

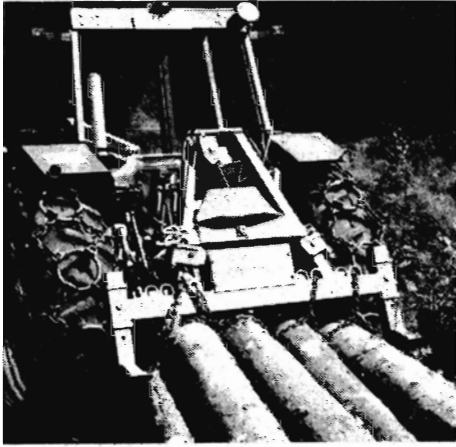
SKOVEN

10

OKTOBER 1981

MÅNEDSSKRIFT UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING





Kædesave, skovspil,
sikkerhedsudstyr, reservedele.
IMPORT . SALG . SERVICE

SANDVIK traktorspil med eller
uden radiomanøvrering. Det mest
udbredte og afprøvede
på det danske marked.

Leveres gerne gennem den
sædvanlige maskinleverandør.

Det anvendte radioudstyr er af fabrikat
GORM NIROS, der som det eneste fa-
brikat anvender den af Post- og Tele-
grafvæsenet til skovbrug tildelte fre-
kvens. Dette giver fuld sikkerhed for,
at intet fremmed signal kan starte spil-
let.

Importør
Fa. R. KEJLSTRUP
7362 Hampen . Tlf. 05 . 77 51 16



**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

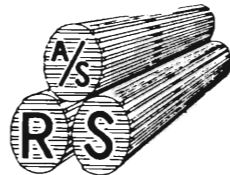


**Paludans
Planteskole A/S**

Klarskov - 4760 Vordingborg
Telefon (03) 78 20 09

Skovplanter, Læ-, Hæk- og
Hegnsplanter

Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter.



RØDEKRO SAVVÆRK A/S

6230 RØDEKRO

Vi er købere til et årsforbrug af:

BØG : 6.000 m³
EG : 6.000 m³
ASK : 3.000 m³
AHORN : 500 m³

INDKØB telf. 04 - 66 29 55
04 - 66 20 52 (aften)

Beskyt planterne
mod vildt og mus

Beskyt bevoksningerne
mod rodfordærver

DIANA SKOVTJÆRE

4840 Nr. Alslev - Tlf. (03) 83 44 96

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

**HVALSØ NY SAVVÆRK OG
TØMMERHANDEL**

4330 Hvalsø

Tlf. (03) 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 Pile, 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.

**Køb af
savværks-
tømmer**

Kontant betaling

**FAXE LADEPLADS
SAVVÆRK**

E. Svendsen

4654 Faxe Ladeplads

Tlf. (03) 71 61 73

SKOVEN'S

annoncer kommer ud
til den største
forstlige læserkreds.

Nordmanniana-planter

til levering foråret 1982 tilbydes.

2/2 ambrulauri
2/1 ambrulauri
2/0 ambrulauri

EGON JØRGENSEN

Enghavevej 6
3460 Birkerød
Tlf. (02) 81 14 82
Tlf. (02) 81 78 65



Brændesave og -kløvere

Brændesave for montering på traktor
fra kr. 2.630,-.

Brændesave med el-motor og motor-
værn fra kr. 3.490,-.

Brændesave uden el-motor og motor-
værn fra kr. 1.950,-.

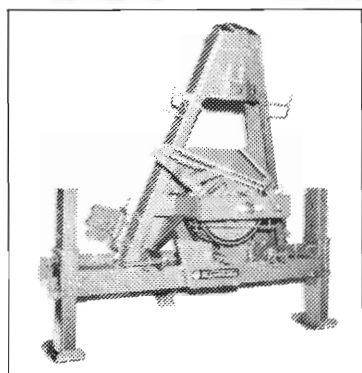
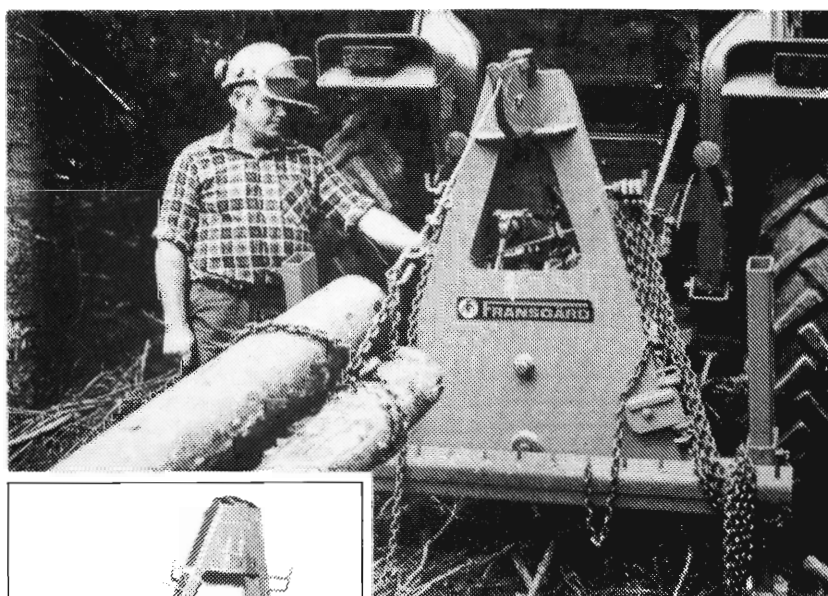
Brændekløvere fra kr. 2.450,-.

H. KALLESØE MASKINFABRIK A/S

6940 Lem - Tlf. (07) 34 15 55

FRANSGÅRD

- det rigtige valg af maskiner!



Tromlen er anbragt ind mod traktoren, så de bevægelige dele er godt beskyttet.

Fransgård for kvalitet og driftsikkerhed.

TRIUMF rundsawe

m. vippebord

En nyskabelse med sikkerhed og hurtig betjening.

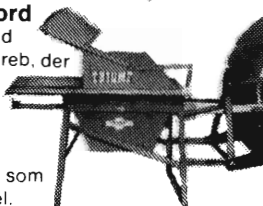
énmandsbetjening m. perfekt styring af træ op til 3 m længde.



m. rullebord

Udstyret med sikkerhedsgreb, der fastholder træet.

Lev. i flere modeller til el-motor el. som traktormodel.



Godkendt af Arbejdstilsynet

Hekvirer brochure!



Skovspil V-300

incl. 50 m 8 mm stålwire og endekrog kr. 4.760

Tilbehør til skovspil

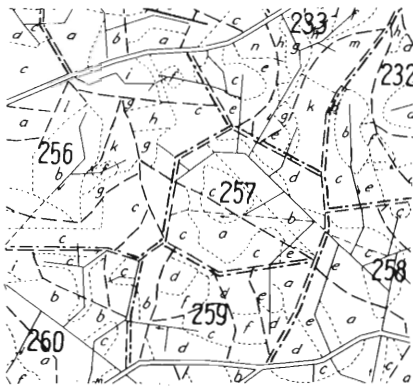
50 meter 8 mm stålwire	kr. 265,-
80 meter 8 mm stålwire	kr. 424,-
50 meter 10 mm stålwire	kr. 400,-
80 meter 10 mm stålwire	kr. 640,-
1 stk. endekrog t/stålwire	kr. 31,-
Originale skovkæder à 2 m	kr. 120,-

Alle priser er excl. moms.

Ved køb af stålwire og endekrog monteres gratis taloritlås.

Levering fra Deres sædvanlige maskinleverandør
eller direkte fra





Driftsplanlægning
Nytegning og revision
af skov- og godskort
Opmåling af stående vedmasse
Kalkulation af tilvækst og hugst

DANSK SKOVFORENING
(01) 24 42 66

Hvorfor skal det være IWABO flis- og savsmuldsfyr?

- fordi det har en forbrændingstemperatur på ca. 1100° C.
- fordi det er driftssikkert
- fordi det er billigt
- fordi det ikke bruger strøm
- fordi det kan tilsluttes alle kedler

Deres garanti er, at IWABO har været i drift i 22 år. IWABO er systemgodkendt.

Ring eller skriv og få yderligere uforpligtende oplysninger og brochurer.

BUSKEGÅRD SKOVMATERIEL

C. M. Nielsen - Buskevej 8 - 3751 Østermarie - (03) 97 04 34

**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

**Er der
problemer
med**

OPRENSNING AF GRØFTER OG VANDLØB

kan vi tilbyde os med specialmaskine,
der for at udføre arbejdet kun kræver
lidt plads; den er også velegnet i blødt
terræn.

Vi påtager os arbejde på Øerne
og i Jylland.

Vi er blevet eneforhandlere af grøfte-
rensemaskiner øst for Storebælt.

Nærmere oplysninger kan
uden forbindelse indhentes hos

Brdr. Svanebjerg

Leestrup - 4733 Tappernøje
Tlf. (03) 82 53 77 & 82 54 25

Kævlér af
ASK,
BØG og
EG
købes

A/S Kolds Savværk

Grundlagt 1888
Kerteminde . Telefon (09) 32 15 15

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

Forstplanteskolen, Verringe

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

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).

Kassetræ af nåletræ købes

ALDERSLYST SAVVÆRK OG
SILKEBORG EMBALLAGEFABRIK

v/ brødrene Møballe
8600 Silkeborg - Tlf. (06) 82 01 21

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.

Siden 1896

Hjortsø Planteskole

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

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

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

Kristtjørns- planter

kan leveres forår og efterår.
Planter med klump og lærted.

**CHR. PEDERSENS
PLANTESKOLE**

5400 Bogense - Tlf. (09) 81 13 60

Planter til skov og hegn

**PETER SCHIØTT's
PLANTESKOLE**

7361 Ejstrupholm -
Tlf. (05) 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter.

P. BORK INTERNATIONAL A/S

OREHOVED
4840 NR. ALSLEV

Tlf. (03) 84 62 65

Personalia:

Fhv. skovrider *Hans Stougaard*, der fra 1940-1976 var skovrider for Lindenberg skovdistrikt, og en periode var medlem af Dansk Skovforenings Handelsudvalg, er afgået ved døden i en alder af 76 år.

Fhv. skovrider og skovejer *V. Juel Clemensen* fylder 80 år den 16. november 1981.

Skovrider *Find Biilmann*, tidl. Rathlousdal skovdistrikt, fylder 70 år den 21. november 1981.

Skovrider *Jørgen Lassen* har den 1. november 1981 været skovrider for Vemmetofte Klosters skovdistrikt i 25 år.

Ved Danske Forstkandidaters Forenings årsmøde den 21. august 1981 valgtes statsskovrider *K. Waage Sørensen* til formand.

Den 18. august blev driftsleder *N. Skærbæk Nielsen*, Hedeselskabets Træindustri i Brande, udnævnt til handelsskovrider ved Hedeselskabets Skovbrugsafdeling i Viborg. Stillingen er nyoprettet og omfatter ledelse af afdelingens handelsaktivitet.

N. Skærbæk Nielsen, 32 år, er født i Horsens. Han blev forstkandidat i 1975 og fik med det samme ansættelse ved Hedeselskabet som forstfuldmægtig på Silkeborg plantagedistrikt.

I 1977 tiltrådte han driftslederstillingen ved Hedeselskabets Træindustri i Brande og kom til at lede den følgende udbygning og modernisering af virksomheden, som især fremstiller flagstænger og materialer til havehegn.

Skovrider *Knud Dalgas*, Selsø-Lindholm og Valdbygård skovdistrikter, fra-træder den 1. november 1981 sin stilling som afdelingsleder for Dansk Skovforenings økonomisk-statistiske afdeling. Knud Dalgas har overtaget tilsynet med Brocksø skovdistrikt og med Holmegaard og Brattingsborg skovdistrikter.

Forstkandidat *Jens Thomsen* er pr. 1. november 1981 udnævnt til afdelingsleder for økonomisk-statistisk afdeling, Dansk Skovforening.

ZAIRE

På grund af udvidelser i vor Zaire-afdeling, der omfatter skrælleri, kniv- og savværk, søger vi for snarlig tiltrædelse en skovtekniker til udstationering.

Arbejdet omfatter daglig ledelse og kontrol af:
Prospektion af fremtidige hugstområder.
Skovning og transport af ca. 40.000 m³/år.
Genplantning af ca. 100 ha/år.

Kendskab til fransk er en absolut fordel, men den vigtigste kvalifikation er evnen til samarbejde både i og uden for arbejdstiden.

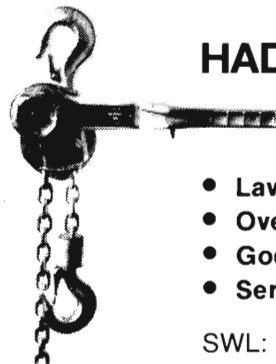
Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til:

WOODIMPEX

MØLLEHATTEN 2 - 4760 Vordingborg
Hr. J. C. Dehn - tlf. (03) 77 63 15



SKRALDETALJER



HADEF Alu-taljer

- Lav egenvægt
- Overbelastningssikret
- Godkendt af myndighederne
- Service

SWL: 0,8 - 1,6 - 3,2 - 4,5 ton

VOJENS TOVVÆRK A/S

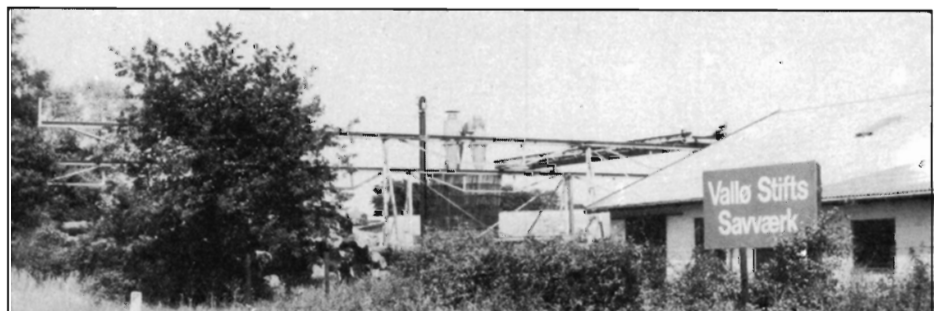
6500 VOJENS - TLF. 04 - 54 14 37
2610 RØDOVRE - TLF. 02 - 91 25 55

JAGT SØGES

Dansk Jagtudlejning er et formidlingsorgan for jagtudlejning i Danmark. Til seriøse og habile jægere søger vi skovjagter, større el. mindre, til videre formidling.
Henvendelse:

DANSK JAGTUDLEJNING

Vinterbuen 49
2750 Ballerup
Tlf. (02) 66 14 71
Tlf.-tid: Hverdage 17-19





Oparbejdning af brænde
på brændeplads.
Se artikelt side 248.

En aktiv skovpolitik

Som repræsentant for De samvirkende danske Småskovforeninger deltog forfatteren i Nordisk Skovunions 6-mands ekskursion i Norge i august 1981. Emnet for den veltillrettede ekskursion var *Gårdsskogbrug*. I det følgende fremdrager forfatteren nogle af de tiltag, der understøtter denne artikels overskrift.

Af FRANDS FRAAS NIELSEN, Småskovforeningen for Odense og Assens Amter.

Norsk skovbrug

For at forstå den førte politik er det nødvendigt kort at omtale nogle statistiske og organisatoriske forhold omkring Norges skove.

Som det fremgår af tabel 1, er skoven for det meste ejet af enkeltpersoner, og disse ejer oftest tillige landbrug. Gennemsnitsstørrelsen for skoven i det kombinerede brug er 37 ha.

Tabel 2 viser stående vedmasse, tilvækst og hugst. Som det ses af tabellen, er tilvæksten langt større end hugsten, og en hugstklassetabel vil vise, at der er meget hugstmoden skov.

Det centrale i norsk skovbrug er altså, at skoven ejes af enkeltpersoner, at disse tillige ejer landbrug, at ejendommene er små, og at hugsten ligger langt under balancehugsten.

Statens tilsyn

Landbrugsministeriets skovafdeling har personale i fylker (amter) og kommuner. Denne etat varetager den offentlige forvaltning af skovbrugssager, undtagen forvaltningen af statens skove. Den direkte kontakt til skovejerne varetages af en herredsskogmester (forstkandidat eller skovtekniker). Han har opsynsopgaver i henhold til lovgivningen og yder desuden gratis rådgivning til ejerne.

Skovejerforeninger

Skovejerne er bygdevis organiseret i skogeierlag (463), der ved sammenslutning, mest langs et hovedvandløb, danner en skogeierforening (19). De 19

skogeierforeninger er sammensluttet i et landsomfattende forbund, Norges skogeierforbund.

Organisationens hovedopgave er:

- Omsætning af skovprodukter til bedst mulig pris.
- Skovfaglig vejledning.
- Udføre arbejdsopgaver i forbindelse med skovbrug.
- Næringspolitisk virksomhed.
- Drive skovindustri.

Som det ses af ovenstående, indtager omsætning af skovprodukter førstepladsen, og det er også den oprindelige opgave, som så senere er udbygget med de øvrige punkter. Det skal bemærkes, at der *pligt* til at sælge træ gennem foreningerne.

Skogeierforeningernes kontakt til skovejerne varetages af en skogbruksleder (skovtekniker), hvis opgaver er vejledning og praktisk arbejdsledelse. Ca. 1/3 af tiden anvendes til vejledning, der er gratis for ejeren.

Foreningerne, der er selvstændige økonomiske enheder, finansieres gennem:

- Provision på træomsætning. Betales både af køber og sælger, ialt 4-5% af bruttoværdien.
- Betaling for udført arbejde, f. eks. hugst, plantning, planlægningsarbejde m.v.
- Renter af kapital.

Skovejerforeningerne, hvis ejere tilsammen ejer ca. 60% af det produktive skovareal, omsætter ca. 70% af den samlede hugst i Norge.

Tabel 1. Ejendomsstruktur

	Antal ejendomme	Areal mill. ha	%	Gennemsnit ha
Enkeltpersoner	131.700	4,9	75	37
Offentlige	1.200	1,1	17	750
Andre	3.000	0,5	8	233
	135.900	6,5	100	48

Tabel 2. Vedmasse, tilvækst og hugst og i Norge

	Stående vedmasse mill. kbm.	Tilvækst mill. kbm.	Hugst mill. kbm.
Gran	226	7,1	6,3
Fyr	134	3,4	1,2
Løvtræ	75	2,7	0,5
Ialt	435	13,2	8,0

Ved siden af denne organisation findes „Skogeierforeningen af 1950”, som væsentligst organiserer de større private ejendomme, der selv ønsker at omsætte deres træ. Denne forening yder mod betaling konsulentbistand til sine medlemmer.

Aktivt skogbrug

På ekskursionens første dag blev vi præsenteret for „aktivt skogbrug”. Det er et system for arbejdsinstruktioner for den selvvirksomme gårdskovbruger.

Der tilbydes kurser indenfor følgende emner:

1. Motorsav, brug og vedligeholdelse.
2. Hugstteknik.
3. Udslæbning med landbrugstraktor.
4. Plantning.
5. Ungskovpleje (udrensning).
6. Tynding.

Kurserne arrangeres lokalt (skogeierlag) med 4-6 deltagere og en uddannet lokal instruktør, der kan være ansat af skovforeningen (dygtig skovarbejder) eller skovejer. Kurserne strækker sig over 12-15 timer fordelt på 3 dage (aftner), således at gårdejeren kan passe sin øvrige bedrift ved siden af.

Der har været afholdt flest kurser i de 3 første emner.

Som eksempel på et kursusforløb er valgt „tynding”. Til dette, som til de øvrige kurser, er der udarbejdet instruktive hefter til deltagerne. Her skal indholdsfortegnelsen og et par illustrationer fra heftet gengives:

Indledning. Hvad er tynding? Hvorfor tynder vi? Hvad er en bestand? Hvad er tæthed? Hvornår skal vi tynde? Hvordan skal vi tynde? Prioritering af tyndingsbestande. Hvornår på året skal vi tynde? Tyndingsteknik. Økonomi. Bestandsregistreringer.

Der anvendes ca. 3 timer til teori og 12 timer til praktisk arbejde i skoven.

Efter en grov bestemmelse af træantal/areal og en overhøjde benyttes det såkaldte „slips”, se fig. 3, til at fastlægge tyndingsprogrammet. „Slipset” angiver, indenfor hvilke grænser hugststyrken kan svinge. Stamtalsafviklingen skal bevæge sig indenfor „slipset”.

Tyndingsforløbet kan have det forløb, der er illustreret med den fuldtoptrukne streg på fig. 3. Her er anvendt tal fra „Det forstlige forsøgsvæsen i Danmark”, bind 36, p. 50, Sofieamaliegård-forsøget. Der begås flere fejl ved at anvende danske måleresultater på en norsk kurve, men som illustration kan det accepteres.

Efter udtalelser fra kursusdeltagerne er det vanskeligt at forstå teorien, træmåling og tyndingsprogram, men når først man kommer i skoven, går det nemmere.

Vi blev præsenteret for en bevoks-

ning, hvor kurset blev gennemført. Arbejdet var nydeligt udført med jævn træfordeling, høj kvalitet og få bestandskader.

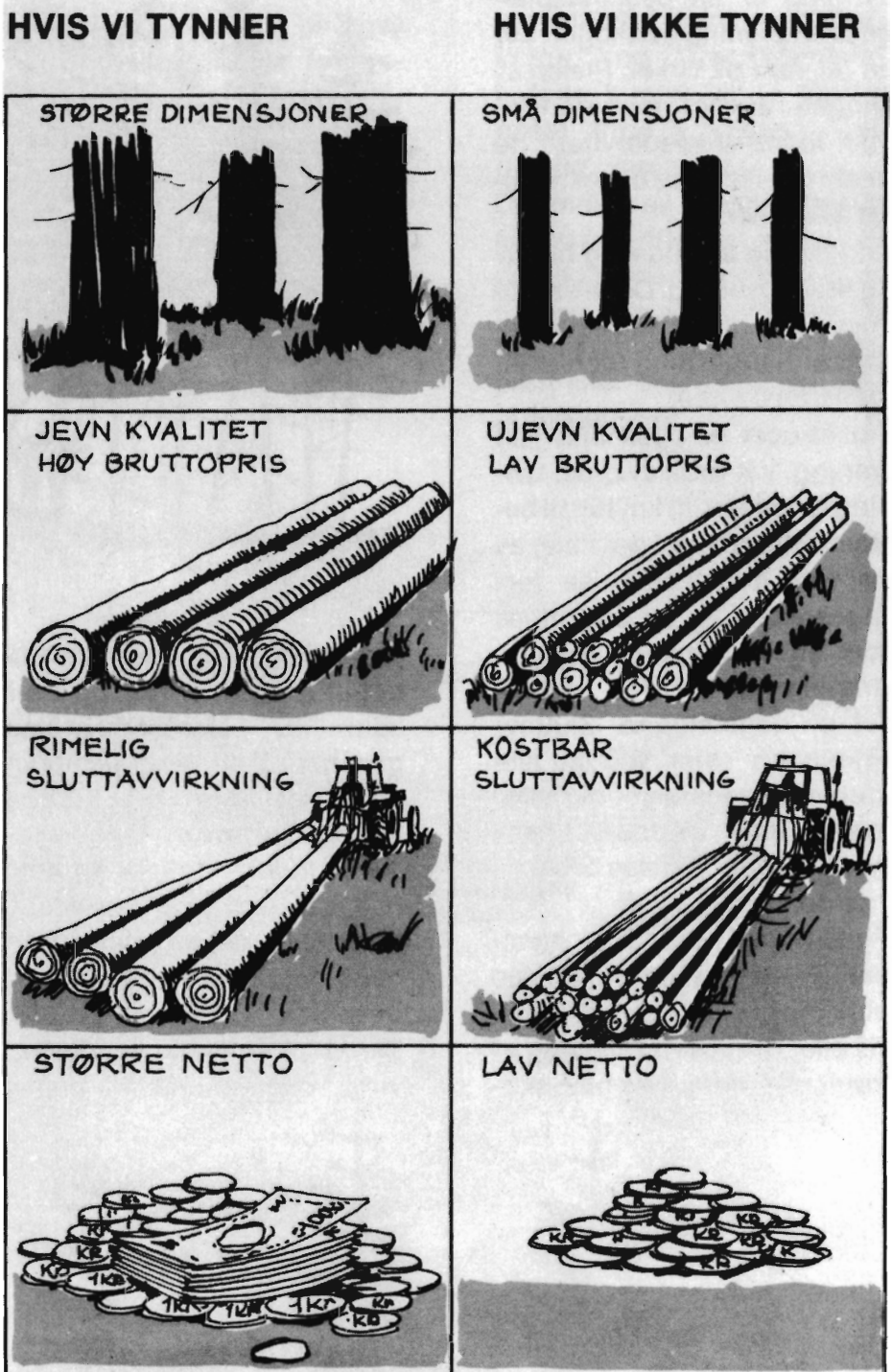
Kurserne finansieres over voksenundervisningsmidlerne (80% af den daglige drift), og en deltagerafgift på kr. 150,-/kursus.

Ideen med korte kurser nær hjemmet og med stor praktisk islæt synes god, og må kunne overføres til Danmark.

Jeg er vidende om, at sådanne kurser er under opbygning på Skovskolen.

Det kunne være interessant at få vore egne tilvæksttabeller/hugstforsøg omarbejdet til et „slips”. Det ville være nemmere at forklare en skovejer begrebet „relativ træafstand”, afstand/højde end det for ham abstrakte begreb

Fig. 1. Tyndingens betydning. Aktivt Skogbrug, Tyning p. 4.



„grundflade”. Samtidig havde vi praktikere en nemmere måde at bedømme hugststyrken på.

Projekt Ringebu

Som tidligere nævnt er den årlige hugst under balancehugsten, og der sker til stadighed en vedmasseopsparing. På ekskursionen anden dag blev vi præsenteret for dette problem og en mulig løsningsmodel.

Det offentlige interesserer sig for støtte til landdistrikterne, dels for at øge beskæftigelsen her og for at få en øget selvforsyning af de varer, der produceres her. Indenfor landbrugsministeriet bruges der årligt et beløb på ca. 10 mia. Nkr. til landbrugsstøtteordninger af samme hensyn som ovenfor nævnt.

Norge er nu stort set selvforsynende med landbrugsprodukter, og man søger derfor at finde nye beskæftigelses- og produktionsmuligheder i landdistrikterne.

Her kommer skovbruget ind i billedet.

Der er startet et projekt i Ringeby med øget indsats i skovbrugssektoren. Projektet følges meget nøje for at iagttage effekten af denne form for støtte af et erhverv og den mulige afsmitning til andre erhverv.

Ringeby kommune ligger i den sydlige del af Guldbrandsdalen, og skoven dækker ca. 25% af kommunens areal. Tilvæksten er beregnet til ca. 40.000 kbm./år, hvorimod hugsten kun er 17.000 kbm./år.

Den store forskel på hugst og tilvækst skyldes det vanskelige terræn og den deraf følgende ringe indtjeningsmulighed for skovejeren.

For at øge ejerens interesse for at drive skov, skal han kunne opnå en rimelig indtjening ved at udføre arbejdet.

Derfor er der opstillet følgende tilskudsordninger:

1. Kvantumsafhængigt produktionstillæg,

kr. 50,-/kbm. for de første 40 kbm.
kr. 25,-/kbm. for de næste 40 kbm.

2. Driftstillæg ved afdrifter.

Dækningsbidraget skal mindst være kr. 100,-/kbm. Der kan gives indtil kr. 80,-/kbm. i tilskud.

3. Tilskud til kontraktansatte skovarbejdere.

Der udbetales et tilskud på kr. 30,-/dag til skovejeren, når de benytter kontraktansatte skovarbejdere i skoven.

4. Ungskovpleje.

50% tilskud til ungskovpleje frem til tidspunktet for 1. tynding.

5. Plantning.

50% tilskud til plantningsomkostninger, når arealet er tilfredsstillende ryddet.

6. Vejbygning.

60% tilskud til etableringsomkostninger.

7. Driftsplanlægning.

60-35% i tilskud, mest for ejendomme under 100 ha. Yderligere omkostninger ved kombineret driftsplan (skov/gård) betales af det offentlige.

Aktiviteterne skal godkendes af herredsskogmesteren, inden tilskud kan udbetales. Der er ikke krav om, at arbejderne skal udføres af lejet arbejdskraft.

Tilskudsordningerne er startet 1.1. 1981, og aktiviteterne er øget væsentligt, se tab. 3.

Mange af de ovenfor nævnte tilskudsmodeller kunne nemt overføres til Danmark, og man ville på kort sigt få en øget beskæftigelse, og på lang sigt en øget selvforsyning med skovprodukter. Et eksempel på tilsvarende støtteordninger i

Tabel 3. Projekt Ringeby virkning

	1980/81	1979/80
Antal skovejere med afdrift	125	80
Afdriftskvantum	22.000 kbm.	17.000 kbm.
Udsatte skovplanter	140.000 stk.	75.000 stk.
Antal skovarbejdere med kontrakt deltid	19	0
helårs	3	0
Øget interesse for vejbygning og tovbandedrift.		

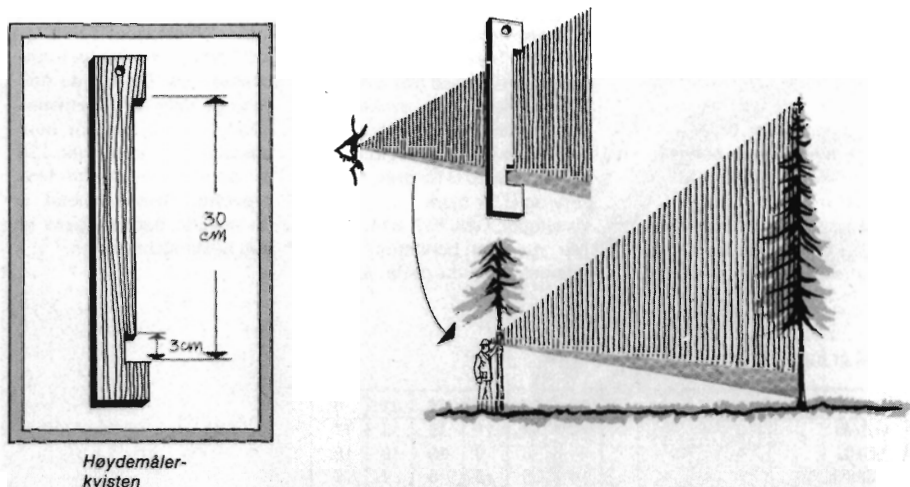


Fig. 2. Simpel højdemåling med Høydemålerkvisten. Aktivt Skogbrug, Tynning p. 33.

Danmark er „Skovstøtteleven”, hvor der kunne anvendes flere midler end de bevilgede.

Afslutning

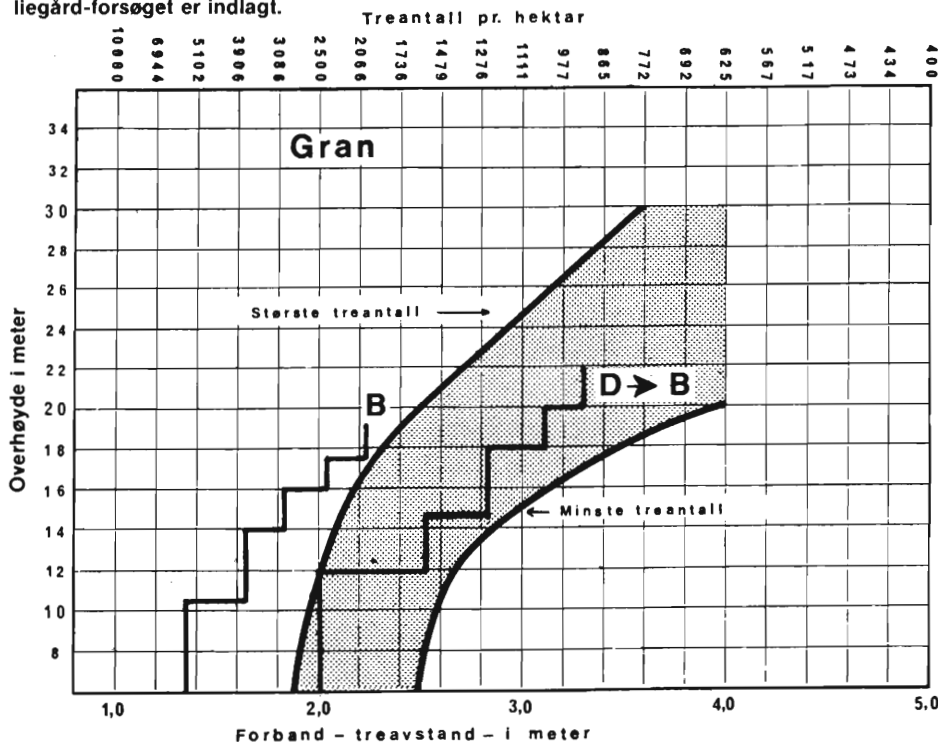
Det har været interessant at studere de metoder, der i Norge anvendes for at bevare eksistensmulighederne for befolkningen i landdistrikterne, man har længe ført en bevidst landbrugspolitik og er nu også startet med skovbruget.

Sluttelig vil jeg takke *Bramsens legat* for den støtte, jeg har modtaget til denne tur. □

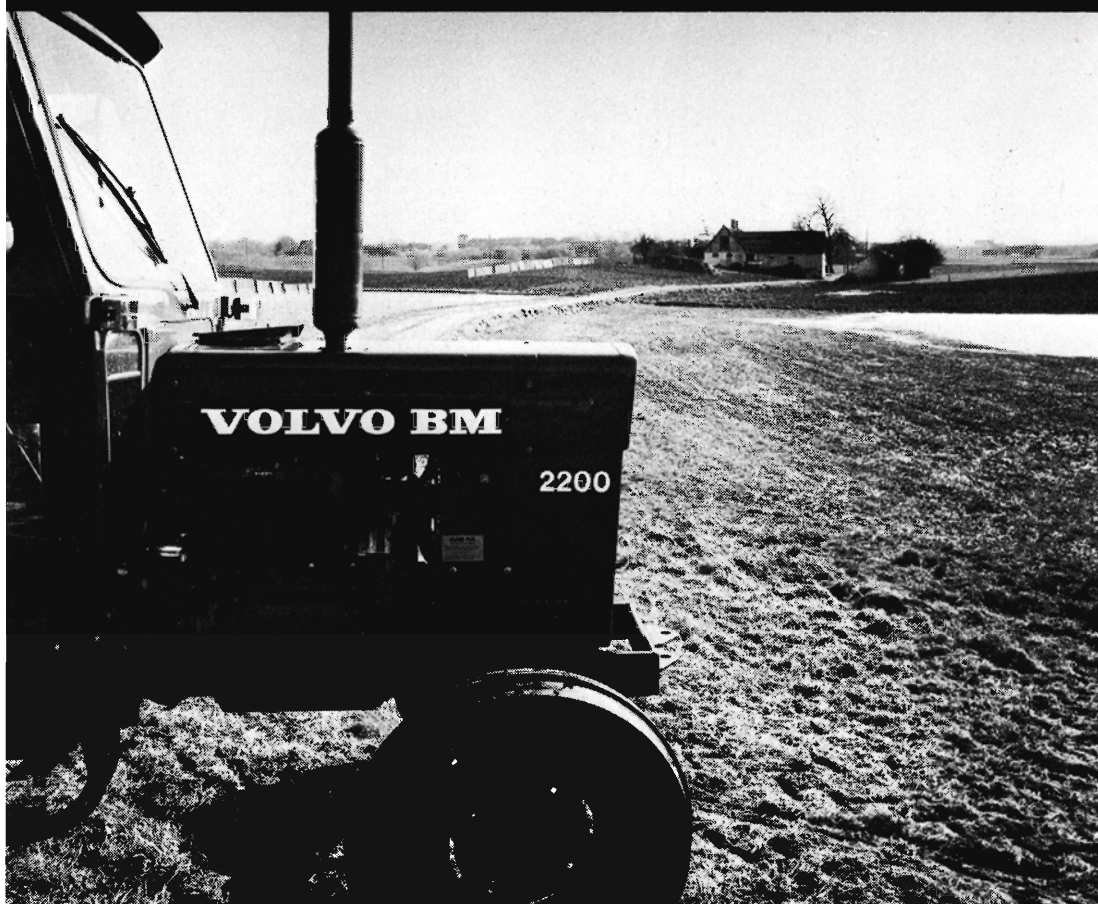
Fra Danmark deltog (udover forfatteren):

- Forstfuldmægtig *Per Hartmann*, Det danske Hedeselskab.
- Forstfuldmægtig *Carsten Ørnsholt*, Fyns skovdistrikt.
- Forstfuldmægtig *Frede Jensen*, Københavns skovdistrikt.
- Forstkandidat *Carsten Schmidt Andersen*, Skovskolen.
- Forstkandidat *Anders Petersen*, 1. afd. 1. kt.
- Forstkandidat *Jens Thomsen*, Dansk Skovforening.

Fig. 3. „Slipset”. Se teksten. Folder udgivet af Skogeieren. Tyndingsforløb fra Sofieamaliegaard-forsøget er indlagt.



Volvo BM holder længere.



Volvo BM 2200. For lille? Til hvad?

At være den mindste traktor i Volvo BM's store serie er ikke det samme som at være lille. Tværtimod.

Volvo BM 2200 og 2250 har sejtræksegenskaber, der sætter dem i stand til at klare opgaver, der egentlig skulle større maskiner til.

Også førerkomforten er ægte Volvo BM. Førerhuset er støjdempet og opbygget på gummiklodser. Og alle greb og funktioner sidder lige, hvor de skal. Og hvis man samtidig tager alsidigheden i betragtning, kan en stor del af Danmarks landbrug »nøjes« med en lille Volvo. Prøv selv. 2200 og 2250 kan leveres med 4-hjulstræk.

Volvo BM 2200:		Volvo BM 2250:	
Motoreffekt:	41 kW/56 hk DIN	Motoreffekt:	50 kW/68 hk DIN
Gear frem/bak:	8/4 el. 16/8	Gear frem/bak:	8/4 el. 16/8
Priser fra:	Kr. 102.970,- excl. moms og lev.omk.	Priser fra:	Kr. 111.975,- excl. moms og lev.omk.

VOLVO DANMARK

Nummerering af råtræ med selvklæbende etiketter

Wefri A/S har i ca. trekvart år afprøvet nogle selvklæbende etiketter til nummerering af råtræ. Foranlediget heraf har Skovteknisk Institut foretaget en forhandlerrundspørge om egnede etiketter til skovbruget. I det følgende redegøres der for de foreløbige resultater.

Af JAN THORN CLAUSEN, Skovteknisk Institut (ATV).

Efter træindustriens skærpede krav om enkeltstamnummerering ved råtræopmåling kan der opstå problemer, når opmålingen foretages af skovarbejderne under skovningsarbejdet. Flere skovdistrikter har fundet det problematisk at belaste skovarbejderne med yderligere udrustning som f.eks. nummereringssystemet SIGNUMAT. Nummerering med fortrykte, selvklæbende etiketter vil være en enkel og billig løsning. Skovteknisk Institut har spurgt en række forhandlere og fabrikanter af selvklæbende etiketter, om de kunne levere en vare, der opfyldte 3 krav:

- etiketsystem, evt. i let transporterbare ruller med fortrykt distriktsnavn og fortløbende nummerering, skal kunne klæbe på friskskåret træ i både regn- og frostvejr.
- lav etikettepris, d.v.s. under 10 øre pr. stk.

Det første og sidste krav kan opfyldes af samtlige firmaer. For det andet kravs vedkommende siger nogle firmaer, at det ikke kan lade sig gøre; andre at det sikkert kan lade sig gøre, og atter andre er igang med at afprøve papir- og limtyper.

WEFRI opmåling

Baggrunden for WEFRI's forsøg med selvklæbende etiketter er de skærpede nummereringskrav i forbindelse med 100% skovarbejderopmåling af nåltræ. Distriktet vil ikke belaste skovarbejderne yderligere under arbejdet med ekstra vægt fra et SIGNUMAT system. Opmålingen på Frijsenborg og Wedellsborg er iøvrigt organiseret således, at

skovfogederne helt er fritaget for arbejdet vedr. opmåling. Skovarbejderne udarbejder målelister under skovningsarbejdet med nummer, længde og diameter, som via skovfogedens kontrol direkte indtastes på godsets EDB-anlæg af godskontorets personale. Skovfogederne har således stadig ansvaret for skovparternes vedmasseregnskab, men uden nogen egentlig arbejdsindsats. En anden fordel ved dette system er, at faktureringsstiden er blevet nedsat.

WEFRI nummereringssystem

Formålet med WEFRI's anstrengelser er at finde et system, der kan accepteres af både skovarbejdere og træindustri. Skovarbejderne er således på et meget tidligt tidspunkt blevet inddraget i afprøvningen, og er blevet opfordret til at finde gode løsninger med hensyn til f.eks. opbevaring af etiketrullerne under arbejdet.

Selve etiketten er en selvklæbende ca. 3x5 cm stor aluminiumsetiket fortrykt med distriktsnavn og fortløbende nummerering. Etiketterne findes i ruller, som bæres af skovarbejderen enten i en lomme eller i en særlig holder i bæltet. Den helt rigtige løsning er endnu ikke fundet. Etiketten påsættes roden og stryges omhyggeligt fast med hånden. I nogle tilfælde anvendes en klemme fra en almindelig klammehefter til at sikre etiketten yderligere. Etiketterne findes i flere farver, én for hver skovpart. Ved køb af 5x10.000 etiketter (5 farver) er stykprisen 7,4 øre. Ved køb af 5x25.000 falder den til 5,7 øre pr. stk.

Foreløbige erfaringer

Distriktet har indtil sommerferien betragtet anvendelsen af etiketter som et forsøg, men vil nu igangsætte metoden som standard. Man har eksperimenteret med flere etikettyper og er kommet frem til aluminiumsetiketter, der giver mulighed for tilstrækkelig stor limmængde i forbindelse med en holdbar og tydelig tekst.

Det vigtigste krav til etikettesystemet er, at etiketten kan blive siddende på stammen under udslibning og videre-transport under forskelligt vejrlig. Den brugte limtype er specielt udviklet til

frostvarer. Derfor har man gode erfaringer fra vinterhalvåret, hvor 80-90% af etiketterne sad tilbage efter udslibning. Under egentlig slagregn kunne etiketterne vanskeligt påsættes stammerne.

De største klæbeproblemer kom i sommerhalvåret, hvor direkte sollys og varme forårsagede, at etiketterne rullede noget sammen fra hjørnerne. Som nævnt løser man tildels problemet ved at bruge en almindelig klammehefter som ekstra sikring.

Fra er nærliggende, større savværk ser man positivt på metoden: „God idé, bare de sidder fast”. Træindustrien stiller ikke krav til etiketterne. De kan være af plast, papir eller metal. Metalklammer i etiketterne betyder heller ikke noget. Kridt eller filtpen er i princippet også udmærkede mærkningsmetoder; men det kan være vanskeligt at læse den mere eller mindre sjuskede skrift. Men som savværket udtrykte sig: „Det er jo ikke vores problem - der er skovenes!”.

Konklusion

Selvklæbende etiketter til mærkning af råtræ har klare fordele fremfor traditionelle metoder: Det er billigt, let at betjene og tydeligt. Indtil nu har man endnu ikke fundet en limtype, der har tilstrækkelig klæbekraft under alle vores klimaforhold. Der findes dog en amerikansk limtype, som er specielt udviklet til at klæbe på frisk træ. Den skal efter forlydende bl.a. indgå forbindelse med harpiks. Den vil blive efterprøvet i nærmeste fremtid, bl.a. som led i instituttets afprøvning af indsendte etiketter fra føromtalt forhandlerrundspørge. □

Fig. 1. WEFRI-etiketter på råtræ ved bilfast vej.



Fig. 2. Etiketter klæber bedst på splintveddet.



Forstligt rejsebrev fra Kina

Af FINN HELLES
Peking, 3.9. 1981

Vejen fra lufthavnen til Peking er indrammet af brede rækker af popler og andre - for mig ukendte - løvtræer. Og det viser sig, at Peking er gjort grøn på samme måde. Hvor træer endnu mangler langs de brede gader, er man i fuld gang med at sætte 5 m høje træer med klump.

Efter tre dages ophold i det overbefolkede og pulserende Hong Kong er det en befrielse at komme til Kina. Smilende og kontaktsøgende mennesker, flere biler end jeg havde forestillet mig, men alligevel for intet at regne i sammenligning med København - og endnu mindre i forhold til Hong Kong. Kedeligt blot at bilhornet bruges uafbrudt, men med 5-10 rækker cyklister ved siden af hinanden og i helt uberegnelig fremfærd er bilernes advarsel absolut nødvendig.

Selv med blot en uges ophold i Kina kan man få revideret meget af sin „livsanskuelse“. Verden bliver pludselig lille, når det går op for én, at man faktisk går på Den Himmelske Freds Plads. Ens ego reduceres i betydning, når man befinder sig blandt 980 mill. kinesere. Man bør være venlig og åben overfor andre. Og så bør man iøvrigt tidligt

hver morgen gøre gymnastik på fortovet.

Men det var skovbruget i Kina, jeg skulle fortælle lidt om.

Vækstbetingelserne og dermed træarterne varierer stærkt i det enorme land. Fra nord til syd er skovtypernes rækkefølge i store træk: nåleskov, løvskov, blandingskov, løv- og bambusskov, tropisk monsun- og regnskov. Ialt 2.800 forskellige vedplanter. Blandt nåletræerne *Cunninghamia lanceolata* (China fir), *Metasequoia glyptostroboides* og *Pinus massoniana*, blandt løvtræerne *Fraxinus mandshurica* og *Swietenia mahogany*. På det forstlige forsøgsvæsen i Peking, et af de 10 forsøgsvæsen under China Academy of Forestry Science, eksperimenteres med mange poppelarter og med fire *Paulownia*-arter.

Skovbruget betragtes officielt som et for svagt led i Kinas nationaløkonomi. Behovet for træ, først og fremmest til brænde, men også til industrielt brug, er langt fra dækket. Hvad brænde angår, skyldes manglen især, at skovene navnlig ligger i landets østlige dele, mens de store befolkningsskoncentrationer findes i vest. Kina er et landbrugs-



Fig. 2. Planteskole med *Paulownia*.

land, og må nødvendigvis forblive sådan i overskuelig fremtid. Men langs floder, grøfter og i markskel bliver der plantet i stor stil, mest poppel og eucalyptus.

I „befrielsesåret“ 1949 var Kinas skovareal nået ned på knap 9% som følge af årtusinders rovdrift. Siden da er der tilplantet 28 mill. ha, så skovarealet nu er på 120 mill. ha svarende til næsten 13%. Målet er at nå 30% skov, heraf 20% inden år 2000, d.v.s., at 3 mill. ha skal tilplantes hvert år. Jeg ser ingen grund til, at dette er urealistisk. At den 12. marts er udnævnt til national træplantningsdag, bidrager næppe meget i sig selv, men det er et udtryk for, at masserne mobiliseres i denne sag.

Det er ikke blot staten, som foretager tilplantning. De mange folkekommuner og arbejdsbrigader og private jordejere opmuntres stærkt til at plante. Det samme gælder kulminer, papirfabrikker og soldaterlejre. Der lægges vægt på anvendelse af hurtigtvoksende træarter - popler i nord og China fir i syd.

China fir tegner sig for en trediedel af tilplantningsarealet. I en 20-årig omdrift yder den 15 m³ pr. ha om året.

Staten ejer 80% af skovarealet, resten ejes især af folkekommuner.

I nordøst og sydvest sættes der store kræfter ind på genkultivering. Overalt søges skovdriften forbedret, bl.a. ved rettidig tynding og ved konvertering af uproduktiv skov til hensigtsmæssige træarter. Hvor det er nødvendigt, anlægges skov udelukkende med sigte på brændeforsyning.

Mangel på veje hindrer endnu udnyttelse af afsidesbeliggende skov, mens tilgængelig skov stadig overudnyttes. Siden 1949 er der anlagt 60.000 km bilfast vej i skov.

Den samlede gavntæthugst var i 1975 53,5 mill. m³, heraf 60% nåletræ. Mine-træ tegnede sig for 20%, papirtræ for 10%. Brændehugsten ligger på mindst 40 mill. m³ om året.

Den mekaniske og kemiske træindustri trænger stærkt til fornyelse og udvidelse, og det foregår under anvendelse af den mest avancerede teknologi.

Fig. 1. Poppelhegn er der altid plads til.



Kina har 11 institutioner for højere skovbrugsundervisning med ialt 2.700 lærere og 8.500 studerende. Desuden er der skovbrugsinstitutter ved 15 landbrugsuniversiteter. Skovteknikeruddannelsen foregår ved 32 skoler, og der gives skovarbejderundervisning i de vigtigste skovbrugsprovinser: Indre Mongoli, Sichuan, Yunnan og Fujian.

Skovbrugsundervisningen og -forskningen led stærkt under Firebandens parole om, at akademikere skulle arbejde på landet: professor Wu Chung-lun, vicepræsident i Academy of Forestry, blev sat til at fodre svin. Forsøgsvæsenet i Peking er endnu udrustet med forældet apparatur, men det imponere-

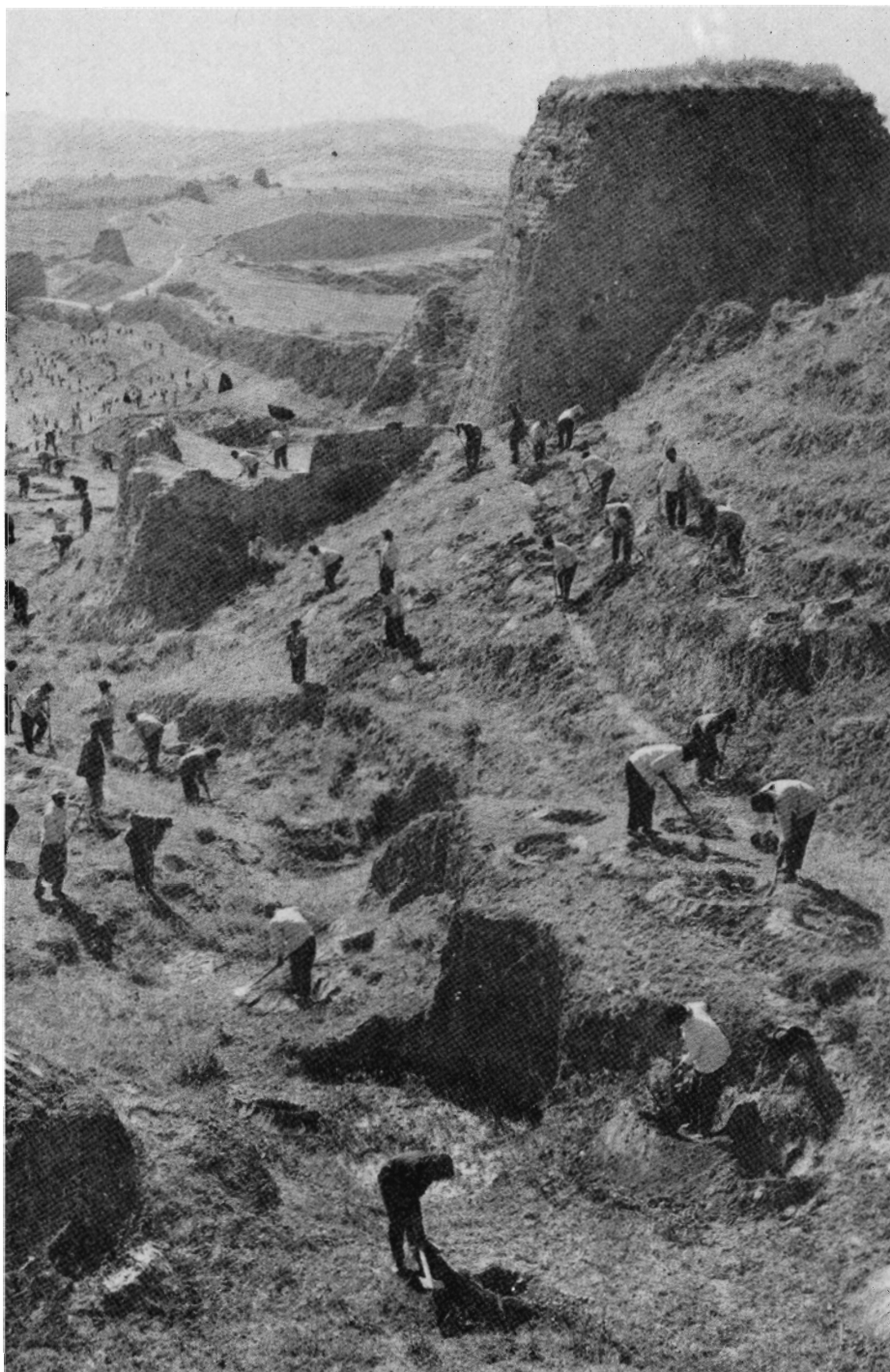
forældet apparatur, men det er imponerende, at der alligevel udføres forholdsvis komplicerede analyser.

Kineserne er helt klar over, at de må hente megen viden fra lande med mere udviklet skovbrug. Alt tyder dog på, at den store intelligensreserve, der findes blandt så mange millioner mennesker, vil blive udnyttet, så det i løbet af få år er kineserne, der kan lære fra sig.

Finn Helles.

PS. I Pekings zoologiske have lever to kæmpepandaer under ubeskriveligt dårlige forhold.

Fig. 3. Den „grønne mur” anlægges langs Den store Mur.



Ny rolle til gamle kæmper

Landbrugets gamle giganter, de store, tunge jyske og belgiske heste, synes på vej til en ny, erhvervs vigtig rolle. Ikke i landbruget, men i statsskovbruget.

En del danske skovejere har anskaffet sig store trækheste, fordi hestene er velegnede til at slæbe tømmer og brænde ud fra skovene.

Blandt de bedste heste, der har fundet „en ny arbejdsplads” i dansk skovbrug, er den berømte belgiske hingst Espoir af Granly, der kom på fløjen ved hingstekåringen i avlforeningen for belgiere. Espoir er siden kåringen solgt til Harald Kjær, St. Arden, og her arbejder den flotte, imponerende hingst i skovene.

Frederiksborg Amts Avis.

Træprisen uddeles i år for 21. gang

Bedømmelseskomitéen for Træprisen har i år énstemmigt indstillet arkitekterne *Hans Dall* og *Torben Lindhardsen* til prisen.

Træprisen, der er Danmarks største, „rene” arkitekturpris, er på kr. 35.000. Arkitekterne tildeles Træprisen for bl.a. Aalborg Universitetscenter og Medborgerhuset, ligeledes i Aalborg.

Træprisen er en af Træbranchens Oplysningsråd (TOP) i 1958 indstiftet arkitektur- og hæderspris. Træprisen tildeles arkitekter som en anerkendelse af i deres arbejder at have vist sig i besiddelse af særlige kunstneriske kvalifikationer og teknisk dygtighed. Prisen kan ikke søges. Den uddeles af en bedømmelseskomité, der *alene* har afgørelsen af, hvorvidt en arkitekt gennem sine arbejder har gjort sig fortjent til prisen.

International skovbrugsudstilling

En af skovbrugets internationale begivenheder i Europa er den såkaldte Interforst-udstilling, som hvert 4. år holdes i München, skriver *Jyllandsposten*. Den skal næste gang finde sted i 1982 og kommer til at omfatte talrige emner fra ikke blot selve skovbruget, men også dets økologiske sider og dets økonomi og teknik. Det sidste betyder en fremvisning af det nyeste i den industri, der har træ som råmateriale, samt beskyttelse af skovene, rekreativt liv i dem plus baggrundsproblemer omkring verdens fortsatte produktion af træ. Til udstillingen, som skal finde sted i tiden 29. juni-4. juli, er knyttet adskillige faglige kongresser og ekskursioner. Der ventes en snes tusinde gæster fra 56 lande. Så mange var der i det mindste ved sidste Interforst i 1978, da 208 udstillere fra 12 nationer mødte frem.

EN FLAD



ER MEGET VÆRD

når der tales omkostninger til vildtafværgning

Det koster mindre end 5 øre pr. træ at anvende
Top Dendrocol 17 til vildtafværgning.

Top Dendrocol 17 betyder større sikkerhed og
lavere arbejdsomkostninger, fordi

- midlet er færdigformuleret klar til brug
- udbringningen er hurtig, let og renlig med
den originale doseringspistol
- sikrer fuld vedhæftning – også på fugtige
planter
- regn har ingen indflydelse på virkningens
varighed
- kan udbringes ved lave temperaturer – helt
ned til -5°C
- tåles af alle nyttetræarter
- modvirker ved lugt og smag at vildtet bider
de behandlede knopper

Top Dendrocol[®]

For økonomiens skyld anvend
Top Dendrocol 17!

[®] varemærke registreret af R. Avenarius, Wien

Mågevej 22-24
DK-2650 Hvidovre
Telefon (01) 4996 11

fs
agro as

fs agro as er et datterselskab af Schering AG, Berlin/Bergkamen, Tyskland, og FBC Limited, Cambridge, England.

Gråsnuder (Strophosomus)

Fra midten af 70'erne og til idag er der i Borbjerg Plantage iagttaget stigende skader forårsaget af gråsnuder. Da jeg første gang bemærkede skaderne, var det på en kultur af *Abies veitchii*. Gnavet var begrænset, og hovedparten af planterne rettede sig igen. En overgang så det ud til, der kun ville komme mindre angreb, men fra 1977 (efter de usædvanligt tørre somre) satte store angreb ind og afnålede efterhånden hele, nyetablerede kulturer, navnlig af rødgran og omorika.

Men var planterne ikke behandlet med granarol, vil man sikkert spørge. Naturligvis, alle planter bliver dyppet forskriftsmæssigt. Der er blot den hage ved det, at nye skud selvfølgelig ikke kan være behandlet, og de blev derfor helt afgnavede, også knopperne. Planterne stod så sommeren over uden nye top- og sideskud, og ved de nye angreb i august gik det også ud over de ældre skud. Det følgende forår, når de tiloversblevne knopper var brudt, skete nye kraftige gnav, hvorefter planten oftest gik ud.

Hvad gør man i sådan situation? Man ser tiden lidt an, for at se om ikke gråsnuderne skulle forsvinde igen; udspøjtning af gift over større arealer viger man som skovmand noget tilbage for, men når skaderne fortsætter og tiltager i omfang, skal man foretage sig noget. Imidlertid er det nødvendigt at kende noget til billens levevis, og allerede her stødte jeg på vanskeligheder, idet dette forhold er ret dårligt belyst. Iagttagelser viser, at gnavet sker i maj-juni og igen i august-september. Gnavet om foråret sker af overvintrede biller, og efteråret af nye biller, der i den mellemiggende sommerperiode lever som larver i jorden af græsrodde.

Vil man indsamle nogle biller, skal man være meget forsigtig, den mindste berøring af planten, og billerne lader sig dumpe ned på jorden.

Dernæst prøvede jeg at sammenfatte de iagttagelser, vi havde gjort. Hvis vi plantede et areal til om foråret, og der allerede var noget græs, begyndte angrebet allerede samme forår, men ellers var det tydeligt, at angrebet tiltog i takt med, at græsset indfandt sig på arealet. Det hang åbenbart sammen med larvernes mulighed for føde, og vi prøvede derfor at holde arealet græsfri. Det synes at have en god virkning, hvilket et forsøg af D.F.F. i Nordre Feldborg plantage i 1968 bekræfter. Her var der næsten intet gnav på det dybdepløjede areal, medens det spadeharvede havde tydeligt gnav.

Kan man holde kulturen græsfri i de to første år, nedsættes skaderne, og efter ca. 2 år ophører gnavet helt, selv om der

kommer græs igen, hvilket er en sikker iagttagelse her på skovparten. Der synes ikke at være nogen forskel på skaderne, om der er tale om renafdrift eller om skærm.

Det ser også ud til, at man ved brugen af f. eks. Loft-kulturplov, som vi idag benytter på skovparten, ikke alene får en bedre kulturstart, men også begrænser billernes lyst til at være på arealet.

Endvidere har vi i samarbejde med ICI i foråret 1980 prøvet at dyppe planterne i Permetrin (handelsnavn Ambush), og midlet tegner lovende, selvom forsøget ikke er afsluttet. I foråret 1981 har vi desuden sprøjtet en kultur med dette middel, og skaderne har været ret begrænsede. Permetrin, der er et hormonmiddel, er miljøvenligt, det virker ikke direkte dræbende på skadedyr, men fratager dem bl.a. ædelysten.

Dette indlæg for at fortælle, hvor usikker en praktisk skovbruger er vedrørende hele problematikken omkring gråsnuder, og jeg vil derfor opfordre til, at man fra kompetent side snarest tager fat på at løse problemerne, således at der kan blive sat en effektiv stopper for gråsnudernes stigende skader.

Det kan iøvrigt oplyses, at virkningen af insecticidypning af rødgranplanter overfor skader af gråsnuder er opgjort i et *Hylobius*-forsøg på distriktet i 1979 af skovbrugsstuderende *Ulrik Lorenzen*, der har afleveret en mindre 3. dels opgave i forstzoologi om emnet.

J. Wilbech.

Svar fra Zoologisk Institut, KVL

SKOVEN har anmodet om en kort kommentar til skovfoged *J. Wilbechs* nyttige beretning om angreb af gråsnuder.

I de sidste 15 år har antallet af skadeberetninger/forespørgsler ligget på 2-6, hvoraf nogle har drejet sig om ganske omfattende og generende angreb, som har medført bekæmpelse. Også i Sverige har angrebsfrekvensen været tiltagende; det fælles i årsagssammenhæng kunne derfor være klima og/eller kultur omfang eller -metodik. Det er rigtigt og beklageligt, at biologien, d.v.s. især larvernes liv, er lidet bekendt, bortset fra at de lever af rødder, formentlig af uskellige slags incl. træer.

Både skadernes tidlige og deres sene optræden, sammenholdt med snudebillernes beskedne farver og tendens til at lade sig falde, fører ofte til, at skaden opdages i fremskredent stadium. Det er jo tidkrævende at holde nøje opsyn med kulturene. *Neckelmann* omtaler i 1969 i Dansk Skovforenings Tidsskrift omfattende angreb af gråsnuder og deres sammenhæng med kulturmetoder. Hans konklusioner stemmer i princippet godt med de af *Wilbech* beskrevne.

Bekæmpelse er i sig selv ikke vanskeligt, når blot den sættes ind, før angrebet



Fig. 2.
Stribet gråsnude
(*Strophosomus melanogrammus*).

gør for megen skade (især ved knopgnav eller ved totalafnåling). Der kan bruges samme insecticider som mod *Hylobius*, f. eks. lindan eller permetrin, men også fosformidler ville kunne komme i betragtning. Tetrachlorvinphos var dog i det af forstkandidat *Ulrik Lorenzen* opgjorte tilfælde klart dårligere end lindan (og DDT). Permetrin er et syntetisk insecticid beslægtet med det naturlige pyrethrum, det er en normal, men lidet pattedyrgiftig, kontaktgift med noget større bestandighed end pyrethrum. Nogen „hormon“-egenskab er mig ikke bekendt.

Opfordringen til at udforske (løse?) gråsnudeproblematikken tager jeg gerne til mig, jeg ville ønske, man kunne sige vi/os i stedet. Det er kun sjældent, sådanne opfordringer kommer frem, og de styrker lysten til at tage fat. Imidlertid må det desværre være lidt, for den 1/3 persons forskningskapacitet, der rådes over, er lige nu engageret i *Hylobius*angreb, ædelgranlusbekæmpelse, nonnebekæmpelse, elmesyge, typografangreb, forespørgsler samt diverse papirusseri.

Indtil videre må opskriften vel derfor være, at nyetablerede kulturer, særlig på lette jorder, og under det af *Wilbech* beskrevne forhold, holdes under observation i foråret og fra det tidlige efterår. Ved et antal gråsnuder over 1-2 pr. plante bør bekæmpelse med f. eks. et af ovennævnte insecticider i nogenlunde stærk koncentration overvejes.

Iøvrigt modtages gerne yderligere oplysninger om angreb med henblik på at opbygge erfaring og basis for evt. forskning, ligesom forespørgsler efter evne besvares fra Zoologisk Institut.

Broder Bejer.

Fig. 1. Totalafnålede rødgranplanter med knopudhuling. Feldborg 1979. Foto: *Ulrik Lorenzen*.



Maskiner til oparbejdning af brænde

En gennemgang af arbejdsprincipperne i kapsave, skruekløvere, hydrauliske kløvere og kombinerede brændemaskiner samt en oversigt over brændemaskinernes montering, oparbejdningsstedets indretning og brændeproduktionens økonomi.

Af JØRGEN BAADSGAARD-JENSEN, Skovteknisk Institut (ATV).

Brænde har fået en renæssance i Danmark efter oliekrisen i begyndelsen af 70'erne. Denne stigende interesse for brænde har bevirket, at der nu udbydes adskillige maskiner til afkortning og/eller kløvning af brænde.

Med disse brændemaskiner opnås en mekanisering af brændeoparbejdningen, der herved bliver mindre fysisk krævende. Mekaniseringen er ikke i sig selv nogen garanti for, at man får øget produktion pr. mandstime. Skal produktionen pr. mandstime øges tilstrækkeligt til at omkostningerne falder, skal arbejdet omkring brændemaskinerne være velorganiseret og rationelt, hvilket kan gøres ved at installere maskinerne på faste oparbejdningspladser.

Brændemaskiner inddeles i afkortningsmaskiner, kløvemaskiner og kombinerede maskiner. Afkortningsmaskinerne er næsten alle rundsave. Båndsave kan selvfølgelig anvendes, de har tidligere været benyttet til både afkortning og kløvning. Enkelte hydrauliske maskiner, der klipper træet over med en kniv, er på det seneste kommet på markedet.

Kløvemaskinerne kan være hydraulisk eller mekanisk drevet. De mekaniske kløvemaskiner er hovedsageligt skruekløvere. De kombinerede maski-

Fig. 1. Kallesøe balancesav.

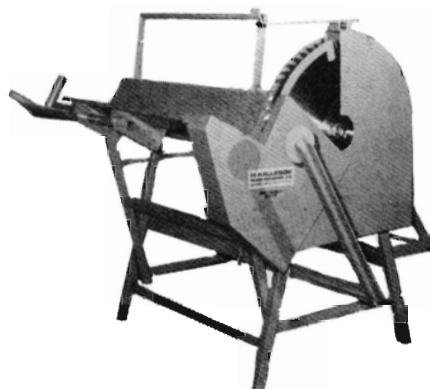
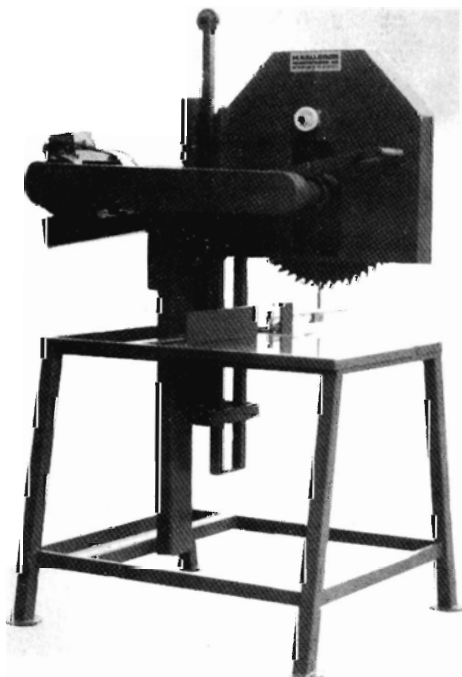


Fig. 2. Kallesøe vippeladssav med udskydeligt understøttelsespunkt.

ner afkorter og kløver træet på samme maskine. De fleste kombinerede maskiner er en sammenbygning af en rundsav og en kløvemaskine, hvor man må foretage to arbejdsoperationer for at afkorte og kløve træet. Enkelte kombinerede maskiner afkorter og kløver i samme arbejdsoperation.

Kapsave

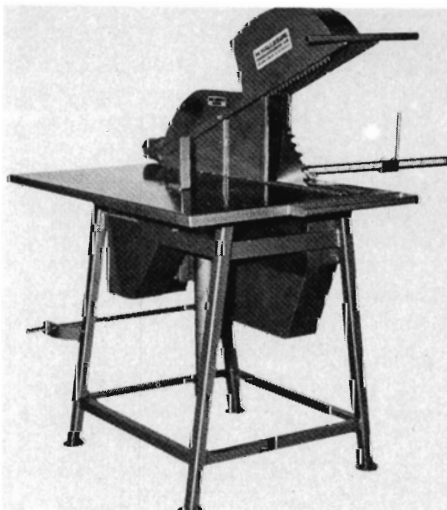
De rundsave, der markedsføres til afkortning af brænde, findes i tre forskellige typer.

Balancesavene skærer træet over ved at en bevægelig savklinge føres ned i træet, der ligger fast på et bord, fig. 1.

Vippeladssavene har en fast savklinge. Træet ligger fast i et lad, som kan vippes ind mod savklingen, fig. 2.

Rullebordssavene har også en fast savklinge. Træet føres mod savklingen ved

Fig. 3. Kallesøe rullebåndssav.



at køre det på et rullebord, fig. 3. Rullebordet kan være forsynet med automatik til at føre træet tilbage til udgangsstillingen, da tyngdekraften ikke som på balancesavene og vippeladssavene vil føre den bevægede del tilbage til udgangsstillingen.

Længden af de træstykker, man kan afkorte på savene, er begrænset af, at træet skal kunne ligge på saven, uden at enden af træet, der stikker ud over bordkanten eller kanten af vippeladet, tipper ned mod jorden. I praksis vil det sige, at man ikke kan save træstykker, der er mere en dobbelt så lange som bordet eller vippeladet. Balancesavene og savene med vippelad kan relativt nemt forsynes med et udskydeligt understøttelsespunkt, så man kan forøge længden af træ, der kan ligge på saven, se fig. 2.

Den maksimale trædiameter, man kan save, afhænger af savklingens diameter under hensyntagen til hvor stor en del af savklingens centrale del, der går til fastspænding af klingen.

Savens klinger skal være afskærmede. På balance- og rullebordssavene bør den savende del af klingen kun være fri under savningen, mens den er afskærmet under tomgang. På vippeladssavene bør kun en fjerdedel af klingen være fri, og over denne del af klingen skal afskærmningen være ført ud over klingen til et punkt lodret over de yderste tænder. På nogle vippeladssave er der en afskærmning, der dækker klingen helt i tomgang, som så gradvis vippes bort under savningen.

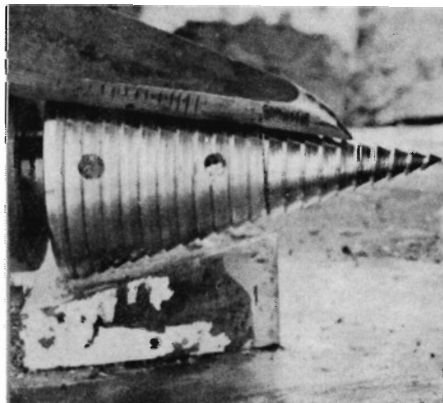
Savklingernes periferihastighed må ikke overstige 45 m/sek. Iøvrigt skal savene opfylde Arbejdstilsynets krav.

Skruekløvere

Skruekløvere består af en roterende kegle med gevind, fig. 4. Når træet holdes mod spidsen af den roterende kegle, vil den skrue sig ind i træet og flække det. På nogle maskiner trækker skruen træet mod en kile, som er den del, der flækker træet.

Skruens spids bør være udskiftelig, så man kan nøjes med at udskifte spidsen, hvis denne bliver beskadiget eller slidt

Fig. 4. Skrue med kiler på S80KT skruekløver.



ned. Skruen bør ikke køres ved højere omdrejningshastighed end angivet, da den ellers bare vil bore hul i træet uden at flække det.

Maskinen skal være udstyret med et modhold, der hindrer, at træet kan rives ud af hænderne på operatøren og begynde at dreje med rundt. Et sådant modhold kan være nogle bøjler, der er fast monteret på hver side af skruen, eller en kile monteret over eller under skruen. En kile monteret tæt mod skruen, 3 mm's afstand, vil kunne hindre, at tøj, som f. eks. et ærme, kan blive viklet op på skruen. En kile over skruen kan desuden hindre, at personer kommer til skade ved at sætte hånden ned oven på skruen. Af disse sikkerhedsmæssige årsager forlanger Arbejdstilsynet skruekløverne monteret med en tæt siddende kile. Maskinen skal iøvrigt kunne opfylde Arbejdstilsynets krav.

Hydrauliske kløvere

De hydrauliske kløvere findes i to typer. Den ene type anvender en traktors lift. I topstangsfæstet sidder en fast kile, som træet presses op mod med liften, fig. 5.

Den anden type hydrauliske kløvere, som er den almindeligste, består af en hydraulisk cylinder, hvor der på stempelstangen er monteret en kniv/kile eller en plade, der presser træet mod henholdsvis en fast plade eller kniv/kile, fig. 6.

Knivene/kilerne på kløverne kan være lige eller et kryds, se fig. 7, således at træet kan kløves i fire stykker ved én arbejds gang. De fleste kløvere er lavet, så man let kan skifte mellem en lige og en krydskniv.

Enkelte af kløverne kan vendes på hovedet; derved kan man kløve træ, der ligger på jorden. Kløverne er ofte lavet, så de kan indstilles til forskellige læng-

Fig. 5. Boy-Cat liftarmskløver.

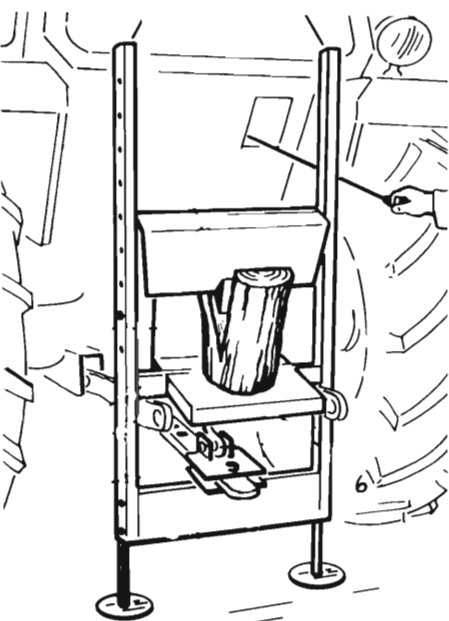


Fig. 6. Kubben vedkløver med slidsk til brændet.

der af træ. Den maximale kløvelængde er normalt noget længere end stemplets slaglængde, teoretisk er den lig med afstanden mellem pladen og kniven, når stempelstangen er helt inde i cylinderen og kniven i fjerneste stilling.

Den hastighed, hvormed stemplet bevæger sig, afhænger af volumenstrømmen i hydraulikolien og kan udregnes efter følgende formel:

$$\text{hastighed i m/s} = \frac{\text{volumenstrøm l/min}}{6 \times \text{stempelareal cm}^2}$$

På returslaget skal man trække stempelstangens tværsnitsareal fra stempelarealet, hvorfor returbevægelsen altid vil være hurtigere end den udadgående bevægelse.

Flere af de hydrauliske kløvere er forsynet med ilgangsfunktion, der bevirker, at stemplet bevæger sig hurtigt ud i tomgang, til det møder modstand mod brændestykket.

Brændekløverens kraft er bestemt af olietrykket og stempelarealet:

$$\text{Kraft N} = \text{stempelareal m}^2 \times \text{tryk PA}$$

De hydrauliske kløvere skal have betjeningshåndtaget afskærmet med en bøjle, der hindrer utilsigtet betjening, samt et nemt betjent nødstop. De må ikke arbejde med en større stempelhastighed end 0,2 m/sek. Maskinerne skal opfylde Arbejdstilsynets krav.

Kombinerede maskiner

De kombinerede maskiner foretager både en afkortning og kløvning af brændet. De enkleste maskiner består af en rundsav og en skruekløver eller hydraulisk kløver. I fig. 8 ses en vippebladsrundsav sammenbygget med en skruekløver. I fig. 9 ses en halvautomatisk

brændemaskine, der kan betjenes af én mand. Når træet er skåret over, falder det ned i kløveslidskan, hvor stemplet aktiveres ved, at vippeladet returneres for at afkorte et nyt stykke.

Der findes også hydrauliske maskiner, der ved hjælp af en tværgående kniv og en langsgående kile på samme stempelstang kløver og afkorter brændet i én arbejds gang. Den finske brændemaskine „Klapi-Tuiko” er drevet mekanisk og kløver og afkorter også i én arbejds gang ved hjælp af en tandformet roterende kniv som vist i fig. 10.

Montering af brændemaskiner

Brændemaskiner kan være monteret i traktorens lift, på faste borde eller borde med hjul, så de kan flyttes som en trillebør. Flere af brændemaskinerne kan både bruges liftmonterede og som borde, med eller uden hjul, uden kon-

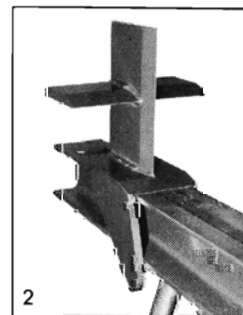
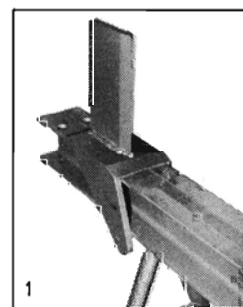


Fig. 7.
1. Ligekløvekniv.
2. Krydskløvekniv.

strukture ændringer, hvilket giver alsidige valgmuligheder med hensyn til oparbejdningssted og drivmotor.

Brændemaskiner bør være monteret således, at man får en ret arbejdsstilling. Specielt kan det være farligt, hvis man skal bukke sig ind over maskinen på grund af en bordplade, der stikker for langt ud fra maskinen. For at slippe for at skulle samle brændet op hver gang, der er savet eller kløvet et stykke, kan maskinerne være forsynet med en slidsk, der fører brændet lidt væk fra arbejdsstedet. En sådan slidsk kan også bruges til at lede brændet ned på en transportør, som vist på fig. 6, eller op i en vogn.

Brændemaskinerne kan være monteret til forskellige former for kraftkilde. En traktor kan drive maskinen over det mekaniske eller hydrauliske kraftudtag eller begge samtidig som på nogle af de kombinerede maskiner. Brændemaskinerne kan også være monteret med elmotorer eller små forbrændingsmotorer. Selv om maskinen er hydraulisk, kan den godt være drevet af en påmonteret el- eller forbrændingsmotor, da denne så kan drive en hydraulisk pumpe, der driver den hydrauliske del af brændemaskinen. En eldrevet hydraulikpumpe med tank på 5-7 kW kan fås for 7-8.000 kr.

Oparbejdningssted

Økonomien i brændeproduktion påvirkes blandt andet af præstationen ved afkortning og kløvning af brændet, der igen påvirkes af, hvor godt man kan organisere arbejdsprocessen ved dette arbejde. Brændemaskiner med stor kapacitet kan blive ulønsomme, hvis arbejdet og transporten af træet omkring

maskinen ikke er rationelt organiseret. Man kan også som en grov tommelfingerregel regne med, at jo mere mobil brændemaskinen bruges, jo mindre rationelt kan arbejdet gøres. Dette forhold vil bevirke, at det alt andet lige er dyrere at afkorte og kløve sit brænde i bevoksningen eller ved bilvej end på en fast velorganiseret brændeplads. Forholdet forstærkes af, at man på en brændeplads kan bruge en lille stationær motor på 5-10 kW til drift af brændemaskinen, mens man i skoven ofte vil bruge en traktor, der vil belaste brændeproduktionen med en urimelig høj timepris. Ved produktion af små brændemængder, der eventuelt afkortes med motorsav, vil en kløvemaskine i skoven ofte ikke have større produktionskapacitet, end det man kan opnå med flækhammer eller kiler. I sådanne tilfælde vil en eventuel berettigelse af en lille billig kløvemaskine være, at den kan aflaste operatøren for et relativt hårdt fysisk arbejde ved kløvning af knastet træ.

Transportproblemet omkring afkortet brænde taler også for en central afkortning. Man kan ikke med dagens teknik læsse afkortet brænde mellem 3-50 cm med kran, hvorfor man er henviset til at læsse med håndkraft. På en central brændeplads kan man nemmere løse dette problem, hvor der er bedre mulighed for at benytte sig af transportører og andet transportmateriel.

Oparbejdningspladser

Træ, der fældes for at blive transporteret til en brændeoparbejdningsplads, skal aflægges i længder, der er et multiplum af den endelige brændelængde.

Aflægges træet på to eller tre meters længde kan det læsses med kran og køres til pladsen.

Oparbejdningspladser kan indrettes på mange måder. Producerer man kun brænde til ejendommens egne huse, kan man køre træet til forbrugerstedet og aflægge det på strøer. Træet kan afkortes med motorsav bunkevis på strøerne, eller man kan benytte sig af en kapsav, der kan transporteres. Kløver man træet med maskine, bør denne være billig, da produktionen på årsbasis ikke kan forrente en dyr og effektiv maskine. Når brændet oparbejdes til eget forbrug, vil formålet normalt være at bringe olieregningen ned. Dette forhold gør det vanskeligt at udtale sig om økonomien generelt. Selv om det bliver noget dyrere at lave brændet på maskiner end ved håndkraft, vil mange måske foretrække det nemmere arbejde med brændemaskinen og så spare noget mindre.

Producerer man brænde for at sælge det, vil brændepladsen bestå af en oparbejdningsplads og en lagerplads. Den simpleste organisation fås ved at lægge råtræet i bunker langs lagerpladsen. Man kan så flytte kapsav og kløvemaskine fra råtræbunke til råtræbunke og stable træet direkte, hvor det er oparbejdet. Denne metode bevirker, at man kan lægge træet i maskinerne med håndkraft, hvilket sammen med den megen flytten på maskinerne gør, at man ikke får den helt store produktion pr. mandtime på maskinerne.

Vil man opnå en stor produktion pr. maskine pr. time, må maskinen være stationær. Tilgangen af råtræ kan auto-

Fig. 8. Horsma kombinerede brændemaskine med vippeladssav og skruekløver.



Fig. 9. Diana 700, halvautomatisk brændemaskine.



	Salg af 2 m brænde ved bilfast vej	2 mand oparbejder og stabler tilsammen 2,5 rm/time på en brændeplads	2 mand oparbejder og stabler tilsammen 3 rm/time på en brændeplads
Skovning og udkørsel til bilfast vej	60 kr/rm	60 kr/rm	60 kr/rm
Transport til brændeplads		11 - -	11 - -
Arbejds løn til oparbejdning (50 kr/mand/time)		40 - -	33 - -
Forrentning og afskrivning på maskiner		3 - -	10 - -
Elektricitet, salgsudgift m.m.		7 - -	7 - -
Forrentning af brændelager		19 - -	19 - -
Samlede omkostninger	60 kr/rm	140 - -	140 - -
Salgspris ved bilfast vej/brændeplads	150 - -	250 - -	250 - -
Dækningsbidrag	90 - -	110 - -	110 - -
Nødvendig årsproduktion på brændepladsen for at få dækningsbidrag på 110 kr/rm		1370 rm/år	425 rm/år

Tabel 1. Eksempler på omkostningerne ved salg af 2 m bøgebrænde sammenholdt med afkortet og kløvet bøgebrænde. Investeringen i maskiner til oparbejdning af brænde er sat til 17.000 kr., en brændesav til 5.000 kr., en hydraulisk kløver til 5.000 kr. og en el-hydraulikpumpe til 7.000 kr. Der er regnet med en afskrivningstid på 6 år til nul kr. og en rente på 15%. Beløbene er afrundet til hele kr.

matiseres med tværtransportører og længdetransportører. Det færdige træ kan f. eks. læsses med transportør i en vogn, så det kan køres på lageret.

Økonomi i forbindelse med brændeproduktion

Oparbejdning af brænde i korte og kløvede stykker bør berettiges af, at man kan opnå en større fortjeneste pr. rummeter end ved at sælge det som brænde på 2-3 m længde.

I tabel 1 er vist nogle eksempler på omkostninger, salgspris og dækningsbidrag for 2 m langt bøgebrænde og afkortet og kløvet bøgebrænde, hvor der for det afkortede brænde opnås 20 kr.

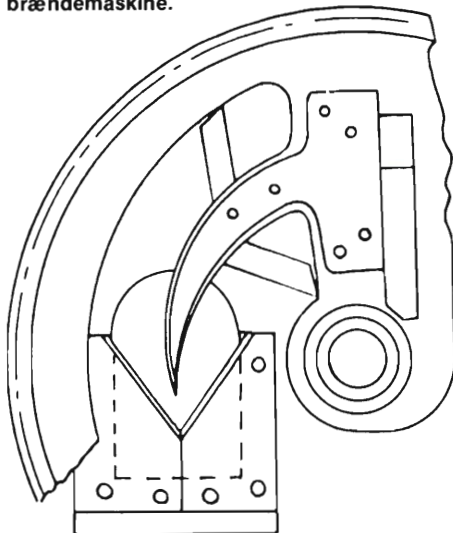
mere i dækningsbidrag i forhold til 2 m træet. Eksemplerne er ikke generelt gældende, da de kun bygger på teoretisk materiale.

Som det ses af tabel 1 har præstationen meget indflydelse på, hvor stor den årlige produktion skal være, for at brændeopbejdningen kan blive rentabel. I eksemplet bevirker et fald i præstationen på under 20%, at den årlige produktion må stige med over 200%. Omvendt kan man investere ca. 35.000 kr. ud over de 17.000 kr. i det midterste eksempel, hvis man kan hæve præstationen for de to mand tilsammen fra 2,5 rm/time til 3 rm/time under forudsætning af, at man stadig har en årlig pro-

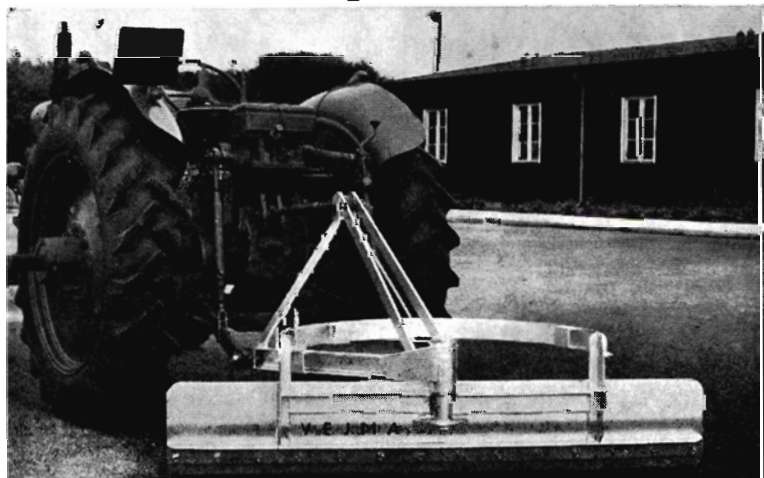
duktion på 1370 rm, uden at dækningsbidraget falder. Skovteknisk Institut påtænker at foretage undersøgelser over brændemaskiners præstationer.

Udregner man en teoretisk præstation for en brændemaskine, får man ofte et temmeligt stort tal; men i praksis viser det sig, at man kun kan opnå en meget mindre præstation. Når man skal se på en given brændeproduktionsøkonomi, er det desuden ikke nok at regne med de enkelte maskiners præstation, man må regne med tidsforbruget fra råtræet tages første gang til brændet leveres. Det er af denne grund, at præstationerne i tabel 1 er sat så relativt lavt. □

Fig. 10. Kløve- og afkorterkniv på Klapi-Tuiko brændemaskine.



VEJMA planerblad



6 arbejdsstillinger

VEJMA

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

**Tænk venligt
på Deres
medarbejders
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

LAIGAARD TRAKTOR SPIDSPLOV

har særlig effektive ryddeegenskaber og kan modstå selv de hårdeste påvirkninger

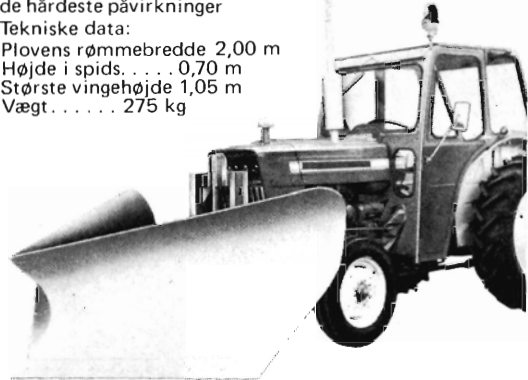
Tekniske data:

Plovens rømmebredde 2,00 m

Højde i spids 0,70 m

Største vingehøjde 1,05 m

Vægt 275 kg



LAIGAARD traktor-spidspløve er fremstillet i solid, hel-svejet konstruktion og kan hurtigt, uden brug af værktøj, tilkobles traktorrammen.

Med de vendbare stålskær (120x13 mm), der muliggør stor nedslidning, er ploven særdeles økonomisk i drift.

Traktorrammen er igrigt anvendelig til såvel fejmaskine m.v. og passer til ethvert traktormærke.

Alle snepløve leveres med parallel-løft.

LAIGAARD

FABRIK FOR VEJMASKINER

HELSINGFORSGADE 6 · AARHUS N · TLF. (06) 16 24 44



1-2-3,
LÆNGDEN KAN VI
NÆSTEN SELV VÆLGE,
MEN DIAMETEREN
SKAL VÆRE
5-80 CM

OK!
- SÅ SIGER VI
3 M
NOVOPANTRÆ!



Vi er købere til spånpladetræ i 1, 2 og 3 m længde i diameterklasse 5-80 cm. Kontakt venligst for nærmere oplysninger.

NOVOPAN TRÆINDUSTRI A/S

PINDSTRUP — 8550 RYOMGÅRD — 06 - 39 61 00

Mange halm- og træfyr udnytter kun 20-30% af brændslet

Størstedelen af de forbrændingskedler, der sælges som halm- og træfyr, er uegnede til brug ved fyring med træ og halm, skriver ingeniør Kjeld Christensen i en ny pjece fra Teknologisk Institut med titlen: „Installationer for fyring med halm og træ”.

Det er kedler af gennemforbrændingstypen, hvor gasserne først kan antændes, når hele brændselslaget er i brand, der advares imod. Hvis man får antændt gasserne i disse kedler, kan de fleste af dem ikke nå at tage imod varmen fra gassernes forbrænding, da disse antændes lige før røgafgangen. Gennemforbrændingskedlerne er normalt forsynet med en luftklap eller roset i indfyringslågen; luftstrømmen herfra vil blot afkøle gasserne og hindre, at de antændes. Da 70-80% af halm og træs brandbare dele består af flygtige kulbrinter, vil forbrændingen i gennemforbrændingskedler ofte kun udnytte 20-30% af brændslet.

Pjecen gennemgår de områder, der indvirker på, om halm- og træfyring bliver funktionsdygtig med et minimum af fyringsbesvær og miljøgener. For at få et tilfredsstillende udbytte af halm og træ som brændsel må man have et kendskab til den korrekte fyringsteknik, have en kedeltype, som svarer til det brændsel, der bruges, samt en kedelstørrelse, der passer til det normale forbrug. Ved at læse pjecen kan man få et overblik over de forhold, man skal tage sig agt for, og derfor er den anbefalelsesværdig for folk, der tænker på at fyre med halm eller træ.

I pjecen er opstillet, hvor mange procent mere træ, man skal benytte af træarterne birk, lærk, skovfyr og gran for at få samme energimængde som i en given mængde bølgebrænde. Disse procenttal er udregnet efter vægten af en kubikmeter træ med 0% vandindhold - rumvægt; man vil dog altid købe træ med et vist indhold af vand, og normalt vil volumen af træet være målt i frisk tilstand, hvorfor man burde have regnet disse procentsatser ud efter vægten af tørt træ pr. kubikmeter frisk træ - rumtæthed. Da volumensvindtet fra frisk til tørvolumen falder med faldende rumtæthed, får man forkerte procentsatser i eksemplet i betragtning af, at det er frisk volumen, der måles i praksis.

Værst bliver det for den letteste træart, gran, hvor pjecen oplyser, at man skal bruge 57% mere gran end bøg for at få samme varmemængde. Regner man tallet ud efter rumtæthed bliver procenten 49. Man bør desuden tage hensyn til, at man normalt vil have et større fastmasse tal i nåletræ end i løvtræ, da brænde normalt sælges i rummeter. Sættes fastmassetallet for løv til 0,6 og 0,7 for nål, skal man bruge:

- 14% mere birk
- 7% mere lærk
- 21% mere skovfyr og
- 27% mere gran

for at få samme varmemængde, som hvis man fyrer med bøg. Brugen af rumvægt som udgangstal influerer også noget på de oliemængder, som træ oplyses at kunne erstatte. Det oplyses, at en rummeter bølgebrænde med fastmassetallet 0,5 og 30% fugtindhold kan erstatte ca. 120 liter fyringsolie. Går man ud fra rumtæthed, som er det realistiske, bliver det ca. 100 liter.

Pjecen, der bortset fra ovennævnte punkt er læseværdig, kan fås for en pris af 17,85 kr. hos Teknologisk Institut's forlag.

Jørgen Baadsgaard-Jensen.

SKOVPLANTER

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

Skovfrøet leveres af Statsskovens 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 Rødekro - Tlf. (04) 66 29 33 - Danmark

Buksbom (storbladet)

til udplantning for afskæring, fine planter i pottes.

RASMUS NIELSENS PLANTESKOLE

Korsørvej 35, 4200 Slagelse

Telf. (03) 52 45 63

GORM NIROS radiofjernbetjening for skovspil

Fa. Gunnar Gregersen SKOVSERVICE

Falkevej 4, 8766 Nr. Snede - Telf. (05) 77 00 77

Forhandling af: PARTNER motorsave, GORM NIROS radiofjernbetj. udstyr, SANDVIK skovspil og SKARPSKO hjulkæder, stålwire, kæder, reservedele og udstyr. Kløvemaskiner.

- kort sagt: Alt vedr. skovning og udsælning -

Hydrauliske tænger

På SI-Temademonstrationen i september måned om hydrauliske tænger vistes de på markedet værende tænger. Til orientering for dem, som ikke deltog i arrangementerne, bringes her en omtale af tængerne og deres specifikationer.

Af maskinkonsulent S. HONORE, Skovteknisk Institut (ATV).

I løbet af det seneste tiår er der udfoldet store bestræbelser på at effektivisere terræntransporten af træ i skoven og samtidig søge at forbedre traktorførers arbejdsforhold. Blandt andet har disse bestræbelser resulteret i markedsføring af nye tænger til trætransport. Med tang foregår læsningen, såfremt man kan køre til effekten, og aflæsningen hurtigt, samtidig med at traktorføreren kan forblive i førerhuset.

En tang er et fastholdningsredskab, der monteres i traktorens trepunktsophæng. Tangen har hydraulisk manøvrering af mindst én funktion (åbne-lukke kæber) og eventuelt af flere funktioner (sving i vandret og/eller lodret plan).

En tang er normalt opbygget af hoveddelene *monteringsramme*, *arm* og *grab*. Desuden kan der på tangen være monteret *støttearm*, *stableplade/-horn*, *tværbom* og diverse manøvreringsanordninger.

Tængernes grab kan omtales fælles for de forskellige tangtyper, hvorimod de øvrige hoveddele bedst omtales i forbindelse med tangtyperne.

Grabben

Tanggrabbens konstruktionsprincip og dimensionering afhænger af størrelse og antal af de træstykker, der skal håndteres. En grab består af to bevægelige kæber, der åbnes og lukkes af én eller

flere hydrauliske cylindre. En grab specificeres af blandt andet maksimal *kæbeåbning*, *gribeareal*, største og mindste *gribediameter*, der kan fastholdes. Endvidere kan kæbernes *klemmekraft* ved et givet hydraulisk tryk være angivet ved spidskraften, der er den kraft, der virker imellem kæbernes spidser under sammenlukning spids mod spids.

Åbne-lukke cylinderen, der normalt er dobbeltvirkende, kan være monteret vandret i grabben (kompakt model), eller der kan være monteret en cylinder på siden af hver kæbe (dobbeltcylinder model).

Kompaktmodellen anvendes især på tænger, hvor man ønsker at udnytte løftehøjden bedst muligt, hvilket er vigtigt på tænger til trætransport.

Dobbeltcylindermodellen anvendes hovedsageligt på tænger til trætransport, hvor der er et særligt behov for at fastholde træet med stor klemmekraft.

Kæberne kan være ophængt om en *fælles* omdrejningsaksel eller med *separate* omdrejningsaksler. Typen med separate omdrejningsaksler har visse fordele, f.eks. stor kæbeåbning, god evne til at pakke stammer sammen og mulighed for god ligeføring af kæbespidser. Ved god *ligeføring* bevæger kæbespidserne sig i samme vandrette plan under lukning.

Smalle kæber (op til ca. 100 mm bredde) anvendes normalt til håndte-

ring af lange længder, medens grabbe med bredere kæber (300-600 mm) anvendes ved transport af afkortede effekter. Kæbernes bredde måles i længderetning.

Tvangsstyring af kæberne har til formål at sikre, at begge kæber, uanset den modstand, de er udsat for, bevæger sig lige hurtigt i lukkebevægelsen.

På nogle tænger er monteret en *olieakkumulator* i forbindelse med tangens lukkefunktion, hvorved sikres et nogenlunde konstant tryk på kæberne, selv om betjeningsventilen er lukket. Herved undgås, at kæbernes tryk mindskes under kørslen enten som følge af at stammerne ruller og dermed fylder mindre, eller som en følge af at betjeningsventilen ikke er helt tæt og dermed lukker olie ud af grabcylinderen. Olieakkumulatoren anvendes også i forbindelse med et enkeltvirkende olieudtag til åbning af kæberne.

Kæbebeslag monteres på indersiden af kæben eller indvendig i grabhovedet for derved at sikre et bedre greb om såvel store som små enkeltstammer samt tynde topender.

Krav til grabben

Skal grabben arbejde med *én stor stamme*:

- stor klemmekraft
- hurtig åbne-lukkefunktion

Skal grabben arbejde med *flere stammer*:

- stor kæbeåbning
- evne til at pakke stammer sammen (krumme kæber)
- evne til at fastholde stammer med lille diameter
- ligeføring af kæbespidser
- stor klemmekraft

Skal grabben arbejde med *afkortede effekter*:

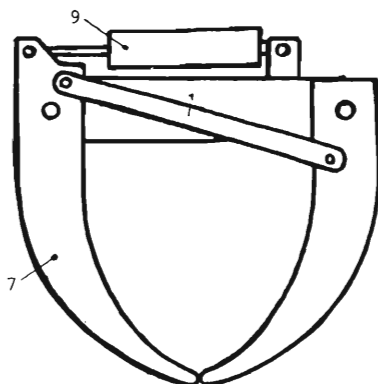
- stor kæbeåbning
- evne til at pakke effekterne sammen
- ligeføring af kæbespidser
- stor kæbebredde

Fig. 1. Principskitse af tang. Viser opbygning og enkeltdeles placering.

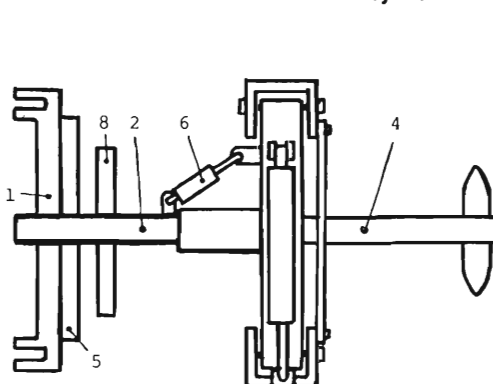
1. Monteringsramme.
2. Arm.
3. Grab.

4. Støttearm.
5. Stable skjold.
6. Manøvre cylinder.

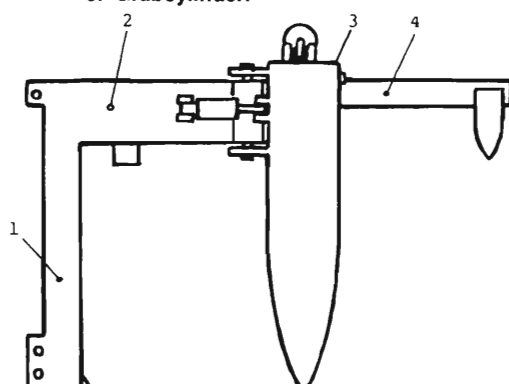
7. Kæbe.
8. Tværbom.
9. Grabcylinder.



SET BAGFRA



SET OVENFRA



SET FRA SIDEN



Fig. 2. Loft 550 udslæbningstang er en lille tang til transport af en til to mindre stammer eller kævler. Grabben på billedet åbnes ved tryk fra en olieakkumulator, men kan også leveres til betjening fra et dobbeltvirkende olieudtag. Bemærk wiren, der fra kæberne går omkring to hjul på monteringsrammen og derved sikrer lavt træk.



Fig. 3. Loft 1250 udslæbningstang i kombi-version med hydraulisk topstang og låsepæl. Tangen er konstrueret til udslæbning af såvel store som små stammer. Den bagudvendte støttearm bevirker, at tangens bevægelige del fastlåses til læsset, således at trækket foregår i den vandrette drejebolt. Når tangen bruges til udkørsel, fastlåses tangarm og monteringsramme med låsepælen, som betjenes ved hjælp af den hydrauliske topstang.



Fig. 4. Loft prototype er en kombitang til alle effektstørrelser bortset fra store løvtrækævler. Tangen omstilles fra udslæbning til udkørsel ved løftehøjden. På billedet er tangen i udkørselsposition. Kæden, der går fra kæbe til kæbe via et drejehjul, sikrer dels lavt træk under udslæbning og dels drejning af den tomme grab via kabel til førerhuset. På tangens traktorside anes et spil, der er monteret på tangen.

Tangtyper

Hydrauliske tænger kan efter deres anvendelsesmuligheder opdeles i tre kategorier: *udslæbningstænger* anvendes til udslæbning af kævler og tømmer og benyttes således i stedet for spil, kævlebue eller bom med kæder. *Udkørselstænger* anvendes til udkørsel af rummetereffekter og korttømmer og er således et alternativt udstyr til rummetergaffel og traktor med vogn og kran. Endelig er der *kombitænger*, der under brugen dels kan udslæbe og dels udkøre efter behov.

Udslæbningstangen

Udslæbningstangen er en såkaldt *bevæ-*

gelig tang, der ved udslæbningen løfter rodenden fri af skovbunden, mens topenden slæbes hen over jorden, eller i nogle tilfælde omvendt. Grab eller arm skal kunne *dreje* i vandret plan og følge stammens længderetning. Det led, hvori bevægelsen af arm eller grab sker, kan være placeret enten mellem monteringsramme og arm, i armen, eller mellem arm og grab. På de omtalte tænger består forbindelsen mellem monteringsramme og grab af en ikke-leddet arm. Foruden tangen kan der på traktoren være monteret et spil til fremtrækning af vanskeligt tilgængelige stammer. Wierulleporten eller trissen kan være

monteret på spillet eller på tangen. Under alle omstændigheder bør trækkeske i en rimelig højde i niveau med traktorens bagkrop.

På udslæbningstangen kan være monteret *stablehorn* eller en *stableplade*, hvormed de udslæbte effekter skubbes og løftes på plads i vejsiden eller på læggeplads.

Styring af grabbens drejning har til formål at lette tilkørslen til effekten eller bunkens af effekter. Det vil være muligt at gribe og opsamle effekterne, når traktoren holder i en skråvinkel i forhold til effekternes længderetning, hvilket ofte forekommer i tætte bevoksnin-

Fig. 5. Loft udkørselstang UK II er en såkaldt fast tang uden drejemuligheder. Tangen er velegnet til udkørsel af 2 m og 3 m træ og kan rumme henholdsvis 1,4 og 2,1 m. Tangen er relativ tung og kræver en fronttung traktor.



Fig. 6. Kuxmann III udslæbningstang er en kraftig tang med stor klemmekraft. Tangens og specielt grabbens opbygning med et fælles drejeled og gribekløer, der hydraulisk presses indad, når tangen lukkes, gør den velegnet til udslæbning af stort træ. Tangen er på billedet suppleret med et hydraulisk, topstangsmonteret spil.





Fig. 7. Kuxmann IV kombitang adskiller sig især fra III'eren ved grabbens udformning, som er et kompromis mellem den brede udkørselstang og den smalle udslebninggrab. Tangarmen kan fjedre i det vandrette plan, ligesom den kan indstilles i en høj og lav position i det lodrette plan. Omstilling mellem udkørsels- og udslebningfunktionen sker ved afmontering af to bolte. Tangen er velegnet til udslebning af såvel store som små stammer samt til udkørsel af bunkelagte effekter.



Fig. 8. Huma grabben er en kombitang til transport af mellemstort træ og bunkelagte effekter. Monteringsrammen er dobbelt og tillader mindre bevægelse i det lodrette plan. Grabben er hængslet omkring en lodret bolt og kan drejes ved hjælp af en stang. Hele tangen er meget let og vejer 170 kg.

ger. Betjeningen bør ske fra førerpladsen og på en måde, der sikrer en let og hurtig betjening.

Krav til udslebningstangen

Ud over de omtalte krav til grabben kan stilles følgende krav:

- Tangarm eller grab skal være drejelig

- Tangarm og grab bør have stor bevægelse i det lodrette plan
- Grabben bør være relativt smal
- Der bør være olieakkumulator på lukkefunktionen

- Der bør være tvangsstyring af kæber
- Tangens tyngdeafstand fra koblingstappe bør være mindst mulig
- Trækpunktet skal være lavt og ikke over akselniveau
- Der bør være stableanordning
- Der bør være plads for montering af spil
- Der bør være styring af drejefunktionen
- Tangen skal være let og af en solid konstruktion

Udkørselstangen

Udkørselstangen skal være en *fast* tang, hvor der, på grund af at effekterne løftes fri af jorden, ikke er behov for en drejning i det vandrette plan. Det vil imidlertid være en fordel, om udkørselstangen under opsamlingen af effekterne kan dreje for derved at lette tilkørslen og lette drejningen omkring „skarpe“ hjørner. Når effekterne løftes helt fri af jorden, skal arm eller grab kunne fastlåses for at undgå, at læsset kastes fra side til side under udkørslen. Grabben har normalt brede kæber og *gribearealet* vil ofte være større end på udslebningstænger. For bedre at kunne

Specifikationer for hydrauliske tænger

TANGTYPER	LOFT 550	LOFT 1250	LOFT 1250 kombi	LOFT Prototype	LOFT UK II	KUXMANN III	KUXMANN IV	HUMA GRAB
ANVENDELSE	Udslebning	Udslebning	Udkørsel/ udslebning	Udkørsel/ udslebning	Udkørsel	Udslebning	Udkørsel/ udslebning	Udkørsel/ udslebning
Max. gribeareal, m ²	0,1	0,45	0,45	0,40	0,70	0,25	0,40 ⁽⁴⁾	0,35
Max. gribediameter, cm	ca. 60	ca. 125	ca. 125	ca. 85	ca. 120	110	130	
Max kæbeåbning, cm	60	125	125	160	190	220	215 ⁽⁵⁾	135
Min. gribediameter, cm	7 ⁽¹⁾	18 ⁽¹⁾	18 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	29	17 ⁽¹⁾	0	ca. 20
Klemmekraft, KN v. 18 MPa	10,0	9,2	9,2		7,2 ⁽³⁾	20,8	10,6(8,7)	
Købets ligefremføring fra max. gribediam. til spids mod spids, cm	2	ca. 8	ca. 8		ca. 16	ca. 16	ca. 7	
Lukkefunktion m. akkumulator	Ja ⁽²⁾	Ja	Ja	Ja ⁽²⁾	Nej	Nej	Nej	Nej
Tvangsstyring af kæber	Nej	Mekanisk	Mekanisk	Mekanisk	Hydraulisk	Nej	Mekanisk	Mekanisk
Egenvægt, kg	150	550	575	300	580	325	450	170
Tyngdeafstand fra koblingstappe, cm	20	56	56		80	46	75	
Nødvendig olieudtag E og D E(Enkelt), D(Dobbelt)	1 E eller 1 D	1 E og 1 D	1 E og 2 D	1 D	1 D	1 E og 1 D	1 E og 1 D	1 D
Hydraulisk topstang	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Styring af grabdrejning	Nej	Nej	Nej	Ja/kæde	Nej	Nej	Nej	Ja/stang
Fastlåsnings af tangarm og -grab			Pal	Bøjle		Bolte	Bolte	Pal
Stabbeplade /-horn	Horn	Plade	Plade	Horn		Plade	Plade	Nej
Lastevne: (teoretisk)								
2 m træ max. rm			0,90	0,80	1,40		0,80 (1,4)	0,70
3 m træ max. rm			1,35	1,20	2,10		1,20 (2,1)	1,05
Ekstraudstyr	Kæber	Kombiudstyr Rulleport til Inds- levspil	Rulleport til Inds- levspil Hydraulisk sidedstyring	Sammenbyg- get spil	Hyd.top- stang	Hyd. top- stang Rulleport Akkumulator	Hyd. top- stang Rulleport Armforlæn- gelse Akkumulator	Hyd. top- stang
Pris pr. 30/9 1981 excl. moms for standard, kr.	6.500,-	22.200,-	26.100,-	9.900,-	15.850,-	22.900,-	29.300,-	7.875,-
Forhandler	Loft Smede og Maskinforretning ApS Tlf.: 05 - 32 01 44					Skovmaskiner Langå ApS Tlf.: 06 - 46 14 11		Kaj Jensen Tlf.: 03-485593

1) Uden ekstra kæbebeslag.

2) Til åbning i forbindelse med enkeltvirkende lukkecyliner.

3) Ved 14 MPa (indbygget trykbegrænsere).

4) Med armforlængere 0,7 m².

5) Med armforlængere 275 cm.

fastholde og samle mange tynde og korte effekter kan der på tangarmen være monteret en *tværarm*. Tilsammenskubning og afretning af enderne på bunke-lagte effekter bør der være monteret en *plade* eller et *gitter*, der, når tangen er åbnet, kan sænkes til jorden.

Tangens konstruktion, evt. i forbindelse med en hydraulisk topstang, bør sikre en god stablehøjde. For at kunne udnytte de større tængers lasteevne kræves traktorer med en vægt på $3\frac{1}{2}$ -4 ton og med en vægt på forakslen på ca. 2 ton. Traktorer med vendbar førerplads og dobbeltmanøvrering er at foretrække ved udkørselstænger.

Krav til udkørselstangen

Ud over de omtalte krav til grabben kan stilles følgende krav:

- Tangarm eller grab skal være fastlåst i udkørselsposition
- Tangens bevægelse i det lodrette plan bør være stor
- Grabben bør være relativt bred eller tangarmen monteret med en tværarm
- Gribearbejdet bør være relativt stort
- Afretningsplade/-gitter
- Der bør være olieakkumulator på lukkefunktionen
- Der bør være tvangsstyring af kæber
- Der bør være flere koblingshuller/-tappe på tangen
- Tangen skal være let og af en solid konstruktion

Kombitangen

Denne tang er en kombination af udkørsels- og udslebningstangens muligheder med visse kompromisser, især omkring grabbens udformning. Ændringen fra den ene funktion til den anden kan ske ved en omstilling, der i sin enkleste form består i større eller mindre sænkning af tangen, ved udløsning af en låsepal eller i en mere omstændelig form ved at på- og afmontere låsebolte. Det bedste er naturligvis, at omstillingen hurtigt kan foretages fra førerpladsen, når skiftende behov herfor opstår.

Krav til kombitangen

Ud over de omtalte krav til grabben og de øvrige krav til udslebning- og udkørselstangen kan stilles følgende krav:

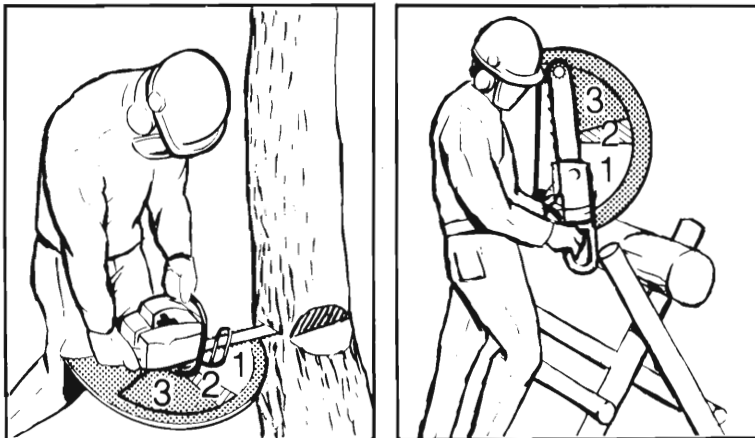
- Grabben skal have en bredde, der ligger midt mellem udkørsels- og udslebningstangens
- Der bør, ud over grabben, være en tværbom eller bøjle, der styrer de opsamlede effekter
- Omstilling fra udkørsel til udslebning med tangen bør ske hurtigt og fra førerpladsen.

Litteraturhenvisninger:

Skovteknik '80, side 175.
Terræntransport med hydraulisk tang.
SKOVEN nr. 8 1981, side 185.

Husqvarna

Motorsav-sikkerhed - det er Husqvarna!



Husqvarna sikrer brugeren mod risiko for ulykker ved »kast«.

Ved fældning, ved afgrening eller ved lodret savning, er risikoen for »kast« særdeles stor.

1. Med Husqvarna's automatiske kædebremse stopper kæden indenfor den viste zone.
2. Med Husqvarna's automatiske kædebremse er her vist den totale stopzone.
3. Ved manuel kædebremse er hele tilbage-slagsvinklen risikozone.

Husqvarna's kædebremse består af en manuel bremse, som påvirkes af hånden, samt en automatisk kædebremse, som påvirkes i det øjeblik »kastet« opstår. Kæden stopper herved på 0,05 sekund. Husqvarna's automatiske kædebremse virker, uanset hvilken vinkel man holder motorsaven i.

Brochureservice (02) 87 75 77

Husqvarna

Nokia går sikkert frem i Danmark...

Fordi Nokias pasform, design og kvalitet er helt i top. Og fordi Arbejdstilsynet har givet Nokia sikkerhedskvalifikationerne 3 og 3 S.

Nokia Mainer-Jyry

– allroundstøvle for industri, byggeri og brandvæsen

Håndgjort.
Stålskjold over tåparti.
Mellemsål af stål.
Behagelig at ha' på i såvel varme som kulde.
Sålmønstrer giver sikkert fodfæste.
Bredt refleksbånd i skaft. Skaftøjde 37-43,5 cm.
Vægt 2,6 kg/par i str. 42.
Rummelig sort/gul støvle i str. 39/48.
Godkendt af Arbejdstilsynet i kls. 3 S. Oplyder Brandinspektionens sikkerhedsnormer.



Nokia Logger

– for skovarbejdere

Håndgjort.
Nylonvæv beskytter mod motorsaven.
Behagelig at ha' på såvel i varme som kulde.
Sålmønstrer beredt til montering af pigge.
Stålskjold over tåparti.
Forsynet med refleksbånd og snøring i skaft.
Skaftøjde 31-38 cm.
Vægt 2,6 kg/par i str. 43. Rummelig blå/orange støvle i str. 38/48.
Godkendt af Arbejdstilsynet i kls. 3.



Nokia Isowork

– allroundstøvle i læder for skov-, metalindustri- og lastningsarbejdere samt chauffører o. lign.

Håndgjort.
Cellgummiisolering i tåparti og sål.
Stålskjold over tåparti.
Sålmønstrer beredt til montering af pigge.
Skaftet fremstillet i vandafvisende specialbehandlet sort læder.
Rummelig støvle i str. 38/48.
Skaftøjde 30-37 cm.
Vægt ca. 2 kg /par i str. 42. Isowork er godkendt af Arbejdstilsynet i kls. 3.



Nokia Forest X

– ny snørestøvle m/læderskaft for skov- og transportarbejdere

Håndgjort. Cellgummiisolering i foden.
Stålskjold over tåparti. Sålmønstrer er beredt til montering af pigge. Fast pels m/tæt snøring. Antibakteriebehandlet.
Skaftøjde 23-27,5 cm.
Vægt ca. 1,9 kg /par i str. 43. Godkendt af Arbejdstilsynet i kls. 3.



*Nokia er sikkerheds-
fodtøj til enhver
arbejdsplads*

Rekvirér brochure hos:



Generalimportør for Danmark

N. K. P. SKO A/S

7760 Hurup, Thy - Tlf. 07-95 15 00

Grossister:

DANSK SKOVKONTOR A/S
Tlf. 03-80 01 10

TIGER SUPERFLEX
Tlf. 09-13 23 13

OPTI-SAFE ApS
Tlf. 01-26 12 18

Produktion og anvendelse af heltræflis fra nåletrætyndinger

„Produktion og anvendelse af heltræflis fra nåletrætyndinger” er titlen på en ny rapport fra Skovteknisk Institut. Rapporten bygger på et flishugningsforsøg i Bjørslev Plantage i Vestjylland, hvor der blev hugget flis i tyndingsbevoksninger af rødgran og rødgran/bjergfyr og ved en rydning af en rødgran/bjergfyrbevoksning.

Flishugningen blev foretaget med en ABC 8/60 RD flishugger monteret på traktor med kran (IH 1055 4x4 og FMV 2500 H).

I rapporten angives præstationerne ved flisproduktionens deloperationer fra fældning til landevejstransport og omkostningerne ved denne flisproduktion. Præstationsniveauets afhængighed af hugstdiameteren ved de aktuelle metoder og bevoksninger angives.

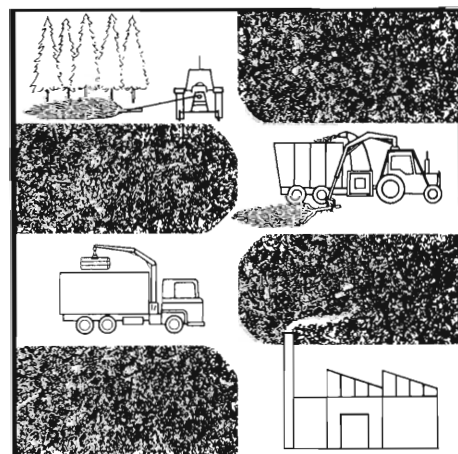
Selve flishugningen og udkørslen viste sig at være temmelig uafhængig af hugstdiameteren, mens fældning og udslæbning til stikspor var stærkt afhængig af hugstdiameteren. Fra 2,8 rm flis/h ved en DBH på 4,8 cm til 10,5 rm flis/h ved en DBH på 11,3. Præstationen ved flishugningen lå på 15-17 rm flis/h.

Forsøget havde også til formål at undersøge flisudbyttets størrelse og flisens egnethed som brændsel og i spånpladeproduktionen.

Heltræflisen var p.g.a. pris og kvalitet ikke generelt egnet til spånpladeproduktion, mens både producent og forbruger kunne få økonomiske fordele ved, at flisen blev anvendt til brændsel.

Rapporten kan fås ved henvendelse til Skovteknisk Institut, tlf. (01) 24 42 66. Pris: 40 kr. + moms.

Jørgen Baadsgaard-Jensen.



KULHUSE SAVVÆRK

HANS O. LINDBERG A/S
KULHUSE - 3630 JÆGERSPRIS

BØG - POPPEL



I kævler købes til markedspris mod kontant afregning.

INDKØB: (01) 11 92 11

SAVVÆRK: (02) 33 09 99

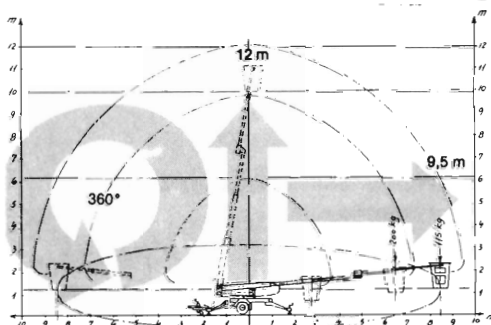
**IMPORT - EKSPORT - LØNSKÆRING
DANSK OG UDENLANDSK HÅRDTTRÆ**

Den er dansk!

Hydraulisk Arbejdsplatform

DENKA-P-LIFT

DEN RÆKKER OVERALT



Kan trækkes af en personbil eller en traktor. Batteridrevet og med indbygget ladeaggregat. Leveres også til 18 m arbejdsplatform. Som skabt til **klipning af pyntegrønt i skoven.**

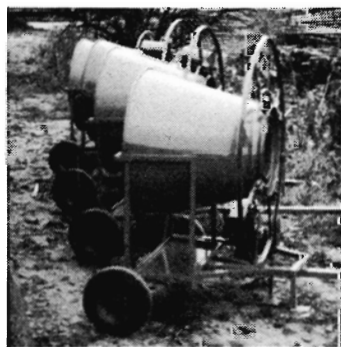
Ring og få et godt tilbud - forlang brochure.

HANSEN & SKOV A/S
MASKINFABRIK

HØJVANG 5
DK 4300 HOLBÆK
DANMARK
TLF. (03) 43 47 48

skancon

SNØREMASKINE TIL JULETRÆER



MARKEDETS BILLIGSTE. Uafhængig af elektricitet. Hurtig start og stop ved hjælp af fodpedal. — Samtidig er begge hænder frie hele tiden. Ingen kileremstransmission - direkte rulletræk. Med snor fylder træet mindre. Snor er økonomisk i brug. Skancon snøremaskine kræver et minimum af vedligeholdelse.

skancon

Baldersvej 5 . 8600 Silkeborg . Telefon 06 - 82 60 78

Kerb 50

Kerb 50 er efterhånden et velkendt ukrudtsmiddel i skovbruget. Mange opnår dog ikke den fulde effekt af midlet; oftest på grund af for sen udbringning.

Kerb 50 indeholder 50% propyzamid som virksomt stof, og det forhandles som et ikke vandopløseligt sprøjtepulver. Propyzamids LD50 værdi er 5620 mg/kg, og herbicidet er dermed nærmest ugiftigt. Midlet optages næsten udelukkende gennem planternes rødder, hvorefter det transporteres rundt i planten. Propyzamid bindes til lerkolloider og humus i det øverste jordlag, og bekæmper derfor kun planter med overfladiske rodsystemer. Bindningen til humus er så stærk, at anvendelse af Kerb 50 frarådes på jord, der indeholder mere end 5% humus, fordi midlet da bliver utilgængeligt for vegetationen.

Propyzamid anvendes primært til græsbekæmpelse. Den maksimale dosering i prikledede med nåletræer og løvtræer er 0,75 kg v.st. pr. ha. I busketter anvendes mellem 1,5 og 2,5 kg v.st. pr. ha, og i læhegn og skove mellem 1,5 og 3

kg v.st. pr. ha. Selvforyngelse af bøg tåler 2-3 kg v.st. pr. ha. De højeste doseringer anvendes på de kraftigste jorder.

Kerb 50 bekæmper enårig rapgræs, lund rapgræs, bølget bunke, mosebunke, miliegræs, flittergræs, hestegræs, fløjlsgræs, hundegræs og kvik samt alle kulturgræsser. Endvidere bekæmpes fuglegræs. 0,75 kg v.st. pr. ha er kun i stand til at bekæmpe fuglegræs og enårig rapgræs. Effektiv bekæmpelse af hundegræs og kvik kræver højeste dosering.

Kerb 50 kan med fordel blandes med simazin eller atrazin. I rødgran og ær er der opnået gode resultater med 3 kg v.st. pr. ha propyzamid + 6 kg v.st. pr. ha simazin på kraftig jord. Atrazin eller simazin doseringen skal naturligvis indrettes efter kulturens tolerance overfor disse herbicider.

Propyzamid nedbrydes relativt hurtigt ved temperaturer over 10°C. Kerb 50 skal derfor udbringes på kold jord, fra begyndelsen af november til slutningen af februar. Overholdes sprøjte-tidspunktet ikke er det sandsynligt, at man ikke opnår den fulde effekt af midlet. Propyzamids herbicide effekt ned-sættes ikke ved udbringning på frossen jord. På vindudsatte lokaliteter kan der dog muligvis opstå problemer med, at midlet flyger væk fra frossen jord med nedsat effekt til følge. Udbringning på

sne kan finde sted, når snemængden i forhold til jordtypen og terrænhældningerne ikke er større, end at smeltevandet trænger ned i jorden uden at løbe på jordoverfladen. Naturligvis skal sneen være af en sådan beskaffenhed, at den ikke kan flygte bort.

Efterbedring kan finde sted om foråret efter behandlingen. Løs overjord skal dog skrubes til side under plantning, og jorden omkring planten trædes grundigt til. Udbringning kan foretages med traktorsprøjte, rygsprøjte og Micron Herbi.

Kerb 50 koster ca. 200 kr. pr. kg. Prisen begrænser midlets anvendelse til arealer, hvor billigere græsbekæmpelsesmidler ikke tolereres af kulturen.

Lars Kjørballing.

Slangeruller

Hartvig Jensen & Co. A/S (tlf. 05-92 62 33) har fornylig præsenteret to nye slangeruller. De rummer henholdsvis 50 og 100 meter 1/2" slange. Rullerne kan også forsynes med 3/8" slange. Oprulning sker manuelt. Rullerne kan købes med beslag, der passer til landbrugssprøjte med bom eller uden bom. Slangerulle til 50 meter koster 385 kr. og til 100 m 412 kr. excl. moms. Prisen er excl. slange og sprøjtelanse.

Lars Kjørballing.

Vælg den rigtige PARTNER

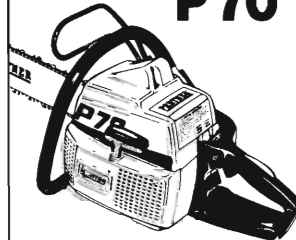


PARTNER 5000



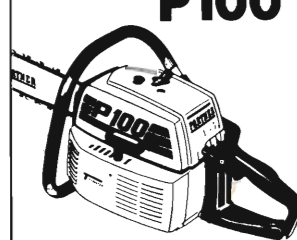
Ny ergonomisk udformning gør den smidig og velafbalanceret både ved fældning, opskæring og kvistning. Den stærkeste motor af alle letvægtssave.

PARTNER P70



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
Aldersrogade 6B. Tlf. 01-18 38 11

SJÆLLAND

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

Hertofelge: Lef Ebbe, Færøvej 2.
Tlf. 03-67 45 66

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

Holme Olstrup: Vepa ApS
Toksøvej. 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
Kallundborgvej 88. Tlf. 03-52 65 60

Værløse: Sølving 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

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, Aarhusvej 51.
Tlf. 06-42 49 03

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

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

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

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

FYN

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

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

BORNHOLM

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

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

Falck kursus i elementær brandslukning

Falck Teknik, som er en afdeling under Falck's Redningskorps, har udarbejdet et kursus i elementær brandslukning - varighed 2 timer.

Kurset indeholder en teoretisk gennemgang af brandslukningsmateriel og alarmeringsrutiner og derudover en praktisk øvelse i brandslukning, hvor hver enkelt deltager får lejlighed til at afprøve forskelligt brandslukningsmateriel.

Kurset kan arrangeres på skovdistrikter over hele landet og koster 75 kr. pr. deltager + betaling for anvendt materiel i kurset. - Max. deltagerantal pr. kursus er 25.

Henvendelse vedrørende kursus på tlf. (02) 95 63 33. *Frans Theilby.*



Afkorter automat

Afkorter-automaten er velegnet til rationel brænde-afkorting af alt slags træaffald.




nama Tlf. 05 77 00 00

NØRGAARD ANDERSEN MASKINFABRIK A/S

8766 Nørre Snede . Tlf. 05-77 11 00

Det svenske succesrige JULA program

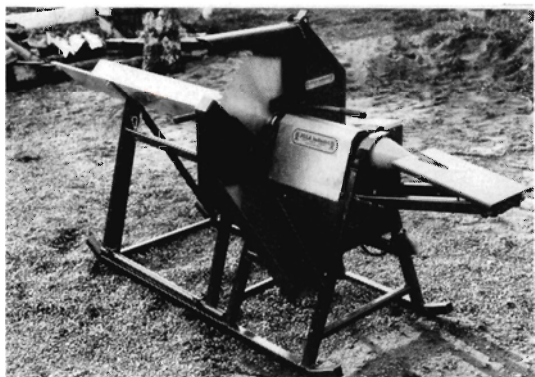
Skruekløver for el-motor - eller traktordrift, brændesave og kombinerede brændesave med skruekløver. - Stort program af ekstraudstyr.



JULA SKRUEKLØVER med 5,5 HK el-motor. Udstyret med beskyttelsesskærm over skrue. Priser frit leveret fra kr. 3.140,- excl. moms.



JULA BRÆNDEKLØVER for montering i en traktors 3-punkt ophæng og drevet af kraftoverføringsakslen. Beregnet for 1-meter træ. Bord for kortere træ er ekstraudstyr. Pris frit leveret kr. 3.900,- excl. moms.



JULA KOMBISAV, som kan betjenes af 1 eller 2 mand, er udstyret med 700 mm klinge samt JULA's mønsterbeskyttede skruekløver, drevet af en 5,5 HK el-motor. Priser frit leveret fra kr. 6.130,- excl. moms.

Ring eller skriv til os og bed om yderligere oplysninger. Vi repræsenterer også det svenske STJÄRNSUND program i FLISFYRINGSANLÆG samt traktordrevne FLISHUGGERE.

FINWALDAN
EXPORT & IMPORT
AGENTUR

9200 Ålborg SV . Langholtvej 4
Tlf. (08) 18 29 27 . Telex 69807 fiwa dk

Et værdifuldt dokument...



en
sikkerhed
for hele
familien

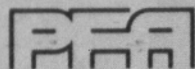
At stifte familie – at få børn – betyder dage med glæde, stolthed og forventning. Men også dage med tanker om fremtiden. En på mange måder usikker fremtid, også økonomisk.

De kan imidlertid skabe en mere tryk fremtid ved i tide at sikre Dem selv og Deres familie økonomisk hele livet.

En PFA-pension er en god løsning, fordi den ikke alene er en opsparing til Deres alderdom, men også har indbygget sikkerhed i tilfælde af invaliditet eller død.

Tænk på fremtiden i dag og få mere at vide om en PFA-pension – En sikkerhed for hele familien –

PFA · Hammerensgade 6
1267 København K
Telefon 01-14 20 10



PENSIONSFORSIKRINGSANSTALTEN

PFA
pension

leve livet - hele livet

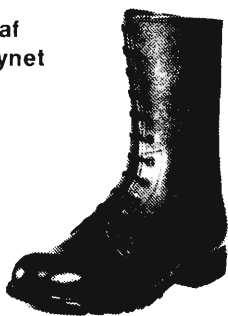


ET DANSK KVALITETSPRODUKT

TIGER

SIKKERHEDSFODTØJ

Godkendt af
Arbejdstilsynet



Dess. 400 Skovstøvle

Sko - Sandaler - Støvler
Træsko - Træskostøvler

K. K. KNUDSEN
SKOFABRIK

TIGER SUPERFLEX

Søren Eriksensvej 15 - 5270 Odense N
Tlf. (09) 13 23 13

Skovværktøj - Sikkerhedsudstyr



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

„LAMINO” og „ROBUST”
hjelme type B.

Hvid og orange.
Bedste godkendte
skovarbejderhjelme.

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

MOTOR-Skovservice

EGON JENSEN

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

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

Kristtjørn

Planter kan leveres i pletter til udplantning i flere meget hårdføre og bærrige typer af aquifolium Pyramidalis. Store antal haves til rimelige priser.

**Planteskolen
Ellebæk**

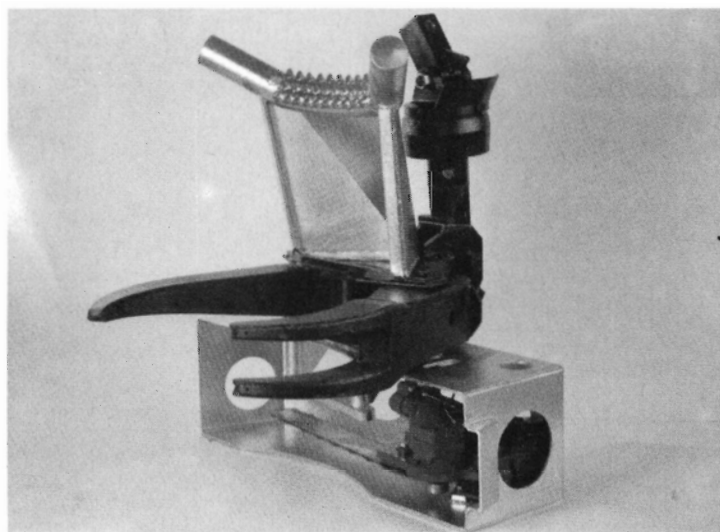
Kildeholmvej 4 - Ravnebjerg
5250 Odense S.V. Tlf. (09) 96 73 22

Brænde-papirer i store bunker - send dog hellere træet til Juncker!



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

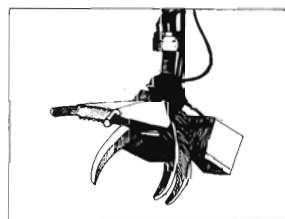
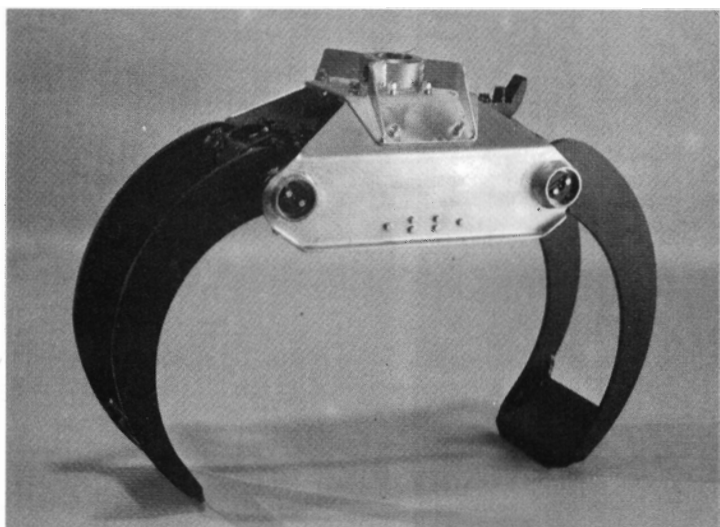
HULTDINS



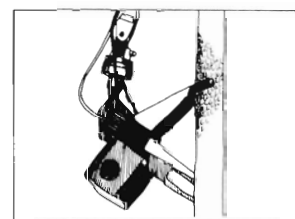
HULTDINS FÄLLGRIP fås i to modeller:
F 45 vejer 200 kg og fælder træer
op til 45 cm.

F 60 vejer 400 kg og fælder træer
op til 60 cm.

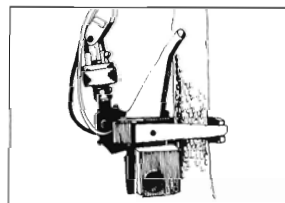
Det er de letteste og enkelste fældesave
på markedet.



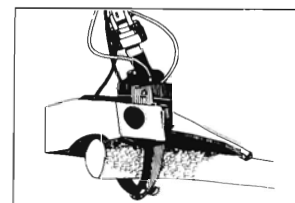
Gribekloens vertikale
position gør det muligt
at løfte og bearbejde
fællede træer.



Den patentsøgte
ophængning i kombina-
tion med fangarmen
medfører enkel
positionering.



Fældesaven glider ved
sin egen vægt ned til
afkørningsstedet.



Efter fældning klar til
læsning eller afkørring.

Vi sælger også HULTDINS grabber
til kraner.
Lette og solide - de mest solgte i Sverige.
Den viste model er GL-26.
Alle dele er udbyttelige.

Skovmas ApS

DK-8870 Langå