

SKOVJEN

3

MARTS 1983

MÅNEDSSKRIFT UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING



Forstplanteskolen, Veringe

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

Alderslyst Savværk og Silkeborg Emballagefabrik

v/ brødrene Møballe

8600 Silkeborg - Tlf. (06) 82 01 21

ASKETRÆ



SKOVHASTRUP TRÆINDUSTRI ApS

4330 HVALSØ . TLF. (03) 40 80 33

Køber af asketræ i store og små dimensioner. (Småkævler med diameter ned til 25 cm har altid interesse).

*Vi køber bøgekævler i finér/planke og svellekvaliteter,
ca. 10.000 kbm. p.a. til opskæring på Ryde og Kulhuse Savværker.*

Hans O. Lindberg A/S - 4930 Maribo - Telefon 03 - 88 94 88

Planter til skov og hegn

PETER SCHIØTT'S PLANTESKOLE

7361 Ejstrupholm -
Tlf. (05) 77 25 52

*Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter.*

John Rolskov's Planteskole I/S

Sønder-Vissing, 8740 Brædstrup
Telefon (05) 75 40 53

SKOVPLANTER
i gode provenienser,
samt planter
til rekreative formål m.v.

Prisliste tilsendes efter ønske.

Skovplantekulturerne står under
Herkomstkontrollen
med skovfrø og -planter.

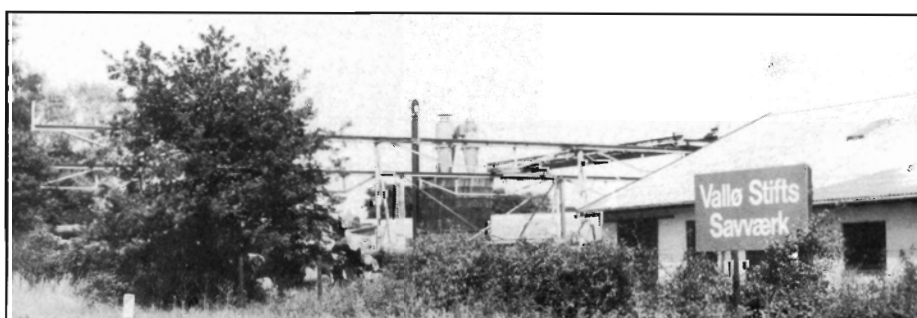
JUNKKARI FLISHUGGER

BILLIG OG ROBUST



Stiva

VADGAARDSVEJ 42
2860 SØBORG
TLF. (01) 56 10 60



NÅLETRÆ

til bygningstømmer og master købes.

St. Hjøllund Savværk og Imprægneringsanstalt

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

Oprensning af skovgrøfter, søer og lignende

Mange danske skovdistrikter kender nu Gyngemosens Special-Entreprenør. Vi har efterhånden arbejdet over snart hele Danmark og har klaret en masse opgaver, andre ikke har kunnet fuldføre, eller ikke har villet påbegynde. Vi laver mange forskellige ting som skovgrøfter, mølledamme, kunstige søer, dambrug, kystsikring, vandløb, kanaler, dræning og meget andet. Har De et stykke arbejde, De ønsker udført, så ring hellere straks til os, for

„det er os,
der klarer
de vanskeligste
opgaver”!

**Gyngemosens
Specialentreprenør**
7182 Bredsten - Telefon (05) 88 13 44

Vi er købere til bøgekævler

HVALSØ NY SAVVÆRK OG TØMMERHANDEL

4330 Hvalsø

Tlf. (02) 40 81 36

Selekterende pileplanter

har store opgaver i den danske botanik,
mange arealer i vore skove kan med programme-
rede sorter nyttiggøres.

Stiklinger og planter

pr. 200 stk. kr. 600,00

Nordisk Pileavl

Byageren 11 - 2850 Nærum
Telf. (02) 80 03 50
Grundlagt 1928.

Bogen om Pil, udgivet 1945, pr. stk. kr. 25,- + porto.



AKKERUP PLANTESKOLE
5683 HAARBY
Telefon (09) 73 10 58

Skov-, læ- og hækplanter
Tilbud afgives gerne.
Tilsluttet Herkomstkontrollen
med skovfrø og -planter.



**Alle arter
skovplanter**
i prima kvalitet
Forlang venligst tilbud!

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og
-planter.

Geisler-Nielsens Planteskole I/S
8723 Løsning - Tlf. 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.

Beskyttelse mod:
VILDT
MUS
RODFORDÆRVER

DIANA SKOVTJÆRE

Skovrider Tage Hansen
4840 Nr. Alslev - Tlf. (03) 83 44 96
KØB DANSK!

MANDSKABS VOGNE

udført efter godkendte tegninger
af
Direktoratet for statsskovbruget,
Det Danske Hedeselskab
samt
Skovbrugets Arbejdsgiverforening

AILER HØRMANN ApS

Ballebygade 10-18 - 8600 Silkeborg
Telefon 06 - 85 51 78

A/S Grindsted Imprægnerings- anstalt

er køber af nåletræ til master

Grindsted Tlf. (05) 32 08 55*

Der er mange
gode grunde
til at have sin
Skovbrands-
forsikring i



**HAFNIA
HAAND I HAAND**

Holmens Kanal 22
1097 København K.
Tlf. 01-13 14 15

Skovværktøj - Sikkerhedsudstyr



„RAKET“ arbejdstøj, blå m. orange skulderparti, meget slidstærkt. - Bukser m. indlagt 8 lag nyloncord.

„LAMINO“ og „ROBUST“
hjelme type B.
Hvid og orange.
Bedste godkendte
skovarbejderhjem.

- sendes over hele Danmark!
- altid først med det sidste!

MOTOR-Skovservice

EGON JENSEN

Nørretorv 2 v/ Strandgade - 7100 Vejle - Tlf. (05) 82 12 12

SKOVPLANTER

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

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



Danplanex

PLANTESKOLER A/S

6230 Rødekre - Tlf. (04) 66 29 33 - Danmark

DT SKOVSERVICE (07) 46 43 56



MASKINPLANTNING

Nu er det tid for ordreindtegnning til efterårsplantning
Indhent uforbindende tilbud.

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|--------------|
| ● Skovning | ● Maskinplantning | ● Pyntegrønt |
| ● Terræntransport | ● Kulturanlæg | ● Juletræer |
| ● Afsætning af effekter | ● Kulturvedligeholdelse | ● Køb & salg |

Vore skoverfarne vognmænd udfører med kranudstyrede lastvogne og lastevne 20-25 tons kørsel af:

RÅTRÆ i alle dimensioner
PYNTGRØNT
TØMMER/TRÆLAST m.v.
i ind- og udland

**RØNNEDE
LAST A/S**

Industrivej 14, 4683 Rønnede
telefon 03 . 71 15 25

Produktion:

Dansk tømmer:
brædder og lægter

Købes:

Nåletræ
til bygningstømmer.

I/S SKÆRBÆK SAVVÆRK

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

**Tænk venligt
på Deres
medarbejderes
sikkerhed og
velbefindende
i kulden ...**

Lad installere en REFLEKS OLIEOVN
eller REFLEKS OLIEKOMFUR
— vi har modeller, der passer til enhver
skurvogn.

Refleks

Lørup - 5750 Ringe - Tlf. (09) 67 12 68

SKOV- OG LÆPLANTER

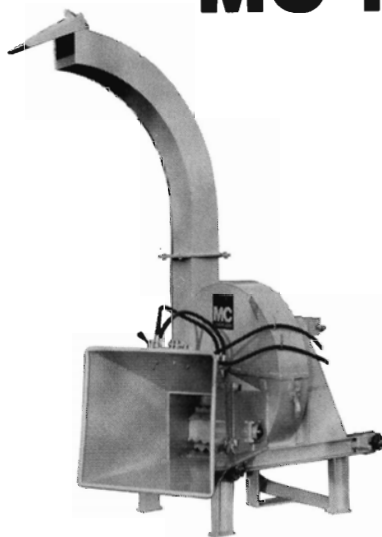
Prisliste sendes gerne.

Planteskolen er tilsluttet
Herkomstkontrollen
med skovfrø og planter.

Årestrup Planteskole

v/ K. Christensen
Årestrupvej 162
7470 Karup
Tlf. (06) 66 17 90

MC-flishugger



- ★ skånsom kraftoverføring (kileremstræk)
- ★ dobbelte rullelejer ved huggeskiven.
- ★ Effektiv afskærmning, omfattende sikkerhedsudstyr.
- ★ Minimum af støj, helsetestet solid konstruktion.
- ★ Enkel betjening og hydraulisk indføring.

**Forlang yderligere oplysninger
og få brochure tilsendt.**



Søndergade 3
7570 Vemb
Tlf. (07) 48 15 61

Salgschef J. Skov Laursen
Holstebro - tlf. (07) 42 41 40



Agentur & handelsfirma

Postbox 8, DK-8654 Bryrup
Tlf. (05) 75 63 64

Køber: Bøg, eg, ask, ahorn og gran.
Til: Eksport og hjemmemarked.

Skovsprøjtning

Henvendelse til:

Kongshøj Mølle

SPRØJTESERVICE ApS
58 71 Frørup
Tlf. (09) 37 12 42

SKOVEN's

annoncer kommer ud til
den største
forstlige læserkreds.

Ny radio fjernbetjening for skovspil

R.R.S.40

**Nu kom den nye radio fjernbetjening R.R.S.40 til montering på såvel
nye som gamle skovspil til rimelige priser.**

Radioen monteres uden om hydraulikken. Radioen er godkendt af P.T.

Anlægget har fungeret
perfekt og uden problemer
i prøveperioden (3 mdr.).

St. Hjøllund plt.
den 25.10.82.

Palle Ellingsen.

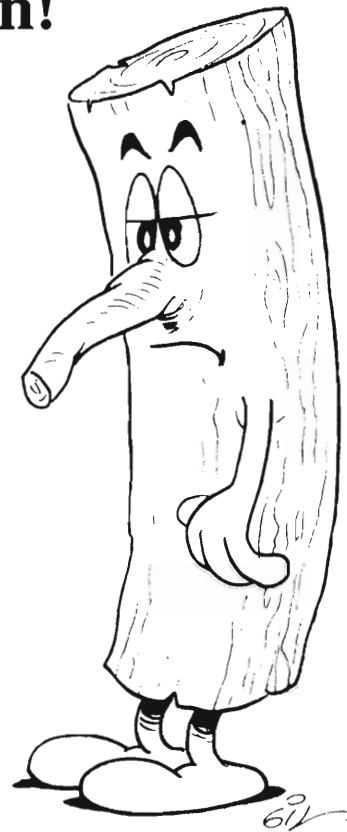
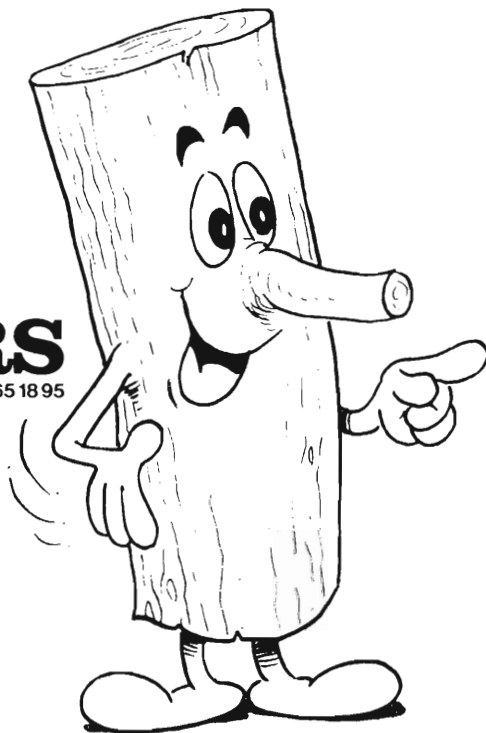
**PRISEN ER KUN KR. 10.500,-
+ moms og levering.**

R. Kejlstrup

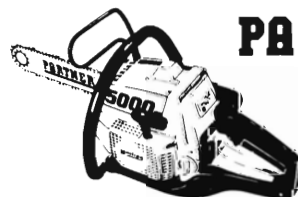
BREDLUND . 7362 HAMPEN
TELEFON (05) 77 51 16

Du bør kun havne i brændebunken
hvis du er kroget, rådden og runken!

JJ
JUNCKERS
Junckers Industrier A/S, 4600 Køge, Tlf. (03)65 18 95



**Partner
- det er
stærke
sager!**



PARTNER 5000-Plus

Ny ergonomisk udformning gør den smidig og velafbalanceret både ved fældning, opskæring og kvistning. Den stærkeste motor af alle letvægtssave.



PARTNER 7000

70 cm³ motor og beregnet for den skovarbejder der arbejder i blandet skov, stort som småt.



PARTNER P100

Saven til storskovning og i øvrigt til virkeligt hårdt arbejde. Motoren er på 6 HK (DIN). Kan leveres med 30" sværd.

Forhandlere:

STORKØBENHAVN

København: H.P. Vangskov ApS
Hammershusgade 9
Tlf. 01-18 38 11

SJÆLLAND

Helsingør: Haveudstyr
v/Gerner Hansen, Fredgårdsvej 2.
Tlf. 02-29 42 85

Hillerød: Mekaniker Kaj Nielsen,
Gadevang, Tlf. 02-26 69 62

Holme Ølstrup: Vepa ApS,
Toksværd, Tlf. 03-76 22 82

Mørkøv: T.P. Motorservice,
Skamstrupvej 79, Tlf. 03-47 59 32

Næstved: Dansk Skovkontor,
Postbox 1, Tlf. 03-80 01 10

Slagelse: Kurt Holm,
Kalundborgvej 88, Tlf. 03-52 65 60

Solrød: Solrød Trælasthandel A/S,
Solrød Strandvej 18-22
Tlf. 03-14 05 05

Værløse: Sølvng Skovservice,
Kirke Værløsevej 42, Tlf. 02-48 09 37

LOLLAND OG FALSTER

Nakskov: Mek. Arne Mogensen,
Halsted, Tlf. 03-93 91 88

Nykøbing F.: Vilh. Rasmussen,
Gåbensvej 70, Kraghave,
Tlf. 03-85 11 09

JYLLAND

Auning: Arne Jensen,
Løvenholmvej 20, Gesing,
Tlf. 06-48 33 23

Fredericia: Ole Mähl,
Erritsø Bygade 57, Tlf. 05-94 17 55

Hadsund: Hadsund Motorservice,
Færgevej 4, Tlf. 08-57 37 30

Hampen: Firma R. Keilstrup,
Tlf. 05-77 51 16

Horsens: Værktøjsmagasinet,
Hede Nielsensvej 2, Tlf. 05-62 62 11

Jelling: Midtjysk Skovservice,
Lærkevej 1, Tlf. 05-87 23 73

Lemvig: Lemvig Landbrugscenter,
Kirkevang 2, Heldum,
Tlf. 07-82 37 30

Nr. Snede: Gun. Gregersen
Skovservice, Falkevej 4,
Tlf. 05-77 00 77

Nørresundby: Skovværktøj ApS,
Thistedvej 100, Tlf. 08-17 27 33

Randers: Jydens Plæneklipper-
Service, Århusvej 51,
Tlf. 06-42 49 03

Ringkøbing: Smedegades Motor-
værksted, v/Arne Kristensen,
Tlf. 07-32 09 92

Thisted: P.J. Skovværktøj ApS,
Oddesundvej 78, Tlf. 07-92 59 52

Vejle: H.D. Maskiner og Moto-
rer ApS, Pakhusgade 15,
Tlf. 05-83 83 00

Viborg: Viborg Plæneklipper-
Service, Bassemagervej 3,
Tlf. 06-62 53 74

Åbenrå: Sønderjysk Partner
Service, Løgumklostervej 121,
Tlf. 04-62 46 70

FYN

Odense: Hansen & Kiilsholm,
Skibhusvej 51, Tlf. 09-11 75 32

Svendborg: SMK, v/P. Kortegaard,
Kullingsgade 36, Tlf. 09-21 94 45

Tranekær: Mek. Poul Olsen,
Bygaden 74, Tullebølle,
Tlf. 09-50 12 72

BORNHOLM

Rønne: Scooter-Centralen,
Vimmelskåftet 26, Tlf. 03-95 21 76

Østerrø: Buskegård Skovmateriel,
v/Carl Martin Nielsen, Buskevej 8,
Tlf. 03-97 04 34

En rigtig skovtraktor ...smidig og stærk..!



Skabt til arbejdet i de nordiske skove – skabt som første etape i det nordiske Volvo BM Valmet-samarbejde.

Få en demonstration af den nye skovtraktor. Kan leveres i tre modeller: Model 504 på 50 HK, model 604 på 61 HK, Model 604-4 med 61 HK og 4-hjulstræk.

En økonomisk traktor med et sejtræk som den legendariske boxer og en smidighed i skoven, som overrasker alle.

Effektiv til udsælbningsopgaver og særdeles velegnet til montering med spil- og kævletang.

Stor frihøjde, lille venderadius og stor pendling på forakslen gør den utrolig let at manøvrere.

Forsynet med kraftig hydraulik, uafhængigt kraftudtag og synkroniseret gearkasse.

Scantrac 

Skandinavisk Traktor Co. A/S . Ambolten 20 . 6000 Kolding . Telf. 05-53 64 00
Anviser nærmeste forhandler i det landsdækkende forhandler- og servicenet.

Eksporten af pyntegrønt og juletræer 1982 124 mill. kr.

Af **ESBEN MØLLER MADSEN**,
Dansk Skovforening

Den samlede eksport af juletræer og pyntegrønt er i værdi steget med ca. 4%. Værdistigningen hidrører fra pyntegrøntet, idet værdien af juletræerne er faldet med ca. 2% og mængden med ca.

Tabel 1. Danmarks samlede eksport 1981 og 1982

Juletræer 1981	1.299.000 stk.	63.080.000 kr.
Juletræer 1982	1.243.000 stk.	61.917.000 kr.
Stigning	- 56.000 stk.	- 1.163.000 kr. (-4%)(-2%)
Pyntegr. 1981	13.015 t	56.077.000 kr.
Pyntegr. 1982	13.086 t	61.727.000 kr.
Stigning	71 t (+0,5%)	5.650.000 kr. (+10%)
Ialt 1981		119.157.000 kr.
Ialt 1982		123.644.000 kr.
Stigning		4.487.000 kr. (+4%)

4%. Nedgangen hidrører fra en mindre ngr.-juletræeksport, idet rgr.-andelen er forholdsvis konstant.

Eksportstatistikken udtrykker ikke umiddelbart efterspørgslen. At dømme efter den efterspørgsel, som skovdistrikterne mærkede, er nedgangen et udtryk for, at der ikke var træer nok bl.a. som følge af frostskafer. Det er derfor næppe forkert at antage, at såfremt større mængder havde været fremme, så var de formodentlig også blevet eksporteret. Et bedre udtryk for efterspørgslens størrelse har man i, hvor store mængder træer, der ligger tilbage ved studehandlerne efter jul. En sikker opgørelse heraf lader sig ikke gøre, men ud fra de oplysninger, der foreligger, kan det meget vel ligge mere end 10% af den eksporterede ngr.-juletræsmængde tilbage.

Hovedmarkedet for juletræer er ubetinget Vesttyskland. Herefter kommer Østrig og Schweiz. Alle de tre lande er aftagere af ngr.-juletræer. Sverige, Norge, Finland, England m.v. er hovedsagelig aftagere af rgr.-juletræer. Man bemærker iøvrigt en tilbagegang på det sidste år lovende engelske marked. Dette skyldes hård konkurrence fra især Belgien, der har store rgr.-juletræsanlæg.

Eksporten af pyntegrønt er stort set uforandret m.h.t. mængde, hvorimod værdien er øget med ca. 10%, formentlig hidrørende fra en træartsforskydning. Hovedmarkedet er ubetinget Vesttysk-

land efterfulgt af Sverige og Holland. For Vesttyskland er mængden faldet ganske lidt. Tilsvarende er den faldet til Schweiz og Belgien. Derimod er den steget for de øvrige markeder.

De importerede mængder fra UK og Irland er hovedsagelig nobilis til videreeksport.

Tabel 2. Fordeling til aftagerlande

Juletræer import:		
	1000 stk.	1000 kr.
Nederlandene	2	37
Forb. Rep. Tyskland	12	352
Ialt	14	389
Juletræer eksport:		
	1000 stk.	1000 kr.
Frankrig	4	183
Nederlandene	1	95
Forb. Rep. Tyskland	748	40.397
Italien	1	71
Storbritannien (UK)	27	1.182
Island	15	477
Færøerne	8	256
Norge	105	2.987
Sverige	137	2.901
Finland	0	1
Schweiz	59	4.575
Østrig	128	8.207
Spanien	0	13
Bulgarien	1	40
Grønland	9	519
Thailand	0	7
Singapore	0	6
Ialt	1.243	61.917

Grangrene import

	Tons	1000 kr.
Nederlandene	12	30
Forb. Rep. Tyskland	150	491
Storbritannien (UK)	78	470
Irland	13	74
Ialt	253	1.065

Grangrene eksport

	Tons	1000 kr.
Frankrig	3,8	36
Belgien	5,6	37
Nederlandene	939,2	5.837
Forb. Rep. Tyskland	10.701,8	49.509
Storbritannien (UK)	0,2	4
Island	55,3	325
Færøerne	14,7	171
Norge	192,8	836
Sverige	1.062,6	4.072
Finland	18,7	103
Schweiz	34,6	412
Østrig	50,0	319
DDR	0,5	3
Grønland	6,7	63
Ialt	13.086,5	61.727

*Eksporten statistisk
belyst - se side 78*

Personalia:

Claus Bindlev Jespersen har bestået eksamen som forstkandidat i januar 1983.

Skovrider for Sorø skovdistrikt *Jørgen Eske Bruun*, R. af D., er pr. 9. februar 1983 udnævnt til Ridder af 1. grad af Dannebrogordenen.

Fantasi contra realisme

Sidste indlæg i diskussionen om JØRGEN SKYUM's artikel i SKOVEN 1/83 „Nedgangsperioder kræver fantasi“.

Jeg vil nødig trætte SKOVENS læsere med en langstrakt polemik gennem flere af tidsskriftets årgange.

Derfor en afsluttende kommentar: Når der i *Skyums* artikel tales om strategisk planlægning i forbindelse med eksemplet fra Emmedsbo, må man vel først og fremmest gøre sig klart, hvad de fremtidige konsekvenser vil være, hvis der investeres i en mobil tømmerstav.

Jeg vover følgende påstand:

- 1) Hjulene skrues af, saven installeres i en bygning, der tilkobles el-drift.
 - 2) Der suppleres med diverse transportører og en gaffeltruck.
 - 3) Der investeres i telefon og regnemaskiner og en administrativ medarbejder.
 - 4) Den økonomiske nødvendighed kræver drift året rundt.
 - 5) Der opstår et varelager o.s.v. o.s.v.
- Der fremkommer med garanti et lille, urationelt og underskudsgivende savværk.

Kan denne udvikling undgås?

Jo, men så kræver det, at ejeren som *hobby* anvender en masse tid på at lege med sin nyhvervede rundsav.

Så er vi inde ved sagens kerne:

I min tid på Handelshøjskolen i København erindrer jeg *ikke*, at vi behandlede hobbyvirksomhed i faget „strategisk planlægning“.

Men der er naturligvis også forløbet 10 år siden da!!!

M. Bonfils.

Det er glædeligt, at vi tilsyneladende alligevel er enige, nemlig at det gælder om at tænke sig om - navnlig når man forsøger (er nødsaget til) at være utraditionel. Man kan så kalde det, hvad man vil: management, strategisk planlægning o.m.a. På almindelig dansk hedder det stadig omtanke og fantasi.

J. Skyum.

REDAKTIONSUDVALG:
Hofjærgermester
V. Bruun de Neergaard
(formand)

Statsskovrider
Steffen Jørgensen

Lektor, lic. agro.
Finn Helles

Skovrider
Aa. Marcus Pedersen

Forstfuldmægtig
Tom Nielsen

Skovrider
Ole Fog

REDAKTION:
Bo Michael Ravn
(ansvarshavende)
P. Hauberg
(annoncetegner)
Jane Vibe

Abonnement
tegnes hos
Dansk Skovforening
Koster for 1983
kr. 147,- (incl. moms)

Medlemmer af
Dansk Skovforening modtager
et eksemplar af Skoven og
Dansk Skovforenings
Tidsskrift vederlagsfrit.

Stof til SKOVEN's
april nummer må indleveres
inden 5. april.

Eftertryk med kildeangivelse
tilladt.

Forsiden:



Mekaniseret skovrydning
i Nigeria med Caterpillar
D8 monteret med
Rome KG rydningsblad.
Se artikel side 82.
Foto: J. Fries.

MARTS 1983

15. årgang

Tryk:
Juelsminde Bogtryk/Offset
Telefon (05) 69 38 11

Prognose for nåletræ- hugsten 1983/93 på Sjælland, Lolland og Falster

Af P. MOLTESEN, Skovbrugsinstituttet, KVL.

Netop nu, umiddelbart efter historiens største stormfald i nåletræ, er det mildt sagt vanskeligt at opstille en prognose for hugsten i det kommende tiår, men da det navnlig af hensyn til træindustriens planlægning er meget aktuelt at få et nogenlunde overblik over stormfaldets sandsynlige indflydelse på hugsten i nærmest overskuelige fremtid, drister jeg mig til - med alt muligt forbehold - at opstille en sådan prognose, som vel retteligt bør kaldes et skøn.

I prognosen medregnes kun skove over 50 ha. Dels fordi der ikke findes brugelige statistiske data for småskovene, dels fordi deres bidrag til nåletræhugsten på Sjælland, Lolland og Falster kun beløber sig til ca. 5.000 m³/år.

1. Aldersklassefordeling før stormene 1981/83

I tabel 1 er foretaget en beregning af nåletræets aldersklassefordeling pr. 1981 på følgende grundlag:

Arealerne pr. 1976 er taget fra den senest foreliggende statistik for alle skove over 50 ha (Stat. Medd. 1979:5) med udeladelse af bjergfyrrer samt ædelgran under 20 år. Sidstnævnte udgør ca. 2.000 ha og regnes at svare nogenlunde til juletræ/pyntegrøntarealerne.

Ved beregningen af fordelingen i 1981 er der gået ud fra, at arealet i aldersklassen 0-9 år skal være uforandret 5.000 ha, og at det samlede areal er vokset med knap 4%. Foryngelsesarealerne er skovsvis fordelt til de ældre aldersklasser.

Statsskovenes arealfordeling i 1981 er oplyst af skovreguleringen. Dette areal er excl. 530 ha lyst- og værnskov.

Da private skoves arealfordeling

fremkommer herefter ved subtraktion og er følgelig behæftet med en ret betydelig usikkerhed.

2. Stormfaldenes aldersklassevis fordeling

Der er, som det fremgår af tabel 2, foretaget særskilte beregninger for statsskovene og privatskovene.

Grundlaget for beregning af stormfaldets fordeling til aldersklasse i statsskovene er dels de i tabel 1 opførte aldersklassearealer pr. 1981, dels aldersklassevis fladefaldsprocenter, som er registrerede i forbindelse med skovbrugsinstituttets stormfaldsundersøgelser (F. Helles & J. Risvand) på statsskovdistrikterne: Kronborg, Esrum, Frederiksborg, Farum, København og Odsherred. Der er for hver aldersklasse beregnet en gennemsnitlig fladefalds procent med vægt efter aldersklassens areal. Da fladefaldets fordeling til aldersklasser varierer stærkt fra distrikt til distrikt, er disse gennemsnitsprocenter naturligvis behæftede med betydelig usikkerhed. Den stående masse pr. ha er taget fra C. M. Møllers tilvækstoversigter for bon. II.

Under disse forudsætninger bliver fladefaldet i statsskovene 1.460 ha med ialt 440.000 m³. Skovstyrelsens foreløbige opgørelse af stormfaldene er på 455.000 m³. Overensstemmelsen med det beregnede stormfald er tilsyneladende god, men det må erindres, at skovstyrelsens opgørelse også omfatter spredt fald, og at definitionen af et fladefald er usikker, selv om den principielt går på, at fladefald er huller, der er så store, at nykultur er nødvendig.

Fladefaldsprocenter for de private

Tabel 1. Aldersklassevis fordeling af det vedproducerende nåletræareal 1976 og 1981.

Aldersklasse	Alle skove 1976 ha	Alle skove beregnet 1981 ha	Statsskove 17. alm. vurdering 1981 ha	Private skove beregnet 1981 ha
0-9	5.034	5.000	1.240	3.760
10-19	6.025	5.530	1.940	3.590
20-29	5.126	5.580	1.310	4.270
30-39	5.403	5.260	2.130	3.130
40-49	3.695	4.370	1.410	2.960
50-59	991	1.910	600	1.310
60-69	533	410	230	180
> 70	772	510	510	0
	27.579	28.570	9.370	19.200

Tabel 2. Beregnet stormfald 1981-83 og aldersklassearealer 1983.

Alders- klasse	Areal 1981 ha	Masse pr. ha m ³	Fladefald			
			%	Areal ha	1.000 m ³	Areal 1983 ha
Statsskove						
0- 9	1.240	-	-	-	-	1.240
10-19	1.940	-	-	-	-	1.940
20-29	1.310	136	3	40	5	1.270
30-39	2.130	230	21	450	100	1.680
40-49	1.410	300	31	440	130	970
50-59	600	360	51	310	110	290
60-69	230	405	26	60	24	170
70-79	130	420	30	40	17	90
> 80	380	450	30	120	54	260
	9.370			1.460	440	7.910
Private skove						
0- 9	3.760					3.760
10-19	3.590					3.590
20-29	4.270					4.270
30-39	3.130					3.130
40-49	2.960	300	5	140	42	2.820
50-59	1.310	360	23	300	108	1.010
> 60	180	405	30	50	20	130
	19.200			490	170	18.710
Alle skove	28.570			1.950	610	26.620

Tabel 3. Hugstprognose 1983/93.

Alders- klasse	Areal 1983 ha	Foryng- gelse ha	Masse pr. ha m ³	Årlig tyndings- hugst m ³ /ha	Hugst i 1.000 m ³		
					Tynding	Foryng.	Ialt
Statsskove							
0- 9	1.240	-	-	-	-	-	-
10-19	1.940	-	-	7.2	14	-	14
20-29	1.270	-	-	9.2	12	-	12
30-39	1.680	-	-	10.4	17	-	17
40-49	970	100	300	10.8	9	3	12
50-59	290	150	340	10.4	1	5	6
60-69	170	100	380	9.2	1	4	5
70-79	90	50	420	5.0	1	2	3
> 80	260	210	450	-	1	9	10
Ialt	7.910	610			56	23	79
Private skove							
0- 9	3.760	-	-	-	-	-	-
10-19	3.590	-	-	7.2	26	-	26
20-29	4.270	-	-	9.2	18	-	18
30-39	3.130	130	260	10.4	31	3	34
40-49	2.820	800	300	10.8	22	24	46
50-59	1.010	1.010	340	-	-	34	34
60-69	130	130	380	-	-	5	5
Ialt	18.710	2.070			97	66	163
Alle skove	26.620	2.680			153	89	242

Tabel 4. Hugstens fordeling til sortimenter. Alle skove 1983/93.

Sortiment	Tyndings- hugst		Ialt	%
	1.000 m ³	Foryngelses- hugst 1.000 m ³		
Rummetræ	103	14	117	48
Tømmer:				
11-15 cm	15	2	17	7
16-20 cm	19	14	33	14
21-25 cm	10	20	30	13
26-30 cm	4	23	27	11
> 30 cm	1	17	18	7
Ialt	153	89	242	100

skove i de tre ældste aldersklasser er ansat således, at den stormfældede masse kommer til at stemme nogenlunde med det af Dansk Skovforening opgjorte samlede stormfald for Sjælland, Lolland og Falster ÷ stormfaldet i stats-skovene.

Fladefaldsarealet for begge grupper tilsammen bliver efter disse beregninger på ialt 1.950 ha, hvilket formentlig ligger over det faktiske. Ifølge Skovforeningens foreløbige opgørelse skulle det kun omfatte 1.500 ha. Forskellen skyldes hovedsageligt, at jeg har regnet hele stormfaldet for fladefald, mens skovforeningens opgørelse også omfatter spredt fald, hvis størrelse det ikke for nærværende er muligt at give et blot nogenlunde rimeligt sikkert tal for. Da det spredte fald imidlertid vil påvirke hugstmulighederne i det kommende ti-år, skønnes den for 1983 beregnede aldersklassefordeling af arealet at være det p.t. bedste grundlag for en hugst-prognose.

3. Hugstprognose for 1983/93

Den i tabel 3 opstillede prognoses største usikkerhed ligger i ansættelse af foryngelsesarealer, dels fordi disse ansættelser også under normale forhold er usikre, dels og navnlig fordi de stormskadede bevoksnings mange rande og kulisser er meget ustabile. Den eneste mulighed har derfor været et rent skøn. Den stående masse på foryngelsesarea-lerne er baseret på tilvækstoversigternes bon. II med en skønnet reduktion for aldersklasserne 50-69 på grund af spredt fald, d.v.s. at der ikke for disse aldersklasser er givet en ekstra sikkerhedsmargin. Tyndingshugsterne er sat = tilvækstoversigternes tal ÷ 20%.

Den gennemsnitlige hugst i 1983/93 i skove over 50 ha bliver herefter ca. 240.000 m³.

Til sammenligning kan anføres, at den gennemsnitlige årlige hugst i tiåret 1970/71-1979/80 har været ca. 235.000 m³, og at *Grenaa Kristensen* (SKOVEN 1977) anslår hugsten omkring 1989 til ca. 300.000 m³. Dette tyder på, at den her beregnede hugstmulighed på 240.000 m³ trods stormskaderne er noget undervurderet.

4. Hugstens fordeling til sortimenter

Beregningen af hugstens sortimentsvisse fordeling, som fremgår af tabel 4, er beregnet således:

Hugstens middeldiameter er fra tilvækstoversigternes tabeller bon. II for henholdsvis tyndingshugst og efterladte bestand. De til diametrene svarende sortimentsforhold er en bearbejdelse (Dansk Skovforening) af statsskovreguleringens sortimentsforhold. Disse er udarbejdede på grundlag af hugsten på Farum, Kronborg, Nødebo og Sorø di-

strikker i årene 1976-78. Dette sortimentsforholds specialtræ d.v.s. imprægneringsmaster er slået sammen med uafkortet tømmer i klasserne 16-20 og 21-25, og 3-m-træ, 1-m-træ og brændte er samlet i gruppen: rummetertræ.

Ifølge hugststatistikkerne for øerne (Stat. Årbog) har tømmerprocenten i nåletræhugsten ligger ret konstant omkring 55. Den her beregnede ligger lidt lavere, hvilket også måtte ventes i betragtning af, at stormfaldet helt overvejende har ramt de ældre og ældste bevoksninger. Alt efter den kommende periodes klimatiske forhold, afsætningsmuligheder m.v. kan tømmerandelen såvel som totalhugsten blive større eller mindre end her beregnet.

Endelig må det i forbindelse med overvejelser over afsætningsmulighederne erindres, at der på Sjælland ligger ca. 75.000 m³ stort nåletrætømmer i overrislingslagre. □

-note:

Opmåling af grønflis til fyringsformål

Redegørelse fra Skovteknisk Institut, 21 sider. Pris 100 kr. incl. moms og porto.

I redegørelsen beskrives aktuelle måder at opmåle grønflis til fyringsformål.

1. Bestemmelse af den producerede energi.
2. Vejning.
3. Volumenopmåling i rummeter.

De tre metodors fordele og ulemper beskrives nøje. Og nøjagtigheden i prisfastsættelsen diskuteres. Ved afregning pr. ton totalvægt må flisens vandindhold nødvendigvis bestemmes, hvilket ikke er helt ligetil. Forskellige metoder hertil beskrives. Ved betaling pr. rummeter må man udover flisens vandindhold tage hensyn til fastmassetallet og træets rumtæthed. Begge dele udgør et relativt udforsket kapitel for heltræflis.

Rapporten har fat i alle væsentlige aspekter af opmålingsproblemerne og er derfor god at få forstand af. De svage punkter afdækkes, og man får et indtryk af, at der arbejdes på at undersøge disse også.

J. Baadsgaard-Jensen.

Akademisk medarbejder (deltid) til Fredningsstyrelsen

I fredningsstyrelsens 3. kontor er der en ledig 1/2 dags stilling, som snarest ønskes besat med en landskabsarkitekt, forstkandidat eller person med lignende uddannelse.

<i>Arbejdet:</i>	3. kontor arbejder med fredningsplanlægning, bidrag til lands- og regionplanlægning samt planlægning af miljøministeriets ejendomme. Den pågældendes arbejdsområde bliver især deltagelse i planlægningen af miljøministeriets ejendomme, herunder koordineringen og afvejningen af de landskabelige, biologiske, publikums- og andre fredningsmæssige hensyn.
<i>Kvalifikationer:</i>	Ansøger med kendskab til fysisk planlægning, landskabsplanlægning og naturpleje vil blive foretrukket.
<i>Løn og ansættelse:</i>	Efter overenskomst mellem finansministeriet og vedkommendes organisation.
<i>Ansøgning:</i>	Skriftlig ansøgning, mærket F 0366-42, bedes sendt til nedenstående adresse og skal være fredningsstyrelsen i hænde <i>senest torsdag den 7. april 1983.</i>

Nærmere oplysninger kan fås ved henvendelse til kontorchef H. H. Holden Jensen eller fuldmægtig Lars Gudmand Pedersen, tlf. (01) 11 95 65.

(Fredningsstyrelsen, der er en styrelse under miljøministeriet, varetager opgaver indenfor bl.a. naturfredning, bygningsbevaring og råstoflovgivning).

FREDNINGSTYRELSEN

Sekretariatet - Amaliegade 13 - 1256 København K

Skovteknisk Institut søger kontakt til forstkandidater med u-landserfaring på områderne:

- taxation
- skovrydning
- logging
- planlægning
- tynding og hugst i plantager
- agroforestry, tropical treecrops
- marginale træressourcer
- brænde, trækul

- og med interesse/mulighed for kortere eller længere varende konsulentopgaver i udlandet for Skovteknisk Institut.

Ring til Skovteknisk Institut og tal med Eivind Kofod for nærmere oplysninger.



Skovteknisk Institut (ATV)

Amalievej 20

1875 København V

Telefon 01 - 24 42 66

Tro, håb og kærlighed - mere om strategisk planlægning

De mange strategiske overvejelser i sidste nummer af SKOVEN har givet anledning til dette indlæg om skovbrugets målsætninger og skovdyrkningsens forudsætninger her i landet.

Af landskabskonsulent, forstkandidat KELD HANSEN, Lyngø, 7741 Frøstrup

Overskriften forekommer måske lidt vanartet i sin sammenstilling af noget, der klinger Grundstvigsk-kristent og noget, der klinger nymodens af teknokratisk/militær terminologi.

Det er imidlertid det, det drejer sig om: Skovfolkets tro på, at det, vi gør i skoven, fører til et godt resultat på kortere eller længere sigt, håbet om at vejrguderne vil stå indtil flere slægtled bi til frugten af indsatsen kan høstes - og endelig kærligheden til skoven som arbejdsplads og et meget alsidigt „fritidshjem” i det såkaldt „åbne land”.

Denne udprægede grundholdning hos vel de fleste skovfolk må så til enhver tid parres med fornuftige skøn angående fremtiden på grundlag af de aktuelle forhold, som unægtelig for de fleste danner et noget nedslående udgangspunkt for en frugtbar strategi.

I SKOVEN nr. 2 blev *Montgomery* citeret for tanker om strategi og taktik på lederplads, det var et godt citat og kan vel tages som udtryk for en vis kampvilje - *Montgomery* havde det heller ikke let til at begynde med!

Om målsætninger

I samme nummer af SKOVEN behandles emner som fremtidsmulighederne for grønflis, pyntegrøntpleje, barkbilleangreb og en notits om foryngelse af 400 ha dødt og døende nåletræ i Vestjylland - altsammen har det noget med strategi at gøre. *Chr. Estrup* ridser i sin udmærkede artikel problemstillinger op, analyserer dem og giver også nogle bud på, hvad der kan gøres.

Indledningsvis giver *Estrup* en slags program for en „strategisk plan for skovbruget anno 1983” - „den skal beskrive, hvordan samfundet ønsker, at skovbruget skal udvikle sig, på kort og på langt sigt. Det være vigtigt, at alle væsentlige interessegrupper er enige om denne målsætning”.

Forfatteren spørger, om det er muligt at opstille nogle fælles målsætninger, der tilgodeser både de interesser, der knytter sig direkte til skovbruget som produktionssted og arbejdsplads, og almenhedens rigt facetterede naturnyderi.

Estrups eget svar er, at man gennem en analyse givetvis kan nå frem til nogle

generelle målsætningsbeskrivelser og så „se på, hvordan disse målsætninger opfyldes”.

Målsætningsdiskussionerne - i særlig grad, hvis der er mange interessegrupper, der deltager i dem - har det med at blive langtrukne og ofte vel teoretiske. Mange gange er det sådan, at hvis nogle få mennesker, med en fod eller et par tæer i en eller flere af de andre lejre, satte sig sammen og lavede et jordfast oplæg - ja, så ville der hurtigt komme mere kød på diskussionerne.

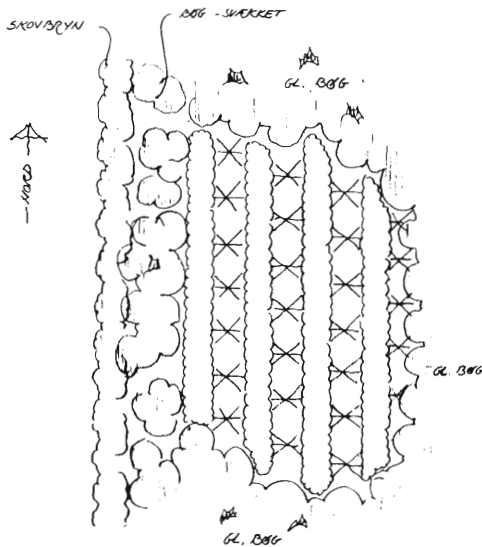




Fig. 1. Plan af nyttilplantet areal (ca. 1 ha) efter stormfældet gran på middelgod bonitet. Skala 1:1000. Se nærmere forklaring i teksten.

-  7 rækker eg, sået med 1,25 m mellem rækkerne.
-  7 rækker østrigsk fyr, rødgran eller omorika gran på 1,25x1,25 m.

Skovens folk er jo netop sådanne mennesker, der typisk også er interesseret og mange direkte involveret i naturfredning, jagt, ornithologi eller lystfiskeeri - og bør vel derfor selv kunne komme med et alsidigt gennemtænkt oplæg, der tilgodeser alle interesser.

Chr. Estrup kommer i sin artikel ind på de mange hensyn og begrænsninger, der er for det private skovbrug i dag - blandt disse fokuserer han mest på publikum, den høje rente, likviditetsproblemer, skatteforhold, det uforudsigelige i fremtidens efterspørgselsforhold, juletræsdrift og det problematiske i anlæg og pleje af dyre bøgkulturer.

Det er for mig interessant, at de seneste årtiers indlæg i den faglige debat hovedsagelig har drejet sig om tekniske og økonomiske spørgsmål samt en hel del om det mangesidede uhyre, man kalder publikum - der har sandelig været meget at slås med!

Hvad der sjældent - og heller ikke i *Estrups* indlæg - kommer frem, er refleksioner over det naturgivne grundlag for skovdyrknings, klima og jordbund, sammenholdt med den måde, vi bærer os ad på. Hver gang skovene vælter, beskæftiger man sig naturligt nok med afsætnings-, oparbejdnings- og genkultiveringsteknik, men uden at dette har været fulgt op med dybtgående analyser af skovdyrkningsmæssige årsager til kalamiteterne (det er meget muligt, jeg har overset sådanne indlæg - i så fald vil jeg gerne korrigeres).

Egen som led i en fleksibel strategi

Det har længe undret mig, at det til stadighed oftest er bøgen, man beskæftiger sig med, når man snakker løvtrædyrkning, bøgen som nationaltræet og genstand for alskens romantik - den bøg, der er så sart og forfinet i sine krav til klima, jordbund og pleje, at man meget vel forstår betænkelighederne ved at forny dette bekendtskab.

Hvorfor ikke meget hellere beskæftige sig med egen - den gamle, rodfaste kæmpe, der dog har 6.000 år mere på bagen her i landet, og hvoraf vi stadig har eksemplarer, der har oplevet Danmarks historie siden vikingetiden! - Egen, der er let at etablere på en næsten hvilken som helst jordbund (særlig hvis man sår den), den giver læ, står fast, tåler meget stærk tynding, kaster en mild skygge og giver plads for et rigt varieret selskab af græsser, urter og buske under sig - altsammen egenskaber, der kan udnyttes i en flerstrengt og fleksibel strategi for skovbruget.

Med et eksempel vil jeg gerne vise hvordan:

Fig. 1 viser i plan et nyttilplantet areal (ca. 1 ha) efter stormfældet gran på middelgod bonitet. Kultuarealet er omgivet af ældre bøg med vestranden svækket af tørke og vindslid - dog giver skovbrynets buske et godt underlæ.

Kulturen består af N-S-gående rækker med skiftevis 7 rækker af enten østrigsk fyr, omorika eller rødgran på 1.25x1.25 m og 7 rækker eg (sået med for nylig udviklet og afprøvet såmaskine og med 4 agern/lb.m) på 1.25 m rækkeafstand.

Konklusionen - eller målsætningen om man vil - af overvejelserne før et sådant kulturanlæg er summarisk følgende:

1. Et dyrknings sikkert anlæg.
2. Et billigt anlæg.
3. Et anlæg, hvor etableringsomkost-



Fig. 2. Kulturen umiddelbart før høst af juletræer.



Fig. 3. Efter høst af juletræer og umiddelbart før flishugning. Bøgebevoksningen i vest er afviklet og en egesåning på vej op.

ningerne og plejeudgifterne modsvarer af et tidligt og dermed rimeligt sikkert afkast.

4. Opbygning af en stabil og dyb vestrand.
5. Kulturen skal i sig selv rumme mulighed for fleksibilitet på både kort og langt sigt (taktik à la Montgomery!).
6. Kulturen skal være led i en skovopbygning, der går mod minimal stormfaldsrisiko (og dermed mindsket fare for betydende angreb af skadedyr og svampe), mod en forbedret vandbalance, jordbund og mikrofauna (et forbedret dyrkningsgrundlag) og mod et skovbillede, der forøger de potentielle muligheder for rekreativ udnyttelse, herunder jagt og æstetik.

Skitsering af et tænkeligt udviklingsforløb:

Uden at gå for meget i detaljer, kan det vel hævdes, at denne kultur er meget billig i anlæg, der skal ikke hegnes og med hensyn til renholdelse tåler både egen og de nævnte nåletræarter f. eks. atrazin.

Det burde derfor være relativt problemløst at nå frem til høst af brugbare juletræer i årene 5-8 efter kulturanlægget (fig. 2) - der kommer penge i kassen ved salg af ca. 50% af træerne som juletræer.

I mellemtiden er markedet for grønflis blevet udviklet, hvorfor det tegner til at blive en rimelig god forretning at lade nåletræet stå yderligere 5-8 år (indtil det

klemmer egne - fig. 3), hvorefter det høstes som grønflis - atter penge i kassen. - Hvis ikke grønflis bliver, hvad det tegner til, kan man enten stile mod en blandingsbevoksning af eg/nål eller etablere endnu en juletræskultur efter klipning af grønt og rydning af resten.

I løbet af perioden afvikles bøgene i vest, og der etableres en såningskultur af eg som ren værnsskov.

Markedet for juletræer tegner stabilt, hvorfor der efter flishugningen etableres endnu en juletræskultur mellem egestriberne, der er tyndet og opkviklet mod nåletræerne (fig. 4) - med rækkerne nord-syd sikres en god lystilgang.

Efter endnu en juletræ-høst med påfølgende flishugning - og et gunstigt økonomisk resultat efter bevoksningens /kulturernes første ca. 30 år - vælger skovejeren (måske midlertidigt) at lade egne råde (fig. 5 - 40 år efter anlæg). Der satses på brænde, bundgarnspæle (fjordfiskeriet blomstrer efter de sidste 30 års indsats mod forureningen), hegnspæle (knaphed på metaller og begrænsninger i anvendelsen af imprægneringsvæsker), skibstømmer, (renaissance for små træskebe), sherryfade, frøavl, eksklusiv skovskadejagt - eller hvad ved jeg om fremtiden?

Afhængigt af udviklingen får egne så enten lov til at fortsætte væksten mod finerkæglestatus, man vælger måske at tynde kraftigt og begynde med juletræerne igen, eller arealet indgår måske i en fredning omkring år 2100 på grund af naturskønhed eller en sjælden og ypperlig fauna!

Præmiering af løvskovdrift?

Eksemplet kan også anvendes i den urgamle debat om præmiering af løvskovdrift, idet præmiering måske indirekte kan opnås ved anlæg af lignende blan-

fugle- og dyreliv, at de dermed blev oplevelsesrige at færdes i for ejer og for almenhed, og at de kunne give et jævner og mere forudsigeligt afkast - det må være en stræben imod „at søge at understøtte naturen - også den økonomiske - udi alle dens virkninger“! (tillempet og opdateret citat frit efter C. D. F. Reventlow).



Fig. 4. 2. generation af juletræer på vej - randene mod juletræerne er opkviktede. Værnskovet i vest er i god vækst.



Fig. 5. Kulturen 40 år efter anlæg - egedyrkning med muligheder for brænde, gavntræ, jagt og anden rekreation.

Eksporten af pyntegrønt og juletræer - statistisk belyst

Af ESBEN MØLLER MADSEN, Dansk Skovforening.

Med en import, der for 15 år siden blot var på 5 mio kr., men idag på 124 mio kr., er der tale om en markant forøgelse (25 gange så stor). Meget af denne stigning er dog inflationsbettinget. Af figur 1 fremgår, at regnet i deflaterede kroner er forøgelsen reduceret til faktoren 7.

ne sig til et niveau. Dette fremgår af figur 5.

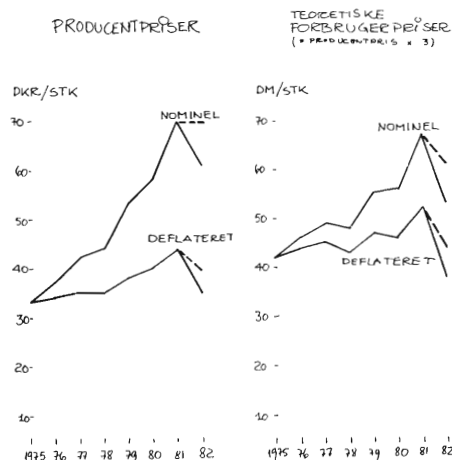
„Renses” kurven således for andre træarter end ngr., kan man ved at sammenholde den med figur 3, der viser prisudviklingen for en I. sorterings ngr. på 1,75 meters højde (prislisterpriser) iagttagte en pris/mængdesammenhæng: Udbuddet i 1980 var reduceret som følge af kraftige forårsnattefrostskaeder. Distrikterne oplevede derfor en forøget efterspørgsel sammenlignet med traditionelle forhold. Dette lod man udmønte sig i tilsvarende forøgede priser i 1981 - ikke blot nominelt, men også reelt, selvom den forøgede efterspørgsel i 80 med en vis ret kan tolkes som en pseudo-efterspørgsel. Reaktionen udeblev da heller ikke, idet prisforhandlingerne i 82 resulterede i nedsatte priser. Bl.a. fordi flere af grossisterne havde haft problemer med den videre afsætning og samtidigt ikke havde været i stand til at „hente de forøgede indkøbspriser hjem”.

At priserne så i 1982 i ikke ringe udstrækning holdt sig på det foregående års niveau, da handlen først kom igang, er anden sag. (Den stiplede linie på figur 3). Reelt var der dog under alle omstændigheder tale om en realprisnedgang for producenterne. For at illustrere mellemhandlens avance - og konkurrencemæssige muligheder, er beregnet de tilsvarende forbrugerpriser. Dette er sket

ved at multiplicere producentpriser med 3 og derefter omregne dem til DM ved hjælp af de respektive tidspunkters kurs. Samtidig er priserne deflateret ved hjælp af det tyske forbrugerprisindex.

Det fremgår heraf, den realprisøgning der fandt sted - men ikke slog fuldt igennem på forbrugerniveau, fordi den blev delvis opslugt af grossistleddene - med den sidste prislisterpris er bragt ned på et niveau ikke langt fra 1975-realpriserne. Dermed være dog ikke sagt, at den konkurrencemæssige situation er som i 1975; det har det øgede udbud af blågraner forhindret.

PRISUDVIKLING PÅ
NGR. JULETRÆER, I SORT, 1,75 m.
(PRISLISTE-PRISER)



Figur 3.

Pyntegrønt

Modsat juletræerne er mængden af klippegrønt forøget i perioden. Hovedaftageren er her ligeledes Vesttyskland. Den forøgede afsætning skal ses som et resultat af en markedsudvidelse. Men prisudviklingen kan sammen med kvalitetsudviklingen være en vis del af forklaringen. Af figur 4 fremgår prisudviklingen nominelt og reelt. Samtidig er beregnet en teoretisk „grønttorvpris” ved simpelt at multiplicere producentprisen med 2,8. Analyserer man prisudviklingen for den samlede pyntegrøntmængde, er den udtrykt i realkroner konstant. (Ikke vist her). Sammenholdes dette med realprisudviklingen på nobilis III sort, må forklaringen søges i, at andelen af ædlere arter (nobilis og nordmannsgran) er øget procentuelt og absolut.

Hvad der påkalder sig interesse netop ved nobilis III sorteringens prisudvikling, er realprisnedgangen i grønttorvsudbuddet, hvilket kan have haft en positiv effekt på afsætningen. At producentprisen tilsvarende er svagt øget i samme periode skal næppe udlægges i retning af, at mellemhandlens avancer er øget, men illustrerer snarere den kvalitetsforskydning, der har fundet sted.

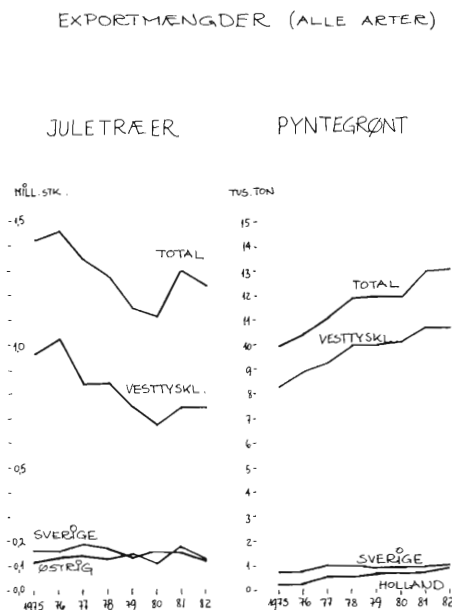
Figur 1.

Som grundlag for investeringernes størrelse kan bruges datagrundlaget for SI's prognose. Herved får man, at regnet i 67-kroner, investeres der idag 6 gange så meget i nobilis- og nordmannsgran som i 1967. Af kurven fremgår det velkendte forhold, at investeringerne intensivere- des omkring 1973/74, svarende til, at vi bør have en forøget mængde af udbyde i de nærmest kommende år.

Grundlaget for eksportens værdiudvikling fremgår af figur 2, der viser den eksporterede mængde.

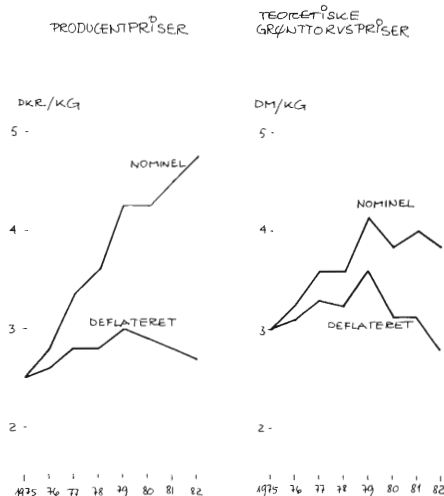
Juletræer

Betragtes totaltallet iagttages et klart fald i mængden. Forklaringen skal søges i det tilsvarende fald i eksporten til Vesttyskland, idet rødgranandelen her er svundet kraftigt ind til idag at være ubetydelig. Det skyldes altså ikke et fald i ngr.-eksporten. Der eksisterer ikke noget direkte tal for denne, men ved hjælp af tallene for Vesttyskland, Schweiz og Østrig er det muligt at skøn-



Figur 2.

PRISUDVIKLING PÅ
NOBILIS - PYNTEGRØNT, III. SORT.



Figur 4.

Fremtidigt udbud

Som indledningsvist berørt, bør de forøgede investeringer give sig udtryk i øget udbud i de kommende år. Spørgsmålet er blot - hvor stort bliver udbuddet?

Vurderet ud fra hidtidige erfaringer skal man ikke overvurdere udbuddet. På figur 5 øverst er vist to „kurver” for ngr.-juletræproduktionen. Kurverne er baseret på Paul Christensens prognose (1979), og der er regnet med et udbytte på henholdsvis 5000 træer pr. ha (prog-

nose I) og et udbytte på 2500 træer pr. ha (prognose II). Udbytteerne er fordelt over 10 år. Til forskel fra Paul Christensens prognose er der her regnet med en stigningstakt i arealtilgangen på 50% over 10 år, hvor Paul Christensen bruger 70%. Herved er forsøgt (ganske subjektivt) at foruddiskontere den kendsgerning, at adskillige kulturanlæg næppe vil komme til at give nævneværdige udbytter på noget tidspunkt.

Man kan indvende, at de anførte udbytter er for lave. Men sammenholdes prognoseudbytterne med den faktiske eksport (kraftigt optrukne linier) må erkendes, at udbytteprocenten gennemsnitligt ligger lavt, og den ligger under det niveau, hvor investeringerne er rentable. Man bør endvidere erindre, at Paul Christensens prognosegrundlag ikke har alle arealerne med.

Det er derfor et stort spørgsmål, om udbuddet når op på blot en fordobling i 1987?

Som for ngr.-juletræer er for nobilis-pyntegrønt oplagt to prognoser for udbuddet, samt en kurve for den faktiske eksport. Prognoserne er beregnet på baggrund af Paul Christensens fra 1979. Der er regnet med et udbytte på henholdsvis 4 tons og 2 tons pr. ha pr. år. Kurven, der viser den faktiske eksport, er udarbejdet på baggrund af oplysninger indhentet fra distrikterne.

Det fremgår også her, at virkeligheden ligger langt fra de tal, der tidligere er

Figur 5.

lagt frem bl.a. på ekskursioner.

Det vil formentlig være relevant at tage juletræs- og pyntegrøntinvesteringerne og de modeller, der ligger til grund herfor, op til fornyet overvejelse. Dette ikke mindst fordi afsætningsituationen må betragtes med skepsis. □

Litteratur:

PAUL CHRISTENSEN, 1979: Areal- og produktionsundersøgelse af nobilis og nordmannsgran. Skovteknisk Institut.

Litteratur:

Undersøgelse af næringsstofkoncentrationer

J. KLEINSCHMIT, 1982: Variation in mineral nutrient content between young plants of Norway spruce provenances and clones. - *Silv Genetica*, 32: 77-80.

Den, som har set forsøg med gentagelse af forskellige kloner af rødgran, vil muligvis have bemærket, at en enkelt klon skiller sig ud fra de øvrige ved at vise et karakteristisk symptom på mangel af et næringsstof. Anmelderen har på et tidspunkt af Kleinschmit fået forevist et forsøg, hvor en klon viste klare kaliummangelsymptomer, medens de øvrige kloner var symptomfri.

Det ligger lige for at forestille sig, at næringsstoffoptagelsen er genetisk styret. Med det mål - som ikke er nået - at finde et middel til at identificere kloner har Kleinschmit gennemført en kemisk analyse af nålemateriale fra et stort an-

tal kloner. Nålene er høstet i de to øverste grenkranser på 3-årige stiklinge. Der er enkeltanalyseret 3 planter fra hver af 500 kloner. De 500 kloner er sammensat af 50 kloner fra hver af 10 provenienser. Analyserne er foretaget for kvælstof (N), fosfor (P), kalium (K), calcium (Ca) og magnesium (Mg), og resultaterne er angivet som % af nåletørstof. Det skal endelig bemærkes, at planterne har vokset på en rimeligt ensartet planteskolejord, som kan antages at have en god næringsstofftilstand.

Dette store materiale (1500 enkeltplanter) af analyseresultater er statistisk gennemarbejdet og nogle resultater skal trækkes frem.

Et histogram viser, hvor store variationerne i næringsstofkoncentrationerne er. N-koncentrationerne varierer mellem 0,2% og 3,0% med hovedmassen af analyseresultaterne liggende mellem 1,8% og 3,0%.

P-koncentrationerne varierer mellem 0,14% og 0,46%, og hovedmassen af analyseresultaterne mellem 0,22% og 0,38%; og så fremdeles.

Variantsanalyser godtgør, at hovedårsagen til variationerne er klonforskelle og individforskelle, medens forskelle mellem provenienser gennem-

gående kun forklarer lidt af variationen. Individforskellene søges delvis forklaret ved variation i planteskolebeddernes tilgængelige næringsstofmængde. De øvrige variationer kan tolkes som genetisk betingede.

Det er bemærkelsesværdigt, at der ikke er nogen klar sammenhæng mellem højdevækst og næringsstofkoncentration i nålene. En sådan sammenhæng har folk, som beskæftiger sig med planteerhverv, hyppigt lagt stor vægt på og endog benyttet ved praktisk vejledning. Anmelderen anser dog, at det generelt høje næringsstofniveau kan forklare de manglende, entydige sammenhænge i dette tilfælde. Ikke desto mindre vækker det til eftertanke og nærer - sammen med andre vidnesbyrd - en skepsis overfor analysekemikerens muligheder.

Det kan ikke undre, at planteforædleren Kleinschmit lufter evolutionære hypoteser og slår til lyd for, at man i forædlingsprogrammer bevarer en stor genetisk variation. Herved vil en given population eller klonblanding bedre kunne tilpasse sig naturens luner. Ingen vil formentlig indvende noget mod en sådan strategi, når talen er om skovtræer med lang omdrift.

H. Holstener-Jørgensen.

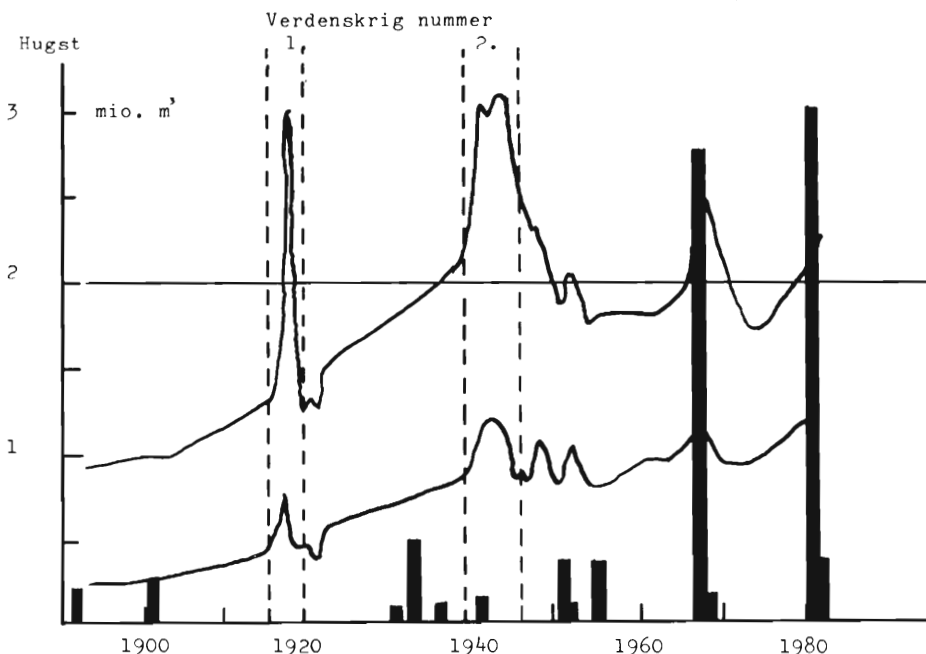
begrænsning

hugstkontoordning for skovbruget. Det fremhæves, at de stormfalds størrelse.

af lettelse i skatten og statstilskuddet til bjærgning og opbevaring af træet.

Man glæder sig med rette over, at den moderne teknik og arbejdsteknologi muliggør en effektiv og hurtig opgørelse og diskuterer iøvrigt en forbedring af dyrknings- og planlægningstekniske foranstaltninger. Det er klart, at en øget viden på disse felter kan hjælpe noget. Det sidste stormfald gav en overbevisende demonstration af, at Forsøgsvæsenets læbæltehugst har en betydeligt stabiliserende virkning. Med rette tilskriver mange manglende grøftning i granbevoksningerne betydning for stormens angrebsmuligheder. Tredivernes, fyrrernes og halvtredsernes økonomiske kalkuler, der forkastede løvtræet på nåletræets bekostning, men som ikke kalkulerede med naturens kræfter, tilskrives et forkert træartsvalg på de forkerte steder. Og så videre. Men batter det nok?

Som nyeksamineret forstkandidat begyndte jeg min karriere med at udarbejde en skovbrugsplan på et større gods i Skåne beliggende ca. 50 km fra København. På de 2200 ha bevokset areal var der ikke lagt plan i 26 år. Planen redegjorde for en meget betydelig gammel masse i såvel bøg som gran. Netop afleveret kom stormen den 17.



Den årlige hugst ialt og for nåletræ alene, suppleret med de indtrufne stormfalds størrelse i årene fra 1893 til 1981.

oktober 1967. Endnu husker jeg skovri-
derens ord: „Havde jeg dog bare vidst,
at der stod så meget stort træ”.

Derefter gjorde jeg stormfaldet op
bevoksning for bevoksning og fik derefter
den idé, at en sammenkobling af
stormfald (der faldt ialt 160.000 m³)
med bevoksningsdata kunne sige noget
om, hvad der er, der forårsager faldet.
Forehavendet blev ikke ført til ende.
Min analyseteknik var måske ikke den
bedste, og jeg fik andet arbejde og andre
arbejdsopgaver. En ting stod imidlertid
fast, og det var og er, at de store kubik-
masser falder fra toppen. Spørgsmålet er
derfor, om man kan tænke sig en lov-
givning, der gør det muligt for distrik-
terne at arbejde med en mindre andel
stor gammel masse.

Mit forslag kan derfor - her - formulere
enkelte: *Etablering af en hugstkonto-
ordning, der tillader enhver skovejer at
indsætte ubeskattede hugstindtægter på
en særlig konto, hvor pengene henstår og
forrentes skattefrit, indtil de haves.*

En sådan ordning vil efter min opfat-
telse have den sjældne egenskab, at den
tillader den enkelte at handle på en måde,
der er både i hans egen og helhedens
interesse.

Lad os kigge nærmere på konsekven-
serne.

Skovdistrikterne

En rigtig udformet hugstkontoordning
tillader skovdistrikterne at tilrettelægge
et hugstprogram, hvori der ikke indgår
hensyn til indkomstskat, jævn årlig
indtægt og et muligt arveskifte. Man
kan alene disponere på grundlag af træ-
ernes karakteristika i relation til storm-
faldsrisiko, markedssituation og for-
rentningen på hugstkontoen. I en god
markedssituation kan man realisere den
del af den gamle masse, som man skøn-
ner forrenter sig bedre på en hugstkonto

løvtræ og 2.100.000 m³ nåletræ (97%)

Heraf faldt 1.009.000 m³ fordelt
på 980.000 m³ (97%) nåletræ og 29.000
m³ (3%) løvtræ i den kun ti år lange
periode fra 1952 til 1962.

Da Carl Mar: Møller skrev sin bog i
begyndelsen af tresserne, var stormfal-
dene en så begrænset foreteelse, at han
kunne afskrive dem som ikke særlig be-
tydningsfulde: „I betragtning af nåle-
træets og særlig rødgranens store pro-
duktion og billige kultur, samt at værdis-
forringelsen af den faldne vedmasse ved
brud o.l. kun er nogle få procent, er
disse tal ikke i sig selv skræmmende”.
„At stormfaldsprocenten er i stærk
vækst” vækker dog hans opmærksom-
hed og bekymring. *Det var der også
grund til.*

I stormen den 23. februar og den
17. oktober 1967 faldt ialt 2.700.000 m³
fordelt på 1.400.000 m³ (52%) nåletræ
og 1.300.000 m³ (48%) løvtræ. I januar
1968 faldt 150.000 m³ fordelt på 130.000
m³ (87%) nåletræ og 20.000 m³ (13%)
løvtræ. Den 25. november 1981 faldt ialt
3.000.000 m³ fordelt på 2.900.000 m³
nåletræ (97%) og 100.000 m³ løvtræ
(3%). Den 19. januar 1983 faldt 350.000
m³ fordelt på 340.000 m³ (97%) nåletræ
og 10.000 m³ (3%) løvtræ.

Regner vi det hele sammen fås et sam-
let fald i de 91 år fra 1894 til 1983 på
8.500.000 m³ fordelt på 6.870.000 m³
(81%) nåletræ og 1.630.000 m³ (19%)
løvtræ. Heraf er størsteparten 7.209.000
m³ (85%) faldet i de sidste 31 år siden
1952.

Forslaget

Man kan med rette spørge, om der dog
ikke kan gøres noget for at begrænse
stormfaldenes størrelse. En vis resigna-
tion gør sig gældende. Mange synes at
betragte stormfald som en naturens
svøbe, der ikke er meget at stille op
imod. Engang indtruffet koncentrerer
anstrengelserne om at mildne skaderne
for den enkelte og samfundet ved hjælp

end på rod under hensyn til den risiko for stormfald, som nu er så klart demonstreret. I en dårlig markedssituation må man igen afveje, hvor meget man tør lade blive stående. Det bliver ikke lettere at udøve skovbrugets kunst, men sikrere. Virker ordningen efter sin hensigt - og hvorfor skulle den ikke det - nedsættes den stående masse i de ældste aldersklasser og hermed formindskes med sikkerhed omfanget af fremtidens stormfald, samtidig med at den større andel af unge bevoksninger forøger den gennemsnitlige produktion.

Samfundet

Samfundet mister muligvis nogle skattekroner, men opnår til gengæld nogle klækkelige fordele. Først og fremmest er et stort stormfald som for eksempel det, der indtraf den 25. november 1981, ikke gratis for samfundet. Halvdelen af merhugstindtægten er skattefri, og der må ydes tilskud for at sikre træets bjærgning, men det er ikke det vigtigste. Stormfald indtræffer nemlig langt fra altid, når samfundet har mest brug for tømmeret. Ved de seneste stormfald må det meste eksporteres til relativt lave priser. Når byggeriet går i gang igen, skal den manglende mængde importeres, og så naturligvis til betydeligt højere priser. En hugstkontoordning betyder et øget udbud, når prisen er høj, det vil sige, når samfundet har brug for træet, og dermed en mindsket import. Uden en hugstkontoordning virker markedsmekanismen i gennemsnit modsat. Endelig er det et for vort samfund utilladeligt sløseri, hvis en forkert udformet lovgivning tvinger den enkelte til at handle på en måde, der i gennemsnit medfører naturskader på den produktion, vi alle skal leve af.

Træindustrien

Træindustrien kan deles i to grupper. Dels savværkerne, der er stærkt afhængige af stort træ, og dels gulv-, spånplade- og cellulosefabrikker, der er afhængige af småt dimensioneret træ. For de første vil det øgede udbud, når prisen er høj, det vil sige, når de har brug for det, virke positivt, og for den anden gruppe sker der egentlig ingen ændringer.

Ja eller nej!

Vil en hugstkontoordning, som den skitserede, så også virke efter hensigten? Helt uden mulighed for at bedømme det gennemsnitlige resultat er vi ikke. Det fremgår af figuren.

Verdenskrigenes ekstraordinære hugster er det interessante. De store stormfald indtræffer faktisk tidsmæssigt forskudt i forhold hertil. Under første verdenskrig var priserne på tømmer af både løv og nål høje, og der var også tale om egentlige plighugster. Begge dele virkede sammen og forårsagede den

på figuren viste meget store afvikling af gammel masse. *Der forløber 15 år, før det første betydningsfulde stormfald indtræffer.* I artiklen „Danmarks skovejeres merhugstfond” bragt i Dansk Skovforenings Tidsskrift 1963, side 461, redegør professor, dr. polit. et h.c. A. Howard Grøn for de skattetekniske forhold under den anden verdenskrig. Halvdelen af merhugstindtægten var skattefri, den anden halvdel kunne indsættes på en særlig merindkomstkonto og beskattedes først ved frigørelsen. *De første mindre stormfald indtraf efter 11 års forløb, og de virkelig store efter 22 års forløb.*

En undersøgelse, der klarlagde krigsårenes indvirken på aldersklassernes massefordeling og efterkrigsårenes kritiske stormstyrker kunne give en indikation af, om en årsagssammenhæng er tilstede.

Desværre mislykkedes det for skovbruget at vinde politisk gehør for en hugstkontoordning, sidste gang sagen søgtes fremmet for ti år siden. En gennemførelse dengang havde sandsynligvis medført, at der ikke var væltet tilnærmelsesvis så store vedmasser i de sidste storme.

Meningen med den foreslåede hugstkontoordning er naturligvis ikke, at de danske skove hugges tilbage til et kratstadium. Tværtimod. Men, at en del af den stormfaldsrisikobehæftede vedmasse står sikrere på en hugstkonto end i skoven til fordel for både den enkelte og helheden. Som professor Grøn skrev i artiklen: „Skovfjendelig skattepolitik”, Dansk Skovforenings Tidsskrift 1929, side 317: „Skatteudredningen bør ske på en sådan måde, at skovbruget ikke hæmmes i bedst muligt at udnytte de tekniske fordele, som følger af brugets særlige natur, og således at der ikke fremtvinges et såve privatøkonomisk som samfundsøkonomisk værdispild”.

Efterskrift

Det fremførte forslag er delvis inspireret af artiklen „Strategisk planlægning i skovbruget”, SKOVEN 1983, side 39, af Iver Tesdorpf og R. Gorm Reventlow-Grinling, begge medlemmer af Dansk Skovforenings bestyrelse. I artiklen beskæftiger forfatterne sig med modebegrebet *strategisk planlægning* - man mindes uvilkårligt H. C. Andersen's historie „Kejserens nye klæder” - men for nu at blive i terminologien kan en hensigtsmæssig hugstkontoordning ud nævnes til noget så fint som et strategisk mål for skovbruget og efter min opfattelse også for samfundet. Opnås dette, må man samtidig gøre sig klart, at en udførelse af taktikken hugst kontra ikke-hugst stiller krav om højeste grad af faglig viden. En datamaskine eller en landbrugsforvalter slår ikke til her.

Den norske told på juletræer og pyntegrønt

1983-udgaven af den norske brugstarif er netop udkommet. Det fremgår heraf, at tolden på varer i position 06.04.xxx -d.v.s. blandt andet pyntegrønt og juletræer, er 0,2 Nkr. pr. kg netto i hele 1983. Tolden er i overensstemmelse med GATT-aftalerne. Som yderligere fordyrende moment er den norske MOMS på 20%.

emm

SI-note:

Der er ELMIA i år

Elmia Wood 83, den internationale fagmesse for skovbrugs- og savværksteknologi, finder sted 9.-12. juni 1983 i Jönköping, Sverige.

Elmia Wood 83 beskæftiger sig især med kulturteknik, skovningsteknik, transport, skovenergi og arbejderbeskyttelse. Maskiner og redskaber vises i praktisk drift på demonstrationsområdet, hvor der også er placeret en mindre savværksudstilling. Endvidere arrangeres ekskursioner til savværker og tørveudvindingsprojekt.



Jönköping ligger centralt i Norden. Fra København er der 3 daglige flyforbindelser.

I dagene inden Elmia Woods åbning afholdes internationale konferencer med foredrag af fremtrædende forskere (7.-9. juni). Emner er: „Høstning og udnyttelse af skovbrændsel”, „Fremskridt inden for skovteknisk forskning” og „Europa, skoven og fremtiden”.

Adgangsbilletter kan købes ved indgangen og koster 40 svenske kroner (25% rabat for større grupper). Program med oversigt over maskindemonstration og priser for konferencer og ekskursioner foreligger nu og kan rekvireres fra Skovteknisk Institut, tlf. (01) 24 42 66.

Jane Vibe.

Skovrydning

I november 1982 afholdtes den første internationale konference om „Landclearing for Development“ ved International Institute for Tropical Agriculture, Nigeria. Med støtte fra Kampsax, Danida og Forestry Research Institute, Nigeria, deltog forskningskandidat E. O. Kofod, Skovteknisk Institut, i konferencen, der ikke satte spørgsmålstegn ved rydningernes berettigelse, men fokuserede på farerne ved at vælge en forkert teknik.

Af E. O. KOFOD, Skovteknisk Institut (ATV)

21,5 ha pr. minut

Det er vel snart folkeskolepensum, at der hvert år ryddes 11,3 mill. ha tropisk skov om året, medens der kun tilplantes 1,1 mill. ha med skov. Af de resterende ca. 10 mill. ha tegner den kommercielle skovdrift (læs:hugst) sig for en forsvindende del, selvom den ofte får skyld for meget.

Langt den største fare for de tropiske skove er lokalbefolkningernes behov for brænde og jord til opdyrkning.

Denne artikel beskæftiger sig med det sidste problem, der i troperne har vist sig at være langt mere kompleks, end det har været tilfældet i de tempererede zoner.

Svedjebrug

Det traditionelle tropiske landbrug har overvejende været nomadisme og svedjebrug, der i en tid med lille befolkningstilvækst og små krav til økonomisk vækst og skatteinddrivelse udviklede sig til en meget fin økologisk balancetilstand.

Med den generelt forøgede sundhedstilstand har befolkningstallet over alt i troperne udviklet sig eksplosionsagtigt med det resultat, at den traditionelle brakperiode på 12-15 år ikke længere kan overholdes. Herved falder udbyttet drastisk, og det bliver endnu mere tvungende at rydde nyt land, - ofte i hælene på tømmerfirmaerne, der jo har gjort det grove arbejde og samtidig udbygget infrastrukturen i form af veje m.m.

Det er en ond cirkel, man herved er kommet ind i, og der må en landbrugsreform til. Nye dyrkningsformer må findes, og især må man finde afgrøder, der er egnede til disse brug.

Arealvalg

Der er tendens til, at nye landbrugsprojekter lægges i skovegne. Dette medfører rydning af skov, selvom der ofte i nærheden findes ubenyttede arealer, der er teknisk anvendelige, som for eksempel de SØ-Asiatiske Lalang-områder (kvik-agtigt græs). Årsagen hertil er som regel etnisk-politisk, idet Lalang områderne traditionelt ejes af en etnisk gruppe, medens landbrugsprojekterne er til fordel for en anden. For at undgå fremtidige gnidninger forlægges de sto-

re landbrugsudviklingsprojekter derfor til arealer, der nu er skovdækkede, men statsejede.

Traditionel rydning

I det manuelle svedjebrug har rydningsfasen været opdelt i fire deloperationer:

- Rydning af underskov (underbrushing). Dette foregår med huggere, hvormed al vegetation under ca. 10 cm hugges ned, ligesom lianer og lign. kappes. Denne operation er ret tidkrævende, idet man for en regnskov må regne med ca. 18 manddage/ha.
- Fældning af større træer med kædesav. Her må regnes med 3 manddage for kædesavsoperatører + 3 for assistenter.
- Afbrænding efter tørring. Dette forbruger ca. 2 manddage pr. ha.
- Efterfølgende sammenbæringer og brændinger vil som regel være nødvendige med et forbrug af op til 21 manddage pr. ha.

Det totale tidsforbrug bliver således ca. 47 mdg. pr. ha, og da der regnes med ca. 3,5 ha pr. husholdning, bliver resultatet 164,5 manddage pr. husholdning. Det er derfor nærliggende, når der skal ryd-



Fig. 1. Caterpillar D8 med KG-blad i færd med at flække en *Chlorophora excelsa*, fotograferet af J. Fries på International Institute of Tropical Forestry's demonstration af mekaniseret skovrydning. Nigeria, november 1982.

des land til adskillige tusinde familier, at mekanisere rydningsfasen, dels af tidnød, men især på grund af den enorme administration og de forsyningsvanskeligheder, en manuel rydning medfører.

Mekaniseret rydning

Sammenlignet med de 47 dage, der medgår til manuel rydning af tropisk regnskov, er der åbenbare administrative fordel ved den mekaniserede rydning, der kun forbruger mellem tre og fire timer pr. ha.

Hvis man vælger Caterpillar som baskismaskine, er der forskelligt udstyr at vælge imellem, hvert med sine fordele og ulemper.



Fig. 2. ... resultatet. (Foto: J. Fries)

Rome KG Shear-blade: Dette blad, der monteres med ca. 30° i forhold til kørselsretningen, har forneden en skarpslebne æg, der rager kraftigt frem fra bladet og i den ene ende er forlænget med en „Stinger”. Dette er en lang tand, der kan presses ind i træstammer, der er så store (over 30 cm), at de ikke umiddelbart kan skæres over med den skærpede æg. Stingeren vil flække træet, og der er derfor principielt ingen øvre grænse for hvor store træer, der kan fældes på denne måde.

KG-bladet er foroven udstyret med en push-bar, hvormed operatøren tildels kan styre de faldende træer.

Under arbejdet vil en operatør som regel følge det traditionelle mønster med at rydde underskoven først for derved at have bedre udsyn under fældningen af de større træer.

Tree-Pusher: En tree-pusher er en lang arm, der monteres på et konventionelt dozerblad. Med denne arm kan man i ca. 4-5 meters højde skubbe på træstammerne og derved vælte dem med rod. Med traktorer i D8-klassen kan man på denne måde fælde træer op til 50-80 cm alt efter rodsystemet. Med treepusheren er operatøren fuldstændig herre over træets faldretning, medens den er uanvendelig over for opvækst og mindre træer. Disse fjernes da som regel med dozerbladet, hvilket er helt forkasteligt, idet et sådant er konstrueret til flytning af jord, og enhver fjernelse af overjord i toperne er fatal, da der er så lidt af den.

V-blad: Et sjældent forekommende Caterpillartilbehør er V-bladet, der minder om en dobbeltsidig sneplow, der som KG-bladet har en skarp æg forneden. Da det ikke kan flække de største træer, har det sin begrænsning. Desuden har man med dette blad ingen kontrol over træets faldretning.

Kæde: En rydningsmetode består i at fæstne en meget kraftig kæde mellem to traktorer, der derefter kører parallelt med hinanden hen over arealet. Metoden egner sig bedst til kratrydninger, men ses af og til i egentlig skov kombineret med en tree-pusher.

Når vegetationen er fældet med et af de her nævnte redskaber, er det almindeligst at samle den i balke (windrows) ved hjælp af en fronmonteret rive.

For at råde bod på den sammentrykning af jorden, de 30-40 tons tunge maskiner har forårsaget, harves som regel to gange med store tallekenharver.

Prisen

Da arbejdskraft er billig, og de store redskaber og maskiner må betales med dyrekøbt udenlandsk valuta, er der på

trods af metodernes forskellighed ikke meget forskel på prisen, der i SØ-Asien er ca. 1800 kr. pr. ha.

Jordbundsproblemer

Der har imidlertid vist sig en del jordbundsproblemer efter rydning med tungt materiel.

De fleste tropejorder er oxisols eller ultisols, hvor især den sidste gruppe volder problemer, idet den er karakteriseret ved et stigende lerindhold med dybden. Disse jorder er derfor særligt følsomme over for sammentrykning, hvilket forårsager, at regnvand, som jo visse steder kommer ret så heftigt, løber af i stedet for at blive tilbageholdt i jorden. Resultatet bliver erosion, udtørring af jord og vandløb i tørtiden og flashflooding i regntiden.

Erosionsfaren forværres yderligere efter harvning, idet man da har et løst lag liggende oven på en sammentrykket underjord. Erosion og ødelæggelse af vandløb og floder bliver følgen.

Årsagen skal ikke alene søges i maskinernes vægt, men også i følgerne af den meget effektive rydning.

Ved maskinel rydning ødelægges det filt af overfladerødder, som normalt værner mod erosion. Desuden eksponeres jordoverfladen for den ofte voldsomme slagregn, hvis effekt ikke må undervurderes.

Ved manuel rydning og brænding vil der over alt på arealet ligge stammer og grene, ligesom rodfiltet vil være intakt. Samtidigt vil alle stød stå tilbage, et forhold, der ingen negativ virkning har i tropisk agerbrug. Tværtimod er de en væsentlig sikring mod erosion.

Dækvegetation

Som det kan forstås af det foranstående, er det vigtigt straks efter rydningen at etablere et vegetationsdække til beskyttelse og eventuel forbedring af jordbunden. Der findes flere bælgplanter, der anvendes til dette formål (f. eks. Pueraria, Centrocema og Colopogonium), men problemet er at få dem etableret. Her får gødningseffekten af asken sin værdi, når den oprindelige vegetation er brændt jævnt over hele arealet.

Biomasseudnyttelse

Det er store mængder træ, der fældes ved disse rydninger og ved rydninger for plantageanlæg. At udnytte træ med handelsmæssig tømmerværdi er som regel indlysende, ligesom træ til konstruktion af udflytternes boliger m.m. kan findes i rydningerne på betingelse af, at stammerne er fældet på traditionel vis eller med treepusher.

Det er dog ofte deprimerende at se store mængder træ gå til spilde få hundrede kilometer fra de egne, hvor verdens egentlige energikrise, brændemangelen, er en alvorlig trussel i befolkning-

ens dagligdag. FAO har erkendt dette og arbejder intenst på at udvikle rationelle metoder til udnyttelse af biomassen til bl.a. trækul.

Høstudbytte

Der blev på konferencen i Nigeria fremlagt utallige forsøgsresultater, der viste drastiske forskelle i høstudbytte på arealer, der var manuelt ryddet med efterfølgende brænding, og på arealer, der var fuldstændigt ryddede med bulldozere. Det gennemgående træk var, at udbyttet på de bulldozede jorder uden gødskning eller kalkning kun udgør lidt over 50% af udbyttet på de manuelt ryddede arealer. Gødskes og kalkes (PH oprindelig ca. 4) udlignes forskellen lidt, men der er stadig 10-25% forskel.

Anbefalinger

Konferencen i Nigeria vedtog en lang række anbefalinger, hvoraf kan nævnes:

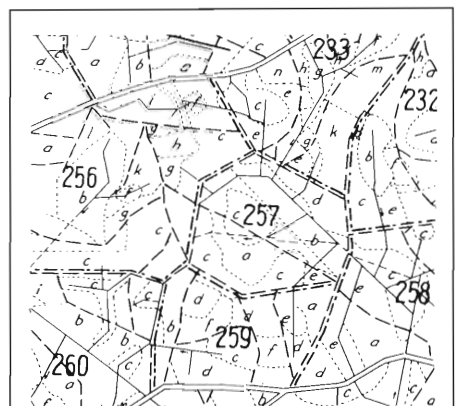
En understregning af behovet for alternative landbrugsmetoder, til afløsning af svedjebuget. Metoderne skal indebære gentagne dyrkninger på samme areal og forbedret høstudbytte på disse arealer for derved at mindske behovet for nye rydninger.

Et krav om bedre klassificeringssystemer for at undgå rydninger på uegnede arealer.

En advarsel mod at benytte tungt udstyr, hvor manuel rydning er mulig.

Dyrkning af flerårige afgrøder og agroforestry, hvor træer og landbrugsafgrøder dyrkes samtidig på samme areal, anbefales som det mest velegnede for de fleste tropiske egne.

Endelig vedtoges det gennem International Institute of Tropical Agriculture at koordinere videnindsamling og -formidling om „landclearing”. □



Driftsplanlægning
Nytegning og revision
af skov- og godskort
Opmåling af stående vedmasse
Kalkulation af tilvækst og hugst
DANSK SKOVFORENING
(01) 24 42 66

Tilbageskæring af topskud på hurtigtvoksende nordmannsgranjuletræer

Beskæring af juletræer er almindelig i USA og Canada. Ved et mindre forsøg har Statens forstlige Forsøgsvæsen undersøgt, om man ved tilbageskæring af topskud kan forbedre kvaliteten af hurtigtvoksende nordmannsgraner så meget, at de kan sælges som juletræer. I forsøget lykkedes det at skabe juletræer af ca. 3/4 af de beskærte træer.

Af ERIK HOLMSGAARD og BENT JAKOBSEN, Statens forstlige Forsøgsvæsen.

I juletrækulturer af nordmannsgran bliver højdevæksten på en del af træerne ofte for stærk, når planterne er kommet i god vækst. For stærk højdevækst bevirker, at træets værdi som juletræ formindskes, fordi mellemrummene mellem grenkransene bliver for store i forhold til højden - træet bliver for åbent. Det ville derfor være af stor betydning, om man kunne retardere højdevæksten på hurtigtvoksende træer og derved øge deres værdi som juletræer. Dette forhold blev fremdraget på et symposium i efteråret 1974, og som resultat heraf blev der udført en lille beskæringsundersøgelse.

Fra litteraturen ved man, at beskæring af juletræer er almindelig i USA og Canada. Det skyldes, at det ideelle juletræ i disse lande skal være kegleformet og tætgrenet. Det skal ikke som det danske juletræ have tydelige grenkransse. Da træerne sjældent opnår den af amerikanerne ønskede form i naturen, beskærer man dem for at opnå denne form, jvf. *Finn Jacobsens* og *Paul Christensens* artikler i SKOVEN, hæfte 10, 1982.

Det er ikke alene sædvanligt, at man beskærer for lange topskud, men også at man former hele træet til en smuk kegle. Hvis man blot beskærer topskud og eventuelt trimmer enkelte grene, taler amerikanerne om beskæring (pruning). Hvis hele træet formes, taler man om klipning, (shearing). Det bør tillige indskydes, at man i USA og Canada anvender juletræer af meget forskellige træarter. I nogle egne anvendes balsamgran og hvidgran, i andre egne douglasgran, og mærkeligt nok er en europæisk art, skovfyrren, et af de hyppigst anvendte juletræer.

Med hensyn til beskæringstidspunkter viser amerikanske undersøgelser, at fyrren for at producere nye endeknopper skal beskæres så tidligt, at skuddene endnu er i strækning og uforveddede. Derimod kan Abies- og Piceaarterne, som har knopper imellem grenkransene, tilsyneladende beskæres året rundt, og da det i denne forbindelse drejer sig om en Abies-art, skal der fra *Bissel* (1964), *Cunningham* og *Winch* (1962) og *Stiell* (1964) gengives flg. erfaringer vedr. beskæring af Abies- og Piceaarter:

- Abies og Picea kan beskæres på alle tider af året. Beskæringen i sensommer, efterår og tidlig vinter synes dog at give de bedste resultater.
- Topskuddet klippes af 20-30 cm over øverste grenkrans og 1½-2 cm over en veludviklet knop. Denne knop vil frembringe et nyt topskud i den følgende vækstsæson. Knopperne under topskuddet vil også producere sidegrene og danne noget, der ligner en ny grenkrans. Hvis topskuddet klippes ned, så bør man nok klippe hver sidegren i første grenkrans tilbage til en længde, som er omtrent 2/3 så lang, som den tilbageværende del af topskuddet. Hvis man ikke gør det, vil sidegrenene være tilbøjelige til at bøje sig opad, så der dannes to eller flere toppe.
- Sårene efter afskårne grene vil i reglen være usynlige efter en vækstsæson. De vil skjules af nye nåle.
- Når man skærer af sidegrene, bør der efterlades mindst 1 knop på disse. Hvis en sidegren er så afvigende, at der skal skæres tilbage i ældre ved, bør man skære ved en grenkløft.
- Når man først er begyndt at beskære træerne, så vil det hyppigt være nødvendigt at blive ved hermed, indtil træerne hugges.

Med baggrund i de amerikanske erfaringer besluttedes det at anlægge et mindre forsøg, hvis formål primært skulle være at undersøge:

- om det var muligt blot ved en tilbageskæring af topskuddet på hurtigtvoksende nordmannsgraner at forbedre deres form så meget, at de fra at være ikke-juletræer kunne blive til juletræer,
- hvor langt man skulle skære over den knop, som skulle danne nyt topskud, samt
- om det var nødvendigt at beskære øverste grenkrans.

Materialet

Forsøget udførtes på Svenstrup skovdistrikt i en nordmannsgrankultur plantet i en tidligere frugtplantage i foråret 1968, (proveniens, Krasnodar - Krajs, Kaukasus). Der var indplantet amme-

træer af hvidel ved kultur anlægget, men hvidellen var fjernet året inden forsøgets anlæg. Der var endvidere foretaget kemisk bekæmpelse af bundvegetationen. Nordmannsgranerne var derfor gennemgående i kraftig vækst. Beskæring blev kun udført på træer, som bedømtes til ikke at kunne give juletræer.

Beskæringen udførtes på 80 træer fordelt med henholdsvis 60 træer den 22. april 1975 og 20 træer den 13. maj 1975, og den omfattede:

- Tilbageskæring af topskud på alle 80 træer.
- 3 forskellige stablængder på henholdsvis 3, 10 og 15 mm (foretoges på 60 træer, 20 for hver længde). Stablængde=det stykke af topskud, som sidder over den knop, der er udset til at blive nyt topskud.
- Studsning af sidegrene i øverste grenkrans til en længde af ca. 60% af det afskårne topskud (foretoges på 40 træer).

Resultater af beskæring af topskud Stablængden.

Det viste sig, at stablængden ikke havde nogen påviselig virkning på brydning og vækst af den knop, som var udset til at danne nyt topskud. Denne knop udviklede sig godt uanset stablængde. Det kan muligvis skyldes, at snitfladen hurtigt efter beskæringen blev dækket af et harpikslag, som har beskyttet stabben mod udtørring.

Knopstørrelsen.

Ved tilbageskæringen af topskuddet blev der såvidt muligt skåret over en



Fig. 1. Positivt resultat af tilbageskæring af topskud (på denne og følgende figurer er med sort pil vist, hvor beskæringen af topskuddet er sket). Bajonetdannelsen er ganske ringe. Der har dannet sig en slags grenkrans under beskæringsstedet, og det nye topskud har ikke sidegrenskaraktter.

stor og veludviklet knop, dels fordi det anbefalede i amerikanske anvisninger til juletræsdyrkere, og dels fordi det måtte antages, at en kraftig knop også ville hindre andre skud i at rejse sig. Knopstørrelsen (målt ved dens længde) havde ingen påviselig virkning på antallet af skud, som rejste sig efter beskæringen. Det undersøgte tillige, om knopstørrelsen havde nogen positiv virkning på træets juletræskvalitet to vækstsæsoner efter beskæringen, men det viste sig ikke at være tilfældet.

Dannelse af flere topskud.

Tilbageskæringen af topskuddet bevirkede i de fleste tilfælde, at der dannedes mere end et nyt topskud. Selve resultaterne er vist i tabel 1. Her kan det tillige ses, at beskæringstidspunktet over en tydelig (og statistisk sikker) indflydelse på antallet af rejste skud. På de træer, som blev beskåret den 22. april, rejste der sig kun et skud på en trediedel af træerne, og på den overvejende del af resten rejste der sig kun 2 skud. Derimod var der ved beskæringen den 13. maj kun eet skud på en tiendedel af træerne, og på over halvdelen af træerne havde der rejst sig 3 eller flere skud. Beskæring bør åbenbart ske mindst 1 måned før skudbrydning, og måske helst endnu tidligere, jævnfør de foran refererede amerikanske erfaringer. De overflødige topskud blev fjernet foråret 1976.

Bajonettannelsen.

Denne målte som den største afvigelse i cm fra midte af bajonetskud til midte af stamme. På 70 af de 80 træer var bajonettannelsen 2-4 cm, på 2 af træerne var afvigelsen under denne størrelse, på 8 var den over. Disse tal er målt en vækstsæson efter beskæringen. De vil derfor være den maximale bajonettandelse, da træerne under fortsat vækst vil udjævne bugtningen.

Virkning på træets højde.

Ved tilbageskæring af topskuddet påvirkes højden på 2 måder. Dels formindskes højden med det afklippede stykke, og dels bliver det skud, som udvikles af en sideknop, kortere end skuddet, som udvikles af en topknop. Af tabel 2 kan ses, at en tilbageklipping på 13-20 cm har resulteret i en formindskelse af højden efterår 1975 på ca. 40-60 cm eller ca. en halv meter en vækstsæson efter beskæringen.

Grenkrans på det beskårne topskud.

En egentlig grenkransdannelse på det beskårne topskud har selvfølgelig ikke fundet sted, men det er optalt, hvor mange sidegrene, der har dannet sig på stykket 10 cm under det nye topskud.

I to trediedele af tilfældene har der været mindst 4 sidegrene. Kvaliteten af denne



Fig. 2. Tilbageskæring af topskuddet har i disse to tilfælde bevirket, at træerne er rykket op til 3. klasse juletræer.



Fig. 3. To eksempler på at topskud, som er dannet af sidegrensknopper, oftest bevarer sidegrenens forgreningsmåde i det første vækstår. - Grenkransen, der dannes, består i reglen af tre grene fordelt, så der ingen er på 180° af omkredsen, og grenene imellem kransene vil have tilbøjelighed til at sidde i samme lodrette plan.

grenkrans er bedømt i 3 grader, god, middel og dårlig. Godt halvdelen fik betegnelsen dårlig.

Grenkransdannelsen i 2. vækstsæson.

I den anden vækstsæson viste der sig en

uønsket virkning af beskæringen. De rejste topskud bevarede sidegrenens forgreningsmåde på over halvdelen af de beskårne træer, nemlig på 45 ud af 80. Sidegrene sætter normalt eet skud i længdeaksen, to sideskud samt et ekstra

Tabel 1. Beskæringstidspunktets virkning på antal rejste topskud.

	22. april		13. maj	
	stk.	%	stk.	%
0 skud rejst	1	2	-	
1 skud rejst	19	32	2	10
2 skud rejst	35	58	7	35
3 skud rejst	5	8	9	45
4 skud rejst	-	-	1	5
5 skud rejst	-	-	1	5
	60	100	20	100

Tabel 3. Antal juletræer fordelt på kvalitetsklasser. Gennemsnit af 2 bedømmelser.

Klasse	Beskæring	Beskæring
	kun top	top og krans
	stk.	stk.
Klasse 1	1	2
Klasse 2	13	11
Klasse 3	17	19
Ikke juletræ	9	8
Ialt	40	40

skud på grenens underside, og også de rejste topskud dannede i stedet for en normal grenkrans, bestående af 5-7 jævnt fordelte sidegrene, en krans bestående af 3 (-4) grene, der var placeret således, at der ingen grene var på 180° af omkredsen.

Sidegrenskaracteren forsvinder stort set i den følgende vækstsæson (den 3. efter beskæringen). En optælling af grenkransknopper for 3. sæson på de træer, som i 2. vækstsæson havde ensidig udviklet grenkrans, gav til resultat, at kransen i 3. vækstsæson i næsten alle tilfælde ville få normalt grenantal. Kun 8 af de 45 træer ville få en grenkrans med under 5 grene.

Effekten af beskæringen af øverste grenkrans

Virkning på sidelinien.

Beskæringen har en betydelig virkning på træets form i det første år efter beskæringen. Af figur 4 kan ses, at det beskårne træ ikke får samme regelmæssige kegleform som det ubeskårne træ, dels på grund af den mindre højdevækst, dels ved, at den „grenkrans“, som dannes under beskæringsstedet, bliver smallere end den normale grenkrans og ved, at den beskårne grenkrans ikke udvikles normalt.

Beskæringens virkning på sidegrenenes udvikling.

På halvdelen af de træer, der fik topskuddet beskåret, blev sidegrenene i øverste grenkrans skåret tilbage til ca. 60% af det beskårne topskuds længde. Der blev ligesom på topskuddet skåret over en knop. Hensigten var at bevare en jævn sidelinie på træet, idet man antog, at sidegrenen ville fortsætte væksten i grenens længderetning. Dette viste sig ikke at blive tilfældet.

På fig. 5 ses, hvorledes de beskårne sidegrene udvikler sig. Knopperne, som der

Tabel 2. Beskæringens virkning på træhøjden. Udarbejdet på basis af 58 træer fra beskæringen den 22. april (2 af de 60 træer satte ikke nyt topskud) samt på 30 ubeskårne træer.

Beskæring	Antal træer	Højde	Afklippet	Topskuds-	Højde
		forår 1975	i forår 1975		
	stk.	cm	(af 1974-top-	1975	1975
			skuddet)	cm	cm
155-195 cm					
Kun topskud	9	172	14	29	187
Topskud+grenkrans	9	175	13	28	190
Ubehandlet	15	176	0	54	230
196-254 cm					
Kun topskud	20	220	20	33	233
Topskud+grenkrans	20	217	17	28	228
Ubehandlet	15	223	0	63	286

blev skåret for, har ikke dannet skud af 1. orden (d.v.s. vokset i grenens længdeakse), men de dannede skud har vokset som det, de oprindeligt var anlagt som, nemlig sidegrene af 2. orden (d.v.s. tværs på grenens længdeakse). Da disse sidegrene (af 2. orden) tilmed har udviklet sig kraftigere, end de normalt skulle efter deres plads på sidegrenen (af 1. orden), så får den beskårne grenkrans et meget kompakt udseende (figur 6).

Antal juletræer efter beskæringen

Alle de beskårne træer var før beskæringen bedømt som værende ikke juletræer. Efter to vækstsæsoners forløb blev der foretaget en vurdering af træerne af skovfoged *Christophersen* og skovfoged *Zangenberg*. Den gav det i tabel 3 viste resultat, at ca. trefjerdedele af træerne var blevet til juletræer af klasse 2 og 3.

Det skal dog anføres, at manglen på egentlige kontroltræer medfører, at man vanskeligt kan afgøre, om oprykningen i juletræklassen i alle tilfælde skyldes beskæringen, eller om nogle af træerne alligevel ville være blevet til juletræer.

Det er ikke muligt at uddrage alment gældende retningslinier af denne lille undersøgelse, fordi træets klassificering som juletræ i højere grad er afhængig af nålefyldte og grenplacering end af for stærk vækst, og fordi et positivt resultat af beskæringen tilsyneladende er afhængig af træets forgreningstype.

Man kan dog sige, at i følgende to tilfælde skal man ikke beskære. For det første på træer med smuk nålefyldte og ikke for lange sidegrene. Disse træers kvalitet påvirkes ikke så stærkt af lange topskud, som de skæmmes af beskæringens bivirkninger. For det andet skal

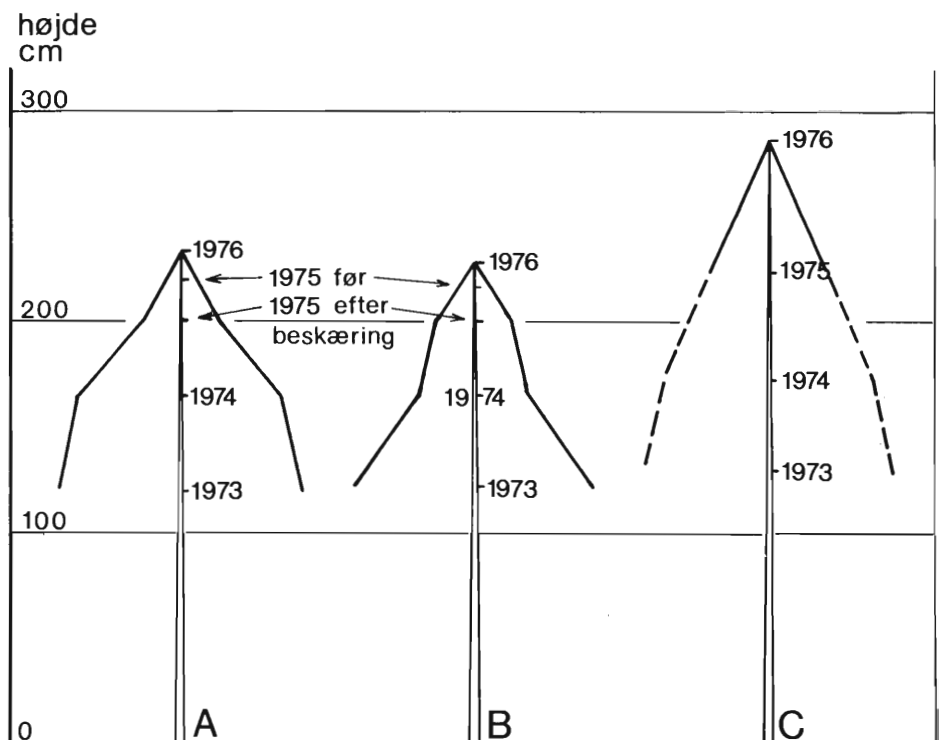


Fig. 4. Højde- og sidelinie efterår 1975, en vækstsæson efter beskæringen. A = kun topskud beskåret, B = topskud og øverste grenkrans beskåret, C = ubeskåret (på C er kun bredden af øverste grenkrans målt; bredden af kransene 74 og 73 er taget fra A).

Figurene er dannet af gennemsnitstal for 20 træer i A og B og 15 i træer i C. Målestokken er den samme i bredde og i højde.

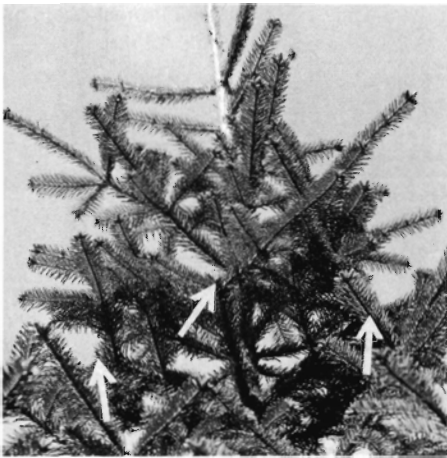


Fig. 5. Grenkransens beskæring. Beskæringsstederne er vist ved pilene. Det ses tydeligt, at væksten ikke fortsætter i grenens retning men i sideskuddenes retning.

man ikke beskære træer med lange sidegrene, få skud mellem grenkransene og ædelgranbenåling. Disse træer kan ikke forbedres ved beskæring.

Beskæring synes som helhed at lykkes bedst på træer med et forholdsvis stort antal knopper på det skud, der beskæres.

Sammendrag

Det er forsøgt, om man ved tilbageskæring af topskud kan forbedre kvaliteten på hurtigtvoksende træer af *Abies nordmanniana* så meget, at de kan sæl-

Fig. 6. Grenkransens beskæring. Den beskårne grenkrans ses lige over den hvide seddel med træets nummer. Bemærk grenkransens kompakte udseende p.g.a. den standsede længdevækst (sml. med B på fig. 4). Tilbageskæring af grenkrans og topskud har ikke hæmmet træets videre vækst.



Fig. 7. To eksempler på vellykket beskæring af såvel topskud som grenkrans. 3. grenkrans fra oven er den beskårne grenkrans, som tydeligt er smallere og tættere end en normal grenkrans. 2. grenkrans fra oven er dannet af knopper under beskæringsstedet. Den øverste grenkrans og grenene under denne har ikke bevaret sidegrenens forgreningsmåde.

ges som juletræer. Behandlingen har omfattet, a) beskæring af topskud på alle træer, b) undersøgelse af, hvor langt der skulle skæres over den knop, som var udset til at danne nyt topskud (3, 10 eller 15 mm), og c) tilbageskæring af sidegrene i øverste grenkrans til 60% af længden på det beskårne topskud (på halvdelen af træerne).

Resultatet viser, at det er muligt at hæmme højdevæksten (tabel 2) samt, at den knop, der skæres for, udvikler sig godt uanset om stykket over den er 3 eller 15 mm. Der opstår en mindre bajonettannelse på stammen over beskæringsstedet. Under dette udvikler der sig sidegrene - men ikke altid i tilfredsstillende omfang - og første grenkrans over beskæringsstedet bliver oftest ufuldstændig og ensidig.

Tilbageskæring af grenkransen under det beskårne topskud har en uheldig virkning på formen (jvf. B i fig. 4).

Det er ved beskæringen lykkedes at



skabe juletræer af ca. tre fjerdedele af de beskårne træer (tabel 3).

Litteraturliste:

- BISSELL, L. P., u.å.: Christmas Tree Harvest. Bull. 430 revised. Cooperative Extension Service. Univ. of Maine.
- CHRISTENSEN, P., 1982: Juletræsdyrkning i det nordvestlige USA. SKOVEN, 10, 1982.
- CUNNINGHAM, G. R. og F. E. Winch, Jr., 1962: Shaping Christmas Trees for Quality. Cornell Extension Bull. 1080. N.Y. State Coll. of Agriculture.
- JACOBSEN, F., 1982: Lader vi tilfældet råde? SKOVEN, 10, 1982.
- LARSSON, H. C., 1960: The Shaping of Pine Trees by Pruning and Shearing. Research Report No. 43. Ontario Dep. of Lands and Forests.
- LUNNUM, K., 1960: Raising Christmas Trees for Profit. Revised. A Pacific Northwest Cooperative Extension Publ.
- STIELL, W. M., 1964: Christmas-Tree Growing in Canada. Dep. of Forestry Publ. No. 1041.

SKOVKØB

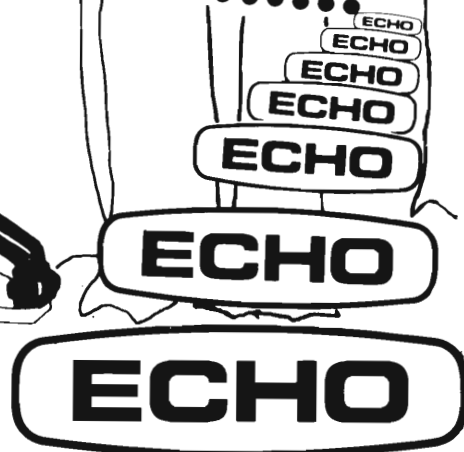
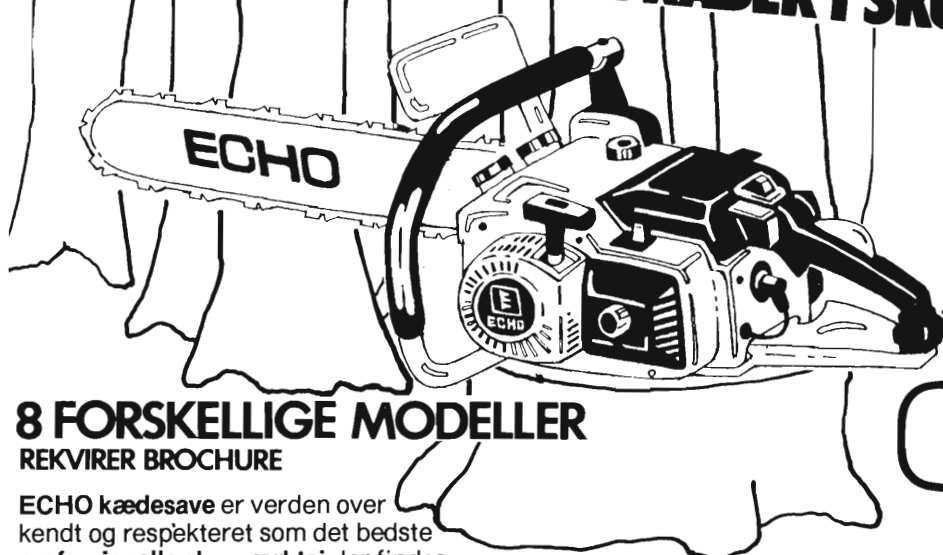
50-100 tdr. land skov købes.

Billet mrk.

„SKOVEN - SKOVKØB”

modtager bladets kontor

SOM MAN RÅBER I SKOVEN.....



8 FORSKELLIGE MODELLER

REKVIRER BROCHURE

ECHO kædesave er verden over kendt og respekteret som det bedste **professionelle skovværktøj** der findes.

Disse **japanske** kvalitetssave har gennem de sidste 12 måneder også bevist i de danske skove, at ønsker man **råstyrke** og en **slidstærk** sav, så bør man vælge **ECHO**.

Mange danske **professionelle skovhuggere** har allerede brugt deres **ECHO** sav i mere end 1200 timer uden andre reparationer end almindelige serviceeftersyn.

ET JAPANSK KVALITETSPRODUKT

IMPORTØR:

Axel Ketner

Fabriksparken 23

2600 Glostrup

Tlf. 02-45 11 22

henviser til nærmeste forhandler.

Rådgivning om grønflis

Flishugning af heltræer giver mulighed for et positivt dækningsbidrag ved første tyndinger i nåletræ.

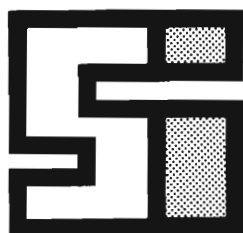
Men grønflis kan være vanskelig at anvende og sælge.

SKOVTEKNISK INSTITUT

- opgør Deres mængder
- rådgiver om maskiner og redskaber
- vejleder om skovning og transport
- anviser lagrings- og opmålingsmetoder
- rådgiver om potentielle kundegrupper
- vejleder om indretning af fyringsanlæg

**INDHENT TILBUD PÅ KONSULENTBISTAND
FRA SKOVTEKNISK INSTITUT**

Vi udarbejder totalplaner for Deres fremtidige produktion af grønflis til eget forbrug og salg.



VI TRÆFFES PÅ TELEFON 01 - 24 42 66

Skovteknisk Institut (ATV)

Amalievej 20

1875 København V

Formklipping af juletræer

Der foreslås en systematisering af de forskellige beskæringsmuligheder til vækstregulering af nordmannsgranjuletræer og en terminologi for disse indgreb.

Af **ESBEN MØLLER MADSEN**, Dansk Skovforening, og **PAUL CHRISTENSEN**, Skovteknisk Institut (ATV).

Hvorfor formklipping

Den skærpede konkurrence på det vesttyske juletræsmarked vil formentlig afspejle sig i en stramning af kvalitetskravene. For at vedligeholde indtjeningsniveauet melder sig herved spørgsmålet om, hvorvidt det gennem beskæring er muligt at holde juletræsudbyttet på et acceptabelt niveau - eller måske øge det?

De afsætningsmæssige problemer vil formentlig fremover give sig udslag i, at de træer af klasse II og III, som har deciderede fejl, ikke kan afsættes til fornuftige priser. Det er derfor interessant at få belyst, hvorledes disse træer kan forbedres.

På side 84 er beskrevet et forsøg med topskudsbeskæring. Resultaterne herfra er lovende, og det vil være naturligt at følge det op med yderligere forsøg, idet der til nævnte forsøg kan bemærkes:

1. Forsøget omfatter kun beskæring i én sæson. Det ville være naturligt at lade beskæringen foretage gennem flere sæsoner.
2. Forsøget har hovedsageligt beskæftiget sig med „topskudsmanipulation“. Beskæringsmulighederne er imidlertid flere.

Det fremgår af forsøget, at en beskæring af øverste grenkrans's endeknopper i forbindelse med topskudsreguleringen resulterer i et træ af mere „kompakt“ udseende. Man må derfor regne med, at denne type juletræer måske ikke vil svare til dem, vi kender, men mere være i retning af en „krydsning“ mellem det traditionelle og det amerikanske juletræ.

Der er endnu kun undersøgt meget lidt om de europæiske forbrugeres holdning til de tætklippede træer. De indledende og ganske primitive forbrugeranalyser antyder imidlertid, at der er interesse for disse træer.

Afsætningsmæssigt vil det derfor være interessant og måske af fremtidig betydning at få produceret nogle træer, hvorved man direkte får mulighed for at afprøve afsætningsmulighederne.

Terminologi

I det videre arbejde vil det være hen-

sigtsmæssigt at systematisere de forskellige beskæringsmuligheder, der foreligger. Der kan skelnes mellem:

A. Topskudsforkortelse

A-1: Topskuddet forkortes til den ønskede længde ved et snit ovenfor knop-anlæg, hvoraf der kan udvikles fremtidigt topskud og grenkrans.

A-2: Der foretages snit i topskuddets bark lige over øverste grenkrans. Herefter kan saftstrømmen kun ske i de smalle strimler bark, der er tilbage. Effekten vil være, at næste års skud får en mindre vækst. Barksåringen kan også foretages ved foden af træet.

Metoden praktiseres med stor succes på flere amerikanske nobilis-juletræsfarme.

B. Topskudsreparation

B-1: Metoden er aktuel, hvor topknoppen er død. En af øverste grenkrans's skud tvinges til at overtage topskudsfunktionen. Dette sker ved at opbinde skuddet.

B-2: Hvor hele den øverste grenkrans er død, kan man forsøge at binde en af de øverste internodiegrene op.

C. Sidegrensforkortelse

C-1: Ofte vil enkeltgrene - specielt i de nederste grenkrans - være uforholdsmæssigt lange (giver „kugletræer“). Der kan foretages en grenbeskæring. Blot skal man sørge for, at der er en knop på det tilbageværende stykke.

D. Grentynding

D-1: De nederste grenkrans vil oftest sidde så tæt, at træet bliver uharmonisk. Man kan derfor foretage tynding.

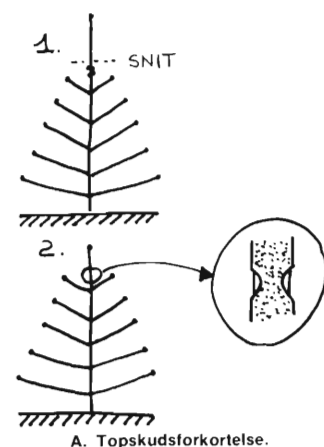
E. Grenkransregulering

E-1: Man kommer ofte ud for, at en eller flere af grenkransene ikke udvikles, og træet derved får „et hul“ eller bliver asymmetrisk. Ved hjælp af fiksering med snore og pinde kan de resterende grenkransgrene bringes til at danne en nogenlunde regelmæssig krans.

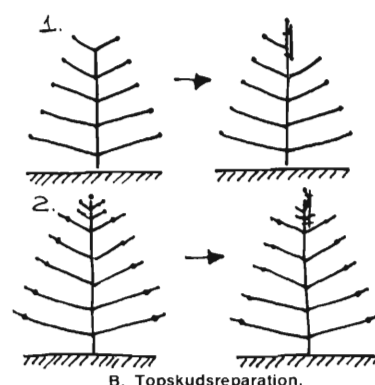
Denne opdeling i fem grupper er ikke fuldstændig, men dækker formentlig de fleste situationer. Ofte vil det være nødvendigt at kombinere flere af metoderne på samme træ.

Hvordan kommer vi så videre?

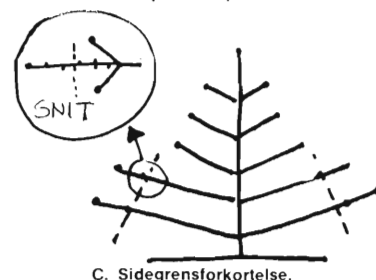
De danske erfaringer med beskæringer af nordmannsgran er endnu beskedne, men fra amerikansk praksis ved vi, at det kan lade sig gøre med succes for en lang række andre arter. Ovennævnte beskrivelse er tænkt som inspiration, og det er vort håb, at flere distrikter vil følge sagen op. Vi er meget interesseret i at høre nærmere herom, så vi kan få samlet de erfaringer, der gøres. Skovteknisk Institut anlægger forsøg i løbet af 1983.



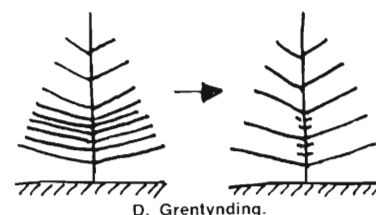
A. Topskudsforkortelse.



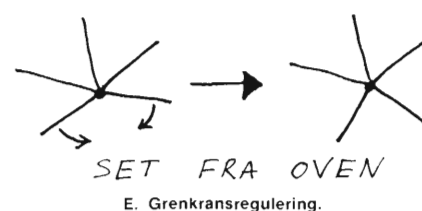
B. Topskudsreparation.



C. Sidegrensforkortelse.



D. Grentynding.



Velpar, jord og klima

Velpar, hexazinon, har siden 1974 været afprøvet ved Institut for Ukrudtsbekæmpelse til renholdelse i skovkulturer. På grundlag af et meget stort antal positive forsøgsresultater blev midlet i 1980 meddelt anerkendelse af Statens Planteavlsvforsøg til en række bekæmpelsesopgaver i forskellige nåletrækulturer. I det første år, hvor der ikke blev anlagt forsøg med Velpar, 1982, forårsagede herbicidet beskadigelser i et betragteligt antal kulturer af nordmannsgran, der hidtil er blevet betragtet som tolerant. I artiklen fremholdes jordbunds- og klimaforhold som væsentlige faktorer i forbindelse med beskadigelserne.

Af THOMAS RUBOW, Institut for Ukrudtsbekæmpelse, Flakkebjerg, 4200 Slagelse.

I de seneste 3-4 år er anvendelsen af hexazinon tiltaget stærkt i skovbruget. Da Velpar er et relativt dyrt herbicid, bruges det navnlig i juletræ- og pyntegrøntkulturer såvel på skov- som markjord. Det typiske renholdelsesprogram i disse kulturer er, at der sprøjtes med atrazin i de første år efter anlæg, hvorefter der „ryddes op” med Velpar, efterhånden som atrazinhårdføre ukrudtsarter indfinder sig på kulturrealerne.

Sprøjtning med Velpar af det samme areal flere år i træk kan dog udmærket forekomme, og praktiskere stiller i stigende omfang spørgsmål om herbicidets stabilitet i jorden. I forbindelse med efterbedring er dette problem ligeledes relevant.

For at belyse dette emne, anlagdes i foråret 1981 en forsøgsserie, hvis resultater der her bl.a. skal redegøres for.

Kort fortalt var det forsøgenes formål at undersøge hexazinons bevægelighed og nedbrydning i forskellige jordtyper og under forskellige nedbørsforhold, samt at få et indtryk af nogle helt nyplantede nåletræarters toleranceforhold.

Forsøgsmetodik

To forsøg anlagdes side om side på instituttets egen jord ved Flakkebjerg. Det ene af disse blev kunstigt vandet 6 gange á ca. 10 mm i den første måned efter sprøjtning.

Det 3. forsøgsareal blev placeret i Bromme skov under Sorø Akademis skovdistrikt, ca. 20 km fra de øvrige. Flakkebjerg-jorden var normal bearbejdet markjord, uden ukrudtsvegetation, mens den i Bromme var en ubearbejdet, typisk skovjord med et flere cm tykt humuslag, efter gl. rødgran. Arealet blev omhyggeligt ryddet for kvas og en del af det tykke nålelag; der fandtes en etableret vegetation af gederams.

Bortset fra humusdækket og den lave pH-værdi hos skovjorden var de to jorder meget ens hvad sammensætning angår, lerblandet sandjord.

Den 30.4.81 tilplantedes samtlige forsøgspareller med 10 stk. af hver af træarterne:

- | | |
|-----------------|-----|
| 1. Østrigsk fyr | 2/1 |
| 2. Rødgran | 2/2 |

- | | |
|------------------|-----|
| 3. Lawsoncypres | 2/1 |
| 4. Nordmannsgran | 2/1 |

Den 4.5.81 sprøjtedes efter flg. plan:

1. Ubehandlet
 2. Hexazinon 0,45 kg virks. stof pr. ha
 3. Hexazinon 0,90 kg virks. stof pr. ha
 4. Hexazinon 1,80 kg virks. stof pr. ha
 5. Hexazinon 3,60 kg virks. stof pr. ha
 6. Hexazinon 7,20 kg virks. stof pr. ha
- Parcelstørrelse: 33 m²; 3 gentagelser; 500 l vand/ha. Planterne oversprøjtet ved behandlingen.

Udtagning af jordprøver til biologisk test og kemisk analyse for hexazinonindhold blev foretaget med jordbor, 20 prøver pr. parcel pr. udtagning. Hver jordprop blev opdelt i 3 sektioner á 8 cm. Udtagningen skete på følgende datoer:

Nedbør m/m. udt.	Udtagn.	Døgn efter sprøjtning
0-1 mm	1. 7/5	3
20 mm	2. 14/5	10
45 mm	3. 20/5	16
75 mm	4. 2/6	29
130 mm	5. 3/7	60
100 mm	6. 14/8	102
	7. 28/9	147

Ved de biologiske undersøgelser for restindhold anvendtes havre (Selma) som testplante.

Resultater

Bevægelighed i jord

For alle doseringer og på begge jordtyper skete der med tiden en nedvaskning af hexazinon til dybere jordlag.

Allerede 3 døgn (10 mm vanding) efter sprøjtning var der udslag for den kemiske og/eller biologiske test i dybden 8-16 cm i alle parceller med kunstig vanding på agerjord. 16 døgn efter sprøjtning (3x10 mm vanding + 20 mm regn) kunne hexazinon spores i 16-24 cm's dybde nogle af de vandede parceller. Ved de senere prøveudtagninger udviskedes forskellene mellem vandede og ikke vandede parceller på agerjorden

som følge af betydelige mængder nedbør.

For skovjordens vedkommende viser analysetallene klart, at nedvaskningen af hexazinon er hæmmet i forhold til den ikke vandede agerjord. Tabel 1. Dette skyldes hexazinons delvise binding i humuslaget. Denne binding kommer endvidere til udtryk ved en forsinkelse af skadeudviklingen hos de udplantede nåletræer på skovjorden i forhold til agerjorden. Den biologiske test med havreplanter viste, sammenholdt med de kemiske analyser, at en del af hexazinonen var bundet så stærkt i humuslaget, at den blev utilgængelig for planterne.

Det er således velbegrunderet, at kemikaliefirmaet advarer mod anvendelse af Velpar på meget humusfattede jorder a.h.t. kulturplanterne. Herom senere.

Nedbrydning i jord

For samtlige doseringer i de tre forsøg og i alle tre undersøgte jordlag aftog hexanonindholdet i løbet af vækstperioden. Det må formodes at være forsvundet i løbet af efteråret.

Det aftagende herbicidindhold skyldes til dels nedvaskning til dybere jordlag, men utvivlsomt sker der en egentlig nedbrydning.

Amerikanske undersøgelser med C¹⁴-mærket hexazinon påviser en nedbrydning af hexazinon i jord, og endvidere at den helt eller delvis er af biologisk art.

Nåletræers toleranceforhold

Hovedresultatet af denne del af undersøgelsen er følgende karakteristik af de anvendte træarters tolerance overfor hexazinon:

Østrigsk fyr meget tolerant
Nordmannsgran tolerant
Rødgran moderat følsom
Cypres meget følsom

Beskadigelserne kulminerer i løbet af den første vækstperiode. Træer med mindre skader (nålemisfarvninger) synes at overvinde disse i det følgende år, hvilket stemmer godt overens med, at herbicidet er forsvundet i løbet af det første år.

Efterbedring på Velpar-sprøjtede arealer

Tabel 2 viser resultaterne fra et forsøg, hvor nordmannsgran og rødgran udplantedes den 7.5.80 efter forudgående sprøjtning (d. 30.4.80) med Velpar i stigende doseringer.

Tilsvarende plantninger 1/2 og 1 år senere medførte ingen beskadigelser.

Sprøjteskader i 1982

ISKOVEN nr. 2, 1983, s. 42 ff. har Paul Christensen, Skovteknisk Institut, omtalt en række tilfælde af beskadigelser på rødgran- og nordmannsgrankulturer efter sprøjtning med Velpar i foråret 1982. Da Velpar i de forudgående 2-3 år

eller mere har været anvendt i nordmannsgran såvel i praksis som i forsøg uden nævneværdige skadelige følger, er det nærliggende at søge en forklaring på fænomenet i årets klimatiske forhold som gjort af Paul Christensen.

Jeg skal prøve at bore lidt mere i problemet.

1) Da der i de seneste år har forekommet en række uforklarlige nålebeskadigelser på Abies-arter i hele landet, skal det slås fast, at de beskrevne beskadigelser på nordmannsgran efter Velpar-sprøjtning i foråret -82 med overvældende sandsynlighed virkelig skyldes dette herbicid. Analyser af nåle fra træer/planter fra forskellige kulturer med skadesymptomer viste overraskende store indhold af hexazinon. Der var ingen entydig sammenhæng mellem nålefarve og hexazinonindhold. Fra én lokalitet viste det sig således, at nåle fra friskgrønne partier af 2 beskadigede træer indeholdt 2-3 gange så meget hexazinon som gule nåle fra de samme træer. Der er ingen grund til at formode, at de beskadigede kulturer har fået overdosis af Velpar. I alle tilfælde er arealerne plejet af erfarne juletrædyrkere, der er velkendt med anvendelse af herbicider og sprøjteudstyr.

2) Tilsyneladende er det kun kulturer anlagt på tidligere agerjord, der er skadede. D.v.s. jorder med beskedent humusindhold jvf. de tidligere omtalte forsøgsresultater, der påviser humuslagets „buffermekanisme“.

3) Karakteristisk for skadebilledet i de ramte kulturer er, at de beskadigede træer optræder enkeltvis og helt tilfældigt fordelt på kulturarealerne. Der er ingen synlig sammenhæng med jordbundsforhold, niveau, størrelse eller vækstenergi.

Antallet af skadede træer er fra få til godt 10%, hvilket måske lyder beskedent, men syner og føles voldsomt, når der er tale om større træer!

4) I tilknytning til de af Paul Christensen påviste specielle klimaforhold i forsommeren 1982 skal det påpeges, at såvel 1980 som 1981 var udsædvanlig nedbørsrige, hvilket kan tænkes at have influeret på den dybdemæssige beliggenhed af planternes aktive rodssystem.

Også den strenge vinter 1981-82 kan have spillet en rolle i henseende til øget vand- og herbicidoptagelse i den følgende vækstperiode.

En entydig forklaring på de konstaterede Velparskader på nordmannsgran i 1982 kan ikke gives.

Det synes rimeligt at antage, at jorden og dens humusindhold spiller en betydelig rolle, men også genetiske - og videste forstand klimatiske faktorer kan have influeret.

Sprøjteskadernes konsekvenser

En lang række toleranceforsøg med Velpar (og andre herbicider) har i årenes løb givet den erfaring, at lette til middelstærke herbicidskader overvin-

des relativt hurtigt (1-2 år). I flere af de beskadigede kulturer er der sidste efterår udvalgt og afmærket et antal planter med varierende skadegrad til observation af vækst og sundhedstilstand i de kommende år. Der er dels tale om kulturer, hvor ukrudtsbekæmpelsen fortsættes med Velpar 1983 og dels om kulturer, der ikke sprøjtes h.h.v. behandles med andet herbicid. Resultater foreligger selvsagt ikke.

Et andet spørgsmål med uhyggelige perspektiver var, om *de sunde træer* fra hugstmodne, Velparskadede juletrækulturer ville reagere med unormalt store nåletab eller farveændringer efter hugst, transport, lagring eller indendørs.

Du Pont de Nemours finansierede en undersøgelse af dette forhold: 30 helt sunde træer udvalgte fra en ca. 1,5 m høj nordmannsgrankultur, der som følge af Velparsprøjtning (2 kg/ha) havde beskadigelser på 7% af træerne. Analyser af nåle fra andre af kulturens træer med varierende skadegrad viste et hexazinonindhold fra 0,01 til 0,09 ppm (mg pr. kg tørvægt).

Træerne blev farvebeskrevet, målt, nummereret, fældet og transporteret til Institut for Ukrudtsbekæmpelse den 25.11.82, hvor de lå udendørs på plastikunderlag til individuel observation for farveændring og nålefald. Den 22.12. blev træerne taget indendørs og stod til videre observation ved almindelig stuetemperatur indtil nytår.

Ikke et eneste træ reagerede unormalt. □

Tabel 1. Analysetal for 4. prøveudtagning den 2.6.81 i h.h.v. skovjord og ikke vandet agerjord. Tallene er mg hexazinon pr. kg tør jord (ppm). ÷ = ingen udtagning.

		Dosering:	0,45	0,9	1,8	3,6	7,2
Skovjord	Dybde cm						
	0- 8		0,20	0,22	0,60	1,95	3,16
	8-16		0,02	0,02	0,04	0,13	0,31
	16-24		÷	÷	0,02	0,08	0,15
Agerjord ikke vandet	0- 8		0,06	0,09	0,24	0,43	0,76
	8-16		0,04	0,05	0,13	0,30	0,59
	16-24		0,01	0,02	0,02	0,08	0,20

Tabel 2. Skadeudvikling hos nordmannsgran og rødgran, der er plantet en uge efter sprøjtning med Velpar. Stjerne markerer statistisk sikre forskelle i forhold til ubehandlet på niveauerne 95%, 99% og 99,9%.

Karakter for sundhedstilstand 0-10 (0 = udsdakt, 10 = død). Gns. af 3x10 planter pr. forsøgsled (dosering).

Dosering kg v.st./ha	d. 9.7. 1980	d. 22.8. 1980	d. 22.10. 1980	d. 31.8. 1981
2/1 Nordmannsgran				
Ubh.	0,9	1,3	1,3	1,9
0,9	0,2	0,6	0,7	0,6*
1,8	0,8	1,1	0,8	0,7
3,6	0,2	0,7	0,6	0,9
7,2	2,2**	2,4*	2,5*	2,7
2/2 Rødgran				
Ubh.	0,0	0,1	0,5	0,5
0,9	0,0	0,0	0,2	0,3
1,8	0,3	0,3	0,2	0,1
3,6	1,7**	1,8**	1,9*	1,6
7,2	6,1***	6,5***	6,7***	6,2***

SKOVEN's

annoncer kommer ud
til den største
forstlige læserkreds.

SÆLGES

1 stk. brugt 2-hjulet SKOVENTREPRENØRVOGN (5 ton) til 2,6 m, 3,1 m træ, monteret med CRANAB kran, hydr. støtteben og drejecylinder - kr. 22.500,-.

Kjulerup Maskinforretning

Ringstedvej 645 - 4100 Ringsted
Telefon (03) 67 02 27 - 67 02 77

BRUGT TÅGESPRØJTE

1 Hardi Super 3 tågesprøjte til salg.

HVALSØ MASKINFORRETNING

Esben Nielsen

4340 Hvalsø - Tlf. (02) 40 80 65

Reparation af SKOVMASKINER
INTERNATIONAL traktorer



DANUSER jordbor

Hvor der skal foretages indhegning af skove - nyplantninger - marker - parker - plantning af træer og buske - rejsning af master og meget mere - udføres boring af huller hurtigst og mest økonomisk med de verdenskendte DANUSER jordbor.

De enkelte bor er med udskiftelige hærdede boreskær og med udskiftelige bore-spidses af smedet og hærdet stål.

● PASSER TIL ENHVER
TRAKTOR MED
TREPUNKTSOPHÆNG

● OVERALT



AARUP - FYN
TELF. (09) 43 13 03

Seminar om maskinel planlægning

20.-24. juni 1983

Den fælles FAO/ECE/ILO komité vedrørende arbejdsteknik og undervisning af skovarbejdere afholder i samarbejde med IUFRO seminar om maskinel planlægning i Tatranska Lomnica, High Tatras, Tjekkoslaviet, fra mandag den 20. juni til fredag den 24. juni 1983.

Programmet omfatter 2 1/2 dags foredrag og diskussion samt 2 1/2 dags ekskursion i High Tatras. Mandagens og tirsdagens foredragsemner er: planlægning, anlæg og drift af planteskoler - indsamling, modning, lagring, kontrol og behandling af frø - jordbearbejdning - anlæg af frøbede m.v. - anvendelse af kunstgødning i planteskoler - produktion af containerplanter - sortering, lagring og transport af planter. Simultan-tolkning på engelsk, fransk og russisk.

Onsdag, torsdag og fredag formiddag tilbringes på ekskursioner til planteskoler og kårede bevoksninger inden for en radius af 100 km fra Tatranska Lomnica. Fredag eftermiddag afsluttes seminaret, men der arrangeres en turistudflugt lørdag den 25. juni, som er inkluderet i deltagerafgiften.

For „ledsagere” er der et særligt program mandag og tirsdag.

Der betales \$ 207 (1800 kr.) for overnatning, morgenmad og middag søndag aften til lørdag morgen på hotel Slovan i Tatranska Lomnica. Frokost m.m. og al transport i Tjekkoslaviet er dækket af deltagerafgiften på \$ 248 (2200 kr.).

Tilmelding inden 15. april 1983. Detailleret program med tilmeldingsblanket kan rekvireres fra Dansk Skovforenings sekretariat, tlf. (01) 24 42 66.

ju

Studierejse til Skotland og Nordengland

18.-24. september 1983.

Tema for dette års FAO Timber Committee studierejse er: „The Opportunity and Challenge of an Increasing Forest Resource in an Import-Dominated Wood Market” (voksende træressourcer i et område, hvor importeret træ dominerer markedet: en udfordring og en chance). Rejsen går til Skotland og Nordengland, og udover det faglige program bliver der lejlighed til sightseeing i Edinburgh og besøg på Blair Atholl Castle.

Programmet omfatter ekskursioner til fem skovdistrikter i Skotland og Nordengland med emner som skovtilplantning, skovning og transport,

ROLLO SKOVUDSTYR



ROLLO skovtraktor
ROLLO skovvogn
ILSBO kraner
SEPSON spil

Få et
uforbindende
tilbud samt
brochure fra:

ROWITEK-MIRANA

Telefon (03) 78 85 55

Gl. Færgegård - 4771 Kalvehave

stormfaldsproblemer, beskæftigelse, småskovssamarbejde, vildtforvaltning, landskabspleje og friluftsliv m.m. Der bliver besøg på et savværk baseret på råtræimport, en spånpladefabrik og en kombineret savværk/spånpladefabrik. Endelig vil man besøge Forestry Commission's forsøgsstation for forædling, formering og plantepatologi, ligesom Forestry Commission er vært på to af skovdistrikterne.

Fagfolk fra skovbrug og træindustri kan deltage i rejsen, og prisen, £ 380 (ca. 5.300 kr.) dækker over 4 overnatninger på Caledonian Hotel i Edinburgh, 2 overnatninger på Hilltop Hotel i Carlisle, alle måltider og bustransport mellem de forskellige programpunkter.

Tilmelding inden 30. juni 1983. Detaljeret program med tilmeldingsblanket kan rekvireres fra Dansk Skovforenings sekretariat, tlf. (01) 24 42 66.

ju

Skader fjernvarmeledninger Københavns træer?

Visse teorier går ud på, at træer i nærheden af fjernvarmeledninger springer for tidligt ud, fordi de „narres” af forhøjet temperatur i jorden omkring rødderne. Dette kan, ved sene frostperioder, hæmme træernes udvikling. Ligeledes kan træernes vækst hæmmes på grund af en vis udtørring af jorden omkring fjernvarmeledninger.

I sommeren 1981 iværksatte varmesforsyningen derfor, i samarbejde med stadsgartneren, et forsøg for at klargøre hvilken indflydelse tilstedeværelsen af fjernvarmeledninger har på træerne i København's gader.

Ved HT's busterminal på H. C. Andersens Boulevard, mellem Rådhuspladsen og Studiestræde, blev der plantet 7 træer umiddelbart oven på en eksisterende fjernvarmehovedledning. Ved 2 af disse træer blev der isoleret med Rockwool omkring rødderne.

For at kunne iagttage temperaturforskellen i jorden omkring de isolerede og de ikke isolerede rødder, blev der placeret temperaturfølere i jorden ved et træ med isolering og ved et uden.

Målingerne har nu stået på et år, og i denne periode har stadsgartneren målt fugtigheden i jorden omkring rødderne samt iagttaget træernes udvikling.

De indkomne oplysninger vil nu blive bearbejdet, og det forventes, at forsøget vil kunne danne grundlag for et sæt retningslinier, der kan anvendes, når etablering af fjernvarmeledninger i nærheden af træer er nødvendig.

Københavns Belysningsvæsen's virksomhedsorienteringsblad „Vort Væsen” nr. 47. Feb. 1983.

Kævler af
ASK,
BØG og
EG
købes

A/S Kolds Savværk

Grundlagt 1888
Kerteminde . Telefon (09) 32 15 15

Hedeselskabets Handelskontor

varetager følgende opgaver:

Handel med:

*Råtræ
Juletræer og pyntegrønt
Sikkerhedsbeklædning og værktøj til skovarbejde
Kemikalier*

Prisliste kan rekvireres. Indhent venligst tilbud.

Handelskontoret hjælper gerne med råd og vejledning.

Det danske Hedeselskab

Handelskontoret . P.O.Box 110 . 8800 Viborg - Telefon 06 - 62 61 11

RABATKØB

Nikromankæder

med lille vægt og stor brudstyrke

500 m 5 mm - pr. m	kr. 48,75
1000 m 7 mm - pr. m	kr. 50,75
300 m 10 mm - pr. m	kr. 77,95

Rabatter: Fra 10- 25 m	÷ 10%
Fra 25-100 m	÷ 20%
Over 100 m	÷ 25%

Stålsjækler

1/2" 2 tons	kr. 17,00
5/8" 3 1/4 tons	kr. 24,65
3/4" 4 3/4 tons	kr. 33,00
7/8" 6 1/2 tons	kr. 45,75
1" 8 1/2 tons	kr. 57,00

Rabatter: Fra 10- 25 m	÷ 10%
Fra 25-100 m	÷ 20%
Over 100 m	÷ 25%

Alle priser er excl. moms og evt. fragt.

Priserne og rabatterne er betinget af kontant salg.

TANGE

TANGE ApS

ENTREPRENØR- OG GRUSGRAVMATERIEL

TANGE . 8850 BJERRINGBRO . TELF. 06 - 65 88 66

Stålwire - wireløse - løbehandsker - kovsky - arbejdshandsker - billig kvalitetstøj!



Ingen skader med Holtox.

THUNDE & KRISTENSEN



Så er der Stihl over arbejdet

Stihl motorsave står for skovarbejdere verden over som et symbol på kvalitet og driftsikkerhed. For at tilfredsstille de krav man må stille til en motorsav, der skal arbejde under de ofte meget strenge og klimatiske forhold i Skandinavien, har Stihl udviklet og testet nogle af sine modeller for netop dette marked.

Stihl over den daglige pleje

Stihls servicevenlige opbygning, gør det nemt at foretage de daglige check og eftersyn, så du altid kan holde din motorsav i god og sikker arbejdstilstand.

Stihl over sikkerheden

Sikkerheden har i mange år stået først i forskningen hos Stihl, og Stihl må idag betragtes som en af de sikreste save på markedet. Stihl sikkerhed er - håndbeskytter - gasspærre - kædefang-

tap - sikkerhedskæde - antivibration - sværdbeskytter - og kædebremse samt perfekt ergonomi og balance.

Stihl er andet end motorsave

Stihls program byder på mange arbejdsvenlige aggregater, der letter både det grove og slidsomme arbejde. Foruden det store udvalg i motorsave findes også græs- og buskryddere - jordboreaggregater - skæremaskiner - for jern - beton - asfalt m.m. - hækkeklippere - rygmotor-sprøjter - samt El-kædesave.

STIHL[®]
over arbejdet

F.L.Bie / **BIE**

Valdemarsgade 14
1665 København V
Tlf. (01) 31 31 41

THUNDE & KRISTENSEN 118

Holtox F. er lige så effektivt som atrazin. Til gengæld er det mere skånsomt overfor kulturen. Hvad det betyder, kan De både se med det blotte øje og mærke på pengepungen.

Holtox F. er et af de få ukrudtsmidler, der ikke giver skader i skovkulturer. Holtox F. har en anden sammensætning end atrazin. Det ned-

brydes således hurtigere i jorden - uden at effekten overfor ukrudtet bliver mindre af den grund.

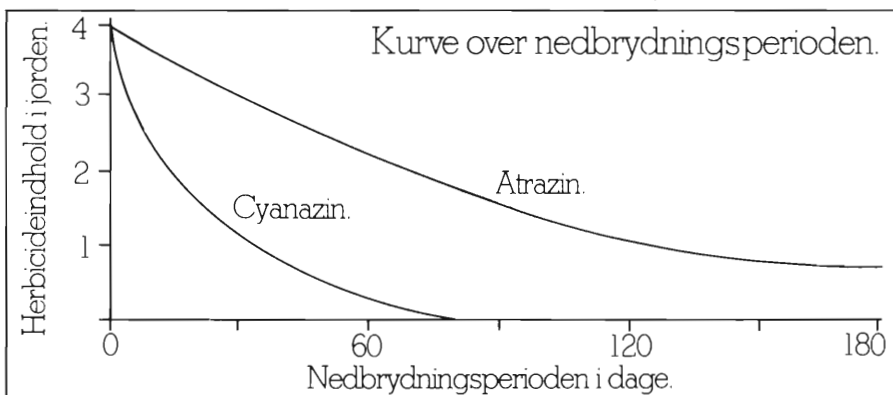
Holtox F. er så skånsomt overfor træerne, at De kan anvende det allerede fra anlægsåret, i juletræskulturer som nordmannsgran, rødgran, nobilis, omorika og andre skovkulturer som bøg, eg, cypres, sitkagran og thuja.

De får den bedste virkning ved at sprøjte i marts eller april, når jorden er fugtig. De kan godt vente med at sprøjte til maj måned, men jorden skal stadig være fugtig. Knopbrydningen må heller ikke være begyndt endnu.

De kan også sprøjte med Holtox F. om sommeren. På det tidspunkt er der faktisk ikke andre midler, De kan ramme f.eks. agertidslerne med.

Når De sprøjter med Holtox F. de første 4-5 år af kulturperioden, giver De altså træerne bedre livsbetingelser. Og selv om Holtox ikke er det billigste middel, får De investeringen tilbage i form af større træer og en tidligere hugst.

Det kan man vel heller ikke sige er nogen skade til.



Holtox F. består af 50% atrazin og 50% cyanazin. Derfor nedbrydes Holtox hurtigere end ren atrazin og langsommere end cyanazin.

Siden 1896

Hjortsø Planteskole

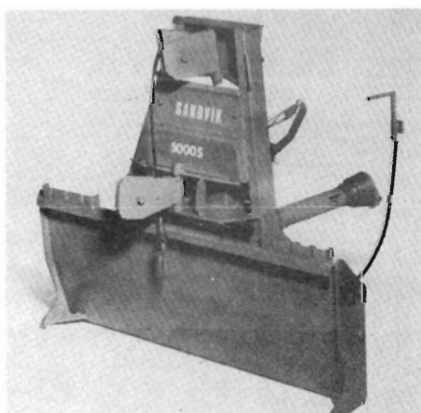
Svebølle - Tlf. 03 - 49 30 20* og 03 - 49 30 40

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



NYHED fra Sandvik skovspil

SANDVIK COMBI 5000 S med 2 indspilningshastigheder og skjold



Denne model er en videreudvikling af det i Danmark så velkendte traktorspil COMBI 5000, som har vist sig at være endog særlig velegnet til danske forhold.

SANDVIK COMBI 5000 S er opbygget af velkendte komponenter, men med en helt nykonstrueret udlæbningsplade, der giver væsentligt bedre mulighed for - ved udlæbning - at løfte træet rodnende fri af jorden.

Udlæbningspladen er udformet således, at sammenskubning og stabling af træstammer er gjort nemmere.

Anbefalet overføringsaksel: Walterscheid W 2400
Spil u/plade og wire 240 kg
Plade 96 kg
Komplet 358 kg

IMPORT FOR DANMARK:

R. Kejlstrup

Bredlund . 7362 Hampen
Telefon 05 - 77 51 16

MICHELIN

FORESTIER 525

Skabt til hårdt arbejde ...

Et nyt Michelin dæk specielt skabt til hårdt skovarbejde og beregnet til transport af tømmer m.m.

Forestier 525 er enestående modstandsdygtigt mod alle slags underlag i skoven, stubbe, bark etc.

Det åbne mønster i midten og den gode selvrensning mellem mønsterblokkene, gør mønsteret meget effektivt selv på fedtet og løs jord.

Risikoen for perforeringer og revner er minimal. Den forstærkede slidbane og de meget modstandsdygtige sider sikrer en effektiv beskyttelse.



FORESTIER 525



TH. JENSEN

AUTOGUMMI A/S

- anviser
nærmeste
forhandler

ÅRHUS

06-15 53 33

Søren Frichs Vej 52
8230 Åbyhøj

ESBJERG

05-12 56 55

Energivej 4
6700 Esbjerg

AALBORG

08-12 56 55

Hjulmagervej 30
9000 Aalborg

HJØRRING

08-92 26 55

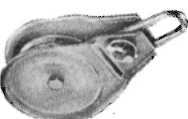
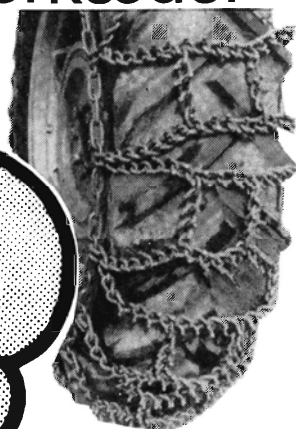
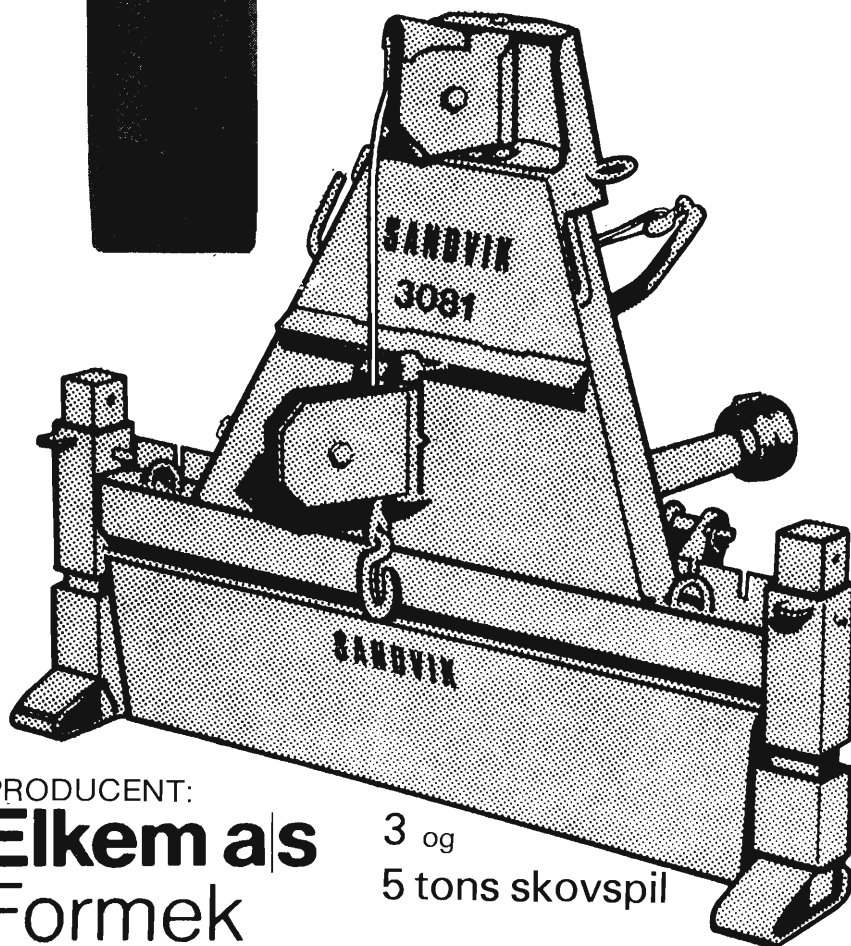
Læsøvej 7
9800 Hjørring

SANDVIK Skovspil Traktorkæder

Det meget sikre DANSKE

NIROS Radio Fjernbetjeningsudstyr

Godkendt af P&T efter CEPT-kravene.



PRODUCENT:

Elkem as
Formek

3160 STOKKE N.
TLF. (033) 36 320

3 og
5 tons skovspil

Åbnings-
tider:

Hverdage
kl. 7-17.

Lørdage
kl. 9-12

FA. **Gunnar Gregersen Skovservice**

STRØGET 25

8766 NR. SNEDE

TLF. 05 - 77 00 77

Hvad man sparer i GF er fortjent...



Vi synes, at autoforsikring skal være lige ud ad landevejen. Derfor har vi kun 2 præmietrin: Et for 3 års skadefri kørsel og et for 5 års skadefri kørsel. Det er nøjagtig lige så enkelt og nemt, som det lyder.

Vi synes også, at man kun skal betale det, vi kalder **kostprisen** for en autoforsikring. Derfor er GF's **gruppeforsikring** et retfærdigt forsikrings-system for økonomisk bevidste mennesker.

Endelig synes vi, at De skal vide, at ca. 60.000 private bilister allerede er tilsluttet GF's gruppeforsikring.

Individuel præmieberegning:

Der betales en forsudspræmie efter bilens vægt og bopælens placering. Bor De f.eks. i Storkøbenhavn postnr. 1000-2990, 3460, 3500, 3510, 3520, 3530 og har en bil i vægtklassen 800-999 kg, er den kvartårige forsudspræmie for ansvar/kasko incl. statsafgift med en selvrisiko på kr. 500-700:

Præmietrin 1

(v/3 års skadefri kørsel) kr. 554,-

Præmietrin 2

(v/5 års skadefri kørsel) kr. 332,-

Bor De uden for ovennævnte postnumre, er præmien ca. 8-22% lavere.

Optagelsesbetingelser:

Dokumenteret min. 3 års skadefri kørsel som privatbilist. Ved min. 5 års skadefri kørsel indgår man direkte på præmietrin 2. Skadefri år i andet forsikringselskab kan overføres til GF.

Rykning mellem præmietrin:

Efter 3 kalenderårs skadefri kørsel rykkes til præmietrin 2. Ved evt. skade på præmietrin 2 rykkes tilbage til præmietrin 1.

Således fungerer GF-Forsikring

GF-Forsikring A/S ejes af de forsikrede selv gennem 65 selvstændige forsikringsklubber over hele landet. Klubbernes formål er at varetage medlemmernes forsikringsmæssige interesser, bl.a. gennem lavest mulige præmier. Der betales et aktieindskud på kr. 100,- og evt. et mindre klubkontingent.

Princippet ved gruppeforsikring

Der betales en fast forsudspræmie. Efter opgørelse af skadesforløbet i klubbens skadegruppe pr. kalenderår udregnes den endelige præmie. For meget indbetalt forsudspræmie tilbagebetales den enkelte bilist (p.t. dog max. 77%). For lidt indbetalt forsudspræmie efteropkræves (p.t. max. 50%). Det er det, GF forstår ved autoforsikring til kostpris.

GF-Forsikring er forbrugernes eget selskab oprettet i 1967 af private bilister. Omkring 65 klubber landet over danner rammen om selskabet. Dansk Skovbrug er en af disse klubber, som tilsluttede sig selskabet i 1967. Som medlemmer optager klubben personale med tilknytning til skovbruget, herunder planteskoler, forsøgsvæsen og diverse skoler. Blot en part, mand eller hustru, har tilknytning til ovennævnte, kan man blive optaget som medlem.

KUPON

Indsend kuponen og få tilsendt vor omfattende brochure med alle oplysninger om GF's lave præmiesystem.

Navn: _____

Stilling: _____

Adresse: _____

Postnr./by: _____

Evt. tlf.: _____

Til
porto

Autoforsikringsklubben DS 129
Dansk Skovbrug
v/A. Fjelrad Andersen
Hamborgskoven
4800 Nykøbing F



Autoforsikringsklubben DS 129
Dansk Skovbrug
Tlf. 03-85 09 78



THREE CROWNS

Eneste kvalitets-jagtpatron, der leveres direkte fra importør til den danske jæger!

Du kan med fordel bestille jagtpatronerne til sæsonen '83 nu. Vi tilbyder igen i år, i samarbejde med patronfabrikken Hull Cartridge Co. Ltd., danske jægere jagtpatroner af meget høj kvalitet. Patronen, der er blandt Englands kendteste, leveres direkte til enkeltjægere, jagtkonsortier eller lokale jagtforeninger uden fordyrende mellemlid.

Priser

Antal/stk.	THREE CROWNS Standard	THREE CROWNS Special	Levering
5.000	kr. 1,60	kr. 1,80	+ fragt ab Ringe
10.000	kr. 1,50	kr. 1,70	Fragtfri
50.000	kr. 1,40	kr. 1,60	Fragtfri

NYHED!

Kal./haglvægt

Kal.	12	16	20
Hylster	Pap- eller plastic	Plastic	Plastic
Haglvægt	28	26	23
-	30		
-	32		
-	36/Special		

Alle patron typer leveres i engelsk haglstør.: 3-4-5-6-8.

Patronerne leveres med det originale »THREE CROWNS-mærke«, men de kan også, til f. eks. jagtkonsortier og lokale jagtforeninger, uden ekstra omkostninger, leveres med individuelt navn/design. Eget navn/design kræver kun et førstegangskøb på 15.000 patroner, og herefter mindst 5.000 stk. pr. levering.

Bestilling

Bestil inden 1. maj til levering inden 1. august, og inden 1. juli til levering inden 1. oktober. Vil du vide mere om kvalitets-jagtpatronen THREE CROWNS, står vi til tjeneste på telefon: 09-67 12 25

Med jægerhilsen
Grouse Jagtimport

Jerrik Andersen
Jerrik Andersen, skytte



JAGTIMPORT

Forhaabningslund, Krumstrupvej 9, 5750 Ringe, telefon: 09-67 12 25



Gode råd om plantebeskyttelsesmidler

»Når man har at gøre med den daglige pleje og vedligeholdelse af beplantninger i og omkring park, skov, trafik anlæg, institutioner, industrier, boliganlæg m.v. – er det rart at vide, at man kan ringe til Agro-kemi's institutionsafdeling eller et af salgs-kontorerne og få råd og vejledning i anvendelsen af plantebeskyttelsesmidler - ukrudts-, svampe-, og insektmidler. Agro-kemi har markedets bredeste sortiment.« Vi udarbejder gerne sprøjteplaner samt jordforbedrings- og gødningsplaner for Dem. Vi anviser nærmeste forhandler.



Agro-kemi a/s

Bayer



-der står viden bag navnet.

Gammelager 1, 2600 Glostrup, telf. (02) 45 21 11
Østersøgade 13, 5000 Odense, telf. (09) 11 63 98
Geestruplund 2, 6534 Agerskov, telf. (04) 83 37 57
Jens Juuls Vej 26, 8260 Viby J, telf. (06) 28 15 11
Limfjordsvej 27, 9400 Nørresundby, telf. (08) 17 35 22

PFA pension. Opsparing med indbygget sikkerhed.

Mange har sikkert den opfattelse, at en pensionsordning er en opsparing til alderdommen. Det er den også, men den er mere end det.

Den giver også familien økonomisk sikkerhed gennem hele livet - allerede fra den dag, man træder ind i ordningen.



Behov for sikkerhed.

Selv om Danmark har et af verdens bedste sociale systemer, er det desværre en kendsgerning, at de offentlige pensioner kun dækker det mest nødvendige. Hvilket for de fleste betyder et kraftigt fald i levestandarden den dag, de bliver afhængige af en offentlig ydelse. F.eks. udgør den mellemste invalidepension knap 44.000 kroner om året.

Investering i sikkerhed.

Det er også en kendsgerning, at ikke mindre end 37% af alle erhvervsaktive mænd bliver invalide eller dør inden, de kan få folkepension. Altså mens der stadig kan være en familie at forsørge, en dyr husleje at betale etc.

Her træder PFA-pensionens store fordele frem. En del af indbetalingerne går nemlig til en regulær forsikring, der sikrer familien økonomisk i tilfælde af invaliditet eller død inden pensioneringen.

Store fordele.

Denne kombination af forsikring og opsparing har den store fordel, at forsikringsdelen er meget billig. Væsentligt billigere end hvis den skulle købes alene.

Dette i forbindelse med en særdeles høj forrentning af de opsparede beløb, gør PFA-pension til en af de bedste investeringsformer. En investering i hele familiens sikkerhed - hele livet.



PENSIONSFORSIKRINGSANSTALTEN

DANMARKS STORSTE PRIVATE PENSIONS- OG LIVSFORSIKRINGSSKAB
HAMMERENSGADE 6, 1267 KØBENHAVN K · TELEFON (01) 14 20 10

**Leve livet,
hele livet!**

**PFA
pension**

Der er Stihl over den ny Proffimester i letvægtsklassen



Stihl, verdens ældste og største fabrik for motorsave, har gjort det igen.

Den nye Stihl model 024 AVEQW er en letvægts-motorsav som er skabt i samarbejde med skovarbejdernes ønsker om en handy- sikker- og servicevenlig motorsav og Stihl-konstruktørens krav om kvalitet og sikkerhed.

Stihl over kvaliteten

Detalje for detalje og under stadig kontrol er Stihl 024 AVEQW fremstillet med Stihls kendte kvaliteter og holdbarhedskrav for øje. Alene det faktum, at vitale dele, som motor - sværd - og kæder er fremstillet på Stihl-fabrikerne, understreger den verdenskendte Stihl kvalitet.

Stihl over servicen

Stihls servicevenlige opbygning, gør det nemt at foretage de daglige check og eftersyn, så du altid kan holde din sav i god arbejdsstand. Skulle der alligevel blive brug for faglig bistand, står et veludbygget

forhandler- og servicenet med hurtig adgang til reservedelsforsyninger, altid klar med den nødvendige faglige viden og service.

Kort og godt et teknisk vidunder

Stihl model 024 AVEQW: 2 takt-motor 42 cm³ - yder 1,9 kW (2,6 hk) - elektronisk tænding - antivibration - automatisk kædesmøring - automatisk og manuel kædebremse - sikkerhedsudstyr - el-opvarmet håndtag - lydniveau 100-102 dB. Vægt med 32 cm sværd og 0,325" kæde. 024 AVEQ: 5,2 kg - 024 AVEQW: 5,4 kg.

Nærmeste forhandler anvises.

STIHL®
over arbejdet

F.L.Bie / 

Valdemarsgade 14
1665 København V
Tlf. (01) 31 31 41

HOLDER

HOLDER skovtraktor er den rigtige løsning i skoven...



der sikrer opgaverne bliver løst til tiden, effektivt og rationelt og uden at omfattende skader på plantekultur og veje er prisen, De ellers normalt må betale.

HOLDERS specielle knækstyring, de 4 lige store hjul med træk på begge aksler (differentialespærre for og

bag er standard) i forbindelse med kompakt opbygning sikrer ikke alene fremkommelighed i selv det vanskeligste terræn, men også den maksimale trækraft uden hjulspin er til stede, når hestekræfterne skal spændes for.

HOLDERS specialtilbehør til skoven og øvrige udstyrsprogram sikrer Dem den mest alsidige problemløser. De har brug for, - sommer som vinter.

Rekvirer vor specialbrochure.

Ny importør:

TERMACO

Termaco a/s · Gl. Århusvej 18 · Tvingstrup · 8700 Horsens
Telefon (05) 66 73 22

BRUUNETT mini 578 F



*- har
så mange
fordele -*



- ★ Til udkørsel
- ★ Som »processor« til kort og uafkøret træ
- ★ Til rydningsopgaver
- ★ I landbruget kan den være ekstramaskinen til rorer, store halmballer, gødskning og sprøjtning
- ★ Dens smidighed og meget lave marktryk er skattede egenskaber



Skovmas ApS

DK-8870 Langå Tlf. (06) 46 14 11