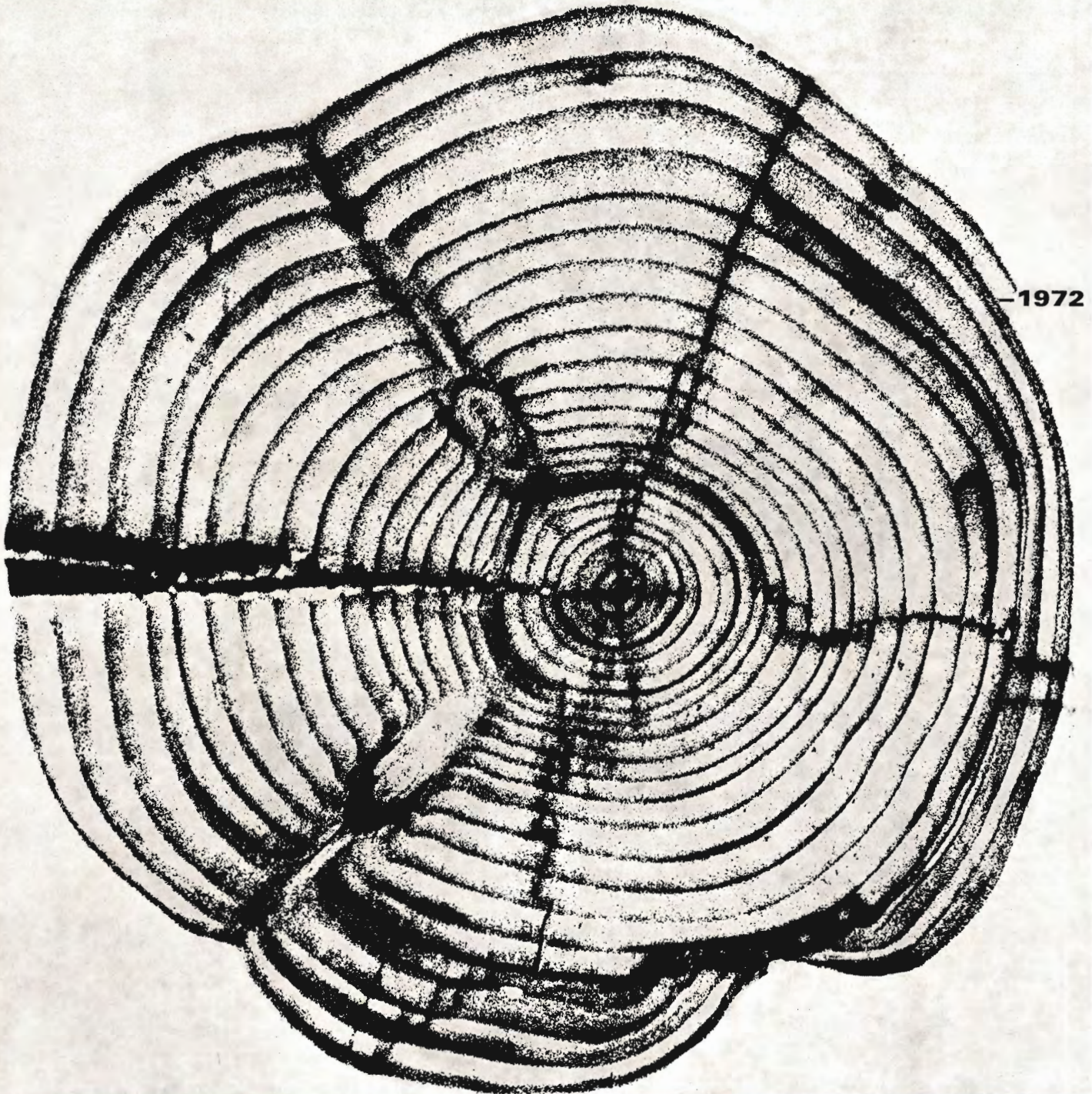


SKOVEN

Månedsskrift
udgivet af
Dansk Skovforening
Januar 1972



1

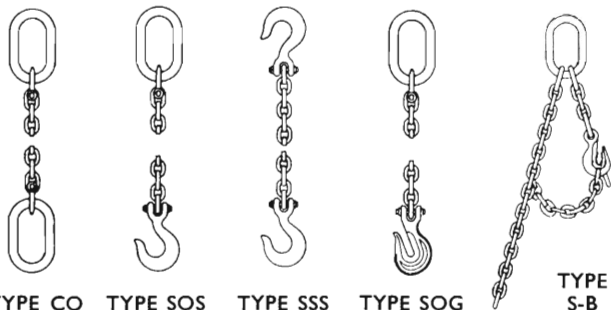
+ 16 SIDER TILLÆG OM
DET 15. SYMPOSIUM

WILLIAM HARDING

v/R. HERNÖE

Viktoriagade 6 - 1655 København V - Tlf. (01) 21 23 96

ACCOLOY KUPLEX Stålkæder



TYPE CO

TYPE SOS

TYPE SSS

TYPE SOG

TYPE S-B

ACCOLOY KUPLEX systemet består af bæreringe, kæder, kroge og samleled, som sammensættes til alle opgaver! **Leveres omgående fra lager!**

Alle dele er fremstillet af **AMERICAN CHAIN & CABLE COMPANY INC.**, sænksmedede og varmebehandlede til stor hårdhed og styrke! Brinell hårdhed 300, brudstyrke 105 kg/mm², min. forlængelse ved brudprøve 15 pct.

Kæde og komponenter må aldrig udglødes!

Kæderne er overfladebehandledede med Molybdendisulfid - tørubricant smøremiddel som sikrer nedsat slidtage og hæmmer angreb af rust og snavs.

LUG ALL

Wire-Skraldetalje



Kapaciteter 680-1800 kg

FORLANG PROSPEKTER

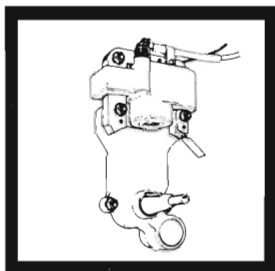
Regntøj og
handsker
kan også
leveres.

CROSBY-LAUGHLIN

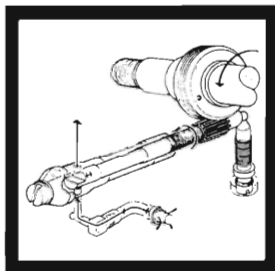
leveringsprogram bl. a.

- C. L. Sjakler
- C. L. Lastkroge
- C. L. Swivler
- C. L. Øjebolte
- C. L. Bardunstrammere
- C. L. Wireblokke - Kasteblokke
- C. L. Slyngkovse
- C. L. Glidekrog for wire
- C. L. Kædestrammere

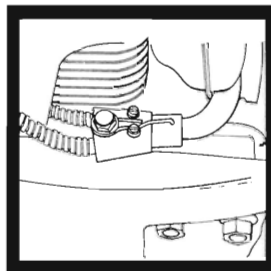
Læs om fordelene!



PARTNER'S TYRISTORSYSTEM
PARTNER's specielle tændingssystem er uden platin'er. Hele systemet ligger indkapslet i én enhed, som er fuldstændig upåvirkelig af fugt eller forurening. Fordel: Små serviceomkostninger og stor driftssikkerhed.



NY REGULERBAR OLIEPUMPE
En robust enkelhed udmærker den nye justerbare oliepumpe, som sidder let tilgængeligt direkte i krumbaghuset. Pumpekapaaciteten er indstillelig fra 5 cm³/min til 15 cm³/min. Fordel: Altid korrekt olietilførsel.



»VARME« HÅNDTAG
PARTNER's patenterede system for opvarmning af håndtag er nu blevet yderligere forbedret. Varmereguleringen er placeret i et separat ventilhus, som letter rengøringen af varmesystemet. Fordel: Varme og tørre hænder.

For Deres egen sikkerhed har PARTNER R 19 desuden:

AFVIBRERET HÅNDTAG - BESKYTTER FOR HØJREHÅNDEN - TILBAGESLAGSBESKYTTER - SIKRING MOD UFRIVILLIG GASPÅVIRKNING - KORREKT PLACERET STOPKNAP - SMALT SVÆRD MED SIKKERHEDSKÆDE



PARTNER

R 19

Forhandlere:

JYLLAND

Per Jørgensen, Thistedvej 100, Nørresundby, Tlf. (08) 17 27 33
Smedegades Motorværksted, Ringkøbing, Tlf. (07) 32 09 92
Randers værktøjsmagasin, Randers, Tlf. (06) 42 17 77
Horsens Værktøjsmagasin, Hede Nielsensvej 2, Horsens, Tlf. (051) 62 62 11
Motorcentrum v/Bent A. Christiansen, Funder Vestervang 32, 8600 Silkeborg, telf. (06) 85 13 10
Mikkels Autoværksted, Nr. Torv 2, Vejle, Tlf. (05) 82 12 12
Sønderjysk Partner-Service, Arne Hanfgarn, Engvej 1, Styrtom, 6200 Åbenrå, Tlf. (046) 2 46 70.

SJÆLLAND

Roskilde Værktøjsmagasin, Sdr. Ringvej 24, Roskilde, Tlf. (03) 35 54 75.
Fa. L. Ulrich's Isenkramforretning, Slagelse, Tlf. (03) 52 00 01.
Vepa, v. Johs. Larsen, Toksværd pr. Holme-Olstrup, Tlf. (03) 74 72 82.
Sv. Aa. Petersen, Jorløse pr. Svebølle, Tlf. (03) 4 94 73.
Mekaniker Kaj Nielsen, Gadevang, Hille-rød, Tlf. (03) 26 69 62.
Fa. Johs. Fog, Hovedgaden 45, Lyngby, Tlf. (01) 87 10 01.

FYN

Motorcentret I/S, Kværndrup, Tlf. (09) 27 10 12.

LOLLAND & FALSTER

Fa. R. Jessens Eftf., Nykøbing F. Tlf. (03) 85 00 11.
Vilh. Rasmussen, Gåbensevej 70, Kraghave, Nykøbing F. Tlf. (03) 85 11 09

BORNHOLM

Scooter Centralen, Vimmelskafte 26, Rønne, Tlf. (03) 95 21 76.

KØBENHAVN

Forst & Jagthuset, Gl. Kongevej 119, V. Tlf. (01) 21 30 30.
H. P. Vangskov, Jagtvej 115, N. Tlf. (01) TÅga 831.

LITTERATUR

Alfred Dengler »Waldbau«, 4. oplag ny bearbejdning af Alfred Bonnemann og Ernst Röhrig. 1. bind (Der Wald als Vegetationstyp und seine Bedeutung für den Menschen). 229 sider, 36 fig., 44 tab. Paul Pareys Forlag, 1971. 58 DM.

Første bind af Denglers langt ud over Tysklands grænser højt ansete lærebog i skovdyrkning er udkommet i 4. oplag. Medens der mellem de tidligere udgaver (1931, 1935 og 1944) kun er så små forskelle, at de har kunnet anvendes sideløbende ved undervisningen, er der i 4. udgave foretaget en så vidtgående nybearbejdning, at der nærmest er tale om en ny lærebog og håndbog, udarbejdet på grundlag af de tidligere udgaver.

Bogens første hovedafsnit, »Der Wald als Vegetationstyp« (skoven som vegetationstype, s. 11–160) omhandler dels de økologiske grundfaktorer (varme, lys, vand, jord m.m.), dels en beskrivelse af skoven som plantesamfund, både omfattende skovformerne set fra en global synsvinkel og en mere detaljeret gennemgang af de mellemeuropæiske skove.

Det andet hovedafsnit har titlen »Der Bedeutung des Waldes für den Menschen« (skovens betydning for menneskene, s. 161–226). Skoven betragtes her som et led i den omgivende verden og har for så vidt lige megen berøring med skovpolitik og med skovdyrkning. Hovedafsnittene omhandler skovens betydning for vandhusholdning samt dens beskyttelsesvirkning (mod erosion, luftforurening, støj, vind m.v.). Til sidst (s. 219–226) er der et kort afsnit om skoven som fritidsområde.

Sammenlignet med de tidligere udgaver er der navnlig udvidelser m.h.t. skovene uden for Europa (de tropiske og de subtropiske områder) og inden for afsnittene om skovenes samfundsmæssige betydning (beskyttelsesvirkning m.m.).

Helhedsindtrykket af dette første bind af »Waldbau« er først og fremmest, at det er lykkedes inden for den begrænsede ramme at forelægge en enorm stofmængde. Dette må navnlig tilskrives, at der så at sige intet overflødig findes i denne bog. Bestræbelserne for at holde sig til det essentielle er i usædvanlig grad lykkedes.



**PENGE
VOKSER
IKKE PÅ
TRÆER**

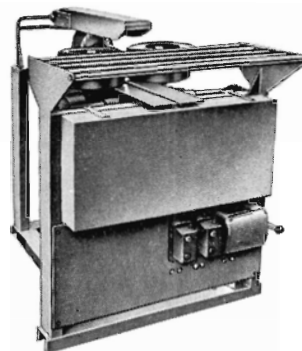
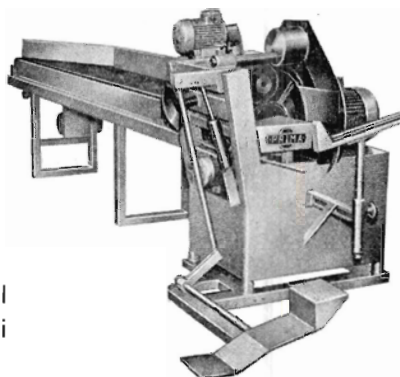
ELLER GØR DE?

Tegn skovbrand-forsikring i NATIONAL



Forsikringshuset
Holmens Kanal 22
1060 København K.

- ✧ **Aut. afbarkningsmaskine »PRIMA«**
- ✧ **Barkmaskine for traktordrift kraftoverføringstrukket**
- ✧ **Midtkløvrundsav »PRIMADONNA« 500**



BMR - afbarkningsmaskiner er særlig velegnet til afbarkning af rafter fra 3,5 – 14 cm i diameter i længder fra 1 – 3 m.

Så De disse tre plets kud på:

Dansk Skovforenings Redskabsdemonstration
d. 23. 9. 1971 på Sorø Akademis
2. skovdistrikt, Bromme skov.

Øst for Storebælt:

A. Andersen, Hvalsø.
Tlf. (03 – 408) 344.

Vest for Storebælt:

E. Kjærsgaard, Odder.
Tlf. (06) 54 12 03.



BÜLOW MØLLER
MASKINFABRIK
Ternevej 3, 4000 Roskilde
tlf. (03) 35 18 98.

Model 178...en ny **HIAB** skovkran

Hiab 178 er en videreudvikling af Skovelefanten, der med det nye armsystem har en hydraulisk armforlænger med slaglængde 1,6 m. Større rækkevidde og enklere betjening. HIAB borger for kvalitet og god service.

			ÅRHUS		
			Århus Hydraulic Service	Telf. (06) 22 14 57	
PAARUP		ÅLBORG		ESBJERG	
Midtjysk Hydraulik	Telf. (06) 86 52 22	Ålborg Hydraulic	Telf. (08) 37 14 66	Erling Christoffersen	Telf. (05) 12 52 40
ODENSE		VORDINGBORG		KØBENHAVN	
Knud Nyegaard	Telf. (09) 12 10 69	Vordingborg Hydraulic	Telf. (03) 775-2248	A/S Hiab Hydraulik, Herlev	Telf. (01) 94 81 22

Hver enesete side synes nøje gennemarbejdet.

Forfatteren skriver i forordet, at man må betvivle, om det i dag er berettiget, at to forfattere prøver at give en samlet fremstilling af et så stort fagområde, og de formoder, at det måske er sidste gang, det forsøges. Det vil imidlertid næppe blive sidste gang, thi behovet for sammenfattende værker er stort. Både for vort fags lærere, studerende og praktiske udøvere er det meget vanskeligt at følge med i den stadig stigende mængde af faglitteratur uden nogenlunde à jour-førte lære- og håndbøger som støtte og som et naturligt udgangspunkt.

Man må dog gøre sig klart, at et oversigtsværk ikke kan rumme alt – heller ikke alt væsentligt. Sammenlignet med tidligere udgaver udskydes i 4. udgave visse emner helt. Det gælder f. eks. genetik, forædling, arbejdsteknik og maskiner. Der er således en del emner, hvor der må henvises til specialværker.

2. bind, der udkommer i løbet af 1972, vil handle om skovdyrknings-teknikken. Hovedemnerne bliver træartsvalg, foryngelse og bevoksningspleje.

H. A. Henriksen.

»Lönsammere skog i Skåne«

Lönsammare skog i Skåne, 160 sider, 30,00 svenske kr. Udgiven af Skåneskog og Skogs-vårdsstyrelserna i Skåne, redaktion: Torvald Persson. Ekspederes fra Hörby Bokhandel, S-242 00 Hörby, Sverige, telefon: 0415/120 98. Bestillinger modtages også af Dansk Skovforenings sekretariat.

Sveriges to sydligste len, der tilsammen udgør landskabet Skåne, har en natur, der minder meget om vore danske forhold, og gennem mange år har der været en snæver og venskabelig kontakt mellem forstmænd fra begge sider af Øresund.

Skåne har et skovareal på ca. 350.000 ha og en årshugst på omkring 1,5 mill. m³. Siden anden verdenskrig har Skogsägareföreningen Skåneskog udviklet sig i rask tempo, og der er nu under forskellige former knyttet ca. 200.000 ha skov til foreningen.

Denne forening har i samarbejde med Skogs-vårdsstyrelserna i Skåne udgivet

-skær igennem med

Raket

Jonsereds

- * Vibrationsdæmpet håndtag, som gør arbejdet lettere og endnu mere behageligt!
- * Behagelig lydsvag trods den fantastiske råstyrke!
- * 20 m/sek. — let og hurtigt at arbejde med, en fin balance og med helt nye måder at afgrene på!
- * Den gennemarbejdede konstruktion og de bedste materialer samt en stor erfaring ligger bag!



DANMARK OG NORDENS MEST SOLGTE MOTORSAV

AUT. JONSEREDS FORHANDLERE:

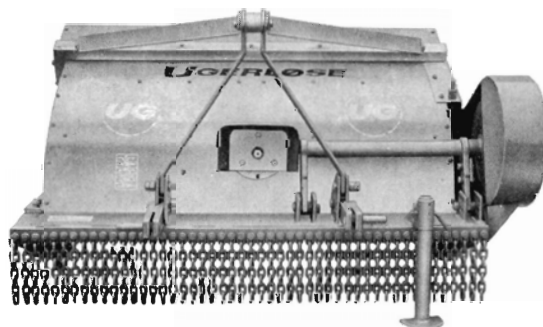
AALBORG: Børge Pedersen, Jernbanegade 16, tlf. (08) 13 40 29. **TERNDRUP:** Søren G. Nielsen, Siem, tlf. (08) 11 55 11 nr. 193. **SKRÆ:** Viggo Graversen, tlf. (06) 88 04 13. **AVLUM:** Jørgen Rasmussen, tlf. (07) 47 23 55. **HAMMEL:** Jens Peter Rohde, tlf. (06) 96 10 69. **RYOMGÅRD:** Poul Bøjstrup, tlf. (06) 39 41 77. **ØLGOD:** Niels Kirk, tlf. (05) 24 41 28. **VEJLE:** ISEKI JYLLAND A/S, Sønderbrogade 24, tlf. (05) 82 58 88. **TØRNING pr. HAMMELEV:** Bent K. Petersen, tlf. (045) 7 72 56. **HØJBY, FYN:** Andreas Petersen, tlf. (09) 95 82 60. **Nykøbing Sj.:** Sv. E. Larsen, Isefjordsvej 4, tlf. (03) 41 10 86. **HILLERØD:** Nordsjællands Motorsave v/ Finn Larsen, Roskildevej 163, tlf. (03) 26 51 51. **SORØ:** Holger Møller, Frederiksberg, tlf. (03) 63 11 51. **FAXE:** Egil Johansen, Torvegade 34, tlf. (03) 71 34 65. **LOLLAND FALSTER:** Arnold Larsen, Toreby L, tlf. (03) 86 91 26. **BORNHOLM:** Sven Low, Bækken Almindingen, tlf. (03974) 643.



— køb svensk kvalitet tra EFTA

UGERLØSE

GRENKNUSER



baner vej i skoven

Den nye robuste UGERLØSE grenknuser rydder og knuser underskov, kvas og granris. Den er velegnet til udtynning, rydning af skovveje og spor samt rabatter o. lign.

Forlang specialbrochure, tilbud og demonstration.

UGERLØSE MASKINFABRIK 4350 UGERLØSE TLF. (03) 48 80 26

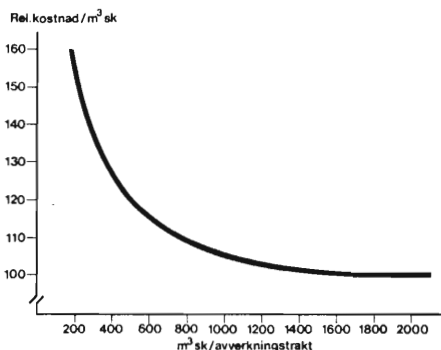
bogen »Lönsammare skog i Skåne«, der er specielt tilpasset de særlige natur- og træartsforhold i Skåne. Der er naturligvis før udgivet håndbøger om skovbrug i Sverige; men det er første gang, der foreligger en bog, der primært henvender sig til skåningerne. Bogen er et værdifuldt supplement til de i 1970 udsendte »Skogsskötselansvisningar för Skåne«, der er omtalt i Skoven, 1971, nr. 1.

»Lönsammare skog i Skåne« har to formål: Den skal for det første tjene som *grundlag for studiekredsarbejde*, og for det andet som en *håndbog i skovbrug*.

Indholdet er disponeret i 9 kapitler. Hvert kapitel er tilrettelagt således, at det kan danne grundlag for en studiekreds-aften. I de 9 kapitler omhandles hele det praktiske skovbrugs emnekreds, som det også fremgår af kapiteloverskrifterne:

1. Produktionsförutsättningar – 2. Beståndsanläggning – Røjning – Stamkvistning – Gallring – 3. Slutavverkning – Skogsgödsling – Skogsskydd – 4. Vad den skånska skogen ger – 5. Planläggning – 6. Avverkningsplanering – 7. Virkeslära – Apterung – 8. Skogsindustrins utveckling – Processbeskrivning för vissa basindustrier i Skåne – 9. Skogsägaren och naturvården – Ordlista.

Hensynet til fremtiden med det stigende behov for en forstærket rationalisering går som en rød tråd gennem bogen. Her kan vi hente mange ideer og få meget stof til eftertanke. Derfor har man dog ikke glemt de æstetiske værdier; det afsluttende kapitel beskæftiger sig på udmærket måde hermed.



Bogen er praktisk og smukt udformet med let læselige typer og veldisponerede kapiteloverskrifter. Billedmaterialet er mange steder godt, men efter anmelderens mening i sin helhed ikke godt nok. Til hjælp for studiekreds-

bejdet er der i teksten indskudt emneforslag til diskussion, og hvert kapitel afsluttes med en række repetitions-spørgsmål.

Man må afslutningsvis spørge sig selv, hvilken nytte vi kan drage af bogen her i landet, hvor vi jo netop savner en all-round håndbog i skovbrug. Min vurdering er, at bogen ikke generelt kan anbefales som en *håndbog* for dansk skovbrug; dertil bygger den alligevel på forudsætninger, der er for forskellige fra vore – behandlingen af pyntegrønt omfatter eksempelvis kun 5 linier. Dette hindrer imidlertid ikke, at bogen kan anbefales på det bedste som en inspirerende og læselig læsning. Som grundlag for *studiekreds-virksomhed* er den derimod særdeles egnet – også her i landet. I gruppe-diskussioner vil der være rige muligheder for at supplere og diskutere den foreliggende tekst med udgangspunkt i vore forhold.

Niels Heding

★

Have, hus og landskab. Red. af J. Sander Nielsen. Udg. af Landhusholdningsselskabets forlag 1971. Pris 42,- kr. ibd

Landhusholdningsselskabets Forlag har udsendt en ny bog: *Have, hus og landskab*. Bogen indeholder væsentligt mere, end hvad titlen lover, og den er et vægtigt bidrag til belysning af et aktuelt emne: Det danske landskab. Det er bogens formål at påpege nogle af de muligheder, man selv har for at forme og forny sit udendørs miljø og forbedre sin trivsel.

Bogen dækker en række områder, som enhver, der ejer et stykke jord, før eller senere må tage stilling til og beskæftige sig med:

Naturfredning og landskabspleje (landskabsarkitekt Peter Thorsen): Fredning i teori og praksis, sagsbehandling, vedligeholdelse og pleje af fritidsområder og fredede arealer.

Beplantning af uproduktive arealer og læplantning (forstfuldmægtig Georg Schlätzer). Småplantning på ødejord, plantevalg, beplantningsforslag, læhegn.

Moderne vildtpleje (overjagtkonsulent Egon Sørensen). Vildtplantninger, hegn- og kantplantninger, fodermarker, vedligeholdelse, kunstige søer, opdræt og udsætning af vildt.

Småskove (skovrider Fr. Paludan). Randbevoksning og læbælte, valg af træarter, plantning, produktion og pleje.

Vandløb og småøer (afdelingsleder Hans Mathiesen). Typer af vandområder, naturforholdene, miljøkrav, forurening af småøer.

Have og beplantning ved hus og gård (havearkitekt C. Aage Sørensen).

Ombygning af landbrugsejendomme.

Lovbestemmelser, der vedrører de i bogen omhandlede emner (kontorchef J. Broe Pedersen).

De enkelte kapitler i bogen er hver for sig afrundede afsnit, som set under et udgør en naturlig sammenhængende helhed. Bogen er fyldigt illustreret. Den indeholder bl. a. 8 ganske udmærkede farvesider, hvorimod de sort-hvide figurer fremtræder noget blegt i trykket.

P. H.

★

Lönsammare Skog udgivet af Skogsstyrelsen, Stockholm.

Bogen henvender sig i første række til skovbonden, som selv passer sin skov. Den er udformet som en let tilgængelig lærebog (studiekredse), men kan også bruges som opslagsbog.

Bogen er inddelt i 10 kapitler, der hver for sig behandler et emne, som den, der til daglig arbejder med og i skoven, jævnligt må beskæftige sig med, og den giver en udmærket omend forenklet fremstilling af, hvordan de svenske nåletræskove skal drives.

Uden at fremhæve nogle kapitler frem for andre, kan nævnes afsnittet om »Røjning og gallring«, hvor man forklarer, hvorfor der skal foretages udrensning i de unge bevoksninger, og hvornår det skal ske. Man kommer derefter ind på træartsvalg og slutter kapitlet med en gennemgang af de forskellige hugsttyper (hugst fra toppen o.s.v.), deres indvirkning på grundfladen med deraf følgende betydning for produktion, kvalitet m.v.

Da bogen udelukkende er lagt an på dyrkning af fyr og gran, vil den næppe i Danmark have anden interesse end en orientering om, hvordan svenskt bondeskovbrug skal drives i fremtiden.

F. Gaard

SKOVEN

Månedsskrift udgivet af
DANSK SKOVFORENING.
Vester Voldgade 86.
1552 København V.,
Telf.: (01) 12 21 66 *
Postgirokonto: 1964.

Ansvarshavende:
Redaktør Knud Meister
Bredgade 41
1260 København K.
Telf. (01) 1195 11

Redaktionsudvalg:
Baron, dr. agro.
M. Schaffalitzky de Muckadell
(formand)
Kgl. skovrider Vagn Johansen
Forstfuldmægtig
M. Elbæk-Jørgensen
Skovrider Aa. Marcus Pedersen

Annoncetegning:
Redaktør P. Hauberg.
Dansk Skovforening.

Abonnement:
Tegnes hos Dansk Skovforening.
Koster for 1972
kr. 60,- (incl. moms kr. 6,-)
Medlemmer af Dansk Skovforening
modtager
SKOVEN og »Dansk Skovforenings Tidsskrift«
vederlagsfrit.

Stof til
SKOVEN's
februar-nr.
må indsendes
inden 28. januar.

Forsiden: Kalender.

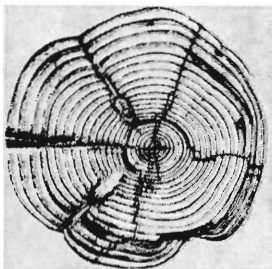


Foto: John Revantlow

Trykt af
Fr. G. Knudtzons Bogtrykkeri A/S
Toldbodgade 57
1253 København K

JANUAR 1972

Fluctuat nec mergitur

Byen Paris' berømte devise passer nok på skovbrugets situation i en tid, hvor strukturen knager: den gynger - men synker ikke!

Af MICHAEL SCHAFFALITZKY
DE MUCKADELL

Formand for Dansk Skovforening

SKOVBRUGET har altid haft ord for at være et traditionsrigt - (nogle ville sige: et traditionsbelastet) erhverv. Den lange produktionstid og det forhold, at en bevoksning på indviklet måde optræder både som maskine og produkt, fredede tilsyneladende i årtier vort gamle erhverv mod voldsomme ændringer. Under devisen »den lever godt, der lever skjult«, har mange af skovens folk - og det gælder både ejere, funktionærer og mændene med saven - ikke gjort meget for at komme i offentlighedens søgelys eller for at erkende en helt ændret situation.

Så meget desto voldsommere virker det på nogle af os, når en uretfærdig naturfredningslov pludselig udløses over vore hoveder, eller når vi uventet møder de ny maskinuhyrer i den før så stille skov. Det er, som om skovbruget efter 150 års rolig udvikling med eet er kastet ud i en særlig voldsom storm, hvor udviklingen pludselig sker i spring, og gamle forstlige regler ikke uden videre accepteres, men vendes og drejes i nyt lys.

Om alle disse ting skriver vi ofte i SKOVEN, og det skal ikke være hovedemnet for disse linier. Det skal derimod det forhold, at det nu også for alvor knager og brager i skovbrugets administrative struktur.

Tidens fusioner har omsider også nået skovgærdet. Statskovene og klitskovene er med et pennestrøg slået sammen, planer om sammenlutning af Hedeselskabets Plantningsafdeling og Småskovforeningerne er langt fremme, og de private skove samarbejder i stadig større omfang på funktionær- og på maskinområdene. Der er stærke saglige ønsker om en fælles ledelse af Skovskolen og Skovteknisk Institut, og Landbohøjskolens Skovbrugsinstitut lod før jul den bombe springe, at man så sig om efter forstlige samarbejdspartnere i andre lande, idet blikket navnlig er vendt mod Norden. Skovarbejderklubbernes voksende

aktivitet er også et interessant indslag i dagens forstlige tilværelse.

Mens man fra sin kakkelovnskrog så småt undrer sig over alle disse nye signaler, lander en ny raket, denne gang midt i hele jordbruget, idet nogle kræfter ønsker at løsrive skovbruget fra de øvrige jordbrug og overføre os fra Landbrugs- til Kulturministeriet. Dansk Skovforening og mange andre har vendt sig imod denne tanke, og vi håber på og regner med, at den raket er fuset af . . .

Men hvordan skal vi nu generelt anskue denne knagen og bragen inden for administrationsstrukturen? Ja, efter min opfattelse skal fagets folk på alle poster i hvert fald være meget optaget af den, deltage i debatten og med godt humør komme frem med forhåbentlig konstruktive tanker. Der kan imidlertid være delte meninger om skovbrugets fremtidige rammer og om, hvordan man skal gruppere sig i 1970'erne. Man kan godt komme ud for at tørne voldsomt sammen med sin nabo eller en fagfælle i disse spørgsmål, ikke mindst fordi løsningerne kan gribe stærkt ind i den enkeltes dagligdag.

Mange institutioner, foreninger, grupper og enkeltpersoner deltager på andres og egne vegne i debatten, og ikke mindst Dansk Skovforening tager naturligvis levende del i overvejelserne. Vi har forsøgt at tale ærligt på skovbrugets vegne og at se bort fra den alt for snævre politik. Måske derfor er vi ofte blevet hørt. Vi er ikke blinde for, at ændringer i skovbrugsstrukturen på længere sigt også kunne ændre vort arbejdsområde; men vi er indstillet på at se sagligt på mulige ændringer og ikke være taburetklæbere, hvis andre kan løse vore opgaver bedre. Skovforeningen er nylig kommet lykkeligt gennem sin strukturkrise og har tilmed gennem sine konsulenttilskud fået muligheder for en øget indsats; men det må ikke føre til, at vi blot skal vokse efter Parkinsons lov. Det er svært at trappe sin arbejdsindsats op og ned efter øjeblikkets krav; men det er en spændende opgave, som vi prøver på at løse. Skovforeningen har et særligt

Statsstøtte til private skove

Af skovrider OLE FOG

Den norske stat yder på forskellige områder direkte statsstøtte til skovbrugerhvervet. Statstilskud ydes med det primære formål at forøge skovenes udbud af råtræ på såvel kort- som langt sigt. Tilskudsordningerne administreres under kontrol af statens skogopsyn.

A. Statstilskud til anlæg af skovveje

Tømmerfløtning på elvene er næsten overalt opgivet p.g.a. de stadig stigende omkostninger, og hermed er opstået et stort behov for bilfaste veje i skovområderne. Hertil kommer at ganske betydelige træfornåd vokser på steder, hvorfra en lønsom transport ikke hidtil har været mulig. Moderne transportudstyr, skovtraktorer, tovbåner m.m. åbner nu mulighed for en udnyttelse af disse forråd, men også dette stiller krav om en udbygning af vejnettet.

Statsadministrationen er opmærksom på disse problemer, og man har følgelig etableret en ordning, hvorefter skovejere kan modtage statstilskud til vejbygning. På statsbudgettet for 1971 er der afsat 13,3 mill. kr. til dette formål. Tilskuddet ydes på følgende måde:

ansvar, fordi den samler så mange fra skovbrugets kredse.

I dette første nummer af SKOVEN 1972 vil jeg derfor bede alle arbejde på, at det sammenhold, som det er lykkedes at bevare inden for vort erhverv, ikke forskærttes i tidens storme, men derimod styrkes, selv om samarbejdspartnerne måske ændrer struktur. Forhåbentlig vil de fagfæller og politikere, der i sidste ende må tage ansvaret for løsningen af skovbrugsstrukturen, arbejde fordomsfrit og med vidt udsyn. I så fald får vi nok gode løsninger og dermed også en god helhedsløsning.

Alle de løsninger, vi venter på, vil imidlertid ikke 100% imødekomme vore ønsker; men når afgørelserne foreligger, må vi selvfølgelig tage konsekvenserne og muntert arbejde videre på de næste opgaver i lyset af udviklingen.

Godt nytår!

MSdeM

I. Generelt tilskud på 20 % af anlægsudgifterne. Gives betingelsesløst, når blot det projekterede vejanlæg vil kunne forbedre transportforholdene.

II. Betinget statstilskud på 20 % af anlægsudgifterne. Som betingelse for dette tilskud skal skovejere forpligte sig til at skove et bestemt kvantum træ i løbet af en periode på 8 år.

III. I en del kommuner specielt i Nord- og Vestnorge, hvor man anser det for særligt betydningsfuldt at søtte skovbruget, kan det betingede statstilskud yderligere forhøjes med 20 %. Summa opnåeligt statstilskud til anlæg af bilveje: 60 % af anlægsudgifterne.

Det skal tilføjes, at bilveje i skovområderne i øjeblikket er et ømtåleligt spørgsmål, idet man fra naturfredningskredse hævder, at veje skæmmer landskabet, og følgelig bør vejbygning underkastes kraftige restriktioner.

B. Statstilskud til skovkulturer

Efter ret detaljerede regler ydes der statstilskud til skovkulturer. Tilskuddet beregnes som en procentdel af samtlige med kulturens etablering forbundne udgifter: Rydning af uønsket trævækst, kvassspredning, jordbearbejdning, plantning, hegning, grøftegravning, efterbedring, planlægning, administration m.m.

Det bør bemærkes, at statstilskud ydes såvel til gentilplantninger efter renafdriфт af bestående skov som til 1. gangs kulturer på agerjord eller på uproduktive arealer.

Statstilskuddet størrelse varierer fra 30–75 % af udgifterne.

Den mindste procentsats (30 %) ydes til genkultivering i produktive skovegne, og den højeste procentsats ydes ved tilplantning af uproduktive arealer i Nordland.

C. Statstilskud til udarbejdelse af driftsplaner

Fra og med 1971 kan der opnås statstilskud til udarbejdelse af driftsplaner. Denne tilskudsordning må ligeledes betragtes som et skovpolitisk middel, der tilsigter en forøgelse af hugstens størrelse.

Ved driftsplaner forstås der det samme som her i landet: udarbejdelse af skov-

kort, vedmassetaksation, og udarbejdelsen af den egentlige langtidspan.

Der kan opnås tilskud på fra 20–40 % af udgifterne. Mindste takst ydes til store skovejendomme, største takst til små skovejendomme.

Man taler i Norge om, at der måske i nær fremtid vil blive indført påbud om pligt til udarbejdelse af driftsplaner for samtlige skove over en vis størrelse.

Ole Fog.

Presse-ekskursion

Decembervejret kunne have været en anelse venligere, men alligevel forløb Dansk Skovforenings skoveksekursion for den jyske presse, torsdag den 9. december, på bedste måde.

Fra redaktionerne deltog redaktør K. Bavngaard (Jyllands-Posten), redaktør Aa. Nielsen (Vestkysten), redaktør J. Muus Pedersen (Aarhus Stiftstidende), redaktionssekretær G. Nørgaard Jepsen (Silkeborg Avis), chefredaktør Erling Brøndum (Horsens Folkeblad), redaktør Bertel Bavngaard (Aalborg Stiftstidende), redaktør S. Hersbøll (Dagbladet i Skjern), redaktør Søren Erik Rønde Olesen (Randers Amts Avis), redaktør H. H. Christiansen (Aktuelt, Vejle), redaktør H. S. Knudsen (Det danske Hedeselskab), redaktør J. Gantzel Lauridsen (Husmandshjemmet).

Fra Dansk Skovforening deltog afdelingschef, skovrider B. Steenstrup (Det danske Hedeselskab), skovrider S. Grosen (Det danske Hedeselskab), proprietær E. Schultz-Petersen (De samvirkende danske Småskovsforeninger), gdr. Johs. Backe (Skovdyrkerforeningen for Skanderborg Amt), skovrider K. Ramsing (De samvirkende danske Småskovsforeninger), skovrider F. Friis-Hansen (Skovdyrkerforeningen for Skanderborg Amt), skovrider F. Biilmann, redaktør Knud Meister og skovrider Aa. Marcus Pedersen.

Man mødtes ved Rask Mølle Kro og besøgte derefter småskove ved Vinten og Honum, hvor skovrider F. Friis-Hansen var vært og fortalte om Småskovsforeningernes og småskovenes arbejde og problemer.

Efter frokost på Rask Mølle Kro fulgte en drøftelse dels af planerne om en fusionering mellem Småskovsforeningerne og Hedeselskabet dels om den foreslåede skovkonto-ordning.

2,4,5 - T situationen

De seneste undersøgelses resultater og omfanget af forbud mod anvendelse af herbicidet

Af S. HONORÉ

Skovteknisk Institut

I det sidste års tid har der i pressen, såvel i den hjemlige som i den udenlandske, og især i den svenske, været en til tider heftig debat om »hormonpræparaternes« skadelige indflydelse på vort miljø. Alle i vort samfund bør naturligvis være stærkt interesseret i en debat, der blandt andet berører så væsentligt et område som de fosterskadende virkninger ved anvendelse af herbicidet 2,4,5-T. Især må den erhvervsgruppe, der anvender disse præparater – nemlig jordbruget og i særlig grad skovbruget – følge debatten opmærksomt, da der er ret betydelige økonomiske konsekvenser forbundet med et eventuelt forbud mod præparaterne. Det kan undertiden være vanskeligt for lægmand at vurdere det saglige i de informationer, der modtages fra massemedierne, hvorfor det vil være på sin plads kort at resumere udviklingen og situationen omkring herbicidet 2,4,5-T.

Risiko for fosterskader

I følge svensk presse publiceredes der i sommeren 1969 i vietnamesiske tidskrifter billeder af vanskabte børn født af kvinder, der skulle have spist ris fra marker besprøjtet med 2,4,5-T. Hertil kan det bemærkes, at det ikke er dette præparat, der anvendes mod ris, men et helt andet herbicid, som ikke forhandles eller anvendes i Danmark.

Den information, som massemedierne har givet, har været baseret på en del nye amerikanske undersøgelser. Den 29. oktober 1969 tilkendegav dr. L. A. Du Bridge, administrerende sekretær i præsident Nixons miljøbeskyttelsesråd, at landbrugsministeriet fra den 1. januar 1970 forbød anvendelsen af 2,4,5-T i landbrugsafgrøder og i nærheden af tæt bebyggede områder. Aktionen var en følge af resultater opnået ved *Bionetic Research Laboratories* (BRL). Der foreligger ikke nogen fuld-

stændig forsøgsrapport fra BRL, men i Mrak-rapporten, publiceret i december 1969, findes dog data medtaget fra BRL-undersøgelsen.

Mrak-rapporten udgør en næsten 700 sider tyk rapport fra en kommission nedsat af ministeriet for sundheds-, uddannelses- og velfærdsspørgsmål, med det formål at belyse spørgsmålene omkring pesticider og deres indvirkning på miljøet. Såvel 2,4,5-T som 2,4-D gav i høje doser anledning til meget kraftige signifikante fostermisdannelser hos rotter og mus, som dels fodredes med herbiciderne, dels modtog herbiciderne gennem injektioner.

Forurenede præparater

Det adviserede forbud i USA mod en begrænset anvendelse af 2,4,5-T trådte aldrig i kraft, fordi der nu rejste sig en heftig debat om forsøgenes værdi. Et kemikaliefirma havde analyseret de i BRL-undersøgelsen anvendte præparater, og fundet, at disse havde et indhold på 27 ppm af et særdeles giftigt stof, kaldet *dioxin*. Firmaets egen produktionsproces gav et dioxin indhold på mindre end 1 ppm i deres handelspræparat af 2,4,5-T. Ved senere forsøg har det vist sig, at det er forureningsresten dioxin, der har spillet den væsentlige rolle for fosterskadernes opståen.

Restriktioner

I Sverige indførte man i marts 1971 et *midlertidigt* forbud mod anvendelsen af 2,4-D og 2,4,5-T i skovbruget og langs med veje, søer og vandløb. Forbudet blev indført, fordi man fra gift-nævnets side savnede undersøgelser, der beviste, at phenoxysyrerne ikke er fosterskadende. Omvendt var der heller ingen forsøg, der beviste det modsatte.

I Danmark har Giftnævnet indskrænket indgrebene mod 2,4,5-T-præparaterne til at omfatte et forbud mod salg af emballagestørrelser under 1 liter. Herved opnår man i praksis, at præparatet ikke kommer ud til havejere og lignende i tætbebyggede områder. I Tyskland har man, så vidt vides, ikke indført noget forbud mod 2,4,5-T, fordi hovedproducenternes præparater har et dioxin-indhold på under 0,1 ppm.

Seneste forskningsresultat

De allerseneste forskningsresultater kommer fra Genetisk Institut i Lund, hvor man i snart et år har gjort forsøg med mus, der har fået triklorphenoxyeddikesyre (2,4,5-T) i maden. Forsøgsdyrene har indtaget giftene i koncentrationer, som er betydeligt lavere end sprøjtet doseringerne ved træbesprøjtning, ligesom det anvendte handelspræparat har et meget lavt dioxin-indhold. Forsøgene viste, at forskellige individer reagerede forskelligt over for giften. En del mus overlevede og udvikledes som friske dyr, andre begyndte efter en tids behandling at tabe pelsen pletvis. Blandt de forgiftede dyrs afkom var flere dødfødte eller døde umiddelbart efter fødslen. Kun en del af de forgiftede ungdyr kunne få afkom. De senere generationer af dette afkom havde alvorlige misdannelser så som hudinflammationer som ændredes til sår, forandringer i øjets hornhinde som forårsagede blindhed.

Forsøgsresultaterne er ikke bevis for, at 2,4,5-T har været årsagen til, at nogle svenske kvinder har født vanskabte børn eller har forårsaget alvorlige sygdomme hos bærplukkere og skovgæster, men resultaterne med forsøgsdyrene er med til at underbygge mistanken om ovennævnte årsag. Man må derfor formode, at det midlertidige 2,4-D- og 2,4,5-T-forbud i svensk skovbrug, der tages op til fornyede overvejelser til februar, vil blive yderligere forlænget.

S. Honoré

Støtte til studieophold

Den 8. marts 1972 kan der af Carlsbergs Mindelegat for Brygger J. C. Jacobsen uddeles kr. 25.000 og af Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles rejsefond af 1918 uddeles kr. 8.000 til ophold i udlandet for uddannelse i forskning inden for højskolens specielle fag.

Stipendiebeløbene kan samlet eller delvis søges af kandidater, der er udgået fra højskolen.

Ansøgninger, der indsendes til højskolens administration inden udgangen af januar 1972, skal foruden oplysninger om vedkommendes personlige forhold og uddannelse tillige indeholde en redegørelse for ansøgerens studieplan.

FRCW IGEN

Vedex Dansk Skovindustri A/S huskes som fabrikken, der forædlede dansk bøgetræ til den brandhæmmende krydsfinérplade FRCW. Pladens fremragende egenskaber til brandbeskyttelse i byggeri og skibsbygning gjorde den til et værdsat og meget anvendt byggemateriale.

Firmaet Blomberger Holzindustrie i Tyskland overtog patenterne med apparater m.m. og er nu begyndt fremstillingen af pladerne. De første leverancer er allerede kommet til Danmark. P.H.

GASDØDEN

Holland har som bekendt en betydelig udnyttelse af naturgas, og en vældig gasproduktion er udviklet i de sidste 10-20 år. Gassen rummer en fare for naturen. I Holland ser man mange

steder, at træerne visner i den ene side af en vej eller langs den ene bred af en kanal, netop i den side, hvor gasledningerne er gravet ned i jorden. Man skønner, at halvdelen af de træer, der er døde i Holland siden gasproduktionen startede, har været udsat for gas, som er sivet ud i jorden gennem utætte ledninger. P.H.

»Træ er andet og mere end et materiale«.

»Træ er kunst, træ er kultur«.

»Træ er noget, man kan li' at røre ved«.

»Træ er andet end en splint i fingeren«.

»Træ er tradition«.

ØKONOMIEN

Det kgl. Danske Haveselskabs økonomi er ikke så god, som man kunne ønske.

Derfor har Danmarks Naturfredningsforening tilbudt Haveselskabet et årligt tilskud på 80.000 kr. og at betale en del af lejen i Frederiksberg Have. Desuden vil Naturfredningsforeningen overtage administrationen mod at kunne disponere over Haveselskabets hovedbygning. Boligministeriet har godkendt, at lejemålet i Frederiksberg Have forlænges med 10 år indtil 1982, og at Naturfredningsforeningen sikres forlejeret til lejemålet, hvis Haveselskabet af økonomiske grunde må opsiges kontrakten.

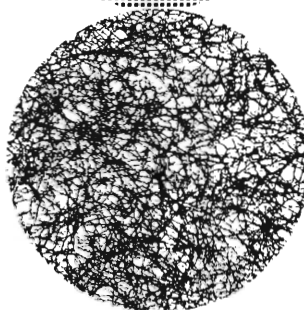
VILDE MINK

Vilde mink er et problem i mange lande, fordi de bl. a. dræber høns, fasaner, ænder og andre vandfugle. I Sverige fanges ca. 20.000 mink årligt af jægerne. Den nordamerikanske minkbestand

er ikke kendt, men dens vigtigste fødeemner er bisamrotter, og dem er der mange af. I 1966 blev der omsat pelse fra 5 mill. bisamrotter gennem den nordamerikanske pelshandel.

I England og Wales blev den vilde mink i midten af 60'erne et så alvorligt problem, at man i henhold til the Destructive Imported Animals Act ansatte 9 fangere. Det lykkedes i de næstfølgende år at fange knap 1000 dyr årligt. I de sidste 10 år har man fanget godt 5000 vilde mink i England og Wales om året, men endnu er problemet ikke under kontrol, fremgår det af det engelske blad Agriculture.

I Danmark udgør vilde mink ikke noget væsentligt problem på grund af reglerne for indretning og drift af minkfarme.



alene i 1971
107 millioner kr.
til bonus

- herunder i pensionisttillæg

36%

af den med bonus opskrevne pension

vi har det hele

PENSIONS-FORSIKRINGER
RATE-FORSIKRINGER
KAPITAL-FORSIKRINGER
GRUPPELIVS-FORSIKRINGER

HAMMERENSGADE 6
1267 KØBENHAVN K
TELEFON (01)142010

Pensions forsikringsanstalten as

oprettet 1917

ledet af danske erhvervs- og funktionærorganisationer



Afdelinger i:

Nordjylland:
Vesterbro 17
9000 Aalborg
Tlf. (08)133490

Syd- og Vestjylland:
Helligkorsgade 14
6000 Kolding
Tlf. (05)522945

Øst- og Midtjylland:
Store Torv 3
8000 Århus C
Tlf. (06)131711

Fyens Amt:
Kongensgade 27
5000 Odense
Tlf. (09)110980

Vestsjællands-,
Roskilde- og
Storstrøms Amter:
Vestre Kaj 14
4700 Næstved
Tlf. (03)727412

TILLÆG TIL

SKOVEN

NR. 1 . JANUAR 1972

PLANTEAFSTAND OG STAMTALSREDUKTION I GRAN

Dansk Skovforenings og Danske Forstkandidaters Forenings 15. forstlige symposium

Ved skovrider E. TOLSTRUP, Dansk Skovforening

DEN 28.-30. november 1971 afholdtes det 15. forstlige symposium, som de foregående, på kursusejendommen »Rolighed« i Vedbæk af Dansk Skovforening og Danske Forstkandidaters Forening. Emnet var planteafstand og stamtalsreduktion i gran, og man havde som hovedindleder professor Dr. Horst Kramer, der underviser i planlægning ved universitetet i Göttingen og har beskæftiget sig meget med stærke og tidlige stamtalsreduktioner samt kvaliteten i rødgran plantet på stor afstand. Interessen for emnet var stor, og det fastsatte deltagerantal blev hurtigt overtegnet. Foredragene bringes her i forkortet form.

Prof. H. A. Henriksen: Indlednings-foredrag

Emnet har aktualitet på grund af den stærke relative stigning af arbejdslønningerne og følte vel særligt aktuelt i forbindelse med tilkultivering af store arealer efter stormfaldet i 1967.

J. Sjolte-Jørgensen »The Influence of Spacing on the Growth and Development of Coniferous Plantations« (International Review of Forestry Research, bd. 2, 1967) – med en foreløbig duplikeret udgave fra 1963

Betænkning fra det i november 1967 af direktoratet for statskovbruget nedsatte kulturudvalg (DST 1968)

indeholder væsentlige synspunkter og konklusioner angående valg af plantetal ved kulturetablering.

Hovedresultaterne er følgende:

Udbyttet – gennem hele omdriften – diskonteret til tidspunktet for kulturstart er inden for vide rammer næsten uafhængigt af plantetal ved kulturstart. Dette skyldes to hinanden modvirkende faktorer: Dalende masseudbytte med dalende individantal, men samtidig opnås en dimensionsgevinst.

Kulturafgiften er dalende med dalende individantal.

Gevinsten ved dalende individantal er af samme størrelsesorden som besparelsen i kulturudgiften.

og

Denne konklusion bygger dog på visse forudsætninger:

- Afhængighed af kalkulationsrentefoden.
- Samme diameter/pris-kurve for forskellig planteafstand.
- Væsentlig besparelse i kulturstadiet ved nedsat plantetal.

Hertil kommer, at forholdene hurtigt ændres: Endnu for 5–10 år siden kunne stagedimension fjernes med et positivt dækningsbidrag. Det kan i dag ikke mere påregnes, og desuden er det tvivlsomt, om man vil råde over den dertil fornødne arbejdskraft.

I erkendelse af den tvivlsomme rigtighed af de under b og c nævnte forudsætninger samt – på den anden side – de stigende vanskeligheder i henseende til fjernelse af underdimensioneret materiale, er det naturligt at spørge: *Er stærk nedbringelse af plantetal ved kulturstart den eneste vej til at undgå den store produktion af småt dimensioneret materiale?*

I Landbohøjskolens tidligere skoleskov, Stenholt Skovdistrikt, anlagde professor Henriksen i 1961 et hugstforsøg med tidlig og stærk stamtalsreduktion i rødgran.

Selskov afd. 587 b.

Plantning på ca. $1,3 \times 1,0$ m.

Efteråret 1961 (20 år) hugst af hver 4. række (bevoksningshøjde ca. $7\frac{1}{2}$ m).

Efteråret 1962 (21 år) hugst af den midterste af de resterende tre rækker. Herefter var stamtallet nedbragt til ca. 3.000 stk./ha.

Efteråret 1963 (22 år), højde 8,7 m, blev arealet delt i to dele:

I den vestlige del fortsættes med hugstindgreb, hvorved stamtallet ved bevoksningshøjde 12 m nedbringes til 800 stammer pr. ha. Herefter forbliver bevoksningen urørt indtil afdrift.

I den østlige del hugges ikke, før man kan tage tømmerdimensioner fra toppen. Alt fremtidigt udbytte skal – om muligt – falde i tømmerdimension.

At der er tabt tilvækst i den vestlige del er ikke essentielt – det er antagelig kun et kortvarigt fænomen. Tilvæksttabet vil komme i den østlige del, når man begynder at hugge den fra toppen.

Herved kommer man ind på spørgsmålet om udbyttefor-skydning, eller – sagt med tilvækstlærens terminologi – den interne bevoksningsdynamik og dens afhængighed af hugststyrke, hugstmåde, træart og skovopbygning. Udtrykt konkret: *Er det gennem skovbehandling og skovopbygning muligt at undgå – eller i væsentlig grad at mindske – produktionen af småt dimensioneret materiale?*

Gennem en simpel ændring af hugststyrken (A, B, C, D) synes det i almindelighed ikke muligt.

Gennem en aldersgraderet hugststyrke (Sofie Amaliegård) synes det endog tvivlsomt.

Måske er det muligt, hvis man under hugstindgrebene konsekvent sigter i retning af produktion af det ønskede effekt (Selskov).

Gennem andet træartsvalg og anden skovopbygning gives helt andre udveje, som imidlertid ikke løser det aktuelle problem (emnet tangeret af H. A. Henriksen i DST jan. 1971).

Stamtalsspektre (antal pr. ha)

Diam. cm	Vestlige del		Østlige del	
	24 år	30 år	25 år	30 år
1–5	39	20	332	73
6–10	312	38	1328	748
11–15	559	296	885	941
16–20	40	390	157	350
21–25		86	9	82
Ialt	950	830	2711	2194

Det væsentlige er: Er programmerne gennemførlige? Det afhænger af den interne bevoksningsdynamik – interaktionen mellem træindividerne –. Dette fremgår af bevoksnings-spektrene.

I den vestlige del vil praktisk taget alt udvikle sig til tømmer. Hugsten af underdimensioneret træ begrænses til 104 m^3 . Den østlige del er mere problematisk:

- Kan man vente med hugst, indtil der kan tages en tømmerhugst?*
- Hvor meget vil i mellemtiden gå tabt?*
- Vil de mellemste og nedre træklasser være i stand til at reagere efter et hugstindgreb fra toppen? Bl. a. heraf afhænger det, om hugsten af underdimensioneret træ er begrænset til $57 \text{ m}^3/\text{ha}$.*
- Hvordan bliver kvaliteten?*

Målerresultater for Selskov afd. 587 b. pr. ha.

Alder år	N stk.	Vestlige del Efter tynding			Tynding V m^3 t.	N stk.	Østlige del. Hv. 2. rk. hugget Efter tynding			Tynding V m^3 t.	
		G m^3	H m	V m^3 e.t.			G m^3	H m	V m^3 e.t.		
20–21										57	
22	1890	12,25	9,4	65						12	
24	1100	11,09	10,8	68						18	
24	950	9,92	10,9	61						8	
25						2711	22,99	10,7	141		
26	858				9						
30	830	17,67	14,3	139		2194	28,17	14,1	228		
Total produktion af levende træ tynding					104 m^3	Total produktion af levende træ tynding					57 m^3
bestand					139 m^3	bestand					228 m^3
					243 m^3						285 m^3

Tilvækst 24–30 år: $14,5 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{år}$

Tilvækst 25–30 år: $17,4 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{år}$

Stamtalsreduktionens betydning for rødgransproduktionen

1. Driftsformålet med rødgrandyrkning

Betydningen af planteafstanden og den første stamtalsreduktion kan kun bedømmes ud fra de fastlagte driftsformål. Formålet med rødgrandyrkningen i Vesttyskland er det størst mulige nettooverskud, d.v.s. størst mulig »Waldreinertrag«, under samtidig hensyntagen til bevoksningernes sikkerhed. Dette mål svarer altså ikke uden videre til den størst mulig masseproduktion, og heller ikke til det, vi her i Danmark i reglen regner med, den største forrentning eller jordværdi (Bodenreinertrag).

I Tyskland regner man sædvanligvis med en 100-årig omdriftsalder, og tyndingen skal foretages i den første halvdel af omdriftstiden. Man kan ved en stærk stamtalsreduktion i ungdommen opnå den såkaldte »Wuchsbeschleunigungseffekt«, d.v.s. højdetilvækstforøgelse på grund af en tidlig tynding ved ca. 2 m højde. Efter at bevoksningen er blevet 50 år, foretages der ingen eller kun ubetydelige indgreb. På denne måde opnås en stigende grundflade og et sluttet kronetag og dermed den største tilvækst på de tidligt og igennem stærke tyndinger udvalgte hovedtræer. I Niedersachsen regner man med ved 100-års alderen at have ca. 500 træer, ved 50 år 800–900 træer og ved den første gennemhugning ca. 2000 træer pr. ha. Den største indtægt falder ved afdriften af de gamle bevoksninger.

Efter Wiedemanns model for bonitet II med såkaldt »gestaffelte Durchforstung«, hvor der hugges stærkt indtil det 50. år og derefter svagt, regner man med, at de sidste 600 træer indbringer ca. 90 % af den samlede værdiproduktion. For at opnå dette mål anbefales der i dag ved anlæggelse af kulturerne at plante på stor afstand og at gennemføre tidlige og stærke stamtalsreduktioner i de tæt plantede rødgranbevoksninger.

2. Anlæggelse af rødgrankulturer

Den største samlede produktion ved 100-årig omdrift opnås efter tyske forsøg ved plantning på god bund med ca. 1,2 × 1,3 m, altså med ca. 6000 stammer pr. ha, men selv

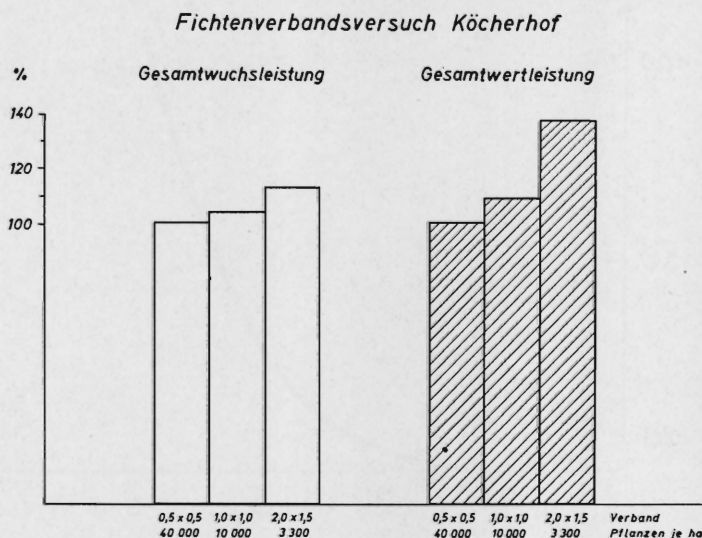


Fig. 1. Total masseproduktion og værdiproduktion for rødgranplanteafstandsforsøget Köcherhof.

ved større afstande helt op til 2,0 × 1,5 m, altså med 3000 stammer pr. ha har der ikke været nogen større forskel. For Nordtyskland anbefaler Wiedemann plantninger i kvadratforband på 1,8 til 2 m, altså 2.500–3.000 stammer pr. ha, på de mere tørre og fattige jorder.

Den maksimale produktion opnås med plantetal, der ligger mellem 3000 og 6000 planter pr. ha. Den nedre grænse gælder for de lavere boniteter og den øvre grænse for de bedre boniteter.

Den maksimale produktion svarer imidlertid ikke til driftsformålet med den størst mulige værdiproduktion, fordi de bevoksninger, der er plantet med et stort stamtal, ved de første udhugninger giver effekter med negative dækningsbidrag eller et stort antal små træer, der må fjernes på anden måde uden aflægning af effekter.

Ved plantning på stor afstand opnår man i reglen større diameter i de første gennemhugninger, og selv om man får et tilvæksttab på 1–10 %, behøver det ikke betyde noget tab i værdiproduktionen. Det anbefales derfor i dag i Nordtyskland, at man anlægger kulturerne med 2500–4000 græner pr. ha.

Foruden antallet har også forbandtet betydning, og her har undersøgelser over kvaliteten i bevoksninger, der er anlagt med stor rækkeafstand ført til, at vi i dag foretrækker at anlægge kulturerne med stor afstand mellem rækkerne og en mindre afstand i rækken. Jeg foretrækker selv en plantning på 3 m mellem rækkerne og 1 m i rækken. Dette har i dag udviklet sig til at være et standardforbandt i Nordtyskland, i Harzen er man endda gået ud på 4 × 1 m.

Med den store rækkeafstand opnår man følgende:

- 1) Man undgår den meget tidlige stamtalsreduktion ved tyndinger ved ca. 2–7 m højde.



Fig. 2. 80-årig rødgranbevoksning anlagt med 3 m rækkeafstand.

2) Man opnår en tilfredsstillende masseproduktion af næsten samme størrelse som i mere tætte kulturer.

3) Man undgår en del af produktionen af de små effekter.

4) Man opnår en større driftssikkerhed.

Hertil kommer yderligere, at man opnår en formindskelse af arbejdet med rydningen af pladsen for kvas inden plantningen, fordi man kan indskrænke den til at omfatte en 60 cm bred stribe for hver 3 meter. En anden fordel er, at man har riset liggende til beskyttelse imod en for stærk fordamning samt, at man undgår skader, der kan opstå ved afbrænding af kvas. Endelig opnår man en stærk nedsættelse af den samlede længde af planterækkerne, og dette betyder meget dels ved plantningen og dels ved de senere rensninger, enten de nu sker ved sprøjtning eller ved slåning. Ved den tætte plantning i rækken er det næsten unødvendigt at foretage efterbedring.

Det kan derfor konkluderes: *For massen og værdiproduktionen og for bevoksningssikkerheden er det planteantallet pr. ha og ikke forbandtet, der har betydning, og da rækkeforbandtet med stor afstand betyder en stor rationalisering dels ved anlægget og dels ved plejen, bør man foretrække dette i fremtiden.*

3. Udrensning

I de tætte rødgrankulturer, der er anlagt med 4.500 til 10.000 stk. pr. ha, må man foretage en rettidig stamtalsreduktion og pleje af bevoksningen. Efter vores mening skal denne stamtalsreduktion foretages: 1) Når kulturen er kommet over risikoen for skader fra råvildt og ukrudt. 2) Før der er en væksthæmning på grund af for tæt kultur anlæg. 3) Når arbejdet kan udføres billigst muligt. 4) Mens træerne endnu er grønne helt til jorden og derfor kan udnyttes til juletræer eller pyntegrønt.

Denne stamtalsreduktion sker lettest ved fjernelse af rækker. Denne tidlige tyndings indflydelse på rødgranens vækst er blevet undersøgt i en ung bevoksning i Harzen.

I en 9-årig rødgrankultur i Forstamt Osterode/Harz udtog man en prøveflade, hvor kulturens højde var 1,3 m, og borttog hver anden række. På sammenligningsprøvefladen udførte man først dette indgreb 5 år senere i en alder af

14 år, hvor middelhøjden var 3,7 m. En højdeanalyse viste da følgende: I de første to år skete der intet særligt, men allerede fra kulturens 12. år var der en signifikant højdeforskel til fordel for den rækketyndede kultur, eller sagt på en anden måde, at allerede ved 12-års alderen er der tale om, at graner i tætte kulturer er udsat for en væksthæmning, som ikke findes hos fritvoksende rødgran.

Ved 14-års alderen, da forsøget blev afsluttet, var højden for den ikke-tyndede bevoksning 3,7 m, medens den for den tyndede bevoksning var 30 % højere, altså ca. 4,8 m. Middeldiameteren var 50 % højere og vedmassen ligeledes ca. 50 % højere.

På grund af disse gunstige resultater anbefaler vi i dag en stamtalsreduktion så tidligt som muligt og helst allerede ved en kulturhøjde på ca. 2 m.

Ved disse tidlige tyndinger undgår man altså væksthæmningerne. Det giver en senere slutning af kronetaget og en større bevoksningssikkerhed. Man foretager indgrebet, når de største farer fra vildt og ukrudt er overstået, og træerne udtages på et tidspunkt, hvor man kan opnå et udbytte i juletræer og pyntegrønt.

I Vesttyskland er en stamtalsreduktion i ca. 20-årige bevoksninger af driftsmæssige grunde ugunstig. Udgifterne er høje, og de små effekter kan endnu ikke sælges. Vi venter derfor hellere 5-10 år og foretager så en rækketynding, hvor man kan udtage cellulosetræ. Kun hvor der er tale om særlig udsatte områder med snetryk og stormfald, må man udskyde stamtalsreduktionen. Den foretages da rækkevis.

4. Den første tynding af unge bevoksninger

På grundlag af udhugningsforsøg i Tyskland og i det øvrige Europa, herunder også de værdifulde forsøg i Danmark, som Bryndum har omtalt, ved vi, at den tidlige tynding har en gunstig indvirkning på tilvækst og værdiproduktion samt på bevoksningens sikkerhed. Desværre giver de effekter, der falder ved de tidlige udhugninger i Tyskland, ikke noget positivt dækningsbidrag og er derfor meget dyre at gennemføre. Skovningsudgifterne og indtægterne pr. m³ er meget stærkt afhængig af træernes diameter og kubikind-

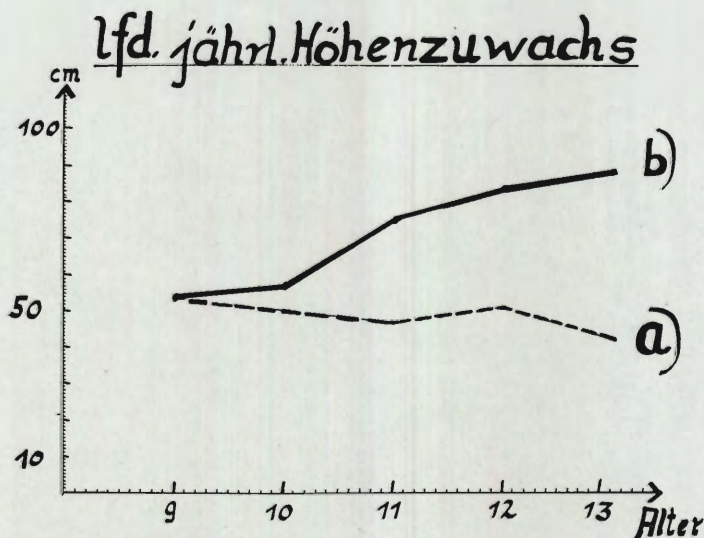


Fig. 3. Løbende årlig højdetilvækst for en rødgrankultur: a. utyndet. b. efter borttagning af hv. 2. række.

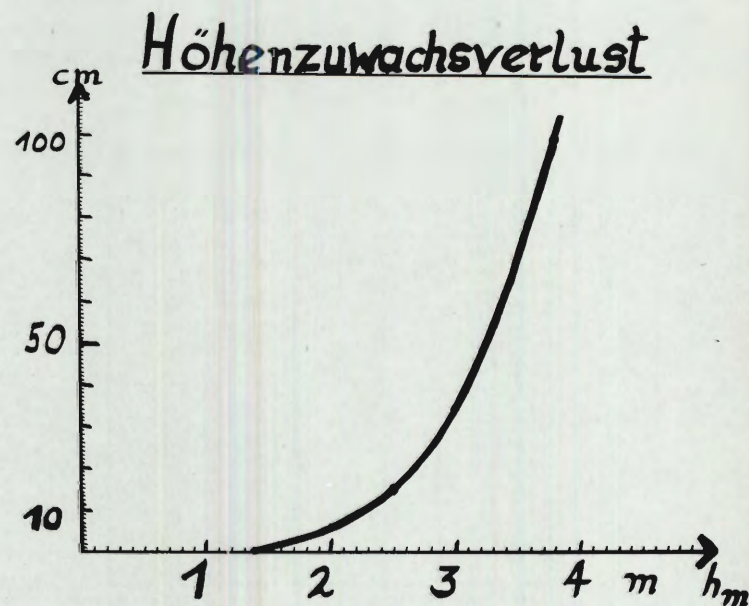


Fig. 4. Højdetilvækststab for den ikke tyndede flade i forhold til den tyndede flade, ca. 1 m fra det 9. til det 13. år.

hold pr. træ. For at undersøge dette forhold foretog man på Forstamt Hardegsen for 6 år siden nogle udhugningsforsøg i en 35-årig rødgranbevoksning, hvor man dels prøvede med lavtynding, dels rækkeytning og dels med en kronetynding. I rækkeytningen fjernedes hver 4. række, og der blev ligeledes udhugget ca. 25 % af grundfladerne ved de andre metoder. Ved lavtyndingen blev der udtaget 41 %, medens der ved kronetyndingen blev udtaget 21 % af stamtallet og 27 % af massen. Endelig blev der ved rækkehugsten udtaget en fjerdedel af såvel stamtal, grundflade og vedmasse. Gennemsnitsstørrelsen for træerne lå ved lavtyndingen på 0,027 m³, ved kronetyndingen på 0,078 m³ og ved rækkeytningen, der netop svarede til bevoksningen, på 0,064 m³.

D.v.s. at gennemsnitsindholdet pr. træ for kronetynding har været 288 % af kubikindholdet ved lavtynding og ved rækkeytning 236 % deraf.

Arbejdernes præstation og fortjeneste afhænger meget stærkt af stykstørrelsen, og derfor er det fordelagtigere at hugge de større træer end at hugge de små tæer, som det gøres ved lavtyndingen. Når dertil kommer, at priserne i Tyskland for disse små effekter ikke er gode, har det resulteret i, at man for lavtyndingen har haft et underskud ved den første hugst på 1100 DM pr. ha, medens man ved den selektive tynding i kronen har haft et lille overskud på 118 DM og ved rækkeytningen et lille underskud på 68 DM pr. ha. En stor fordel ved rækkeytningen er, at man sparer meget på administrationsomkostningerne (skovfogedens tid til udvisning og opmåling af træet), og at det bliver nemmere at udkøre træet uden at beskadige de tilbagestående træer. Når dette tages i betragtning, er rækkehugsten fordelagtigere end en selektiv kronetynding.

Fire år efter dette første tyndingsindgreb er der foretaget en måling til bestemmelse af tilvæksten, og denne har vist, at massetilvæksten ligger højest for lavtyndingen, medens der for den selektive kronetynding har været et tilvæksttab på 8 % og for rækkeytningen på 11 %. Men dette betyder for den samlede masseproduktion i hele bevoksningens liv kun meget lidt. Den angst, der har været for et endnu større tilvæksttab, er derfor uden betydning.

Vi anbefaler derfor i Tyskland for rødgranbevoksninger, der er velsluttede og har gode kroner, at den første tynding foretages som en rækkeytning, i mere uensartede bevoksninger som en kombination mellem rækkeytning og selektiv kronetynding. Det tilvæksttab, der kan opstå efter de første stærke tyndinger, udjævner sig snart. Ved disse stærke tyndingsindgreb er det muligt at gennemføre en pleje af vore bevoksninger med stort stamtal. Senere gennemhugninger gennemføres i alle tilfælde som selektive hugster, der i den højere alder går over til rene hugster fra neden (lavtynding).

5. Konklusion

Vi kan altså konkludere: På grund af vores nuværende kendskab bør man ved anlæg af kulturer anvende et så lille planteantal som muligt, ca. 2500–3000 pr. ha. Her er af driftsmæssige grunde den store rækkeafstand bedre end et kvadratforbandt. De tætte rødgrankulturer, vi har, skal for at undgå væksthæmninger tyndes ved en højde på ca. 2 m og her som rækkeytning.

De bevoksninger, som i dag står foran første tynding med et stort stamtal pr. ha, skal gennemhugges tidligst muligt på et tidspunkt, hvor trækronerne endnu ikke er degenereret, og med en stærk tynding. Her foreslås rækkeytning eller en kombination af rækkeytning og selektiv kronetynding.

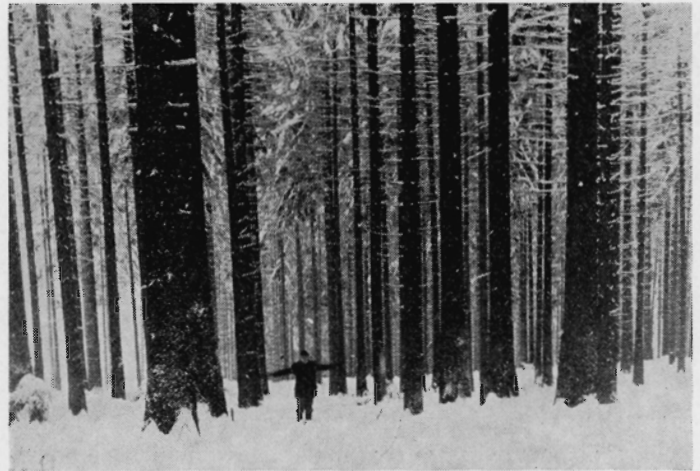


Fig. 5. FA. Lautenthal afd. 158 b. 100-årig rødgranbevoksning, hvor man for 45 år siden udtog 2 rækker ud af hv. 3 rækker. Rækkeafstand derefter 4,5 m.

Afdelingsleder H. Bryndum: Produktionsforhold ved forskellig planteafstand og stamtalsreduktion i rødgran

Danske erfaringer

A. Planteafstand

Der findes i Danmark kun to afstandsforsøg, der er så gamle, at de har kunnet give resultater vedr. produktionsforholdene.

De blev anlagt i 1941 på henholdsvis en meget frodig og en meget mager vækstlokalitet: Christianssæde, bonitet ca. 1 og Gludsted plantage, bonitet ca. 4.5. I forsøgene indgår kun plantning i kvadratforbandt, i alt 7 forskellige, varierende fra 0.5 × 0.5 til 2.5 × 2.5 m.

Resultaterne af den første opgørelse på de to forsøg, der er foretaget ved henholdsvis 17 og 32 år, viser overensstemmende, at middeldiameteren og middelhøjden stiger med voksende planteafstand, på Christianssæde indtil 2 × 2 m, i Gludsted indtil 1.5 × 1.5 m, hvorefter de aftager svagt; masseproduktionen er derimod faldende med stigende planteafstand. Senere målinger i Christianssædeforsøget har vist, at differentieringen finder sted meget tidligt, og at den løbende tilvækst indtil 2 × 2 m synes uafhængig af forbandtet. Den producerede vedmasses fordeling til dimensionsklasser er stærkt afhængig af planteafstanden; en meget høj procentdel af den producerede vedmasse falder ved den tætte plantning på de små dimensioner.

B. Stamtalsreduktion

Så godt som alle danske hugstforsøg i gran kan ligesåvel betegnes som stamtalsreduktionsforsøg, idet de er anlagt i unge, ikke tidligere tyndede, bevoksninger og på nogle af delparcellerne er indledt med meget stærke stamtalsreduktioner.

De først anlagte hugstforsøg, i alt 3, er nu afsluttede eller har i hvert fald nået omdriftsalderen. De var beliggende på tre helt forskellige, men vigtige vækstlokaliteter: Hastrup plantage, bonitet 3.5-4; Ravnholt, bonitet 1 og Gludsted plantage, bonitet 5-6.

De tre forsøg har samstemmende vist, at inden for et ret bredt behandlingsinterval er totalproduktionen i løbet af en nogenlunde normal omdrift meget lidt påvirket af tyndingsstyrken; først ved ekstremt stærke tyndingsgrader er der tale om tilvæksttab af betydning.

Tilvækstens fordeling over aldersperioderne i omdriften er imidlertid ikke den samme ved alle behandlinger. Hvis de stærke indgreb foretages tidligt nok, vil man her oftest finde ret betydelige positive tilvækststudslag; i omdriftens sidste del kan der derimod ved de stærke hugstgrader indtræde anselige tilvæksttab.

Gennem den tidlige, stærke stamtalsreduktion (i Ravnholt- og Gludstedforsøgene borttoges i første indgreb 65 % af stamtallet, svarende til 40 % af grundfladen) bliver tilvæksten straks lagt over på et forholdsvis lavt antal af de bedste stammer, hvorved dimensionsudviklingen i høj grad fremmes. Samtidig hermed sker der en påvirkning af den totale produktions dimensionsfordeling i form af en forskydning af vedmassen fra de mellemstore op i de store dimensioner; derimod er den masse, der falder i de små dimensioner, tilsyneladende helt upåvirket af tyndingsstyrken.

Eksempelvis var der i Ravnholtsforsøget (østl. parcelgruppe) ved alderen 55 år produceret følgende mængder med $d_{1,3}$ større end 35 cm, i rækkefølgen B-, B-C- (= Ravnholt-hugst), D₂-grad: 43, 82 og 354 m³/ha, svarende til henholdsvis 4, 8 og 34 % af totalproduktionen.

Med Sofie Amaliegaardforsøget genoptoges i 1950'erne anlæg af tyndingsforsøg i unge rødgranbevoksninger; i alt

er i denne serie anlagt 4 forsøg på vigtige granlokaliteter, omfattende tilsammen 11 blokke hver med 5 eller 6 parceller.

Man vil i de stærke tyndingsgrader søge stamtallet nedbragt i så hurtigt et tempo som muligt, uden at tilvæksttab af betydning indtræder, og den stærke stamtalsreduktion skal være afsluttet før risikoen for stormfald bliver betydelig d.v.s. ved en bestandshøjde på 12-14 m.

Herefter skal der i den såkaldte D-B-grad, der som noget nyt findes i alle forsøgene, kun foretages svage hugstindgreb, mens der i den regulære D-grad skal fortsættes med stærk tynding, så den relative grundflade kan holdes på 50. De seneste måledata fra Sofie Amaliegaardforsøget har nylig været gengivet i »Skoven«, nr. 6 1971, i referatet fra ekskursionen d. 26/5 1971. I dette forsøg har man ved alder 34 år uden tilvæksttab i D- og D-B-graderne kunnet producere henholdsvis 182 og 150 m³/ha med $d_{1,3}$ større end 20 cm, hvilket svarer til henholdsvis 41 og 33 % af totalproduktionen; i A- og B-graderne var de tilsvarende tal 50 m³/ha sv. til 10 % og i C-graden 80 m³/ha sv. til 19 % af den totale produktion.

Som et andet eksempel på, hvor stærkt man gennem hugstbehandlingen kan indvirke på bestandsudviklingen skal i den følgende tabel gengives *et sammendrag af resultaterne af den seneste måling i forsøgsserien på Øst-Lolland foråret 1970 (gennemsnit af 4 blokke)*:

Hugst-grad	BESTAND				Tynding ialt f. 1961/70		
	Stamtal stk./ha	Højde m	Diameter cm	Grundflade m ² /ha	Stammemasse m ³ /ha	Grundflade m ² /ha	Stammemasse m ³ /ha
<i>Før første hugst f. 1961 gennemsn. alder 21 år</i>							
Alle grader	4962	8.0	8.5	27.03	124.8		
<i>Efter hugst f. 1970, gennemsn. alder 30 år</i>							
A	3663	13.1	12.4	43.86	318.5	3.41	17.3
B	2887	14.3	13.4	40.50	302.8	8.65	44.8
C	1562	15.0	15.8	30.29	232.0	19.27	112.9
D	1094	15.2	16.9	24.38	188.0	25.71	146.5
D-B	978	15.2	17.0	24.59	188.6	26.13	151.8
ÅRLIG TILVÆKST							
Hugst-grad	f. 1961-65		f. 1965-70				
	Grundflade m ² /ha	Stammemasse m ³ /ha	Grundflade m ² /ha	Stammemasse m ³ /ha			
A	2.39	20.9	2.26	26.3			
B	2.40	22.2	2.25	25.4			
C	2.53	21.7	2.54	26.7			
D	2.52	20.8	2.59	25.5			
D-B	2.67	21.8	2.68	26.1			

Også i dette forsøg, på den fladgrundede, grundvandsnære, stærkt lerede jordbund, har man kunnet gennemføre den meget kraftige stamtalsreduktion uden påviseligt tilvæksttab. Dimensionsudviklingen kan illustreres med nogle tal fra en af blokkene (KK, Roden skov); der er her ved 28 år i D- og D-B-graderne produceret 66 m³/ha med $d_{1,3}$ større end 20 cm (18 %) mod kun 11 m³/ha (3 %) i A- og B-graderne og i C-hugsten 43 m³/ha (11 %).

Tyndingsstyrkens biologiske effekt bør ikke forbigås; hugstforsøgene har vist, at stormfaldsrisikoen og rådfrekvensen vokser med stigende hugststyrke. Det er derfor absolut nødvendigt, at en stærk stamtalsreduktion kombineres med stødsmøring, og at den foretages tidligt. Derved opnår man også i løbet af få år at få frembragt en bevoksning, som er



Figur 1. Fotografi af B-graden i forsøg KK, Roden skov, Alholm, optaget f. 1970 ved alder 28 år, efter hugst; stamtal 2.760 stk./ha, $d_{1,3}$ 13,8 cm, grundflade 41,4 m²/ha.

modstandsdygtig mod sneskade; denne sidste sammenhæng er senest blevet overbevisende demonstreret d. 21–22/11 d. å., da usædvanlig store mængder sne faldt over Midt- og Nordjylland.

Økonomien ved forskellige tyndingsstyrker

For grandyrkningens økonomi er det af afgørende betydning, at man gennem en tidlig forcering af tyndingsstyrken kan fremme dimensionsudviklingen og afkorte omdriftstiden, samt gennem tyndingsindtægterne frigøre kapital på et tidligt tidspunkt.

Det er velkendt, at Bornebusch i midten af 30'erne i sin bearbejdning af Hastrupforsøget fandt, at den ret stærke C-grad her, med de da gældende priser, var økonomisk fordelagtigst. – De i 1960'erne foretagne bearbejdninger af såvel Gludsted- som Ravnholtsforsøget (sidstnævnte endnu upubliceret) viste samstemmende, skønt der er tale om en ekstremt god og en ekstremt dårlig bonitet, at den meget stærke, såkaldte D₂-hugst gav den højeste værdiproduktion; men den stærke hugsts relative overlegenhed var dog størst i Gludsted. Her var produktionens nettoværdi uden rente ved alderen 72 år i D₂-graden 25 % højere end i den svage B-grad; i Ravnholt lå ved 61 år værdiproduktionen i D₂-graden 13 % over B-graden.

Det årlige kasseoverskud ved de nævnte omdriftsaldre var i kr. pr. ha følgende:

	B-hugst	D ₂ -hugst
Gludsted, 1965-prisniveau	99	156
Ravnholt, 1968-prisniveau	862	1024

Der er her regnet med kulturudgift og generalomkostninger if. Dansk Skovforenings regnskabsoversigter.



Figur 2. Fotografi af D-graden (= D–B) i forsøg KK, Roden skov, Ålholm, optaget f. 1970 ved alder 28 år, efter hugst; stamtal 932 stk./ha, d_g 18,4 cm, grundflade 24,7 m²/ha.

Inddrager man i opgørelsen af værdiproduktionen en rentefaktor, stiger den stærke hugsts overlegenhed; med anvendelse af rentefod 5 er den relative værdiproduktion således nu i D₂-graden i Gludsted ca. 160 og i Ravnholt 140.

En opgørelse af værdiproduktionen i Sofie Amaliegaard-forsøget ved 34 år – hvilket naturligvis er en urealistisk omdriftsalder – gav med anvendelse af 1969-prisniveau i relativtal følgende resultat:

	RENTEFOD	
	0 %	5 %
A	103	101
B	100	100
C	110	117
D–B	129	141
D	133	147

Udtrykt i absolutte tal viser denne beregning, at kulturudgiften (med den anvendte, intensive kulturmetode ansat til 4.000 kr.) ved 34 år i C-hugsten lige godt og vel er tilbagebetalt med 5 %, mens der i D–B- og D-hugsten fremkommer et »overskud« på henholdsvis 4.850 og 5.800 kr. pr. ha.

Ekskursion til nordsjællandske udhugningsflader og modeller i rødgran

Afdelingsleder H. Bryndum foreviste to af de tre udhugningsforsøg i rødgran, Statens Forstlige Forsøgsvæsen har anlagt i Nordsjælland.

Forsøg KU St. Dyrehaven Afd. 245, Fredensborg distrikt. Forsøget er anlagt i 1967 og udhugget i 1968, 1969 og nu i 1971. Før tynding ved 21 år var stamtallet 5356 stk. ved en højde på 7,1 m, ca. bon. 2,6 og er nu for A-hugst 5134 stk., B – 2892 stk., C – 1815 stk., D – 1334 stk., D–B – 1544 stk. samt for R – 1544 stk., samtidig med at grundfladen nu for A-hugsten er knapt 26 m² og for de stærkest huggede 13–14 m².

Forsøgsarealet er ret kuperet og uensartet svarende til de ofte stærkt varierende nordsjællandske forhold.

Forsøg KX, Teglstrup Hegn, afd. 239, Kronborg distrikt. Forsøget er anlagt i 1968 som KU og udhugget i 1969, 1970 og nu i efteråret 1971. Boniteten er her ca. 1,5. Før tynding ved 21 år var stamtallet 7100 stk., der nu for D, D–B og R-hugsten er reduceret til ca. 1700 stk. med en grundflade på ca. 23 m², medens A-hugsten nu har 39 m². Forsøget er anlagt på en tidligere birkemose.

Professor H. A. Henriksens rækkehugstforsøg i Selskov afd. 587, Nødebo skovdistrikt.

Forsøget, der er beskrevet af professor Henriksen i indledningsforedraget, virkede meget overbevisende og viste med de 830 træer i den stærke hugst efter tyndingen ved 26 år, at det er muligt at reducere stamtallet så stærkt. Højden havde ved 26 år været ca. 12 m.

Hugstdemonstration. Danstrup Hegn, afd. 600, Kronborg distrikt, skovrider G. Bergsten.

Direktoratet for Statsskovbruget havde i 1970 nedsat et udvalg til at redegøre for resultatet af forsøgsvæsenets udhugningsforsøg Gludsted og Clausholm, hugstforsøget i Sel-

Danstrup Hegn Afd. 600 Bevoksningsdata pr. ha.

		Parcel V.					Parcel Ø.		
		før	efter	tynding ov. 7 cm m ³	%	før	efter	tynding ov. 5 cm m ³	%
Stamtal		4671	1379		71	5474	1472		73
Grundflade	m ²	35,5	19,2		46	35,4	15,6		56
Diameter	cm	9,8	13,8			9,1	11,3		
Højde	m	11,7	12,7			11,3	12,2		
Masse	m ³	208	127	81	39	200	101	99	51
Hugst	ov. 7 cm			70					
Hugst	ov. 5 cm							87	
					pr. m ³	pr. ha			
Indtægter		kr.		5448	77,8	6958		80,0	
Udgifter		kr.		3917	56,0	5376		61,8	
Overskud		kr.		1531	21,8	1582		18,2	
Tidsforbrug	Skovning	time		202	2,9	251		2,9	
	Udkørsel	time		31	0,4	39		0,4	
	Ialt	time		233	3,3	290		3,3	
Udrøsning à 14 øre pr. stk.				1.640 stk.	230 kr.	1.700 stk.		238 kr.	

skov, nye skovningsmetoder på Viborg distrikt og Løvenholm samt Skovteknisk Instituts skovningsmetodeundersøgelser og anvendeligheden af disse tyndings- og skovningsmetoder for nordsjællandske forhold. For at få nogle erfaringer samt en demonstration af de beskrevne metoder, blev der i efteråret 1970 foretaget en stamtalsreduktion ned til ca. 1400 stk. pr. ha (ca. 2,6 × 2,6 m).

Tyndingen var meget stærk og gav anledning til en diskussion, om man turde gå ind for et så stærkt indgreb ved denne højde og på én gang.

Det drejer sig jo om store arealer både i Nordsjælland og over hele landet, hvor der står mange bevoksninger, man ikke har nået at hugge p.g.a. stormfaldet i 1967/68 m.m. Forsøgsvæsenets prøveflader samt de to andre forsøg der blev set, gav anledning til en diskussion om forsøgsvæsenets faste produktionsprøveflader kontra mere tidsprægede hugstmetoder. Alle var dog enige om værdien af de prøveflader, forsøgsvæsenet havde demonstreret i løbet af eftermiddagen samt den betydelige værdi, man har i disse nordsjællandske prøveflader som demonstrationsobjekt.

Forstkandidat Per Tutein Brenøe: Forskellige metoder til stamtalsreduktion ved første gennemhugning af ung gran

På mange skovejendomme landet over er det forbundet med tunge overvejelser og store vanskeligheder at få gennemhugge de unge granbevoksninger. Det skyldes flere forhold og ofte en kombination af disse; særligt skal fremhæves det store arbejdskraftbehov, der er i de små trædimensioner i forbindelse med de lave netto på rodpriser, samt de relativt ringe indtjeningsmuligheder for skovarbejderne.

Arbejdsplan er nødvendig

Der er dog næppe tvivl om, at man mange steder ville være betydeligt bedre rustet til at løse problemerne i de unge nåletræbevoksninger, hvis man opstillede en målsætning for behandlingen af de unge bevoksninger, og herudfra udarbejdede en plan med blandt andet en status over arbejdsopgavens kvantitet og kvalitet, herunder det samlede tyndingsmodne areal, stamtalsreduktionens størrelse (hugststyrke), hugstinterval, sortimentsforhold, afsætningsforhold og netto på rodpriser. Af samme statusopgørelse må fremgå, hvilke ressourcer i form af arbejdskraft, maskinkraft og penge, der er til rådighed ved løsning af den foreliggende opgave.

Under udarbejdelse af arbejdsplanen for stamtalsreduktionen i ung gran er det vigtigt at have følgende forhold for øje:

1. En øget stamtalsreduktion ved rækkehugst eller ved almindelig tynding fra neden vil normalt betyde en stigning i arbejdskraftbehovet pr. ha; ved almindelig gennemhugning fra neden vil en forøgelse af stamtalsreduktionen fra 30 % til 50 % således betyde en fordobling af arbejdskraftbehovet pr. ha, fordi træernes middelstørrelse stiger.
2. Ved en stamtalsreduktion på 33 % vil rækkehugst forbruge omkring dobbelt så meget arbejdskraft pr. ha som en almindelig gennemhugning fra neden på grund af større middelstørrelse og dermed tidsforbrug pr. træ i rækkehugsten.
3. En øget stamtalsreduktion ved almindelig gennemhugning fra neden giver et lavere tidsforbrug pr. m³, fordi træernes middelstørrelse forøges, mens tidsforbruget i min/m³ ved rækkehugst er uafhængig af stamtalsreduktionens størrelse. Ved rækkehugsten er træerne af samme størrelse som i den blivende bestand.
4. Ved de nuværende salgs- og skovningsprisrelationer vil en øget stamtalsreduktion ved gennemhugning fra neden samt overgang til rækkehugst give skoven et forøget dækningsbidrag pr. ha og skovarbejderen en bedre dagsfortjeneste.
5. En ændring af effektaflægningen i unge bevoksninger i retning af stammer i faldende længder samtidig med en systematisk indførelse af nye og effektive skovnings- og transportmetoder og en gennemgribende efteruddannelse af

skovarbejdere og funktionærer kan betyde en væsentlig stigning i produktiviteten og i skovarbejdernes fortjenstmuligheder.

Metodevalget

Under udarbejdelsen af arbejdsplanen for stamtalsreduktion kan der opstå det problem, at man ikke råder over tilstrækkelig arbejds- og maskinkraft til at få bevoksningerne gennemhugget på traditionel vis med aflægning af effekter. Det vil i denne forbindelse være naturligt at se sig om efter arbejdskraftbesparende metoder til stamtalsreduktion.

Smøring

Smøring af udhugningstræerne med 5 % Tormona 80 i dieselolie (4 % 2,4,5 - T.v.s.) har igennem flere år været anvendt med succes af skovrider C Christensen, på Det danske Hedeselskabs 14. plantagedistrikt som en arbejdskraftbesparende foranstaltning. Arbejdskraftbehovet ved samme stamtalsreduktion nedsættes ved smøring til ca. 1/10 af arbejdskraftbehovet ved effektaflægning. Samtidig sikrer arbejdsoverenskomsten skovarbejderen en god fortjenstmulighed. Behandlingen af træerne skal foregå i juni - juli - august, idet rækken påsmøres i brysthøjde med 3 cm³ pr. cm diameter. Først efter 2-3 år kan det endelige resultat af behandlingen opgøres. Virkningsgraden har på 14. plantagedistrikt været omkring 95 %.

Smøring bør i første række anvendes:

1. På arealer, der er vanskelig tilgængelige for skovning og transport (bakket og blødt terræn).
2. I bevoksninger, der giver et relativt ringe effektudbytte.
3. I bevoksninger, der er særlig udsatte for snetryk og stormfald, idet smøring er en særdeles blid tyndingsmetode.
4. I bevoksninger man af tidsmæssige grunde ikke kan nå at gennemhugge.

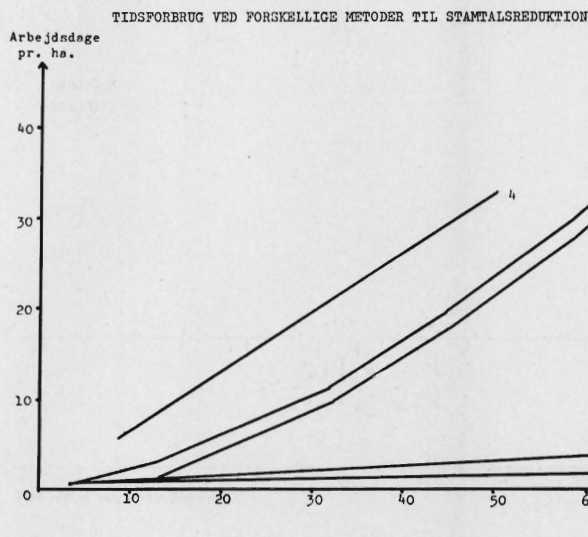
Resultaterne fra 14 plantagedistrikt viser, at Tormona 80 er virksomt overfor rødgran, bjergfyr, skovfyr og lærk, mens det ikke endnu er lykkedes at dræbe sitkagran effektivt.

Nedskæring

En anden arbejdskraftbesparende metode til stamtalsreduktion, som i modsætning til smøring kan udføres hele året er nedskæring af tyndingstræerne enten ved almindelig gennemhugning eller ved rækkeynding. Nedskæringen kræver ca. dobbelt så meget arbejdskraft som smøring. Hertil kommer så, at der bør foretages smøring af støddene med stødnitrit for at forhindre trametesinfektion, hvilket ikke er tilfældet ved smøring med Tormona 80.

Både smøring og nedskæring må betragtes som værdifulde hjælpemidler til stamtalsreduktion, og de bør tages i anvendelse, hvor andre metoder af forskellige årsager ikke slår til. De to metoder bør i første række anvendes på arealer, der i arbejdsplanen er prioriteret lavest med hensyn til opnåelse af en god økonomi og lavt tidsforbrug ved skovning med effektaflægning.

Fig. 1. Tidsforbrug ved forskellige metoder og stamtalsreduktion.



1. Almindelig gennemhugning med effekter, nedhugning af 0-3 cm.
2. Almindelig gennemhugning med effekter, nedhugning af 0-5 cm.
3. Smøring med herbicid, ingen effekter.
4. Rækkehugst med effekter, nedhugning 0-3 cm.
5. Nedskæring med motorsav, ingen effekter.

Ved en tynding på 25 % af stamtallet bliver relationen mellem tidsforbruget, idet almindelig gennemhugning, 1. sættes lig med 100 %, 2. 90 %, 3. 10 %, 4. 200 % og 5. 20 %.

Det større tidsforbrug ved rækkehugsten skyldes den større træstørrelse end ved den almindelige gennemhugning fra neden af mindre træer.

Professor, Dr. H. Kramer: Kvaliteten i rødgranbevoksninger frembragt ved forskellig plante- afstand og ved forskellige stamtals- reduktioner

Foredraget fulgte den artikel af: H. Kramer, P. H. Dong og H. J. Rusack offentliggjort i Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 1971, 2, side 33, der er omtalt i SKOVEN 1971, 6, side 100, hvortil der her skal henvises, således at kun nogle figurer samt nyt materiale er omtalt her.

Fra foredraget er her medtaget figur 1., der viser undersøgelsen over den største knastdiameter i 5 m højde for B-træ og C-træ, der meget tydeligt skiller ved 20 mm under bark. Grenetykkelsen for de undersøgte bevoksninger på stor afstand divideret med grenetykkelsen for kontrolbevoksningerne er i fig. 2 oplagt over den største afstand i planteforbandet. Til og med en rækkeafstand på 3 m spreder resultaterne sig om 100 %-linien, og ved en rækkeafstand på 3,5 m er der endnu ingen tydelig forringelse. Ved 4 m rækkeafstand ligger forholdet mellem 106 og 126 % og ved 5 m rækkeafstand mellem 114 og 142 %.

Resultaterne fra kvadratforbandterne er angivet ved firkanter på figuren, og disse ligger alle ved den øverste grænse af spredningen, medens nogle af de lavestliggende hører til kulturer med tæt afstand i rækken. F. eks. var grenetykkelsen for en rækkeafstand på 3,5 m og en afstand i rækken på 1,4-1,75 m 20,4 mm, medens den for en afstand i rækken på 1 m kun var mellem 16 og 17 mm.

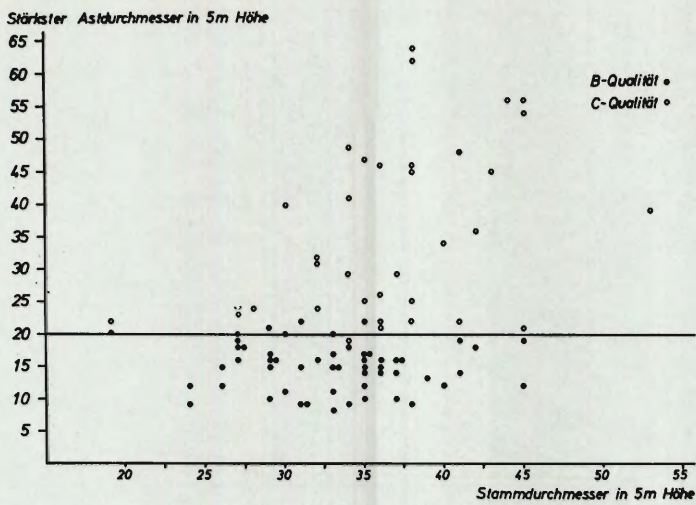


Fig. 1. Den maksimale grenediameter uden bark ved grenebasis ca. 5 m over fældesnittet på opskovet rødgran. Grenediameteren er for C-tømmer stigende med stammediameteren i 5 m højde (var. 19–64 mm). Grenediameteren for B-tømmer er uafhængig af stammediameteren (var. 8–22 mm). En maksimal grenetykkelse i 5 m højde på 20 mm er et godt skel mellem B- og C-tømmer.

Andelen af C-træ er vist i figur 3 og viser en tydelig korrelation med rækkeafstanden, men indtil en rækkeafstand på 3,5 m er der ingen forskel fra kontrolbevoksningen. I et planteafstandsforsøg i FA. Altenkirchen i Rheinland-Pfalz findes der et kvadratforbandt på 2 × 2 m og rækkeafstande fra 2 til 5 m med 1 m afstand i rækken. For de 500 største træer pr. ha var $D_{1.3}$ for en rækkeafstand på 2,5 m 20,2 cm og for en rækkeafstand på 5 m 32,6 cm. Den gennemsnitlige maksimale grenetykkelse for mellemrumsgrene (Gassenäste) var ved rækkeafstanden 2,5 m 13,2 mm

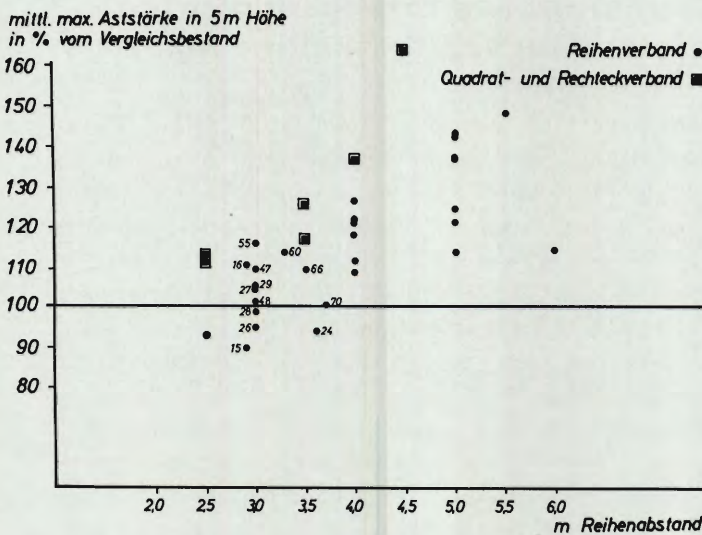


Fig. 2. Gennemsnitlig grenetykkelse for de undersøgte bevoksninger i 5 m højde i procent af sammenligningsbevoksningen. Indtil en rækkeafstand på ca. 3 m spredte værdierne sig omkring 100 % linien, d.v.s. de undersøgte bevoksninger har ikke større grenediameter end sammenligningsbevoksningen.

Bevoksningerne 55, 47 og 66, der ligger ved den øverste grænse har en relativ stor afstand i rækken. Heller ikke ved 3,5 m er der tydelig forskel, hvorimod det er tydeligt for bevoksninger med rækkeafstande på 4 m og mere. Kulturer med kvadrat- eller rektangelforbandt har alle en betydeligt større grenetykkelse end sammenligningsbevoksningen.

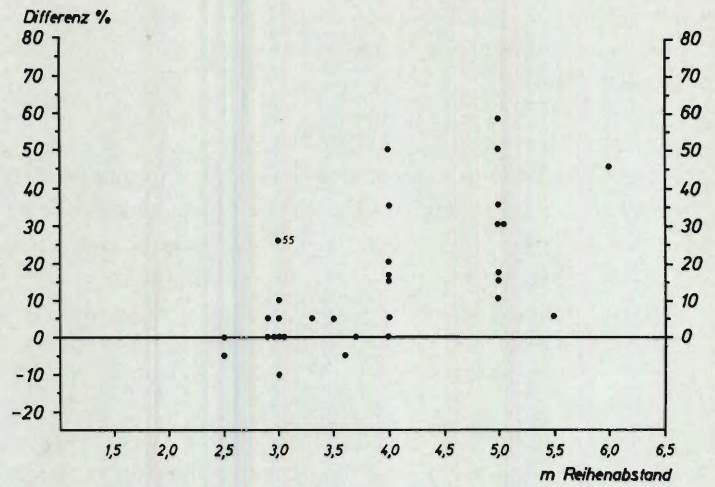


Fig. 3. Forskelle på andelen af C-tømmer mellem rækkebevoksning og sammenligningsbevoksning.

og for 5 m 19,5 mm, hvilken sidste endnu ligger under den kritiske grænse på 20 mm.

Kvadratforbandtet på 2 × 2 m havde omtrent den samme grenetykkelse som rækkeafstandene 3,3 × 1 m og 4 × 1 m. Samtidig havde rækkeafstanden 3,3 × 1 m en mindre andel C-træ end 2 × 2 m.

Fra Holsten findes der en prøveflade i Seedorf (fig. 4) med plantninger på 2 × 2 m og 3,5 m × 3,5, 4,0 og 4,5 m. Plantningerne på 2 × 2 m går lige an, medens de større afstande har en med afstanden stærkt stigende andel C-træ.

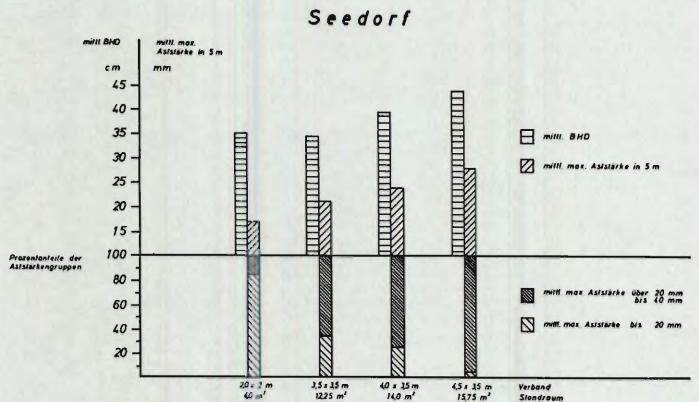


Fig. 4. Planteafstandsforsøget Seedorf i Holsten. Brysthøjdediameter og grenetykkelse.

Stamtalsreduktionens indflydelse på trækkvaliteten

En stamtalsreduktion, der foretages, medens træerne endnu har grønne grene helt til jorden, vil svare til forholdet for en kultur, der er anlagt på en tilsvarende stor planteafstand. Professor Kramer omtalte derefter den ekstreme hugst, der var foretaget i FA Lautenthal i Harzen, hvor man i 1925, da bevoksningen var 55 år, havde borthugget hver 3. række og i 1926 en række til, så kun hv. 3. række stod tilbage. Deltagerne i Dansk Skovforenings rejse til Göttingen i oktober var netop i denne bevoksning med professor Kramer. Mellem denne bevoksning og den normalt tyndede bevoksning kunne ikke konstateres nogen forskel (fig. 5 s. 5).

NB. Billederne til dette foredrag er gengivet med venlig tilladelse fra Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, J. D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt.

Konklusionen af foredraget var, at de større rækkeafstande, der er nødvendige for en rationalisering af rødgrandyrkningen samt den ved den første udhugning anbefalede rækkefynding ikke forringer trækqualiteten udover de fastlagte grænser.

I forbindelse med professor Kramers foredrag om grentykkelsen ved forskellige planteafstande, erindrede forstander E. Holmsgård om den undersøgelse, skovrider J. A. Løvengreen i sin tid havde udført på Frijsenborg over den stærke tyndings indflydelse på knasttykkelsen (D.S.T. 1935 og SKOVEN 1971, side 100).

Professor P. Moltesen: Årringsbreddens betydning for granveddets kvalitet

De vigtigste kvalitetsfaktorer, som er påvirkelige af planteafstand og tyndingsstyrke er: rumtæthed (kg tørstof pr. m³ frisk volumen), knaststørrelse og afsmalning.

Talrige undersøgelser i ud- og indland har vist, at for samme proveniens og vækstkår vil rumtætheden aftage, knaststørrelsen og afsmalningen stige med stigende årringsbredde. Da årringsbredden påvirkes stærkt af planteafstand og tyndingsstyrke, kan man følgelig påvirke de nævnte kvalitetsfaktorer gennem bevoksningsanlæg og -pleje.

Forholdet kan illustreres med nogle tal fra en endnu ikke publiceret undersøgelse over rumtæthed og knaststørrelse i forsøgsvæsenets udhugningsforsøg på Ravnholt skovdistrikt.

Tabel 1: Vedmassefaktorer og relativ tilvækst i rødgran. Forsøgsvæsenets udhugningsforsøg, prøveflade IT, afd. VIII, 29 Ravnholt.

Udhugningsgrad	Alder år	Højde m	Grundflade m ²	Diameter cm	Relativ tilvækst 36-46 år volumen tørstof	
B	46	22,8	49,7	23,0	100	100
D	46	23,1	31,6	30,2	98	87

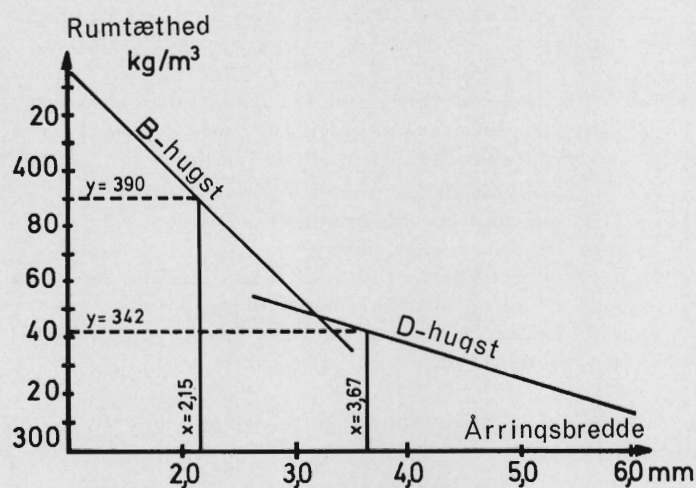


Fig. 1: Sammenhæng mellem årringsbredde og rumtæthed i 46-årig rødgran, prøveflade IT, Ravnholt.

Da veddets styrke vokser retlinet med rumtætheden (R), er denne en meget vigtig kvalitetsfaktor for konstruktionstræ. Fejlfrie prøvestave fra Ravnholt-forsøget havde således følgende bøjningsstyrke:

B-hugst:

gens. R = 342 kg/m³, bøjningsstyrke, gens. = 940 kp/cm²

D-hugst:

gens. R = 390 kg/m³, bøjningsstyrke, gens. = 1070 kp/cm²

Knaststørrelsens betydning for veddets styrkeegenskaber og da især for træk-, bøjnings- og slagbrudstyrken er langt større end rumtæthedens betydning. F. eks. kan en 15 mm tyk knast i bredsiden af en stav med et tværsnit på 95 × 32 mm halvere stavens trækstyrke, d.v.s. at en knast nedsætter trækstyrken og dermed også bøjningsstyrken mere end et boret hul med samme diameter.

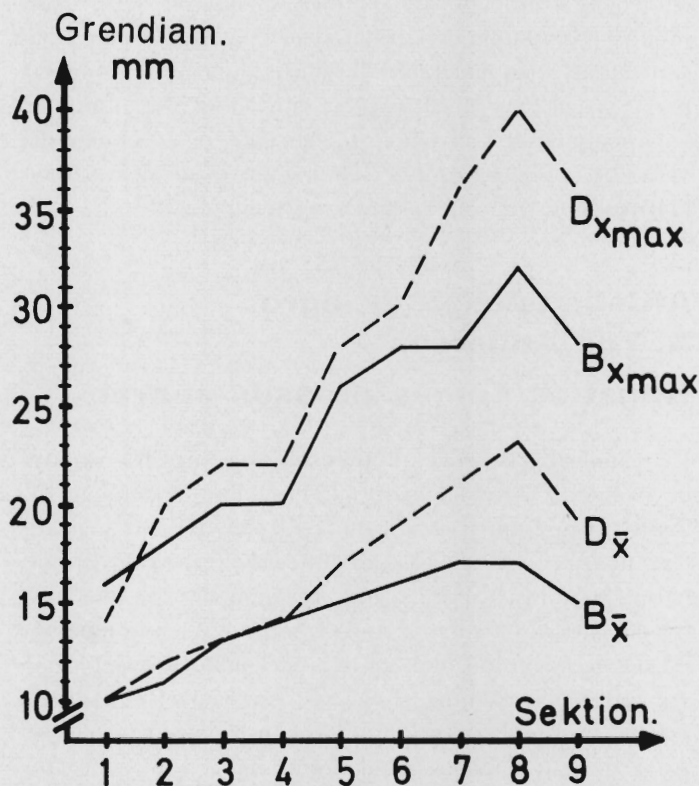


Fig. 2: Sammenhæng mellem udhugningsstyrke og grendiameter i 46-årig rødgran, prøveflade IT, Ravnholt. (Grendiameter pr. 2 m's sektion fra 1,3 m's højde. Diameter målt ved grenbasis incl. bark; x = gens. af sektionens diameter; x_{max} = sektionens største diameter).

Afsmalningen vokser alt andet lige med stigende årringsbredde. Stigende afsmalning betyder faldende skæreudbytte og tillige aftagende styrke i de skårne emner, idet der skæres des mere over spån jo mere stammen afsmalner. Det faldende udbytte gør sig navnlig gældende ved skæring af lange emner. Ved skæring af kortere emner er forskellene i skæreudbytte og kvalitet ringe for træ fra de almindeligt praktiserede tyndingsstyrker.

Rumtætheden og navnlig knasternes størrelse og antal spiller derfor en afgørende rolle ved styrkesortering af konstruktionstræ. Styrkesorteringen har endnu ikke vundet større indpas her i landet, men der kan ikke være tvivl om, at dette vil ske, da styrkesorteringen er et vigtigt middel til at støtte træet i konkurrencen med andre byggematerialer. F. eks. oplyses det fra en dansk spærfagsfabrik, at man der sparer mellem 500 og 1000 kr. pr. dag ved at anvende styrkesorteret træ i stedet for usorteret til fod i spærene. Ved cellulosefremstilling er mængdeudbyttet direkte proportionalt med veddets rumtæthed, hvorfor cellulosefabrik-

kerne nu i stigende udstrækning går over til at købe træ efter tørstofindhold. Nogle af cellulosens kvalitetsegenskaber såsom det deraf fremstillede papirs træk- og sprængstyrke er negativt korrelerede og rivstyrken positivt korreleret med rumtætheden, men dette spiller takket være moderne fabrikationsmetoder en mindre rolle for økonomien.

Afsmalningen har i sig selv ingen betydning for udbytte og kvalitet ved cellulosefremstilling.

For spånpladefabrikation spiller rumtæthed, knaster og afsmalning stort set samme rolle som for cellulosefabrikation: pladeudbyttet stiger omtrent proportionalt med rumtætheden, kvaliteten aftager, men så lidt, at det er uden praktisk betydning, og knaster er uønskede. Det kan derfor ventes, at spånpladefabrikkerne ligesom cellulosefabrikkerne vil gå over til at afregne råtræ efter tørstofindhold. Sammenfattende kan siges, at smalringet træ – samme diameter og rethed forudsat – er bedre end bredringet til såvel konstruktionstræ som cellulose og spånplader.

Afdelingsleder, dr. agro.

A. Yde-Andersen:

Hugst og Fomes annosus-angreb

Ved undersøgelser over Fomes annosus-angreb i skovfyrbevoksninger, foretaget sidst i 40'erne, påviste den engelske forstpatolog John Rishbeth bl. a., at skovfyrstød i en kortere periode efter hugst kan inficeres ved hjælp af luftbårne F. annosus-sporer samt, at svampen kan brede sig fra de således inficerede stød til omkringstående træer.

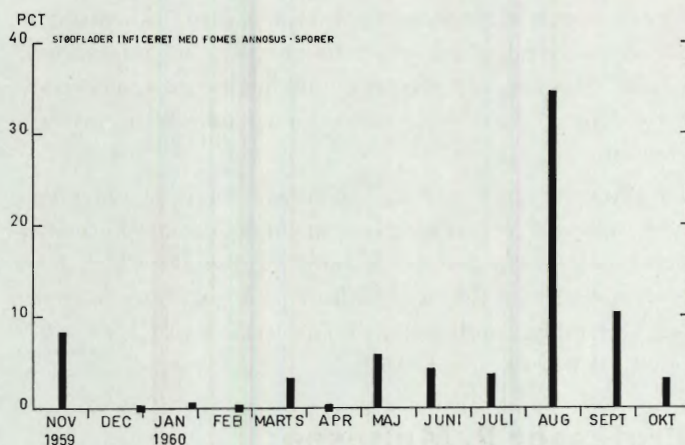
På denne baggrund blev der anstillet undersøgelser i danske rødgranbevoksninger, og disse undersøgelser afslørede lignende forhold. Af resultaterne kan nævnes:

Angreb af F. annosus forekommer ikke i 1. generation rødgranbevoksninger, d.v.s. bevoksninger plantet på agerjord, klitter og heder samt efter løvtræbevoksninger, med mindre der ved hugst er frembragt stød.

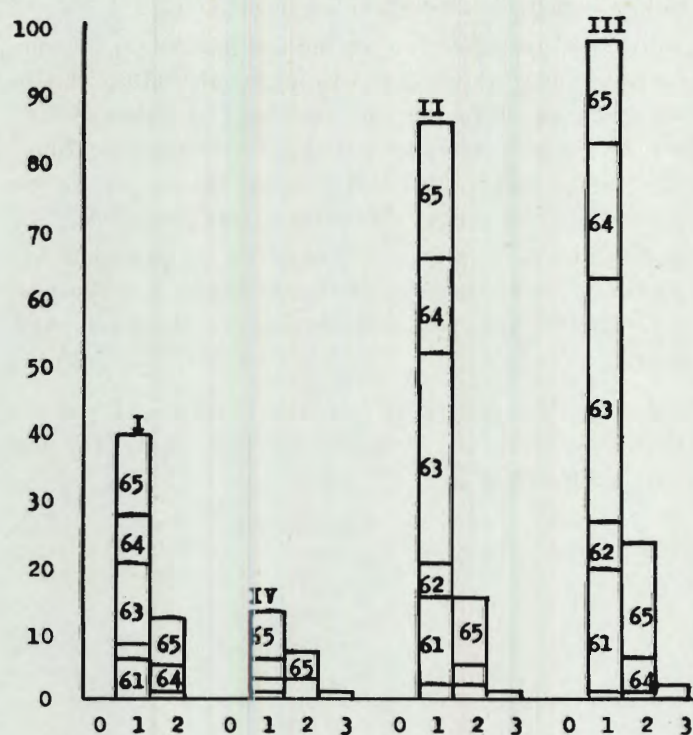
Rødgranstød kan i en periode af ca. 14 dage efter hugsten blive inficeret ved hjælp af luftbårne F. annosus-sporer. Faren for infektion er i Danmark størst om efteråret og mindst om vinteren, se fig. 1.

Fra de inficerede stød kan svampen brede sig til omkringstående træer ved mycelievækst på eller i rødderne og ved overgang fra individ til individ gennem rodsammenvoksninger eller rodberøringer, se fig. 2.

Alt andet lige vil tidlig hugst i en bevoksning medføre tidlige angreb og derfor mere udbredte angreb. Dette uanset om hugsten består i hugst af juletræer, fjernelse af en anden



Figur 1. Relativ hyppighed af stødfladeinfektioner med luftbårne F. annosus-sporer ved hugster i en rødgranbevoksning i perioden november 1959– oktober 1960 (Yde-Andersen 1961).



Figur 2. F. annosus' spredning fra stød i en rækkehugst i en 28-årig rødgranbevoksning til træerne i naborækkerne udtrykt ved antallet af træer dræbt af svampen.

I og IV: stødfladerne behandlet med stenkultjæreolie

II og III: stødfladerne ubehandlede

0 angiver rækken hugget i 1955

1 angiver naborækkerne til hugstrækken; afstand ca. 1,2 m

2 angiver de næste to rækker; afstand ca. 2,4 m

3 angiver rækker med en afstand på ca. 3,6 m fra hugstrækken (Paludan 1966).

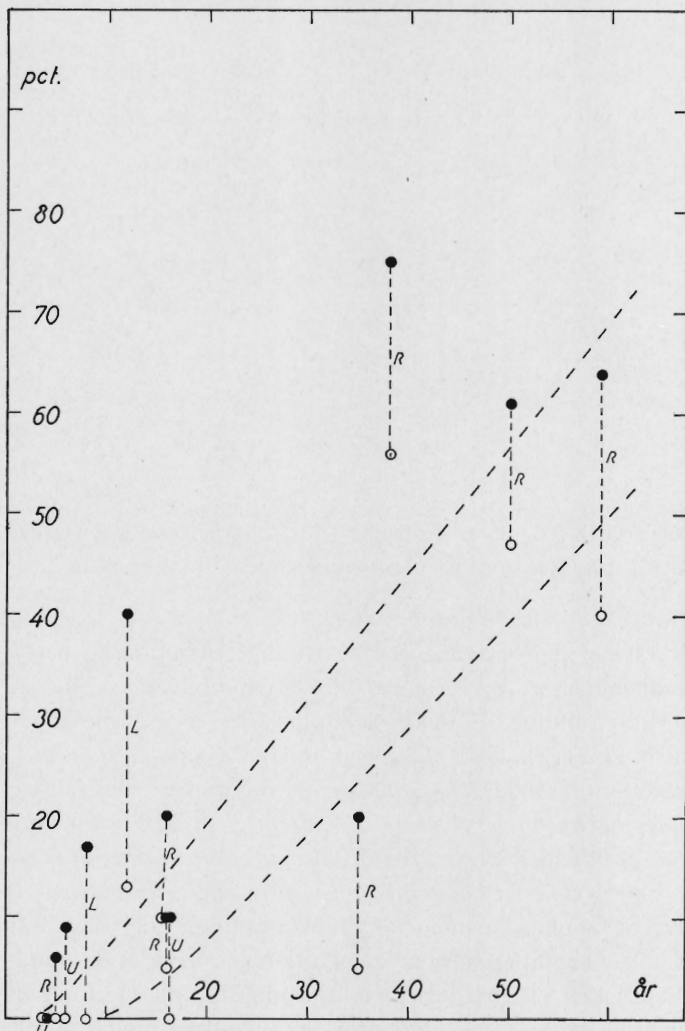
Tabel 1. Dødelighed som følge af F. annosus-angreb 1963 ved forskellig behandling af bjergfyrstødene (Yde-blandt douglasgraner plantet under bjergfyrskaerm i foråret Andersen 1971).

Hugst i skærmen	Behandling af bjergfyrstød	Ialt 1964	Douglasgraner dræbt af F. annosus							
			1965	1966	1967	1968	1969	1970	Ialt %	
Juli–august 1962 og oktober 1964	stenkultjæreolie	853	0	0	4	6	10	11	31	3,6
Juli–august 1962 og oktober 1964	ingen	840	0	0	8	31	43	44	126	15,0
Januar 1963 og januar 1965	ingen	945	0	0	0	1	4	8	13	1,4

indblandet nåletræart, en regulær tynding eller en række-hugst, se fig. 3.

Infektion af nåletræstød kan hindres ved behandling af disse umiddelbart før hugst med et passende middel; tidligere anvendtes stenkulstjæreolie, nu anvendes en 10 pct. vandig opløsning af Natriumnitrit. Samme virkning kan opnås ved at udføre hugsterne om vinteren, se tabel 1.

I 2. og senere generationer af nåletræbevoksninger vil der foruden ovennævnte smitte, ske overførsel af sygdommen fra den ene generation til den anden ved smitte fra de ved renafdrifterne efterladte inficerede stød.



Figur 3. Samhørende iagttagelser over *F. annosus*-angrebet i nabobevoksninger. Angrebshyppigheden er angivet med O; angrebshyppigheden i rødgranbevoksninger, hvor der har været anvendt hjælpetræer (bjergfyr eller japansk lærk) men hvor disse er borthugget tidligt er angivet med ●. Som abscisse er anvendt tiden, der er forløbet siden hugsten af hjælpetræerne, som ordinat den relative angrebshyppighed. Det ses, at tidlig hugst stedse medfører de mest udbredte angreb (Yde-Andersen 1964).

E. Tolstrup:

Prisudviklingen for stykomkostninger og dækningsbidrag for gran i privatskovbruget

Dansk Skovforening har nu pr. 1/11-1971 foretaget en beregning af stykomkostninger og dækningsbidrag for de vigtigste gran effekter, Tabel 1. Beregningen er gennemført

ved benyttelse af salgspriserne for gran vest for Storebælt, medens akkordpriserne er taget efter arbejdsoverenskomsten for privatskovbruget skovningsklasse I pr. 1/9-1971, og udkørselspriserne er taget efter erfaringstal. For skovningsakkorderne er der regnet med en sammenlægningsafstand på 0-15 m, samt at opstillingen foretages af traktorføreren mod et mindre tillæg. Til akkordsatserne er der givet et tillæg på 20 % omfattende: feriegodtgørelse 9,5 %, ATP og sygeløn 2,5 % og besværlig skovning m.m. 8 %. Det fremgår heraf, at nu i efteråret 1971 har man for stager II og brænde et negativt dækningsbidrag (udfra de benyttede salgspriser).

Hvorledes har prisudviklingen været fra 1966-71?

For at undersøge prisudviklingen for årene 1966-71 er der i nedenstående tabel II sammenstillet privatskovbrugets timeløn for de enkelte år med vægt efter det antal måneder, de har været gældende, samt akkordsatserne med tillæggene i forhold til overenskomststærne 1965, 1967, 1969 og 1971, og endelig salgspriserne for nåletrædistrikterne i Jylland jvnf. Regnskabsoversigterne for dansk privatskovbrug 1969/70. Der har altså været en stigning for timelønnen i femåret 1966-71 på ialt 71,3 % eller 11,4 % årligt (efter formelen 1.opⁿ). For akkordsatserne har den samlede stigning været 59,1 % eller 10,7 % årligt.

Salgspriserne for nåletræ faldt fra 93,9 kr. pr. m³ i 1966/67 som følge af stormfaldene i 1967/68 til 73,4 kr. pr. m³, men steg så atter i 1969/70 til samme niveau som i 1966/67 for endelig i efteråret 1971 at stige yderligere ca. 10 %, således at den samlede stigning for femåret 1966-71 blev på ca. 10 % eller ca. 1,8 % årligt.

For perioden 1961-66 var stigningen for timelønnen ialt 43,5 % eller 7,5 % årligt og for akkordsatserne ialt 39,3 % eller 6,9 % årligt. Salgspriserne for nåletræ steg for nåletrædistrikterne i samme femår fra 86,3 kr. pr. m³ til 93,9 kr. ialt 8,8 % eller 1,7 % årligt.

Hvorledes vil udviklingen blive frem til 1976 og 1981?

Hvorledes udviklingen vil blive fremover, ved vi intet om i dag, men når vi ser på den udvikling, der har æret fra 1966-71, og hvor analog udviklingen har været fra 1961-66, må man nok forvente, at vi befinder os i en udvikling, der endnu ikke er sluttet.

Tabel II Løn- og prisudvikling for privatskovbruget 1966-71.

	kr.	Timeløn		Akkordsatser			Salgspris Nål Jylland
		+ ferie kr.	Stigning %	Overenskomst + %	Relativ	Stigning %	
1966	7,52	8,06		1965 + 10%	110		
			9,9			8,2	93,9
1967	8,11	8,86	10,4	1967	119	10,9	73,4
1968	9,12	9,78	11,3	1967 + 11%	132	9,1	84,7
1969	10,15	10,88	7,9	1969	144	8,3	93,0
1970	10,95	11,74	17,6	1969 + 8%	156	12,2	
1971	12,74	13,81		1971	175		+ 10%
Ialt 1966-71. 5 år			71,3%			59,1%	10%
Prolongeringsfaktor 11,4% årligt					10,7% årligt		1,8% årligt

Tabel 1. Dækningsbidragsopgørelse 1/11-1971 - Rødgran
Priser vest for Storebælt - Skovningsklasse I

Effekter (Priser kr.)	En- hed	Fast- masse	Salgs- pris EMP	Skov- ning	Sammen- lægning 0-15 m	Skovning ialt + 20%	Udkør- sel (Vallø)	Op- stil- ling	Sortimentsudg. pr. enhed	pr. m ³	Dækningsbidrag pr. enhed	pr. m ³
Tømmer B. ov.30 cm	m ³	1,05	135,-	7,95	-	9,54	6,50	-	16,04	15,3	118,96	113,3
26-30 -	-	-	130,-	-	-	-	-	-	-	-	113,96	108,5
21-25 -	-	-	120,-	-	-	-	-	-	-	-	103,96	99,0
16-20 -	-	-	110,-	10,97	-	13,16	9,-	-	22,16	21,1	87,84	83,7
11-15 -	-	-	82,-	16,51	-	19,81	12,-	-	31,81	30,3	50,19	47,8
Lægter I	m ³	1,0	75,-	22,42	3,64	31,27	9,-	4,84	45,11	45,1	29,89	29,9
II	-	1,0	-	28,86	3,64	39,00	9,-	4,84	52,84	52,8	22,16	22,2
Stager I	-	1,0	90,-	45,04	5,80	61,01	12,-	9,68	72,69	72,7	17,31	17,3
II	-	1,0	-	75,52	5,80	97,58	12,-	9,68	119,26	119,3	¥29,26	¥29,3
Spånpladetræ 4-6 m	m ³	1,0 (61-68/73)	21,83	2,90	29,68	7,-	-	-	36,68	36,7	-	(31-36)
- ov. 15 cm	rm	0,75	55,-	16,16	2,90	22,87	7,-	1,50 ^x	31,37	41,8	23,63	31,5
Snitgavn - - -	-	-	58,-	-	-	-	-	-	-	-	26,63	35,5
Brænde - - -	-	-	25,-	-	-	-	-	-	-	-	¥ 6,37	¥ 8,5
Spånpladetræ u. 15 cm	rm	0,70	51,-	18,44	2,90	25,61	7,-	1,50 ^x	34,11	48,7	16,89	24,1
Snitgavn - - -	-	-	46,-	-	-	-	-	-	-	-	11,89	17,0
Brænde - - -	-	-	25,-	-	-	-	-	-	-	-	¥ 9,11	¥13,0
Papirtræ, cellulose u. 25 stk.	rm	0,80	62,-	15,19	2,90	21,71	6,-	1,50 ^x	29,21	36,5	32,79	41,0
2 m uafb. 25-29 -	-	0,75	54,-	19,29	2,90	26,63	6,-	1,50 ^x	34,13	45,5	19,87	26,5
ov.30 -	-	0,7	54,-	22,52	2,90	30,50	6,-	1,50 ^x	38,00	54,2	16,-	22,9
Pæle u.2,5 m u. 0,0051 m ³	stk.	250/m ³	0,70	0,25	0,05	0,36	0,05	0,04	0,45	112,5	0,25	62,5
0,005-0,01 m ³	-	120/m ³	1,00	0,30	0,06	0,43	0,10	0,08	0,61	73,2	0,39	46,8
Rafter (lokal akk.)	-	100/m ³	1,20	0,55 ^x	0,15 ^x	0,84	0,10	0,11 ^x	1,05	105,0	0,15	15,-

x) lokale akkorder

11/11-71 E.T.

Opgørelsen af dækningsbidraget nu for 1971 viser altså negative dækningsbidrag for stager II og brænde, men med en stadig kraftig stigning for stykomkostningerne og en lille for salgspriserne må vi forvente, at der også vil være andre effekter, der kommer i farezonen i løbet af de to femår 1971-76 og 1976-81. Der er derfor opgjort stykomkostninger og salgspriser for årene 1976 og 1981, idet der er regnet med, at de samlede opgjorte stigninger for disse to femår vil være den samme som for femåret 1966-71 på 60 % for akkordsatserne og 10 % for salgspriserne, tabel III. Muligvis vil stigningen for maskinudgiften ikke følge akkordsatsernes stigning, men af sortimentsudgifterne er i dag 75-80 % direkte afhængige af arbejdslønnen (skovning 80-90 %, udkørsel 50-70 % og arbejderudgifter 100 %).

Der vil altså tilbage i 1981 med positive dækningsbidrag kun være: det uafkortede tømmer, medens der i 1976 endnu vil

være lægter I, det store (og det lange) spånpladetræ og det store snitgavn samt papirtræ med under 30 stk. pr. rm.

Hvad kan man nu gøre?

Man kan derfor ud fra den sædvanlige økonomiske tænkning nu vælge at huggede effekter, der giver det største dækningsbidrag, og det er selvfølgelig også nødvendigt for at få et overskud ud af skoven, *men når dette er sket, gælder det om at få gennemhugget så meget som muligt i de unge bevoksninger med de små effekter, så længe de endnu har et lille dækningsbidrag, fordi man må forvente, at disse om få år ikke vil kunne give et positivt dækningsbidrag.*

Dertil kommer, at man for de bevoksninger, der om få år skal gennemhugges første gang, må regne med, at de mindste effekter vil give et negativt dækningsbidrag. Derfor gælder det om nu at få gennemført stærke udrensninger af alle næletræbevoksninger, der har nået en højde på over 1,5-2 m, der er ved at slutte og snart vil slutte igen. Stamallet i disse (tætte kulturer fra før 1967) skal reduceres ned til det stamtal, vi i dag vil plante, d.v.s. mellem 2000 og 2500 (3000) stk. pr. ha afhængig af boniteten, med ca. 2000 stk. på de lavere boniteter og ca. 2500 stk. på de bedre boniteter. De første tyndinger vil så kunne udskydes i nogle år, og vil da *ikke* give de mindre effekter med negativt dækningsbidrag, men kun de større effekter, der endnu har en chance for at holde et positivt dækningsbidrag.

Disse udrensninger kan gennemføres ved nedskæring med en kratrydder eller motorsav, eller man kan, som det har været benyttet enkelte steder, anvende herbicider til at dræbe de uønskede træer. Endelig vil man også ved rækkevis udtynding kunne anvende Texas eller Uggerløse greneknuserne evt. monteret med en bom foran på traktoren til at vælte træerne.

En mulighed er det også at gennemføre meget stærke jule-

Tabel III. Kalkulerede sortimentsudgifter og salgspriser 1976 og 1981.

	1971		1976		1981	
	Sorti- ments- udg. kr.	Salgs- pris kr.	Sorti- ments- udg. kr.	Salgs- pris kr.	Sorti- ments- udg. kr.	Salgs- pris kr.
Stigning			60%	10%	60%	10%
Tømmer 11-15 cm m ³	32	82	51	90	81	99
Lægter I -	45	75	72	83	115	91
Lægter II -	53	75	85	83	135	91
Stager I -	73	90	116	92	186	102
Spånpl. træ 4-6 -	37	68	69	75	94	83
- ov. 15 cm rm	31	55	50	61	80	67
- u. 15 - -	34	51	55	56	87	62
Snitgavn ov. 15 cm -	31	58	50	64	80	70
- u. 15 cm -	34	46	55	51	87	56
Papirtræ u. 25 stk. rm	29	62	47	68	75	75
- 25-29 - -	34	54	55	59	87	65
- ov.29 - -	38	54	61	59	97	65
Rafter 100/m ³ stk. 1,05	1,2	1,7	1,7	1,3	2,7	1,5

Understregeringerne angiver negative dækningsbidrag.

træhugster, hvorved stamtallet reduceres til de ønskede 2000–2500 træer pr. ha.

Stødene bør altid smøres eller sprøjtes med stødnitrit for om muligt at reducere angrebet af trametes.

Udviklingen af nye metoder ved skovning, udkørsel samt ved industrien

Den opstillede prognose for udviklingen af dækningsbidraget kan friste nogle til at lade tingene passe sig selv, for så galt bliver det vel alligevel ikke.

Det gik jo meget godt i årene fra 1960–70, hvor skovningsudgiften for løvtrædistrikterne kun steg fra 11,9 kr. pr. m³ til 16,6 kr. pr. m³ eller med knapt 40 %, medens akkordsatserne steg med ca. 121 %, således at man her indvandt ca. 81 points (ca. 37 %) på grund af indførslen af motorsaven, forøgelse af aflægningsgrænsen fra 5–8 (10) cm, forøgelse af kævlemængden m.m.

Det har altså kunnet lade sig gøre at gennemføre rationaliseringer og ekstensivering m.m., men de metoder, vi i dag kender, er snart opbrugt, og så gælder det om at være klar til at kunne iværksætte nye metoder, dels nogle som vi nok kender, men ikke har gennemført i fuldt omfang, som heltræmetoder med kombineret skovning og fældning med central oparbejdning samt de stærke stamtalsreduktioner i unge bevoksninger, som er nævnt foran, og dels metoder, som vi endnu ikke kender, eller hvor industrien endnu ikke har fundet frem til de rigtige metoder, som opflisning i skoven direkte fra stødet, hvor bark og nåle endnu volder store vanskeligheder.

Vi håber, at det må lykkes, men det kræver et intensivt arbejde af alle med at finde frem til nye metoder. Her er det jo så heldigt, at vi har Skovteknisk Institut til at indsamle og bearbejde de erfaringer, der gøres rundt omkring samt til i samarbejde med træindustrien at tilrettelægge metoder, der svarer til de muligheder, der opstår, når industrien finder nye veje for udnyttelse af råtræet samt for den form, hvori den kan modtage dette.

Gruppearbejde og konklusion

Efter foredragene inddeltes deltagerne i 3 grupper der fik til opgave:

- at give en kortfattet konklusion af foredragene og
- at formulere et spørgsmål til hver foredragsholder.

Konklusionen var omtrent enslydende for de tre grupper.

Planteantallet i en rødgran-kultur på de gode boniteter foreslås udført med ca. 2.500 stk. pr. ha, og lidt mindre på de ringere boniteter samt skrænter og andre vanskelige arealer, hvor man helst vil udskyde hugsten mest muligt.

Rækkeafstanden bør være større end afstanden i rækken, som professor Kramer har foreslået det, og med 2,5–3 m mellem rækkerne fås en afstand i rækken på 1,6–1,3 m. Når de store skovningsmaskiner kommer, vil man ved at tage en række bort få 5–6 m mellem rækkerne.

Udrensninger i unge kulturer fra før 1967 med et planteantal pr. ha på 5–6.000 bør for bevoksninger fra 1,5–7 m snarest reduceres til ca. 2.500 stk. pr. ha ved hugst af hver anden række uden aflægning af effekter. Som Kramer sagde det: »Jo før jo bedre«. Det er som kultur anlægget en inve-

steringsomkostning, og denne stamtalsreduktion bør snarest foretages. Reduktionen er billigst ved smøring med herbicider (Tormona 80) og vel også med den mindste risiko for trametes. Anvendes motorsav eller kratrydder kan og bør natriumnitrit anvendes. Det bør også forsøges, hvis greknuser eller væltning med traktor anvendes, men resultatet er usikkert på grund af de flossede brud. Vinterperioden har den mindste sporespredning.

1. gangs (og senere) tyndinger i bevoksninger over 8 m bør iværksættes snarest af hensyn til risikoen for stormfald og snetryk, dog noget forsigtigere med fjernelse af hver 4., 5. eller 6. række eller hugst af stikspor og derefter individuel tynding i mellemrummene, således at stamtallet hurtigt kommer ned på 1000 stammer pr. ha, og videre til et stamtal for slutbevoksningen på 6–800 stk. pr. ha.

Professor Kramer omtalte her »Scottish – electric – thinning«, hvor der føres en stærk punkthugst for 500–1000 af de herskende træer, medens der ikke hugges i mellemrummene, før der kan opnås et godt positivt dækningsbidrag.

En stærk hugst som set på Kronborg statskovdistrikt turde man ikke gå ind for.

Spørgsmålene var:

Til professor Kramer:

1. Er kvalitetsundersøgelserne for gran, plantet med stor rækkeafstand ikke foretaget i for gamle bevoksninger, hvor de senere tyndinger har ændret billedet?

Svar: Undersøgelsen er foretaget i mange bevoksninger, der var plantet på stor afstand, fordelt over hele Tyskland og viser alle det samme resultat. Tyndingen i bevoksningerne har været en udpræget hugst fra nedden, den har ikke påvirket de 500 herskende træer, der er undersøgt her.

2. Er der tale om en bonitetsforbedring for de kulturer, der bliver tyndet ved 1–2 m højde?

Svar: Nej, det er en midlertidig effekt, der ikke betyder nogen bonitetsforbedring. Forskellen var, ved 4 m højde kun 1 m i den del, hvor hver anden række var hugget ved højden 1,5 m i forhold til den del, hvor hveranden række blev hugget ved højden 4 m.

3. Hvornår og hvorledes vil man reducere de 2500 træer pr. ha til de 800 ved ca. 50 år?

Svar: Den vil kunne udføres ved 2–3 hugster mellem 25 og 35 år.

Til afdelingsleder Bryndum:

1. Kan middelåringsbredden og arbejdsudgifterne oplyses for forsøgsvæsenets prøveflade?

Svar: Middelåringsbredden er medtaget i flere af forsøgsvæsenets beretninger om hugstforsøgene.

Skovningsudgifterne for de enkelte hugster har forsøgsvæsenet opgjort, men de er ikke medtaget, fordi prisniveauet stadig ændrer sig. Henriksen har gjort det i Nystrup-forsøget for sitka og har her indexkorrigeret tallene til forsøgets afslutning.

2. Om en evt. bonitetsforbedring ved tynding, fjernelse af 2. række ved 1–2 m højde?

Forsøgsvæsenet har selv intet materiale om dette forhold, og Kramers undersøgelser går jo også ud på, at det er en midlertidig højdeforøgelse, og ikke er en egentlig bonitetsforbedring. Kun i Gludstedforsøget har der både for middelhøjden og for overhøjden været en stigning ved den stærke D-hugst. For overhøjden betød det 2,5 m i merhøjde og dermed følgende større diameter og masseproduktion. Det er muligt, at den stærke stamtalsreduktion på Broholm ved 10–15 års alderen fra frø har betydet en stigning af højdetilvæksten for sitka, når den er foretaget så tidligt.

3. Kan stamtallet reduceres fra de 2500 træer pr. ha til 800 træer inden 50 års alderen i 2 indgreb?

Svar: Det er jeg overbevist om, at man kan, og at det skal gøres tidligt og inden 15 m højde. Senere vil det være farligt på grund af risikoen for stormfald og snebrud, som det netop er konstateret ved snebrud efter det stærke snefald nu i november. Hugstforsøget på Clausholm har klaret sig, men nabobevoksningerne, hvor tyndingen er foretaget senere, har lidt stor skade.

(I Selskov-forsøget side 2 er stamtallet nu ved 30 år 830 stk. ved højden 14,3 m, og den sidste hugst er her foretaget ved 26 år).

Til skovrider Tolstrup:

1. Er den pessimistiske salgsprognose på 1,7–1,8 % stigning årligt – 10 år frem – undersøgt i Sverige og Tyskland?

I Tyskland har professor Häberle ved universitetet i Göttingen foretaget analoge prognoser for skovningsprisen med en årlig stigning på 8 %, men har ikke benyttet nogen procentstigning for salgspriserne.

Fra Sverige kendte direktør L. Beijbom fra Skåneskog ikke nogle tilsvarende undersøgelser, men oplyste, at rodnettoet i Sverige fra 1950–70 altså på 20 år var faldet til 40 % af 1950-rodnettoet.

Lad os håbe på, at det lykkes at finde nye metoder, så det kan lønne sig.

2. Er der foretaget økonomiske beregninger for de forskellige hugstgrader?

Svar: Forsøgene er jo ikke afsluttet, og det er derfor vanskeligt at fastsætte hele produktionsforløbet. Og kan man regne med en sikker forskel i m³-produktionen for de forskellige hugstgrader?

En opgørelse nu ved 36 år viser en diskonteret værdi i anlægsåret på ca. 5000 kr. ved B-hugsten og ca. 7000 kr. ved D-hugsten, selv om der er regnet med 10 % højere salgspriser ved B-hugsten end ved D-hugsten. Men resultatet må tages med store forbehold.

Til forstkandidat P. T. Brenøe.

1. Kan der opstå skader på nabotræer ved smøring med herbicid (Tormona 80) på grund af vandring gennem rodsammenvoksninger fra træ til træ?

Svar: Jeg har ikke ved gennemgang af de smurte bevoksninger konstateret udgåede eller stagnerende træer i naborækkerne.

I de bevoksninger, der ved smøringen endnu havde grønne grene til jorden, visner træet over smørestedet, medens grenene under smørestedet vokser videre. Det skyldes en bortdøen af kambiet, hvor træet er smurt. (Professor Moltesen berettede om tilsvarende erfaringer ved en afbarkningsundersøgelse).

2. Størrelsen af omkostningerne ved udvisningsarbejdet i yngre rødgran.

Svar: a. Ved rækkehugsten er der ingen udgift, altså 0 kr.

b. Skovfogedens normale udvisning er skønnet til 6 timer pr. ha og med 30 kr. pr. time, altså 180 kr. pr. ha.

c. Nogle steder betaler man skovarbejderen et tillæg på 5 % for udvisningen. Ved en hugst på 50 m³ pr. ha i disse små effekter à ca. 40 kr. pr. m³ eller ialt 2000 kr. pr. ha vil 5 % heraf være ca. 100 kr. pr. ha. Skovningen vil her med en præstation på 0,4 m³ pr. time tage 125 timer pr. ha (eller ved hugst af hver anden række 250 timer pr. ha).

d. På Hedeselskabets 14. plantagedistrikt har smøring af alt under ca. 8 cm taget ca. 10 timer, hvilket incl. tillæg bliver ca. 200 kr. ved smøring af ca. 2000 stammer pr. ha. Hertil kommer ca. 40 l Tormona-80 ca. 70 kr. incl. dieselolie, altså ialt ca. 270 kr. pr. ha.

Til professor Moltesen:

1. Hvornår vil trænormerne slå igennem?

Svar: Svenskerne har haft T-virkesortering i 20 år og er ikke nået så forfærdeligt langt endnu, men jeg tror, det vil gå stærkere herhjemme.

Forstkandidat Thomassen kan berette om en tømremester, der laver færdige spær og ved at benytte T-200 har kunnet gå ned til 2" × 6" i stedet for 2" × 8" usorteret. Dette har for ham betydet en besparelse på 1000 kr. pr. dag. En besparelse i produktionskæden vil før eller senere smitte af på producenten, skoven, ligesom ethvert tab også vil gå tilbage til producenten.

2. Hvornår vil celluloseindustrien begynde på at betale efter tørstofvægten?

Svar: I Norge har man allerede benyttet det i mange år. Prøverne udtages på fabrikken med en motorsav forskellige steder i læsset, og vejesedlen påføres så senere tørstofvægten til afregning med leverandøren.

Når man får vægtafregningen vil det f. eks. betyde, at rødgran fra Gludsted kan betales med 90 kr. pr. m³, medens træ fra Frijsenborg, der vejer 20 % mindre, kun vil blive betalt med 75 kr. pr. m³.

Jeg vil tro, at afregning efter tørstofvægten vil komme i en overskuelig fremtid ved leverancer til spånplade- og cellulosefabrikker.

Forstander E. Holmsgård, der havde fungeret som ordstyrer, afsluttede herefter forhandlingen og gav ordet til:

Afdelingsleder A. Yde-Andersen, der afsluttede med en tak til foredragsholdere og deltagere, kom ind på faren ved at følge moderetninger i skovbruget alt for stærkt. Her ved symposiet havde grupperne næsten været for enige, men han håbede, at drøftelserne havde gavnet. *E.T.*

JEG har ventet længe med dette her. Jeg har ganske enkelt udskudt det til det sidste, fordi jeg ikke rigtig har vidst, hvad jeg skulle gøre. Man havde bedt mig om at skrive om mit træ, men hvad skal man stille op, når man har to? Det ene har jeg nu ikke mere. Det forsvandt, da jeg fik et nyt, men alligevel kommer jeg ikke uden om det, for der er to træer, som har betydet noget for mig.

Jeg har ikke forstand på træer. Som havemand var jeg ringe. Jeg plantede dyre stedsegrønne så tæt op ad hinanden, at det ene kvalte det andet, og en afdød skovdirektør bebrejdede mig det elskværdigt, men alligevel ganske bestemt. Jeg kan se ham for mig. Med store favnende armbevægelser lod han mig forstå, hvad der ville ske, og det skete. Det er ikke så ligetil endda. Det med træer er lidt af en videnskab.

Jeg kendte engang en mand, som på sin grund ikke talte om andet end sine træer. Når han var alene, talte han endog med dem, og han sad aldrig i solen, fordi han altid gik oppe imellem sine træer. Når han fyldte noget rundt, kom vennerne til ham med sjældne træer, og han tog grenene i hænderne, som om det var unge piger, han strøg gennem håret, og han sagde til os, at vi skulle passe på topskudene, og han pakkede dem ind om vinteren for at de ikke skulle gå ud. Han rystede også på hovedet ad mine stedsegrønne, der stod så tæt, men jeg fortalte ham, at sådan stod de også i skoven. Han sagde mig ikke imod, så kun træt på mig, det var kun den afgående skovdirektør, der fortalte mig alt det gale, jeg havde gjort.

JEG véd slet ikke, hvorfor jeg havde alle de stedsegrønne træer. Måske syntes jeg, at de skulle dække skoven, for jeg boede lige op ad skovbrynet. Jeg kunne aflæse årets gang på de store bøgetræer, der stod lige uden for min dør. Jeg kunne se, hvordan knopperne glinsede i solen og høre, når de smældede for at springe ud. Jeg kunne se det lysegrønne blive mørkegrønt og ende i det gule og røde, og når det blæste, lå alle bladene nede i min have og ind mellem det stedsegrønne, som jeg havde plantet alt for tæt. Så fik jeg travlt med at feje.

Men mit første træ stod ikke derude. Det stod nede på Lolland, og det

MIT TRÆ:

Mit nye træ bag gavlen

Af GODFRED HARTMANN

Forlagsredaktør, Gyldendal

står der endnu. Jeg har set det fornylig, men jeg har ikke rigtig noget at gøre dernede. Det var et fremmed træ, som slet ikke vokser i skoven. Det tror jeg da ikke. Det er muligt, at de store skovejere. Det var en *Sophora japonica*. enkelte for at vise det til andre skovejere. Det var en *Sophora japonica*. Hvor gammel? Jeg ved det ikke, men mindst halvandet hundrede år, ville jeg tro. En kæmpe, der med sin grå og knudrede stamme strakte sine grene op mod den tunge og lumre lollandske sommerhimmel. Løvet var så fint, som var det et overdimensioneret oliventræ.

DET var den slags løv, som løber hen over japanske træsnit, og da de store storme kom, holdt det, fordi Vorherre blæste lige igennem det. Han ruskede i toppen på det, men det holdt. Det mistede et par af sine store grene, og det blev slået ud af facon, men om sommeren sidder de nede under det på de hvide havebænke, nøjagtig som vi gjorde. Nede i Fuglsangs have på den store plæne på den anden side af kanalen. Vi så på det træ, når vi kom, og vi stod i havestuen og så på dem, som sad i dets skygge i deres lyse sommertøj. De læste i *Kristeligt Dagblad*, og de skrev breve ud til slægtninge, og en enkelt førte dagbog. »Vi sidder som sædvanlig under *Sophoraen*«, for det var altid dér, de sad. Det var dér, de drak kaffe efter frokost, og dér de viftede med avisen efter gedehamsene, der sværmede over den porøse galopkringle. Vi så på det træ, når vi kom i julen, når det stod med sine fine grene op mod en vintergrå himmel, og en dag blev det stivet af med barduner, og det blev plomberet med cement. Fuglsang blev til noget andet, men jeg véd hvordan det træ ser ud den dag i dag selv

om jeg ikke ser det mere. Det gør ikke noget, for jeg har fået et nyt.

Når de andre sover, kan jeg høre mit nye træ. Det står lige uden for mit hovedgårde. En kæmpe, der er dobbelt så gammel som den fremmedartede *Sophora*. Det står lige uden for vildtheget i Gunderslevholm Dyrehave, lige på den anden side af gavlen. Det er som om det træ aldrig er i ro. Det arbejder. Om sommeren rager dets grene ind over vort tyndslidte stråtag, og jeg kan høre, hvordan de tunge agern falder til jorden. Den slags træer skal der nok have været over det hele. Engang lå der en landsby, som er forsvundet. Den hed Borup, og engen omkring træet kalder de Borup Ris. Men bønderne fra landsbyen plantede træer ned mod Tystrup Bavelse, og egen står der endnu. Den ene har afløst den anden, og det er, som om de har rakt hinanden hånden op gennem tiderne, og afløst hinanden.

OG SÅ på det træ kan vi aflæse, hvor langt vi er og følge årets gang. Vi kan høre spætten, når den er ved at hamre hovedet af led mod den grå stamme, der er knudret og rynket som huden på en gammel, fornem elefant. Og træet rækker sine arme ind imod os. Der står det helt alene bag hegnet. Det er ligesom trådt uden for geledet. Det vil ses og beundres. Gamle Carl Adolf von Plessen, som engang ejede de skove, har været tilfreds. Han har set på den eg ved bækken bag det stråttækte hus, hvor en af hans fæstere boede. Og fæsteren har set ud af vinduet efter kronhjørte og sikkahjørte, som vi ser dem i dag gå lige uden for gavlen. Vi har set dem feje op ad den knudrede stamme og set, hvordan skyggen af løvet har flammet på den kalkede væg. Vi er stolte af det træ, der ligesom er vokset sammen med huset. Vi følger det uge efter uge, og når vi nærmer os, kan vi se kronen hvælve sig mod himlen. Det er et godt træ. Det er vores, selv om det står lige på den anden side af hegnet. Det er nyt, selv om det snart er 250 år gammelt.

Godfred Hartmann

Skovbrugets skadedyr i 1971

Af

BRODER BEJER-PETERSEN

Som klimafaktorer af interesse for insektangreb kan det nævnes, at vinteren 1970/71 udmærkede sig ved at være mild. Intet månedsgennemsnit var under 0,5°. Vækstperiodens nedbør var nær det normale, men majtemperaturen var meget høj og fremkaldte derved en tørkelignende situation i forsommeren.

Næbmunde (*Rhynchota*)

I de to foregående år har man kunnet glæde sig over ret beskedne bladlusangreb. I forhold til 1970 var der i 1971 en meget betydelig stigning i forespørgslerne vedrørende bladlus (en tredobling).

Som det kunne ventes efter den ret milde vinter, kom der et angreb af *sitkalus* (*Liosomaphis abietina*). Dette næde vel ikke de store højder, men prægede dog udseendet af sitka- og hvidgran, som især langs kysterne led et betydeligt nåletab. Sitkalus-angrebet har formentlig udgjort en del af årsagen til, at der om sommeren stedvis noteredes påfaldende store mængder af mariehøns.

Stor fremgang var der også for gruppen nåletrægallelus, hvor det snarest er forårsklimaet, som bestemmer skadeniveauet. Den for skovbrugets pyntegrøntproduktion meget skadelige alm. ædelgranlus (*Dreyfusia nordmanniana*) havde nogen fremgang. Lokalt medførte skaderne gennem reduktion af pyntegrøntmængden og -kvaliteten tab på størrelsesordenen halvdelen af salget i 1970. Arten er traditionelt genstand for en del bekæmpelse, hvortil lindan for tiden synes bedst egnet. Megen bekæmpelse giver dog ikke det ønskede resultat, især fordi der spares på vand og tid. Det skal her fremhæves, at forsøg med bekæmpelse fra helikopter med for denne teknik så »enorme« vandmængder på 200–400 l/ha gennemgående har givet utilfredsstillende resultater. Med lavere vandmængde giver de slet intet resultat. Flysprøjtning af skov kritiseres ofte af andre interessegrupper som f. eks. ornithologer. Uanset at skader f. eks. på fuglelivet ved sådanne bekæmpelser synes at være overordentlig beskedne, må det være en absolut forudsætning for bekæmpelsens udførelse, at skovbruget kan hævde, at der er udsigt til en rimelig produktionsgevinst. Dette er ikke tilfældet ved fly-bekæmpelse af ædelgranlus, når bekæmpelsens effektivitet er så dårlig. Denne bekæmpelse bør derfor indstilles, i hvert fald til bedre effektivitet kan loves. Det er da også urimeligt at kaste penge bort – selv fra fly.

De beslægtede ananasgallelus (*Sacchiphantes* sp.) viste stærk fremgang, men

har jo væsentligt ringere økonomisk betydning.

Sommerfugle (Lepidoptera).

Fyrrevikleren (*Rhyacionia buoliana*) fortsatte på det høje niveau fra 1970. Skaden er i adskillige tilfælde ganske betydelig og vil formentlig være relativt større ved anvendelse af stor planteafstand i contortafyr. En undersøgelse ved Zoologisk Institut, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, har vist, at artens snyltehvepse herhjemme synes at være velrepræsenteret og meget hurtigt til stede i kulturerne; en udsættelse af disse arter er derfor næppe lønende som biologisk bekæmpelse. Ifølge udenlandsk (bl. a. canadisk) litteratur kan man imidlertid evt. øge såvel snyltehvepsenes aktionsradius som levetid (og dermed parasitering) betydeligt ved at skaffe dem fourageringsmuligheder, især i form af nektar fra skærmpflanter i kulturerne.

Nonnen (*Lymantria monacha*) har som nævnt i »Skoven« sept. 1971 overrasket ved et betydeligt angreb på Fyns Hoved i sitkagran, og et mindre, eller mindre fremskredent, i Grindsted Plantage. Den totalt afnålede sitkagran på førstnævnte lokalitet blev i eftersommeren afdrævet. Der henvises igrøvrigt til ovennævnte meddelelse.

Penselspinderen (*Orgyia antiqua*), som sidste år optrådte ved Karup og på Lindet Statsskovdistrikt, blev på Lindet i foråret bekæmpet fra fly for ikke at risikere topdød af de i 1970 stærkt tørkeramte rødgran. Bekæmpelsen, der udførtes med malathion for at skåne anden fauna, kunne ikke betegnes som tilfredsstillende effektiv, selv om et stort antal larver døde ret hurtigt efter. Skadens omfang blev dog i 1971 betydeligt mindre end i 1970.

Af andre sommerfugle kan noteres fåtallige angreb af *granbarkvikleren* (*Laspheyresia pactolana*) og af *grannålevikleren* (*Epinotia tedella*). Det har ved instituttets undersøgelser (M. Münster-Swendsen) bl. a. i Arboretet, vist sig, at meget lignende angreb på forskellige *Abies*-arter skyldes den beslægtede art *E. proximana*, som lejlighedsvis kan være meget skadelig, idet den kan optræde på de *Abies*-arter, som anvendes til pyntegrønt.

Årevingede (Hymenoptera)

Forekomsten af rød fyrrehveps (*Neodiprion sertifer*) synes stadig meget betydelig, hvorimod angrebet af lille granhveps (*Pristiphora abietina*) i Sønderjylland ikke kom igen i år.

Billier (Coleoptera)

Denne gruppe domineredes ganske af barkbillerne, idet angreb af træbukke o.a. vedborere (såvel som af træhvepse) kun var ganske ubetydelige. Dette sidste indebærer, at følgeskaderne af stormfaldet 1967 i denne henseende nu synes ophørt.

Blandt *barkbilleangrebene* er der særlig grund til at nævne, at der fortsat er konstateret betydelig skade på *Abies nobilis* (procera). Ligesom i 1970 synes disse angreb (bl. a. Ulborg, Bornholm) især at kunne sættes i forbindelse med tørkeskader i de foregående år samt delvis i foråret 1971. Skaderne er afgjort af økonomisk betydning og forvoldes af såvel *chalcografen* (*Pityogenes chalcographus*), *totandet barkbille* (*P. bidentatus*) som *Cryphalus abietis*. Lignende angreb, som ofte er fulgt af topdød, er konstateret på rødgran, douglasgran m. fl. nåletræer. På *nobilis* ser man ofte, som også sidste år, at angrebet ikke lykkes. Det kommer sjældent til nogen produktion af afkom, idet undertiden allerede billernes indboeringsforsøg standses af harpiks.

Skaderne må formodes at ophøre ved retablering af en gunstigere vandforsyning af bevoksningerne i vækstperioden. Også for *jættebarkbilleren* (*Dendroctonus micans*) har nogen fremgang kunnet iagttages i 1971, men virkelig skade er kun meldt fra få lokaliteter.

Broder Bejer-Petersen

Eksporten af juletræer og pyntegrønt 1970

Eksporten har i 1970 andraget:

Finland ...	4 t ...	Værdi	8.000 kr.
Island ...	112 t ...	»	182.000 kr.
Norge ...	99 t ...	»	153.000 kr.
Sverige ...	1.430 t ...	»	1.494.000 kr.
Holland ...	47 t ...	»	117.000 kr.
Italien ...	30 t ...	»	25.000 kr.
Schweiz ...	334 t ...	»	597.000 kr.
V.-Tyskl. ...	11.911 t ...	»	10.137.000 kr.
Østrig ...	36 t ...	»	91.000 kr.
Ialt	14.003 t ...		12.804.000 kr.

E.T.

Nytårsønsker

Vi har modtaget:

Skovskolens Elevforenings bestyrelse har den 27. november 1971 afholdt møde på Skovskolen i Nødebo. Blandt de mange emner der blev drøftet, var også »Rummeterens« indhold af læsestof. Der sporede en vis skuffelse over, at så forholdsvis få indlæg fra ledelsens side var at finde i bladets spalter; det kan kun vække forundring, idet ledelsen netop i dette blad har mulighed for at få kontakt med et meget stort antal af landets skovarbejdere. Der er mange emner om landets skovbrug, der har skovarbejdernes interesse; ikke mindst skovbrugets fremtid med landets eventuelle indtræden i fællesmarkedet bør grundigt belyses, inden der skal stemmes.

På det samarbejds-møde, som Dansk Skovforening og skovbrugstidsskriftet »SKOVEN« afholdt i København i august, var der stærkt delte meninger om, hvorvidt den nu hastigt indtrængende mekanisering i skovbruget vil være til vel-signelse eller ej! De unge mennesker, der nu studerer på Skovskolen og på Landbohøjskolen, kommer i høj grad til at stå overfor disse problemer, og det ville være interessant at høre om, hvilke tanker man på det hold gør sig, når uddannelsen er færdig.

Lidt større samarbejde mellem de forskellige blade for skovens folk er også på ønskelisten, så læseværdige artikler kan komme ud til alle.

Jens Hougaard Andersen
Blaabjerg Plantage

Fra Skovbrugs-instituttet

For godt et år siden påbegyndtes restaureringen af den bygning, hvor tidligere Statsfrøkontrollen havde til huse, med henblik på Skovbrugsinstituttets overtagelse af bygningen. Arbejdet er nu stort set tilendebragt. Skovbrugsinstituttet flytter i midten af januar til de nye lokaler, og fra 20. januar er instituttets adresse:

*Thorvaldsensvej 57,
1871 København V.
Telefon (01) 35 17 88.*

Ved flytningen opnås en række tiltrængte forbedringer. Der er indrettet to auditorier og flere mindre undervisningsrum med henblik på de undervisningsmæssige krav, den nye studieplan vil stille. Der er opbygget et træfysiologisk laboratorium. Håndbiblioteket får bedre lokaleforhold. De kontormæssige forhold for personalet bliver væsentligt forbedret.

Selv om instituttet således synes vel stillet, har der i efteråret 1971 været en række drøftelser i gang om skovbrugsuddannelsens fremtid. På Landbohøjskolen diskuteres det i øjeblikket, hvorvidt der burde etableres en fælles jordbrugsuddannelse til afløsning af landbrugs-, havebrugs- og skovbrugsuddannelsen. Dette spørgsmål skal der tages stilling til inden for de nærmeste år. Det er ikke på nuværende tidspunkt muligt at sige, hvilken udformning en sådan jordbrugsuddannelse vil få, da der endnu ikke er fremlagt noget konkret herom.

Et alternativ ville være at søge den

danske skovbrugsuddannelse sammenlagt med en eller flere udenlandske. Mest nærliggende ville en sammenlægning med de skandinaviske uddannelser være.

Der har været ført drøftelser med repræsentanter for den svenske, norske og finske skovbrugsuddannelse. Det er i øjeblikket vanskeligt at overskue, hvilke muligheder der vil være for en tilnærmelse mellem de skandinaviske skovbrugsuddannelser; fra dansk side er rettet en henvendelse til Nordisk Råd, med anmodning om at en undersøgelse iværksættes, som kan oplyse, under hvilke betingelser en sammenlægning eller et samarbejde mellem de skandinaviske uddannelser kan etableres.

På et møde mellem bestyrelserne for Dansk Skovforening og Danske Forstkandidaters Forening og repræsentanter for Skovbrugsinstituttet, Statens forstlige Forsøgsvæsen og de skovbrugsstuderende, afholdt i november 1971, blev der orienteret om de løbende drøftelser med de skandinaviske lande. På mødet blev der fra skovbrugserhvervets side udtrykt temmelig stærk modstand mod en sammenlægning med de andre skandinaviske landes uddannelser, som vil medføre, at den danske uddannelse føres ud af landet. Man ville foretrække en fælles jordbrugsuddannelse i stedet, men så helst den nuværende uddannelse bevaret.

Jens Dragsted

Udnævnelse

Den i danske skovbrugskredse godt kendte »bitrådende revirförvaltare« ved Södra Skånes Revir, jägmästare Arne Johansson, Kristianstad, har efter nytår tiltrådt en stilling som »revirförvaltare« ved Korpilombolo Revir med kontor i Över Kalix. Reviret, der er beliggende på polarcirklen, har et samlet areal på 150.000 ha. Arne Johansson blev jägmästare i 1959. I 1961 kom han til Skåne og varetog her en stilling som lærer ved den senere nedlagte skovskole i Kolleberga. I 1964 blev han bitrådande revirförvaltare ved Södra Skånes Revir hos jägmästare Erik Tham.

Dødsfald

Aage Wielandt, fhv. skovrider og godsforvalter for Saltø og Harrested godser, er afgået ved døden i en alder af 67 år.

Fhv. statsskovrider *Axel Wanscher*, der i en lang årrække var skovrider for Sønderborg distrikt, er afgået ved døden i en alder af 82 år.

Hr. skovejer, savværkerne mangler råtræ!

Kan der aflægges mere tømmertræ til savværkerne?

Med den fortsatte gode efterspørgsel på tømmer-specifikationer til byggeriet må det være i fælles interesse, at der aflægges så meget tømmertræ i skoven som muligt. Savværkerne vil være glade for enhver bestræbelse for ekstra skovning af tømmertræ. Man har tidligere drøftet en større hugst i en årrække bl. a. ved nedbringelse af omdriftsalderen eller gennemhugning fra toppen. Vi vil gerne her omtale et par andre muligheder, som flere savværker er truffet på.

Aflægning af tømmertræ som kassetræ

Da der for tiden synes at være rigelig forsyning af kassetræ og spåntræ vil det være rimeligt at aflægge rent træ som tømmertræ. Man skulle synes det var en selvfølge, men da nogle af vore medlemmer gør opmærksom på, at flere skovdistrikter – også statsskovdistrikter – afkorter rene stammer i 1 m længder, kan en omlægning af denne skovningsmåde give mere tømmertræ og samtidig aflaste markedet for kassetræ og spåntræ.

Ved en gennemført sortering i kassetræ og spåntræ hver for sig kan man medvirke til en aflastning af markedet for et overskud på spåntræ.

Man må nok erkende, at de rådne ender ikke kan anvendes til noget og bør derfor afskæres i skoven. Den misfarvede del af stammen bør derimod i langt højere grad aflægges efter købers ønske. Der nævnes således fra et par større aftagere, at der kan sælges væsentlige mængder misfarvede brædder, såfremt kassetræet aflægges i 2–3 meter længder.

Bånd og lægter I

En del savværker har ved flere lejligheder udtalt, at der er et stigende marked for småtømmer for eksempel 3×3" (75×75 mm) der ofte kan sælges som 1½×3" (38×75 mm), ligesom der f. eks. på et reduktionsværk kan skæres 2¼×3" der kan flækkes til 1½×2¼" lægter (38×56 mm).

Ikke mindst med en stigende interesse hos spånpladefabrikkerne for køb af savværksflis, vil det være fornuftigt at lade savværkerne købe småtræet, fremfor at aflægge det som spåntræ.

Vi har tidligere henstillet til skovene at undlade eksport af rundtræ. Med den nuværende eksports størrelse vil et eksportstop betyde op imod 25–30.000 m³ råtræ mere til landets savværker pr. år.

Eksporten kan være en øjeblikkelig fordel, men samtidig forringes rentabiliteten for råtræ – hungrende savværker – og dermed betalingsvevnen til skovene.

Ernst Frandsen

Danske Nåletræ-industrier, Århus

Pæle til frugttræer

Af H. RASMUSSEN

Blangstedgaard

Det er ofte nødvendigt at støtte frugttræerne ved tilbinding til pæle. Til dette formål bruges vel overvejende rafter af rødgran, men også andre træsorter finder lejlighedsvis anvendelse.

I en lille undersøgelse på Blangstedgaard sammenlignedes holdbarheden af pæle af rødgran og cypres. Begge træsorter blev prøvet både ubehandlet og blåstenbehandlet. Sidstnævnte nedsattes i 2 døgn i en 5 pct. blåsten opløsning.

Af hver sort og behandling nedsattes 11 pæle i efteråret 1960. Ved optagning 11 år senere, efteråret 1971, noteredes følgende holdbarhed:

	Antal hele pæle	
	Blåsten-behandlede	Ubehandlede
Cypres	11	2
Rødgran ...	5	4

De ubehandlede, hele pæle af begge

træsorter var dog så medtaget, at de kun var af ringe værdi, hvorimod alle blåstenbehandlede cyprespæle og 4 af rødgranpælene var så friske, at de var fuldt anvendelige igen.

Konklusion. Nedsænkning af pæle 2 døgn i 5 pct. blåsten forbedrede holdbarheden betydeligt, navnlig hos cyprespæle. Af behandlede pæle havde cypressen betydeligt bedre holdbarhed end rødgran.

Juletræer i Vesttyskland

I Vesttyskland anvendes årligt ca. 16 mill. juletræer, heraf produceres de ca. 14 mill. i Vesttyskland og 2 mill. importeres. 90 % af forbruget dækkes med rødgrantræer. Skovenes salgspris for rødgrantræer er ca. 1,5 DM pr. meter leveret ved fast vej.

Holz-Zentralblatt nr. 143 1971.

Nørlund savværk

Med en fordobling af kapaciteten og en millioninvestering til bl. a. en af de nyeste maskiner i savværksbranchen har Nørlund savværk i Røld skov placeret sig blandt de store i træindustri-

en, meddeler Aalborg Stiftstidende den 12.12.1971.

En opflisning af affaldsprodukterne samtidig med tømmeropskæringen er kernen i et byggeri, der tillader en behandling af 8000 kubikmeter træ udefra, foruden distriktets egne 12–13.000 kubikmeter om året. Til de ca. 20.000 kubikmeter tømmer, som ialt kan opskæres, kommer 2500–3000 kubikmeter af mindre effekter til raftehegn.

Efterårets klima

November 1971 havde overvejende vind fra vestlige retninger. Temperaturen var noget under og nedbøren betydeligt over det normale. I gennemsnit fik Jylland-Øerne 89 mm (norm. 60 + 48 %). Temperaturen landsgennemsnit blev 0,5° under normalen.

Efteråret 1971 havde landsgennemsnit af middeltemperaturen: 8,7° (norm. 8,9), af absolut maksimumtemperatur: 17,2° (16,3), af absolut minimumtemperatur: ÷ 2,2° (÷ 1,2), af frostdage 13,0 (8,2), soltimer 309 (306), nedbør: 194 mm (202), nedbørdage: 44 (45), middelvindstyrke: 4,1 (3,4).

Tormona 80 fjerner uønsket træagtig og urteagtig vegetation

- **Træagtig:** Til udvisning i løvtræsbevoksninger er Tormona 80 virksomt mod hassel, birk og andre arter. Farve kan iblandes, således at man lettere kan følge virkningen på de behandlede træer. I nåletræsplantager (rødgran) kan birk bekæmpes, uden at granerne skades. Denne behandling bør foretages i juli-august. Tormona 80 kan iøvrigt benyttes til udvisning i nåleskovskulturer – se 859. meddelelse fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur: »Kemisk udtyndning af nåletræer«.
- **Urteagtig:** Tormona 80 er velegnet til bekæmpelse af skvalderkål, nælde m.fl. Spørg efter Tormona 80 hos Deres sædvanlige leverandør af skovbrugskemikalier.



FERROSAN
PLANTEBESKYTTELSE

HOVEDFORHANDLER: A/S REMEDIA · HOVEDVEJEN 3 · 2600 GLOSTRUP · TELEFON (01) 45 18 11

Allgemeine Forst Zeitschrift

27/11-1971 nr. 48:

Überlegungen zur Einführung de mecha-nischen Entrindung des Nadel-Stamm-holzes. /Dr. S. Leinert.

Allgemeine Forst Zeitschrift

4/12-1971 nr. 49:

Ökologische Varianz der Weisstanne und waldbauliche Folgerungen. /Alf. Becker.

Allgemeine Forst Zeitschrift

11/12-1971 nr. 50:

Et særnummer om kanadiske skovforhold med mange interessante artikler. Særtryk kan rekvireres for 4 DM hos: Vertriebsabteilung der AFZ, D. 8. München 13, Lothstrasse 29.

Det Danske Hedeselskab

15/12-1971 nr. 12: Beretning fra en studierejse til Bulgarien. /Leif Nannestad.

Holz-Zentralblatt

29/11-1971: Det årlige forbrug af juletræer i Vesttyskland andrager ialt 16 mill., hvoraf ca. 2 mill. importeres. Der oplyses en pris for juletræer af rødgran på 1.- til 1.50 DM pr. løbende meter.

Norsk Skogbruk

nov.-1971 nr. 21: Hvorledes skal skovforskningen organiseres?

Norsk Skogbruk

nov.-1971 nr. 22: Anglo-skandinavisk træforskningsmøde.

Skogeiieren

dec.-1971 nr. 12: Skogsbruk Friluftsliv af skogsbrukssjef Tor Kaurin. Modsætningsforholdet er stærkere på papiret end i praksis. - Vestlandske Treforedling, Vadheim, Norge, der producerede halvkemiske cellulosemasse, er gået konkurs. Hovedårsagen hertil må søges i det hårde klima på det internationale cellulosemarked. Fabrikken blev i sin tid bygget for at løse afsætningsproblemet i forbindelse med løvtræ på Vestlandet, men den ringe hugst kunne ikke tilfredsstille råtræbehovet, og fabrikkens import var betydelig.

Skog i Skåne

dec.-1971 nr. 4: Vi og verdensmarkedet. - Aktuelt om bøgeskoven.

Skogsägaren

1971 nr. 10: Skogsindustrin - gammal svensk näringsgren. /Civilekonom Jerkel Persson. Artiklen redegør for skovindustriens udvikling fra de første vanddrevne save til efterkrigstidens stadige strukturændringer.

Skovbrugstidende

1/12-1971 nr. 23: Samarbejde og fornyelse i skovbruget. /Skovfoged Niels H. Jensen.

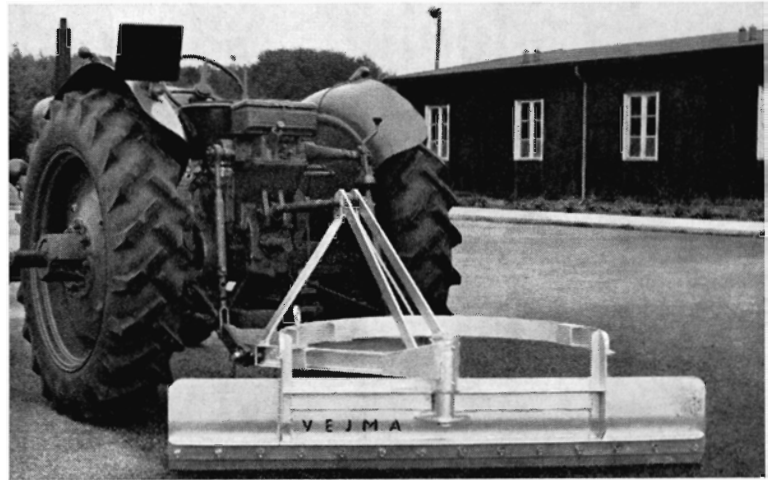
Svensk Trävaru- och Pappersmassetidning

1971 nr. 18: Skogindustrien i södra Sverige. I 5 artikler redegøres for den seneste udvikling inden for træindustri i Sydsverige og for de nyskabelser, der er sket inden for distributionen af produkterne.

Sveriges Skogsvårdsförbund Tidskrift

1971 hft. 6: Rangordningsmetoden. Et kalkylinstru- ment för beslut om ekonomiskt optimalt gallringsalternativ tillämpligt även för olik- åldriga blandbestand / skog. lic. Niels I. Find (dansk forstkand.) Hovedformålet med undersøgelsen er at muliggøre valg og prioritering af hugst- foranstaltninger for en række forskellige bevoksninger. (Prøveflader).

VEJMA planerblad



6 arbejdsstillinger

VEJMA

Vejen Maskinfabrik A/S . Tlf. (05) 36 07 77

Vi er købere til bøg og ask samt lidt ege- og elmekævlere.

HVALSØ NY SAVVÆRK OG TØMMER- HANDEL A/S

4330 Hvalsø Tlf. (03) 408 Hvalsø 136.

Ræveskind

Vi afholder auktion over røde ræveskind samt andre vildtskind i december, januar, marts og april ● På decemberauktionen steg ræ- vene: 1ste sortering 80-90 kr. - Toppris 118 kr. - 2den sortering 50-80 kr.

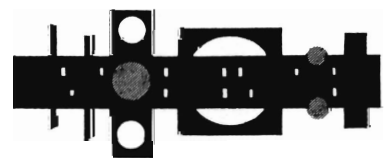
Næste auktion den 10. marts; sidste indlevering den 25. februar.

IFA-Pols

Ejby Industrivej 28
2600 Glostrup
Telefon (01) 96 48 22 ●

EDB

gennem LEC
LANDBRUGETS EDB-CENTRALER



BYTOFTEN - 8240 RISSKOV - TELEFON (06) 17 50 00

Faxe Ladeplads savværk

Vi er interesseret i køb af savværkstømmer.
Kontant betaling.

Faxe Ladeplads savværk

E. Svendsen
4654 Faxe Ladeplads
Tlf. (03) 71 61 73

RASK SKOV SAVVÆRK

søger kontakt med skove, der er interesseret i faste leveringsaftaler om bygningstømmer.
Engangspartier har også interesse.

RASK SKOV SAVVÆRK

tlf. (05) 67 84 00
8763 Rask Mølle

SKOVFOGED – SKOVTEKNIKER

Yngre mand, 23–28 år, helst med bopæl Midtjylland (da arbejdsområdet er Jylland/Fyn) søges til interessant og afvekslende arbejde med pynte-grønt, juletræer etc.

Vi betaler gage efter kvalifikation (som skal bevises efter kortere prøve-tid) og stiller rejsevogn til disposition.

Deres tiltrædelse helst hurtigst muligt og senest 1. marts.

Ansøgning med referencer etc. bedes omgående sendt til:

Direktør A. Nissen
Dansk Træ-eksport A/S
6330 Padborg

Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Jubilæumsfond

Af Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles jubilæumsfond er der et beløb, stort kr. 45.000,- til rådighed til uddeling i april 1972.

Beløbet kan anvendes til løsning af opgaver, hvortil der ikke ad de almindelige kanaler kan ydes fornøden støtte, herunder igangsættelse af forskningsarbejder samt støtte til de studerende og deres arbejde. Til sidstnævnte formål skal mindst anvendes en trediedel af det rentebeløb, der er til rådighed til uddeling.

Fondets midler må ikke anvendes til formål, som det efter lovgivningen eller praksis normalt er statens sag at varetage. Renten af det af De samvirkende kvægavlsforeninger skænkede beløb kr. 25.000,- skal anvendes til støtte for kandidater, som ved studier i udlandet uddanner sig i kvægavl med henblik på virksomhed i dansk landbrug.

Ved ansøgning om støtte til igangsættelse af forskningsopgaver og lignende må det godtgøres over for jubilæumsfonden, at støtte til det pågældende formål ikke kan opnås fra fonds under staten.

Støtte til studerende til dækning af studieudgifter kan ikke bevilges af jubilæumsfonden.

Ansøgninger affattes på ansøgningsblanketter, der udleveres på Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles administration, og indsendes inden den 15. februar 1972 til jubilæumsfondens sekretær, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Bülowvej 13, 1870 København V.

Professor Sigurd Tovborg Jensens legat

Af »Professor Sigurd Tovborg Jensens legat« uddeles i marts 1972, kr. 10.000,- til studerende ved eller kandidater fra Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, som ved studier eller rejser ønsker uddannelse i jordbundslære og agerdyrkningskemi, og som skønnes at have gode forudsætninger for at opnå et godt fagligt udbytte af en sådan økonomisk støtte.

Ansøgninger indsendes inden den 13. februar 1972 til Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles administration, Bülowvej 13, 1870 København V.



DET FYENSKE TRÆLASTKOMPAGNI A/S
ODENSE TELEFON (09) 12 22 22



**Alle arter
skovplanter**
i prima kvalitet

Forlang venligst tilbud!

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

Geisler-Nielsens Planteskole I/S
8723 Løsning . Telf. 05 - 65 12 11



**Paludans
Planteskole A/S**

Klarskov – 4760 Vordingborg
Telefon (03) 78 20 09

Skovplanter, Læ-, Hæk- og
Hegnplanter

Tilsluttet Herkomstkontrollen
med skovfrø og -planter

Vallø Stifts Savværk

Oparbejdning af BØG

Råtræindkøb, tlf. (03) 66 74 13

I/S Hage og Simony Skovadministration

Alt skovrider- og skovfogedarbejde
udføres. Tilbud gives.

OREMANDSGAARD
4735 Mern
Tlf. (03) 796 Enghave 128
(Kontor 9x)

Kævler af
ASK,
BØG og
EG
købes

A/S Kolds Savværk

Grundlagt 1888
Kerteminde. Telefon (09) 32 15 15

St. Hjøllund Savværk og Imprægneringsanstalt

er køber af nåletræ til bygningstømmer og master.

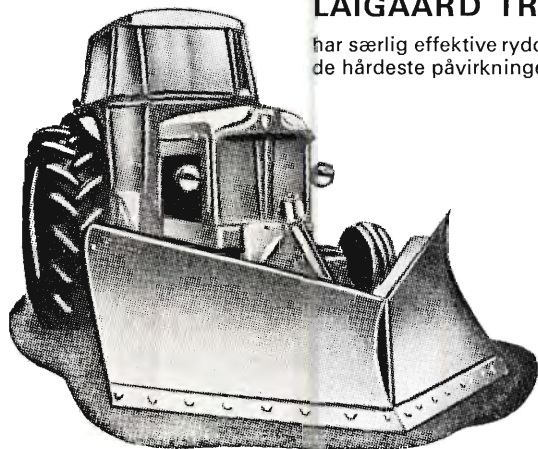
Hjøllund . 7362 Hampen
Tlf. (06) 86 91 00



SKOVREGNSKABER

Rådgivning • Anlæg
Føring • Årsafslutning
Driftsanalyser • Drifts-
kritik

**DANSK
SKOVFORENING**



LAIGAARD TRAKTOR - SPIDSPLOV

har særlig effektive ryddeegenskaber og kan modstå selv de hårdeste påvirkninger

Tekniske data:

Plovens rømmebredde.....	2,00 m
Højde i spids.....	0,75 m
Største vingehøjde.....	1,05 m
Vægt.....	270 kg

Laigaard traktor-spidspløve er fremstillet i solid, helsvejet konstruktion og kan hurtigt, uden brug af værktøj, tilkobles traktorrammen.

Med de vendbare stålskær (120 x 13 mm), der muliggør stor nedslidning, er pløven særdeles økonomisk i drift.

Traktorrammen er iøvrigt anvendelig til såvel fejmaskine m. fl. og passer til ethvert traktormærke.

Alle snepløve leveres med parallelløft.

Helsingforsgade 6 . Århus N
Tlf. (01) 16 24 44

Afd. for Sjælland:
Repr. J. Axel Pedersen,
Kbhvn. . Tlf. (01) 30 26 40

Fabrik for vejmaskiner

Bøge-, Ege-, Aske-, Birke-
og Grankævlere købes.

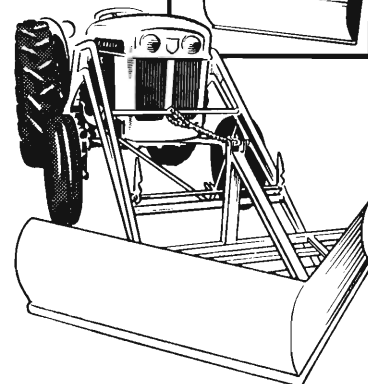
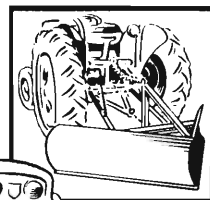
A/S Kagerup

Trævarefabrik

Kagerup Stationsvej 59, 3200 Helsingø
Telefon: Helsingø 9

-AF-SNEPLOV

til montering på frontlæsser:
Passer også til direkte bagmontering i 3-punkt op-
hæng:



Pris kun kr. 795,00 + moms

Gem annoncen eller ring allerede i dag og få nærmeste bruger opgivet.

A. FLENSBORG

Herning Maskinfabrik A/S
7400 Herning . Tlf. (07) 12 63 00

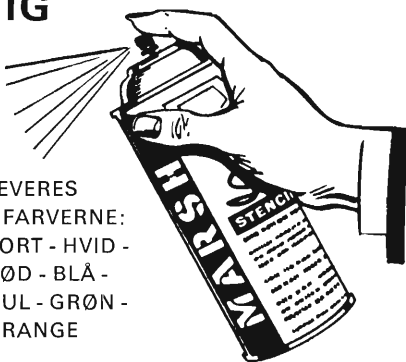
NU KA' DE RIGTIG MÆRKE DERES TRÆER MED MARSH

VEJRBESTANDIGE SPRAYFARVER

i aerosoldåser der gør træmærkning til en leg og som tydeligt kan ses på lang afstand. Sprayfarven er hurtigtørrende. Smitter ikke af, medens aerosolbeholderens dysse er selvrensende og derfor altid klar til brug.

BRUGT PÅ SKOVSKOLEN

LEVERES
I FARVERNE:
SORT - HVID -
RØD - BLÅ -
GUL - GRØN -
ORANGE



JOHN R. HANSON
FORLANG
TILBUD

MÆRKEMASKINER

NY ØSTERGADE 4 . KBHV. K.
TLF. (01) 12 13 54

A/S Grindsted Imprægneringsanstalt

er køber af nåletræ til master

Grindsted
tlf. (05) 32 08 55*

AKTIESELSKABET
ROLD SKOVS SAVVÆRK
9510 ARDEN



DANSK TØMMER

RÅTRÆINDKØB TELEFON (08) 56 12 66

I/S Skærbæk Savværk

v/Chr. Dahl & Co. . 7400 Herning . Tlf. (07) 12 41 88

Produktion: Dansk tømmer, brædder og lægter
Nåletræ til bygningstømmer købes

Vi er købere til

Asketræ

i kævler samt snitgavn, ret og rundt, frit for knaster og overgrøninger, ikke under 16 cm. Top og i længder 800-900-1200 og 1400 m/m. Betaling kontant.

Trævarefabrikken »Skovhæstrup«
Hvalsø – Telf. Hvalsø 33

Siden 1896

Hjortsøs Planteskole

Svebølle Telf. Viskinge 20* & 40

Skov-, læ- og hækplanter. Forlang prisliste. Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter

Forstplanteskolen, Verninge

Planteskolen er tilsluttet »Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter«

Alle slags skovplanter tilbydes i prima kvalitet

Forlang prisliste

Indehaver: Ole van Tol

Tlf. (09) 75 12 88

John Rolskov's Planteskole

Sdr. Vissing pr. 8740 Brædstrup

Telf. (05) 75 40 53

Vi anbefaler os med alle arter skovplanter i gode provenienser.

Skovplante-kulturerne står under Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

Hellestrup Planteskole

4180 Sorø

Tlf. (03) 64 51 33

Specialplanteskole for
Hybridasp.

Danplanex

PLANTESKOLER A/S

RØDEKRO TELEFON 62933* DANMARK

Skovplanter

i bedste provenienser
prima kvaliteter
et righoldigt sortiment
store og små partier.

Skovfrøet leveres af Statsskovenes Planteavlstation. Planteskolerne og salgskontoret er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter. Vi giver Dem gerne et tilbud på Deres forbrug skriftligt eller ved besøg.

E. Graven's Planteskole

Hansted, Egebjerg, 8700 Horsens
Tlf. (05) 65 60 46

Skov-, Læ- og Hækplanter samt
Planter til Vildtremiser

Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen
med skovfrø og -planter

Hyllinge Savværk A/S

(03) 744 Hyllinge 64*

PLANLÆGNING

DANSK
SKOV-
FORENING

Sælg
gennem
SKOVEN



BORK SCANDINAVIA

KØBENHAVN . OREHOVED . SILKEBORG

PENGE VOKSER PÅ TRÆER



Gødskning af fyr og gran giver større tilvækst, bedre betalte dimensioner og dermed større fortjeneste.

Gød også gran for klipning. Det fremmer væksten af pyntegrønt med mørkegrøn farve - den bedst betalte kvalitet.

Spørg efter prillet NPK 25-3-9 - en velegnet gødning - også til skoven.



Norsk Hydro