarlige Udbytte. Vi maa derfor ogsaa i 1907 regne med Brændeprocenten 40 og faar saaledes Mængden af Naaletræ-Brænde 130 000 m<sup>3</sup>, hvortil maa lægges Fabrikernes Affaldsbrænde saa vel som den overvejende Del af Udbyttet fra Hegns- og Læplantningerne. Den Tid er næppe fjern, da vore Naaleskoves Brændselsproduktion kommer op paa 200 000 m<sup>3</sup>, i et Land som fra gammel Tid er vant til at brænde Løvtræ, og som i stigende Grad anvender Kul, Kokes og Gas i Steden for Brænde.

Maaske dog ikke alt Brændsel behøver at anvendes paa samme Maade. Der er Mulighed for at omdanne det til Trækul, Tjære eller Gas, Eddikesyre og andre Destillationsprodukter.

\*) Sammen med den almindelige økonomiske Nedgang virkede her Udviklingen af vore Landboforhold. Medens Salg af Fæstegods og dermed følgende Udstykning i Halvfjerdserne havde ført til et omfattende Byggeri, blev der kun bygget lidet i Firserne; den aarlige Tilvækst i Landbygningernes Brandforsikring gik ned fra 60 Millioner Kroner til det halve.

Vor Indførsel af Trækul, der er toldfri, var i 1910 kun 784 800 kg, svarende til 5000 m<sup>3</sup> Træ. Selv om alt dette skulde kunne leveres fra danske Skove, vilde det dog ikke betyde overvættes meget. Maaske stiger Forbruget noget, men Kulsvieri, der fra gammel Tid forekommer saavel i Jylland som paa Øerne og bl. a. bruger en Del Løvtræ, kan ikke løse Spørgsmaalet om Anvendelsen af vort Naaletræ-Brænde, med mindre det skulde vise sig muligt at udføre Trækul.

Af Trætjære, der ogsaa er toldfri, indførte vi 1910 1 Mill. kg, hvilket svarer til en anselig Mængde Træ. I Hedeplantagerne, hvor man har gjort Forsøg med Tjærebrænding, brændes aarlig 25 000—40 000 kg, hvorved fremkommer 17 000 hl Trækul; Driften giver et lille Overskud, men har i de senere Aar været nogenlunde stabil, da den er begrænset af Trækul-Salget, der næsten udelukkende finder Sted i Jylland\*). Efter Erfaringer fra Udlandet vil man næppe kunne vente at faa nogen væsentlig Netto-Indtægt af denne Virksomhed, men Tjærebrænding kan maaske hjælpe os til at faa hugget i Ungskoven. — Sammen med Tjæren fremstiller man undertiden ogsaa Eddikesyre o. a. Destillationsprodukter.

Lignende Betragtninger kan gøres gældende overfor Fremstilling af Gas til Belysning, Kogning eller industrielle Kraftmaskiner. Ogsaa paa dette Omraade vil der kunne bruges store Mængder simpelt Brænde, hvis man indretter Anlægget paa passende Sted, og hvis man kan sælge Kullene. Der findes et Trægas-

\*) Oplysningerne om Tjærebrænding og Gasværk i Hedesagens Tjeneste skyldes velvillig Meddelelse fra Hr. Kontorchef Th. Johansen.

Værk i Jylland, for Tiden i Arnborg, tidligere i Varde; men noget nærmere om Gasproduktionen kan ikke siges.

Alt dette er saaledes indtil videre kun Forsøg, og i Hovedsagen maa den stigende Mængde Brændsel, vore Naaleskove frembringer, foreløbig anvendes som Brænde. Fælles for denne Varegruppe er det, at den maa nøjes med lave Priser, og hertil kommer for Bjærgfyrrens Vedkommende, at Tilvirkningen altid vil blive forholdsvis dyr, fordi det er meget besværligt at skove de korte, krogede og grenede Stammer, der tilmed ofte maa tages ud af unge Bevoksninger, som endnu ikke har rensset sig for de nederste Grene, og som derfor byder Færdselen store Hindringer; uheldigt er det ogsaa, at Bjærgfyrren vanskelig lader sig kløve, men paa den anden Side kan selv tykke Stykker godt brænde i rund Tilstand. — Hugges maa der imidlertid, hvis ikke de unge Plantager skal gaa til Grunde og mange Aars Arbejde være spildt.

Fra flere Sider arbejdes der energisk paa at forme Gran og Bjærgfyr til Optændingspinde, som vel særlig tænkes afsat i Hovedstaden. For Granbrændets Vedkommende lader Vanskelighederne sig vistnok forholdsvis let overvinde; derimod er det mere bekosteligt at tilvirke Pindebrænde af Bjærgfyr, og Forsendelsen fra Jylland til København vil koste anseligt. Disse Forsøg bør fortsættes, og man bør følge dem med Opmærksomhed, thi naar Bjærgfyr behandles paa rette Maade, er den i Virkeligheden et godt Brændsel\*), men

\*) Forskellige Oplysninger om Tilvirkning og Anvendelse af simpelt Naaletræ-Brænde meddeles af E. Kann, B. Simonsen og P. Stærmose i Tidsskrift for Skovvæsen 1911 A, Side 158.

ganske vist mindre renligt end de barkfri Pinde der laves af Splitved og andet større Naaletræ. Man maa dog ikke overse den fuldt saa nærliggende Mulighed: at bruge det tarvelige Naaletræ som Brænde paa Omegnens Ildsteder. Det gælder her som ved Hegnstræet, at man maa tilvirke Varerne paa hensigtsmæssig Maade, lagre dem og ikke sælge dem før de er færdige til at anvendes.

Brændet kan sælges til Brug i den almindelige Husførelse, saaledes at man fortrænger Stenkul, Kokes og Kogegas ved Hjælp af gode Ovne, lave Brændepriiser og passende Leveringsbetingelser. Fra ældre Tid er der megen Uvillie imod at brænde Gran og Fyr i Husholdningen; man siger, at de soder stærkt, saa at Skorstene og Ildsteder maa renses alt for ofte. Hertil maa dog bemærkes, at Naaletræ mange Steder, baade nord og syd for os, er det almindelige Brændsel, og fremdeles at de snævre Skorstene, der følger med ildfast Tag, de høje Huse, der mere og mere bygges, vil give stærkere Træk end de gamle vide Skorstene og lave Huse; jo mere omhyggeligt man tørrer Brændet inden Anvendelsen, desto mindre Sod og Os giver det. Ved ihærdig Agitation vil man vistnok i Løbet af nogle Aar kunne indarbejde Salget af Naaletræ til Husholdningsbrænde.

Som Fremtidsmuligheder, der delvis er ved at blive til Virkelighed, maa nævnes Salg af Naaletræ til Brændsel i Mejerier, Teglværker, Bagerier og forskellige Dampkedelanlæg, bl. a. til Optænding paa Lokomotiver.

47, 194. Ogsaa ved Tilvirkningen af Kakkellovnsbrænde begynder man at anvende nyere og hensigtsmæssige Redskaber og Arbejdsmaader.

Maaske man endog kan anvende Brænde i Glasværker, en Sag som allerede G. W. Brüel har fremdraget i den Indberetning, hvormed han 1787 gjorde Forslag til Anlæg af vor første Hedeplantage, og som i vore Dage er behandlet af C. Metzger\*), der tillige stiller Forslag om en Andels-Briketfabrik.

Der er her en vid Mark for Undersøgelser, Iagttagelser og Forsøg saa vel som for praktisk Arbejde med Opskovning, videregaaende Tilvirkning, Transport, Lagring og Salg af de forskellige Sorter Brænde.

---

\*) Wie können die ersten Durchforstungserträge junger Nadelholzbestände mit Gewinn verwertet werden? (Forstwissenschaftliches Centralblatt 1900).