

SKOVEN

11

NOVEMBER 1982

MÅNEDSSKRIFT UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING



Forstplanteskolen, Verninge

Planteskolen er tilsluttet »Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter«

Alle slags skovplanter tilbydes i prima kvalitet.

Forlang prisliste

Indehaver: **Ole van Tol**

Tlf. (09) 75 12 88

Alderslyst Savværk og Silkeborg Emballagefabrik

v/ brødrene Møballe

8600 Silkeborg - Tlf. (06) 82 01 21

ASKETRÆ



SKOVHASTRUP TRÆINDUSTRI ApS

4330 HVALSØ . TLF. (03) 40 80 33

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

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.

Skovplantekulturene 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.

JUNKKARI FLISHUGGER

BILLIG OG ROBUST



Stiva

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

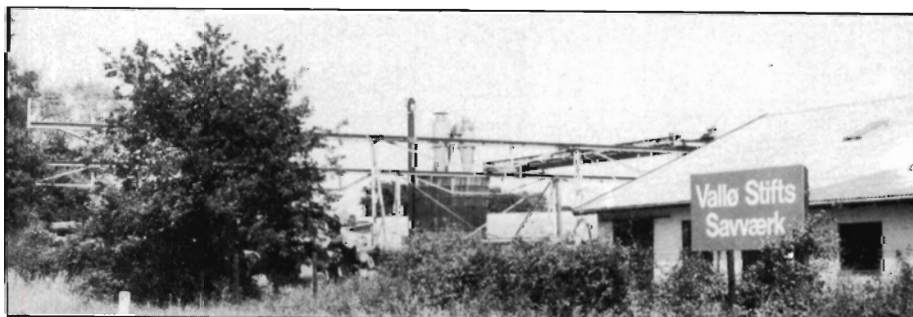


Planter til skov og hegn

PETER SCHIØTT'S PLANTESKOLE

7361 Ejstrupholm -
Tlf. (05) 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter.



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

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

Refleks

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

DT SKOVSERVICE (07) 46 43 56



MASKINPLANTNING

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

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

GORM NIROS radiofjernbetjening for skovspil



**Fa. Gunnar Gregersen
SKOVSERVICE**



Strøget 25 - 8766 Nr. Snede - Telf. (05) 77 00 77

HUSQVARNA og PARTNER motorsave. GORM NIROS radiofjernbetj. udstyr.
SANDVIK skovspil og SKARPSKO hjulkæder, stålwirer, kæder, reservedele
og udstyr. Kløvemaskiner.
Kort sagt: Alt vedr. skovning og udslæbning.

Halm- og træpiller - flis savsmuld - kornafrensning



Hvorfor køber
flere og flere
**IWABO
FORFYR?**
Jo - fordi den
fungere og
kan monteres
på alle kedler.

EDSBY FLISHUGGER 250 HYDRAULIK

Få bedre økonomi i skoven.
EDSBY huggeren laver ideel
flis uden stikker og større
træstykker. To hydrauliske
indføringsvalser og knuser.
Tager træet
op til 22 cm i
diameter,
egen hyd.
pumpe laver
markedets
bedste flis.



Forhandles over hele landet - Ring eller skriv efter
brochure og nærmere oplysninger.



Buskegård
Skovmateriel

C. M. NIELSEN
Buskevej 8 · 3751 Østermarie · Telefon 03-970434

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

NÅLETRÆ

til bygningstømmer og master købes.

St. Hjøllund Savværk og Imprægneringsanstalt

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

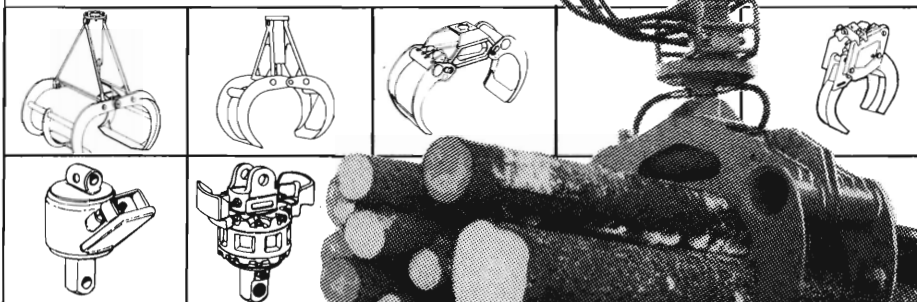
A/S Grindsted Imprægnerings- anstalt

er køber af nåletræ til master

Grindsted tlf. (05) 32 08 55*

HIAB skovudstyr

Hiab har det, du har brug for - udviklet til at klare de hårdeste opgaver: skovkraner til lastbil- og traktormontering, grabber, rotatorer, skovvogne o.s.v. til ethvert behov!



HIAB-FOCO

Herlev, tlf. 02-94 81 22 anviser nærmeste forhandler - landsdækkende service.

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



**HAFNIA
HAAND I HAAND**

Holmens Kanal 22
1097 København K.
Tlf. 01-131415

mase

Motorgenerator og svejseværk

12 standardmodeller 500-6000 W
Transportable/stationære
Strømuftag for 12/24/220 V eller 220/380 V
Benzin og diesel modeller
Ladestrøm 20-25 A/12 V standard
Specielle modeller med større ladestrøm
Robust opbygning, gedigent design
Rekvirer brochure for flere oplysninger



PS. Vi optager endnu nogle interesserede forhandlere i ledige distrikter

marina elektronik Strandvejen 337 · 2930 Klampenborg · Tlf. 01-63 22 46

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

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

**RØNNEDE
LAST A/S**

Industrivej 14, 4683 Rønnede
telefon 03 . 71 15 25

Produktion:

Dansk tømmer:
brædder og lægter

Købes:

Nåletræ
til bygningstømmer.

I/S SKÆRBÆK SAVVÆRK

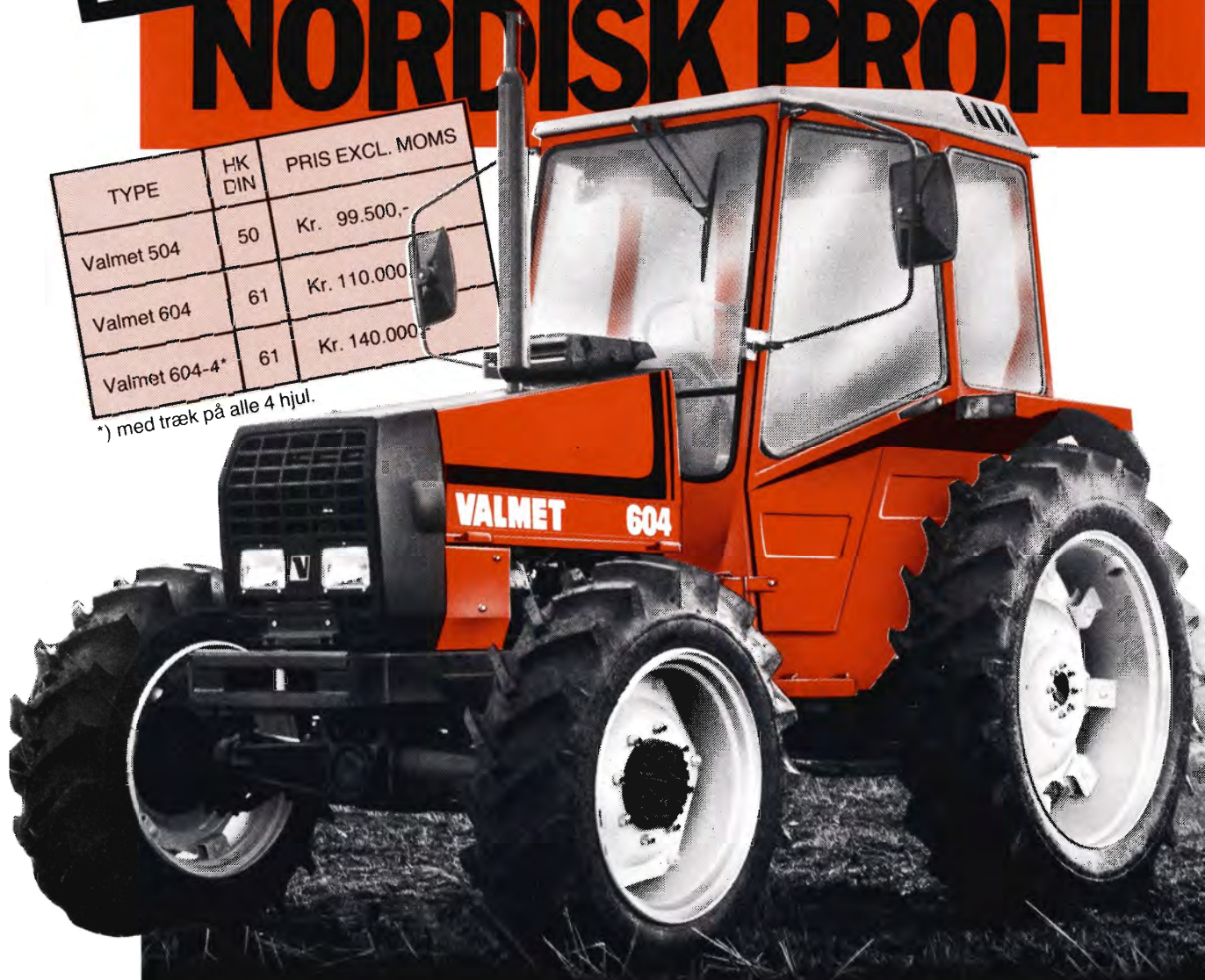
v/Chr. Dahl & Co. · 7400 Herning · Tlf. (07) 12 41 88

NY

NORDISK PROFIL

TYPE	HK DIN	PRIS EXCL. MOMS
Valmet 504	50	Kr. 99.500,-
Valmet 604	61	Kr. 110.000
Valmet 604-4*	61	Kr. 140.000

*) med træk på alle 4 hjul.



Valmets nye profil forener svensk elegance med finsk råstyrke. Volvo har designet den nye nordiske traktorprofil, som også præger de nye elegante Valmet-modeller 504, 604 og 604-4 med 4-hjulstræk.

Med Valmets tradition for teknisk præcision og råstyrke er der skabt en stærk kombination: fuldvoksne traktorer til nordiske forhold. Bygget til arbejde med mange slags redskaber.

Lige overlegne med frontlæssere, hydrauliske redskaber og maskiner til uafhængigt kraftudtag. Løfteevne på 1900 kp. Synkroniseret gearkasse og stor sejtrækningsevne.

Scantrac

Skandinavisk Traktor Co. A/S

Ambolten 20 · 6000 Kolding

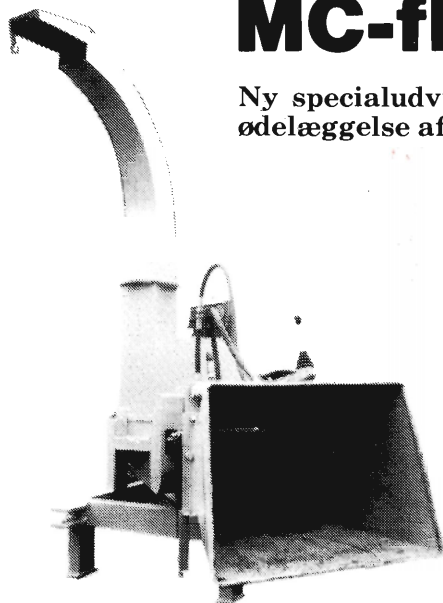
Tlf. 05 - 53 64 00

NY

Valmet med rødt Volvo blod!

MC-flishugger

Ny specialudviklet kobling, der hindrer ødelæggelse af kraftoverføringen.



- ★ Effektiv afskærmning, omfattende sikkerhedsudstyr.
- ★ Minimum af støj, helsvejset solid konstruktion.
- ★ Enkel betjening og hydraulisk indføring.
- ★ Godkendt af Arbejdstilsynet.
- ★ To typer MC 700 og MC 1000.

Forlang yderligere oplysninger og få brochure tilsendt. Ring i dag!



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

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



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



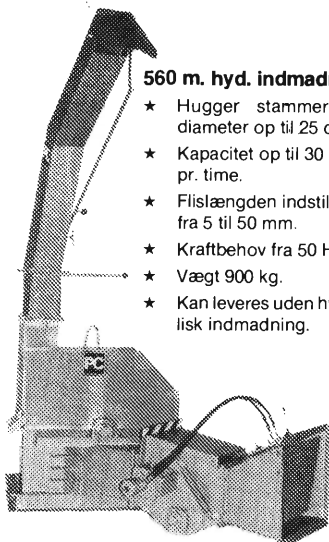
Paludans
Planteskole A/S

Skovskov - 4760 Vordingborg
Telefon (03) 78 20 09

Skovplanter, Læ-, Hæk- og
Hegnplanter

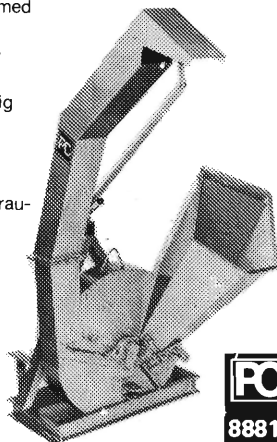
Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter.

Power Cutter TRAKTOR FLIS- OG KVASHUGGER



560 m. hyd. indmadning

- ★ Hugger stammer med diameter op til 25 cm
- ★ Kapacitet op til 30 m³ pr. time.
- ★ Flislængden indstillelig fra 5 til 50 mm.
- ★ Kraftbehov fra 50 HK
- ★ Vægt 900 kg.
- ★ Kan leveres uden hydraulisk indmadning.



540

- ★ Hugger stammer med diameter op til 17 cm
- ★ Kapacitet op til 20 m³ pr. time.
- ★ Flislængden indstillelig fra 0,5 til 5 cm eller fra 5 til 15 cm.
- ★ Kraftbehov fra 30 HK
- ★ Vægt 600 kg.
- ★ Industrihuggere kan leveres.

PC STÅLKONSTRUKTIONER
v/ P. Bach Christensen
8881 Thorsø - Tlf. (06) 966566

Vi er købere til bøgekævlér

**HVALSØ NY SAVVÆRK OG
TØMMERHANDEL**

4330 Hvalsø

Tlf. (02) 40 81 36

Selekterende pileplanter

har store opgaver i den danske botanik, mange arealer i vore skove kan med programmerede 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.

MANDSKABS VOGNE

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

AILER HÖRMANN ApS

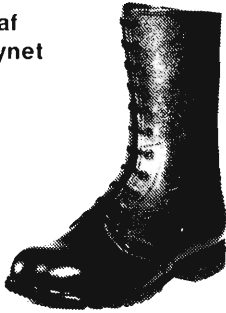
Ballebygade 10-18 - 8600 Silkeborg
Telefon 06 - 85 51 78

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

Kævler af
ASK,
BØG og
EG
købes

A/S Kolds Savværk

Grundlagt 1888
Kerteminde . Telefon (09) 32 15 15

ROLLO SKOVUDSTYR



ROLLO skovtraktor
ROLLO skovvogn
ILSBO kraner
SEPSON spil

Få et
uforbindende
tilbud samt
brochure fra:

ROWITEK-MIRANA

Telefon (03) 78 85 55

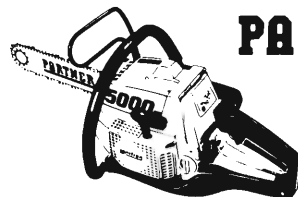
Gl. Færgesøvej - 4771 Kalvehave

Partner

- det er

stærke

sager!



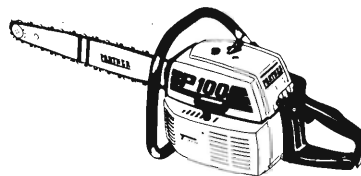
PARTNER 5000-Plus

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



PARTNER 7000

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



PARTNER P100

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

Forhandlere:

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

SJÆLLAND

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

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

Holme Ølstrup: Vepa ApS,
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,
Kalundborgvej 88. Tlf. 03-52 65 60

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

Værløse: Sølvning 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,
Gåbensevej 70, Kraghave.
Tlf. 03-85 11 09

JYLLAND

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

FYN

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

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

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

BORNHOLM

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

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

Litteratur:

Uundværlig håndbog for skovbrug og træindustri

K. VADLA & G. WILHELMSSEN: Virkesbehandling. Landbruksforlaget, Oslo 1982.

I 1973 udgav Nordisk Samarbejdsgruppe for Virkeslære (NSV) foranlediget af de omfattende stormfald i de nærmest forudgående år og de af den skærpede konkurrence på trælastmarkedet øgede krav til råstofkvaliteten en lille håndbog om skader på råtræ og metoder til undgåelse/mindskning af disse. Bogen blev anmeldt i SKOVEN 1973 af *M. Herløw*, og skovforeningen påtog sig salget her i landet. Trods den beskedne pris: 10 kr., har salget til andre end studerende været mildt sagt beskedent, hvilket formentlig kan forklares ved, at man anså emnet for uaktuelt i overskuelig fremtid, idet man havde haft „århundredets storme” og var dødtræt af stormfald, glemmede, at bogen også er nyttig i normale år, og at der kan forekomme flere „århundredes storme” i samme århundrede.

NSV besluttede i 1979 at revidere bogen og overdrog dette arbejde til Norsk Institutt for Skogforskning. Der foreligger nu en stærkt forbedret og udvidet udgave af bogen, skrevet af *K. Vadla & G. Wilhelmsen*.

I det indledende kapitel redegøres kort for årsagerne til råtrælagring, og der anvises veje til reducere af uønsket lagring, såsom udjævning af hugst og transport over året, belønning af hugst i de måneder, hvor udbuddet traditionelt er lavest, og fastsættelse af leverings-terminer i kontrakterne.

Andet kapitel omhandler behandlingsskader ved hugst, maskinel barkning og afkvistning samt transport, som udover de rent mekaniske beskadigelser skaber adgangsvæj for svampeangreb.

I kapitel 3 gives en fyldig og klar redegørelse for lagringsskadernes art: tekniske skader, biologiske skader opdelt i svampe-, bakterie- og insektskader, samt kemiske skader med hovedvægten på de biologiske skader.

Lagringsskadernes økonomiske be-

tydning behandles i 4. kapitel, hvor der gives en række tal for værdireduktion af såvel råtræ som opskåret træ og flis ved forskellige lagringsmåder.

Ca. 1/3 af bogen handler om lagringsmetoder (kapitel 5) inddelt i 5 underafsnit:

- Vinter- og sommerlagring af barket og ubarket rundtræ.
- Flislagring, hvor der bl.a. gives tal for temperatur, fugtighed, misfarvning og tørstof-tab.
- Vandlagring d.v.s. såvel overrislingslagring som sølagring. Der redegøres for selve lagringsteknikken, lagringsskaderne, det lagrede træes egnet-hed til forskellige anvendelser og lagringens påvirkning af miljøet.
- Sprøjtning med kemikalier: midler, metoder og forsigtighedsregler, og
- Syrefældning, som for fuldstændigheds skyld får en kort omtale.

Kapitel 6: Udnyttelse af skadet træ, giver vejledning m.h.t. mulige anvendelsesområder og for de forskellige skaders betydning for savværker, massefabrikker og spånpladefabrikker.

Kapitel 7: Forskrifter om skovhygiejne af hensyn til fare for insektangreb på levende skov. Kun Norge og Sverige har sådanne forskrifter siden 1979 hhv. 1978, hvilket ingenlunde betyder, at det er uinteressant læsning for danske forstmænd.

Litteraturlisten omfatter 266 publikationer, hvoraf langt de fleste er udkommet siden 1967. Så vidt undertegnede kan overse det, er al relevant og væsentlig litteratur om emnet gennemgået.

Bogens afsluttes med sagregistre på norsk, svensk og dansk. Forøvrigt er den skrevet på et for danske særdeles letlæst og klart norsk.

Bogen bør findes i enhver skovbrugers og træindustrimands håndbogs-samling. Dels kan der komme nye stormfald når som helst, dels og navnlig lader råtræbehandlingen også her i landet en hel del tilbage at ønske.

Investeringen er beskeden: 54 nkr. + forsendelsesomkostninger ved bestilling hos Landbruksforlaget, Postbox 3647 Gamlebyen, Oslo 1, eller gennem Dansk Skovforening.

P. Moltesen.

Personalia:

Kgl. skovrider *J. A. Nielsen*, fhv. skovrider for Bornholms distrikt, er afgået ved døden i en alder af 87 år.

Fhv. skovrider på Emmedsbo skovdistrikt, *A. E. Christensen*, som nu er boende i Ollerup, Fyn, fylder 80 år den 21. december d.å.

Fhv. statsskovrider *Hans Plougheld*, som var skovrider for Feldborg statskovdistrikt og senere ejer af Søndersø Skov, fylder 80 år den 19. december d.å.

Nyt fra Hedeselskabet

Hedeselskabets skovbrugsafdeling har pr. 1.10. 1982 oprettet et skovdistrikt på Øerne, som skal varetage afdelingens aktiviteter øst for Lillebælt. Formålet er at tilbyde ejere af skovejendomme over 50 ha teknisk rådgivning og bistand vedrørende driften af deres ejendomme. Endvidere vil distriktet være engageret i ledelse af beskæftigelsesprojekter, handel med pyntegrønt m.v.

Leder af distriktet er skovrider *H. Staun*, Ravnebjerg, 5953 Tranekær. Til distriktet er herudover knyttet skovfoged *V. Søborg Larsen*, St. Merløse, og skovfogedassistent *Jørn Stjernholm*, Broby.

□-noter:

Skovbrændsel

En film om teknik og metoder til høstning og transport af affaldstræ.

Skogsarbejtenes nye film „Skogsbrändsel” viser et bredt udsnit af den teknik, man i dag har til høstning og transport af overskudstræ i større skala. Filmen præsenterer maskiner og metoder til udnyttelse af overskudstræ fra tyndinger, kvas og toppe fra renafdrifter samt stødtræ.

Da filmen giver seerne en mængde eksempler på hvordan overskudstræet kan høstes, er den velegnet som diskussionsoplæg i grupper, der er interesseret i emnet - skovenergi.

Skovteknisk Institut har købt et eksemplar af filmen, der varer ca. 20 min. Det er en 16 mm film med optisk lyd (svensk tale). Filmen kan lejes for 100 kr. hos Skovteknisk Institut. Den kan ledsages med et foredrag om mulighederne for høstning og udnyttelse af overskudstræ fra danske skove.

Jørgen Baadsgaard-Jensen.

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

Forsiden:



Skovrider H. Dons med
tilhørere ved DFFs
ekskursion til Krenkerup.
Læs side 328-29.
(Foto: S. Fodgaard).

NOVEMBER 1982

14. årgang

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

Vinterkørsel med dieseltraktor

Vinterkørsel ved lave kuldegrader giver ofte problemer med driften af dieseltraktoren. For at forebygge disse problemer bør man i tide træffe de foranstaltninger, som omtales kort i nærværende artikel.

Af maskinkonsulent SØREN HONORE, Skovteknisk Institut (ATV).

Vinterbrændstof

Når dieselbrændstoffet afkøles, er der to temperaturer, der har speciel betydning, nemlig brændstoffets „cloud point” og „CFPP”, på dansk henholdsvis uklarhedspunktet og filtreringspunktet.

Uklarhedspunktet er den temperatur, hvor paraffin begynder at udskille sig som små krystaller på grund af brændstoffets faldende evne til at holde paraffinen opløst, når temperaturen falder.

Filtreringspunktet er den laveste temperatur, hvor brændstoffet kan passere et specielt filter i et laboratoriaparat, før paraffinkrystallerne blokerer filtret. Denne temperatur er normalt også den laveste temperatur, hvor brændstoffet kan anvendes i praksis uden risiko for driftsstop.

Man bør være opmærksom på, at dieselbrændstof med hensyn til disse temperaturer varierer fra sommer til vinter. Dieselbrændstof i vinterkvalitet leveres normalt fra 1. oktober til 1. april. Vinterbrændstoffet har normalt et „Cloud point” ved $\div 7^{\circ}\text{C}$ og et „CFPP” ved $\div 18^{\circ}\text{C}$, hvilket normalt vil kunne dække behovet under danske forhold. Erfar-

ringerne fra sidste vinter har imidlertid vist, at temperaturen kan falde helt ned i nærheden af $\div 30^{\circ}\text{C}$ i kortere perioder. I sådanne situationer kan man selv forbedre vinterbrændstoffets egenskaber ved iblanding af petroleum før paraffinen er udskilt (se fig. 1). Brug *aldrig benzin* til at sænke „Cloud point” og „CFPP”.

Vand i brændstoffet

Problemer med brændstoffet ved lave temperaturer kan også skyldes, at eventuelt vandindhold fryser til is og blokerer brændstoffiltret. *Det kan i denne forbindelse ikke anbefales at tilsætte alkohol til dieselbrændstoffet.* I stedet skal man regelmæssigt dræne brændstofftank og filterhus. Påfyldning af brændstof bør, især om vinteren, altid ske om aftenen, og helst hver aften. Herved modvirkes dannelse af kondens i brændstofftanken. Endvidere bør man før vinterperioden vandpejle eller dræne lager-tanken for vand og slam.

Motorolie

Motorolien forurenes af brændstof og

Fig. 1. Daglig service og løbende vedligeholdelse af traktoren kræver særlig omhu i vinterhalvårets kolde perioder.



Petroleum tilsætning i %	Paraffinud- skillelse sænkes, grader
10	2
20	4
30	6

Fig. 2. Den temperatur hvorved der udskilles paraffin sænkes nogle grader, når der tilsættes petroleum til dieselbrændstoffet.

vand, som ikke fordampes, men hober sig op i smøreolien og ødelægger denne, når driftstemperaturen er for lav.

Især sidste vinters lave kuldegrader bevirkede, at mange motorers smøreolie stivnede til en geléagtig masse med den følgerkning, at motorerne brændte sammen. Årsagen skyldtes iblanding af brændstof i smøreolien. Laboratorieprøver har vist, at en iblanding af 5-10% brændstof ændrer „Pour Points” (den temperatur, hvor det er lige før olie stivner) fra $\div 24^{\circ}\text{C}$ til $\div 9^{\circ}\text{C}$.

Det tilrådes derfor at skifte motorolie før vintersæsonen, og halvår ved ugunstige driftsforhold skifteintervallet i vinterperioden. Hvis olien ved den daglige kontrol af oliestanden har en usædvanlig farve og lugt, bør olien skiftes straks, selv om det er udenfor de normale intervaller for olieskift.

Kold olie er tyktflydende og kan være direkte årsag til, at motoren ikke vil starte. Ved lave temperaturer kan olie blive så tyktflydende, at den ikke er i stand til at flyde til og gennem oliepumpe sugesug og sugerør. Lejer m.m. vil da ikke blive smurte. Oliekontrollampen skal i så fald lyse og motoren standses.

Oftest foreskriver instruktionsbogen brug af SAE 30 motorolie om sommeren og SAE 10W motorolie om vinteren. Mange anvender imidlertid en såkaldt universalolie SAE 15W/30 hele året. Selv om universalolier kvalitetsmæssigt kan anbefales, vil en SAE 15W/30 olie ved lave temperaturer ofte være for tyktflydende, og skift til en SAE 10W olie, gerne en universalolie, kan være nødvendig.

Batteriet

Batteriets eller akkumulatørens kapacitet nedsættes ved faldende temperatur.

Fig. 3. Temperaturintervaller for uforurenede smøreoliers anvendelse.

Viskositet SAE	Udetemperatur $^{\circ}\text{C}$
5 W	under -25
10 W	$-20 - -25$
15 W	$-15 - -20$
20 W	$-10 - -15$

rer. Den største kapacitet ydes ved ca. 25°C . Ved frysepunktet er kapaciteten faldet med en trediedel, og ved temperaturer under $\div 20^{\circ}\text{C}$ er der kun ca. en trediedel af kapaciteten tilbage. Dette kan give problemer om vinteren, idet lav kapacitet sammen med kold motor og en tyktflydende olie giver startbesvær.

Kontrollér derfor batteriets ladestand og kapacitet før frosten sætter ind.

Traktorføreren kan gøre sit til at spare på strømmen, hvis han i løbet af arbejdsdagen er lidt påpasselig med brug af lys, blæser m.m.

Kølesystemet

Kølesystemet bør kontrolleres for utætheder og kølervæske for tilstrækkelig koncentration (min. 1 del kølervæske til 2 dele vand). Dette blandingsforhold sikrer systemet ned til ca. $\div 18^{\circ}\text{C}$. Det må iøvrigt anbefales at udskifte kølervæske hvert andet år for at sikre korrosionsbeskyttelse af hele systemet. Traktorføreren skal iøvrigt være opmærksom på, om der i de kolde perioder opnås normal driftstemperatur. Er dette ikke tilfældet, må termostaten i kølesystemet udskiftes med én, der åbner ved en højere temperatur (vintertermostat).

Hydraulikolie

Som nævnt tidligere er kold olie tyktflydende, hvilket også gælder hydraulikolien. Ved koldstart skal derfor alt hvad der kan udkobles af hydraulikkomponentet finde sted. Når motoren er gået i

gang, skal den rotere ved lave omdrejninger, indtil smøreolie og hydraulikolie er blevet lun. Både pumper i smøresystemet og i hydrauliksystemet tager alvorligt skade, hvis de kører ved højt omdrejningstal, når olien er kold og tyktflydende.

Kom aldrig petroleum i motorolien eller hydraulikolien for at gøre den tyndflydende. Skift i stedet til olie med lavere viskositetsindeks.

Forvarmer, motorvarmer

Nogle traktorer kan monteres med ekstra kraftig forvarmer, og det vil ofte afhjælpe startvanskeligheden ved koldstart.

Hvis traktoren er i garage eller i nærheden af en stikkontakt om natten, vil en elektrisk motorvarmer løse koldstartsproblemet. Man kan montere en såkaldt Q-kølevandvarmer (1000 Watt), som let monteres i enhver motors kølesystem. Q-varmeren tændes (evt. med ur) nogle timer før motoren skal startes, og erfaringerne med dette system er meget positive.

Vedligeholdelse

Det må fremhæves, at den daglige service og løbende vedligeholdelse generelt kræver særlig omhu i vinterhalvårets kolde perioder, hvis man vil undgå de ikke planlagte værkstedsbesøg. Når traktoren alligevel er på værksted, er det fornuftigt samtidig at få kontrolleret elsystem, brændstofsysteem, smøresystem og hydrauliksystem. □

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

SKOVPLANTER

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

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



Danplanex

PLANTESKOLER A/S

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

Sur nedbør og skov

Faglige tidsskrifter og dagspressen er fortsat stærkt optaget af sur nedbør og dens indflydelse på vore skove. Bedømt ud fra citater og vurderingen af disse ser det ud til, at professor, dr. B. Ulrich fra universitetet i Göttingen får en stadig voksende menighed. Ulrich's hypoteser er vel efterhånden kendt af de fleste. Han mener, at den sure nedbør medfører en forsurening af jorden. Herved sker der blandt andet en frigørelse af aluminiumioner, som er plantegifte. Det fører til roddød, trædød, stormfaldsfare, snebrudsfare, tilvækstnedgang og meget andet. Til slut forsvinder skoven. Tidsskriftets læsere henvises i øvrigt til SKOVEN, 1981, s. 45 og D.S.T., 1982, s. 87-94.

På det seneste har Ulrich taget videnskabssteoriene (Karl Popper's) til hjælp i sit korstog. I en redaktionel artikel i Allgemeine Forstzeitung, 1982, findes følgende citat af prof. Ulrich (s. 211):

„Auch die einzelnen experimentell prüfbareren Bausteine der Hypothese sind in der Regel noch so komplex und so wenig verstanden, dass man richtiger nicht von experimentellen Beweisen spricht, sondern - bescheidener - davon,

dass das Experiment die Hypothese nicht widerlegen konnte. Die Prüfung der Hypothese ist beendet, wenn man sich keine weiteren Experimente mehr ausdenken kann, die zur Widerlegung führen.

Die Beweislast liegt also nicht bei dem, der die Hypothese aufstellt, sondern bei dem, der sie nicht akzeptieren will. Dies heisst nicht, dass man nun leichtfertig Hypothesen aufstellen könnte - wenn sie im Widerspruch zu gesichertem bekanntem Wissen oder zu Beobachtungen stehen, sind sie durch den Hinweis auf diesen Widerspruch bereits widerlegt. Es heisst aber, dass derjenige, der die Hypothese nicht akzeptieren will, sie objektiv falsifizieren muss - er muss den Widerspruch zu vorhandenem Wissen, zu Beobachtungen oder zu einem besonders angestellten Experiment in nachvollziehbarer Weise vortragen". *)

Herefter er det tilladt at opstille en hvilken som helst hypotese. Det påhviler de ikke troende at modbevise hypotesens rigtighed. Hvis det ikke lykkes, måske fordi grundlaget for hypotesen er meget komplekst og virkningerne van-

skelige at måle på kort sigt, så står hypotesen ved magt, og man bør ufortøvet indrette sig efter dette.

Forelagt disse synspunkter under den daglige middagskonversation, konstaterede min livsledsager, at hun sandelig efter sin død ville blive til en smuk engel med lyserøde vinger. Det er uomstødeligt, for - Ha! - det lader sig næppe modbevise.

Ak ja, tiderne skifter.

H. Holstener-Jørgensen.

★) Oversættelse

De delelementer i hypotesen, som lader sig belyse eksperimentelt, er i reglen så komplekse, at man fremfor at tale om eksperimentel bevisførelse mere beskedent bør tale om, at eksperimentet ikke kan afvise hypotesen. Afprøvningen af hypotesens rigtighed er afsluttet, når man ikke kan finde på flere eksperimenter, som kan afvise hypotesen.

Bevisbyrden ligger altså ikke hos den, som opstiller hypotesen, men hos den, som ikke vil acceptere den. Dette er ikke ensbetydende med, at man kan fremføre en hvilken som helst hypotese. Såfremt en hypotese er i modstrid med eksisterende viden og iagttagelser er den selvsagt modbevist. Den, som vil afvise en hypotese, har pligt til objektivt at tilbagevise den ved henvisning til eksisterende viden, til iagttagelser eller til nye, reproducerbare eksperimenter.

Litteratur:

Sommerfugle

SVEND KAABER: De danske sværmere og spindere. Skandinavian Science Press Ltd. 1982. 144 s. Indb. 195,20 kr.

I serien Dansk faunistisk bibliotek er som bind 3 udkommet ovennævnte smukke bog. Man kan spørge sig, hvad den kommer skovbrugere ved, men der er faktisk ikke så få, der i tidens løb f. eks. bliver spurgt om lov til opstilling af lysfælder. Fører dette så til noget, andet end massedrab af sommerfugle? Ja, denne bog viser, at der kommer noget ud af det. Den omhandler den gruppe af storsommerfugle, „der hverken er dagsommerfugle, ugler eller målere". Med udnyttelse af mere end et århundredes indsamlinger har forfatteren udarbejdet udbredelseskort med angivelse af nyere og ældre fund og desuden anført lidt om hver arts levevis og om dens eventuelle ændringer i hyppighed eller udbredelse. Nogle gange må sådanne vurderinger jo være stærkt påvirket af, hvor mange og hvor gode samlere, der har befundet sig i de enkelte landsdele. Bogen omfatter et enormt materiale og vil utvivlsomt blive et „kildeskrift". Den kan p.g.a. det store materiale i høj grad anbefales sommerfugleinteresserede og kan vel i nogen grad bruges af fredningsinstanser.

Mens materialet er forbilledligt be-

handlet, kan man nok ikke være enig i en del af forfatterens konklusioner og tolkninger. Jeg skal nævne et par eksempler indenfor det forstzoologiske interesseområde. Penselspinderen (*Orgyia antiqua*) omtales bl.a. således: „Efter en tilsyneladende nedgangsperiode fra midten af 1950'erne har dens larve siden 1967 optrådt et stort antal steder ...". Dette viser dels, at forfatteren ikke har stødt på en længere artikel i Dansk Skovforenings Tidsskrift, men værre, der var i den såkaldte „nedgangsperiode" tværtimod en masseforekomst på Ulborg Distrikt, der måtte bekæmpes fra fly. Flere andre forstligt betydende angreb af samme dyr omtales heller ikke. Dette sår tvivl om lignende konklusioner. For bøgenonnen (*Dasychira pudibunda*) omtales ikke det ret betydende angreb omkring 1980 i lollandske skove, flere gange nævnt i SKOVEN og i „Skovbrugstidende". Endelig kan det nævnes, at forfatteren for nonnens vedkommende (*Lymantria monacha*) om en række „sværminingsfangster" tolker, at de kun undtagelsesvis stammer fra masseformeringer inden for landets grænser. For Dueodde er det da sikkert rigtigt; men iøvrigt kan man i hvert fald i de fleste tilfælde med fuldt samme ret tro, at der eksisterer lokale danske nonnebestande i fremgang. De seneste års fangster med feromon tyder på, at der er

bestande næsten overalt i Danmark for øjeblikket.

Endelig kan jeg, som en sidste forstzoologisk kommentar, ikke lade være at anholde bemærkningen om nonnen: „arten er oprindelig en løvskovsart, som efter den systematiske plantning af nåletræer ... har tilpasset sig denne habitat". Dette spørgsmål kan ganske vist diskuteres; men når der angives kilder som Løvendal (1898) og Wesenberg-Lund (1915), så er det en vidtgående konklusion på alt for svag basis. Der måtte man i hvert fald kigge i Wellensteins diskussion baseret på 204 kilder (som i modsætning til ovennævnte danske har arbejdet med arten) i „Die Forstschädlinge Europas" (Bd. 3, 1978). Wellenstein anser det for tvivlsomt, at nonnen først ret sent skulle have fået smag for nåletræer.

Spørgsmålet er ganske vigtigt, for det går jo på, i hvilken grad skovbruget selv „har skabt nonnen" som skadedyr.

Som man kan forstå, finder jeg bl.a. Sv. Kaabers udnyttelse af den forstzoologiske litteratur for beskeden i forhold til hans konklusioner. For læsere af dette, som derimod let selv kan supplere det forstzoologiske, er der virkelig meget interessant at hente i den smukke bog, p.g.a. dens righoldighed af vel-sammenstillede faktiske oplysninger.

Broder Bejer.

Billige kulturer, forsumpede ege og en avnbøgbevoksning

Ovenstående var blandt de emner, der blev diskuteret på Forstkandidatforeningens ekskursion på Krenkerup den 25. september.

Af forstkandidat SØREN FODGAARD.

Forstkandidatforeningen afholdt i september ekskursion på Krenkerup distrikt (ved Sakskøbing) i forbindelse med den årlige generalforsamling. I det fine efterårsvejr var omkring 100 mødt op, nogle kom dog lidt for sent. Antagelig fordi de ikke ganske havde overvundet forrige aftenes anstrengelser foranlediget af den livlige klukken fra „Puttes Perlehøns” (det hed orkestret virkelig). Nogle gav endog udtryk af på tidspunkter i løbet af dagen, at beskyttende perlehønsvinger havde lagt sig over øjnene. Sollyset var nu også ret skarpt sine steder.

Forsumpede ege

Efter en kort velkomst af ekskursionsværtten *Gorm Reventlow-Grinling* og skovrider *Hans Dons* startede selskabet i Radsted skovpart. Vi så her flere løvtrækulturer frembragt ved underplantning af godt 100-årige egebevoksninger. På trods af den stive lerjord med forsumpning hist og her trives egen ikke særlig godt på Krenkerup. Der var plantet store arealer i årene 1840-1900, som dengang blev beskrevet ved, at de „var i strålende vækst”, men allerede i 1920 er nogle bevoksninger døde. Derfor udvikles egen efterhånden, og bøgen vil

blive det dominerende løvtræ, suppleret af ask og andet løv på mosearealer. Æren derimod er „et af de værste ukrudt man har”.

Vi startede i en ung bøgebevoksning (afd. 1), hvor der i 1960 var sat skovplanter af bøg under ældre eg. Efter at det meste af undervæksten var blevet fjernet, plantede man bøgeplanter af 1-2 alens højde på 50x125 cm. Dons foretrak skovplanter frem for planteskoleplanter, da det giver en væsentlig billigere kultur og sikrere start. Planterne er så store, at harer m.v. kun giver få skader, og der er ikke behov for megen renholdelse. I dag var bøgene ca. 12 m høje og uden synlige spor af 200 m³ eg, der var væltet ned i kulturen. Skulle denne kulturmetode være anvendt i dag, ville bøgen være sat op til 3x1 meter (under eg og på den rigtige jordbund).

I afd. 6 sås rødgran fra 1941, i sin tid sat under 100-årige ege. Bevoksningen var nu 22 m høj, diameteren var 24 cm, og der var jævnlige stormfald, som afslørede kraftige angreb af honningssvamp og rodfordærver. Det diskuteredes, hvor længe granerne kunne holde, og hvordan der skulle kultiveres. Dons ville ikke underplante med bøg, da rødgranen er for ustabil, og der ville



Skovrider Hans Dons.



Godsejer Gorm Reventlow-Grinling.

komme mange fældeskader. Han foretrak at indskyde en generation af eg, som efter 100 år kunne underplantes med bøg, der herefter kunne naturforynge sig mange hundrede år frem!

Lige ved siden af sås et kuriosum: En 30-årig bevoksning på over 5 ha af avnbøg. Den var opstået som naturforryngelse under 100-årig eg (også sygelige) og havde til nu kun kostet et par udrensninger. Træerne var knapt 15 m høje og 14 cm i diameter. Der var blevet solgt brænde og mindre stykker til fabrikation af væveskytteler, hvor man udnytter

Yngre avnbøgbevoksning (Krenkerup, afd. 10).



Naturforryngelse af bøg (Krenkerup, afd. 83).





Ole Fog, Per Ole Olesen, Jens Rasmussen og Jens Thomsen lytter til diskussionen om bøgeforyngelse.

veddets hårdhed. Dons forestillede sig, at man også senere kunne sælge kvalitetstræ herfra til gode priser, især i kraft af de relativt store partier, der ville kunne leveres.

„Urskov” af bøg

På Radsted skovpart i afd. 79 så vi et andet kuriosum, et hugstforsøg, der skulle belyse konsekvenserne af helt at undlade hugst i ældre bøg. „Urskoven” bestod som ventet overvejende af slanke, piskerformede træer med en ubetydelig krone, men sunde. Forsøget anvendtes af forstander *Holmsgaard* til illustration af den elasticitet, der er i skoven, især løvskoven. Man kan spare op i en lang årrække og hæve penge, når man har brug for dem. Opsparingen havde dog her været så længe, at der hvert år døde træer. Diameteren var naturligvis også betydelig mindre, og kvaliteten gav også indtryk af at være ringere. Men der var ophobet en imponerende vedmasse.

Lige i nærheden, i afd. 83, sås et typisk eksempel på en naturforyngelse af bøg på Krenkerup. Foryngelsen starter, når den gamle bevoksning er 80 år, og er slut ved 100-års alderen. Man har sjældent store oldenår på distriktet, men jævne oldenæld, og derfor bliver resultatet et spredt gruppevis foryngelse, der efterhånden smelter sammen. Resultatet var et smukt skovbillede med tæt og næsten ensartet foryngelse under spredte overstandere. Den væsentligste indvending er, at dimensionen på nogle af

de gamle bøge er for lille, når de afvikles, bl.a. fordi foryngelsen starter lidt for tidligt. Men kulturen har været uhyre billig.

Afslutning

Herefter gik det til frokost i det lokale forsamlingshus. De, der stadig havde en lille fjer på fra aftenen før, kunne klare stemmen med indholdet af de klukkende snapseflasker. Og stemningen blev hjulpet på gled af en svensk gæst, der efter nogle bevingede ord intonerede en drikkevis.

Ekskursionen afsluttedes med en tur forbi slottet og gennem den store park med slotssø og vandløb. Slottet er bygget i adskillige omgange i årene 1490-1690 og gav indtryk af at behøve en kærlig (og velhavende) hånd. Parken er anlagt i årene 1840-1900, hvor der blev drænet, omlagt vandløb og plantet de nuværende træer. Senere er en frugtplantage inddraget, og parken drives ret eksentrisivt med græs mellem træerne. Der er dog tanker om igen at plante træer. Den sidste del af turen gik gennem Haveskoven, en naturskov med en række løvtræarter på op til 400 år, hvor der ikke har været foretaget forstlige indgreb i godsets forsthistoriske tid. Der sås bl.a. en del bredkronede bøge, delvis i forfald, som gav indtryk af tidligere at have stået på græsningsarealer. □

Nyt fra Dansk Skovforening

Skovejerindsigelse mod dispensation fra skovbyggelinien

I „Overfredningsnævnet Orienterer” har været omtalt følgende sag om dispensation fra skovbyggelinien:

Imod skovejernes ønske dispenserede fredningsnævnet fra skovbyggelinien til opførelse af et enfamiliehus. Skovejeren anførte, at skoven ikke ville blive generet af byggeriet. Hans indsigelse var alene begrundet i landskabelige hensyn med henvisning til, at et ubrudt skovbryn i et smukt landskab ville blive brudt. Skovejeren påklagede fredningsnævnets afgørelse til overfredningsnævnet, som stadfæstede afgørelsen.

Som bekendt har naturfredningslovens § 47, stk. 3, tillagt skovejere en særlig retsstilling i sagen om dispensation fra skovbyggelinien, nemlig dels en ret til at blive indkaldt til fredningsnævnets møder i sagen og udtale sig om denne, dels en ret til at påklage fredningsnævnets afgørelse. Disse rettigheder tilkommer ikke „naboer” iøvrigt i sager om dispensation fra fredninger eller fra bygge- og beskyttelseslinierne.

Skovbyggelinien indførtes i 1937, men skovejerreglen i § 47, stk. 3, først i 1969 og i sammenhæng med de samtidigt indførte bestemmelser i § 55 om åbning af de private skove for offentlighedens færdsel m.v. I 1969-lovens forarbejder er § 47, stk 3, begrundet med „den betydning, det kan få for en skovejer, at der sker bebyggelse op til den”. Der er herved tænkt dels på den alm. slitage på skoven, der kan fremkomme, dels og især på tilfælde, hvor det pågældende byggeri tilsigter at udnytte skovens rekreative muligheder, f. eks. ved etablering af campingpladser og restauranter, jfr. folketingsudvalgets betænkning.

I den foreliggende sag udtalte overfredningsnævnet over for skovejeren med henvisning til lovmotiverne, at det således er de forstmæssige interesser, som bestemmelsen om skovejeres medindflydelse har til formål at sikre, men at det ikke kan antages at have været hensigten at tillægge skovejere - så lidt som andre naboejere - en almindelig påtaleret til varetagelse af landskabelige hensyn. Overfredningsnævnet havde derfor ikke haft grundlag for at tillægge skovejerens indsigelse i sagen særlig betydning ved sagens afgørelse.

AHP

Hugstforsøg i bøg startet i 1938
målt forår 1982 af Forsøgsvæsnet
ved alder 112 år

		Kontrol	"Urskov"
Stamtal	stk/ha	100	770
Højde	m	33	33
Diameter	cm	56	32
Grundflade	m ² /ha	25	61
Totalmasse	m ³ /ha	500	1180
Gennemsnitlig årlig tilvækst m ³ /ha totalmasse:			
1968-1982		11,2	17,5
1938-1982		15,5	19,2

NHS TRÆ-KLØVER
er professionelt værktøj, der effektivt og rationelt kløver op til 150 cm lange brændeknuder.
Telefon (06) **85 55 22**

Kontrollerede øvelser med hunde i skoven

Danmarks civile Hundeførerforening ønsker at gennemføre eftersøgningsøvelser med hunde i skoven, men det er svært at opnå skovejerens tilladelse. Vildtbiologisk Station har undersøgt, hvordan rådyrene reagerer på en ronderingsøvelse.

Af LARS KRUMHOLT, Danmarks civile Hundeførerforening, Strandbakken 1, 5700 Svendborg, og JOHNNY LUND JEPPESEN, Vildtbiologisk Station, Kalø, 8410 Rønde.



Eftersøgning med hund

Mange skovejere har i tidens løb været stillet overfor, at der skulle foretages eftersøgning med hunde. Hver gang har ejeren uvægerligt spurgt sig selv, hvad der nu ville ske med vildtet, når alle disse hunde blev sluppet løs i skoven.

Vi kan ikke give noget svar på, hvad der sker, hvis man skal gennemføre en systematisk eftersøgning i en skov, for det bruger vi ikke i konkurrence i DcH. Men vi har en eftersøgningsøvelse - eller en rondering, som vi kalder det - i vores konkurrenceprogram, og den har vi afprøvet på et skovareal.

En ronderingsøvelse tilrettelægges således, at hundeføreren over for dommerne demonstrerer, dels at han kan dirigere sin hund, dels at hunden kan undersøge ronderingsarealet og finde en skjult person - figuranten.

Ronderingsarealet skal være 80-100 m bredt og 200-300 m langt. Hundeføreren går langs en tænkt midterlinie i arealet, og med fløjte eller kommandoer dirigerer han sin hund, således at den systematisk gennem søger arealet ved at lave udslag til begge sider. I slutningen af arealet gemmes figuranten. Hunden skal finde ham og ved halsgivning påvise skjulestedet. Den må naturligvis under ingen omstændigheder bide.

Det er bedst, hvis arealet er både så realistisk som muligt, og samtidig giver dommerne mulighed for at følge hunds og førers arbejde.

Et skovområde er mest egnet med hensyn til skjulesteder, og bedst er en højstammet løvskov, hvor træerne ikke står for tæt. Der må gerne være en ikke for høj underbevoksning, spredte kvasrester efter udtyndinger m.v. Ikke så åbent, at der ingen skjulesteder er, men ikke så tæt, at man ikke kan følge hunden.

Denne type skov findes de fleste steder, men oftest får vi ikke adgang til at benytte skoven, og argumentet er hver gang det samme: „Dyrene bliver skræmt, I jager dem væk, og det går ud over jagten”.

I stedet må vi bruge marken, der ligger op ad skoven, og her vil der højst være spredt et par halmballer som skjulesteder for figuranten.

For at få syn for sagn har vi henvendt os til Vildtbiologisk Station på Kalø, så vi kunne få konstateret, hvad der egentlig sker med rådyrene, når vi ronderer i skoven.

Resultaterne står beskrevet over for.

Danmarks civile Hundeførerforening

Landsforeningen Danmarks civile Hundeførerforening (DcH) er stiftet i 1937 og har lige siden arbejdet med dressur på sportsligt og konkurrence-mæssigt plan.

Vi har i dag over 9.000 medlemmer fordelt i 100 lokalforeninger i hele landet.

Vores arbejde med hunden - vores sport - kan måske bedst illustreres ved at drage en parallel til jægerens praktiske udnyttelse af hundens egenskaber, og skolerytterens perfektionistiske krav til hestens bevægelser.

Konkurrencesporten i DcH fordeler sig på flere klasser.

I begynderklassen - C-klassen - arbejdes mest med den grundliggende lydighedsdressur - stuedressuren - som er basis for al senere dressur. I det hele taget gøres der i alle klasser særdeles meget ud af lydighedsdressuren. Endvidere er der lette øvelser i stå, spring, dæk, apportering, halsgivning og indkald.

I B-klassen udbygges sværhedsgraden af øvelserne, og der tilføjes lette øvelser i spor og feltsøg. Endvidere testes hundens nervefasthed med øvelser i frygtløshed for slag og skud. Det er her et krav, at hunden nok må reagere på skud og slag, (der føres imod den, men ikke rammer), men den må ikke overreagere, og den skal være helt afreageret, når øvelsen stopper.

IA-klassen er den generelle sværhedsgrad for lydighedsøvelserne yderli-



Fig. 1. Skovvej i skoven ved Kalø fungerede som P-plads og venteplads for hunde og fører, indtil de skulle i konkurrence.

gere øget, sporet er blevet sværere, feltarbejdet også, og der indføres to nye øvelser - forsvar af fører og rondering. Det er højst 10% af hundene, der bliver så gode, at de når at komme til konkurrence i A-klassen.

Alligevel er der oven på A-klassen lagt to eliteklasser, for de allerdygtigste, nemlig Vinderklassen og International klasse. Kravene til hundene og førerne er her overordentlig store. Vi har i øjeblikket kun 75-100 hunde, der er kvalificeret til at stille op i disse klasser.

Programmet i International klasse er bestemt af internationale organisationer. Det består af 3 dele - lydighedsøvelser, stort set som beskrevet, sporøvelse, og kappearbejde, hvor hunden skal fange og fastholde „en forbryder”.

I vinderklassen er ronderingen udvidet til også at omfatte en „død” genstand som f. eks. en taske. Det vanskeligste er imidlertid sporet. Føreren får udpeget et område på 10 m, hvor sporet starter, idet startpunkt ikke vises. Herfra kan sporet udgå i alle retninger. Det er 1 time gammelt, 800 m langt, har adskillige knæk, hvoraf mindst 2 skal være spidse. Undervejs på sporet ligger genstande af vilkårlige materialer, som hunden skal finde og apportere, og der er kun 30 minutter til at løse opgaven.

Vores sport kræver mere plads, når vi afholder konkurrencer. Det er ikke så galt med lydighedsdressuren, men sporene fylder meget.

Fig. 2. Øvelsen er forbi. Eftersøgningen lykkedes, og hunden har fundet figuranten.



Heldigvis møder vi stor forståelse på godserne og de store landbrug, og vi har sædvanligvis ikke svært ved at få lov at benytte stubmarker m.v. i vores konkurrencesæson, der hovedsagelig falder fra slutningen af august til november.

Men det er som sagt svært at få lov til at bruge et stykke skov til vore to ronderingsøvelser.

Skovejerens betænkelighed ved at have løse hunde i skoven er forståelig. De utallige tilfælde af skambidte dyr maner til påpasselighed.

Disse tilfælde forårsages altid af løsgående hunde, og jeg vil påstå, at der enten er tale om karaktersvage individer (som ejeren burde have aflivet), eller om hunde, der ikke er blevet passet og afrettet ordentligt.

Den slags hunde - og ejere - får vi selvfølgelig også i DcH fra tid til anden.

Men ingen af dem klarer sig igennem til de klasser, hvor hundene slippes løs i en rondering.

Lars Krumholt.

Danmarks civile Hundeførerforening.



Rådyr med radiosendere

I Ringelmoseskoven, Kalø, findes der en forholdsvis stor rådyrbestand. Igenem mange år er hovedparten af dyrene blevet individuelt mærkede med Halsbånd med nummerplader, til brug ved Vildtbiologisk Stations løbende rådyrforskning. I de seneste par år har nogle af rådyrene fået påført en lille radiosender i et Halsbånd, således at der til stadighed er 10-15 radiomærkede rådyr på forsøgsarealet.

De radiomærkede rådyrs færden i terrænet følges v.h.j.a. pejleudstyr, og derved opnår vi viden om de enkelte dyrs home range (hjem-område), hvor meget de flytter rundt indenfor deres område, samt om deres aktivitetsmønstre. Denne basisindsamling af informationer ligger så til grund for vores vurdering af virkningerne af forskellige former for menneskeskabte forstyrrelser i dyrenes miljø.

Udover den daglige menneskelige uro forårsaget af skovarbejde, markarbejde, folk der går tur i skoven, plukker svampe eller motionerer på skovvejene, er der de mere akutte, voldsomme forstyrrelser, såsom orienteringsløb og forskellige jagtformer. Det er virkningerne på dyrelivet af disse forstyrrelser, vi i disse år foretager undersøgelser af.

Hvordan reagerer dyrene på hunde? Løse hunde kan være en alvorlig trussel for rådyrene, og der berettes hvert år om tilfælde, hvor løse hunde har skambidt og dræbt rådyr, der ofte er trængt op til et kulturhegn, og dermed fanget.

Virkningen af en rondering

Men hvordan reagerer rådyr på en hund-aktivitet som rondering, hvor der på et lille, velafgrænset areal foregår øvelser som beskrevet over for, med hundeglam og kommandoer og koncentreret fært af hund?

For om muligt at få besvaret dette spørgsmål blev der lørdag den 28. august 1982 afholdt en ronderingsøvelse i gammel bøgeskov i Ringelmoseskoven. Øvelsen fandt sted i tidsrummet kl. 8-15 på et ca. 80x250 m stort areal (2 ha, se fig. 3), med start for hver hund i nordenden af arealet. Hundefolkene kom kørende fra nord til skovkanten, parkerede der, ventede til det blev deres tur, ronderede, - og kørte hjem. Under hele øvelsen var der kun 2-4 biler parkeret på én gang. Hundeførerne var tilsagt med 4 i timen.

3 radiomærkede rådyr, en rå og 2 bukke, befandt sig om morgenen i umiddelbar nærhed af ronderingsarealet (se figuren). Ronderingsarealet er beliggende indenfor de 3 rådyrs respektive home range. Rådyrenes positioner blev løbende registreret før og under ronderingerne, samt senere om aftenen, natten og den følgende dag. Under hele arrangementet forblev de 3 rådyr indenfor deres home range, på stedet hvor de var om morgenen, og med normalt skiftende aktivitetsperioder.

Ingen af rådyrene flygtede, men de tog tilsyneladende bestik af situationen. Dyrene kunne høre hundeglam og kommandoer, og vinden førte fært af hund direkte til råbukken øst for ronderingen. De 3 rådyr reagerede, som hvis der havde været f. eks. skovarbejde på det lille areal. Altså var en del af deres home range optaget af menneskelige aktiviteter, og rådyrene holdt sig derfra så længe aktiviteterne stod på. (For overskuelighedens skyld er dyrenes

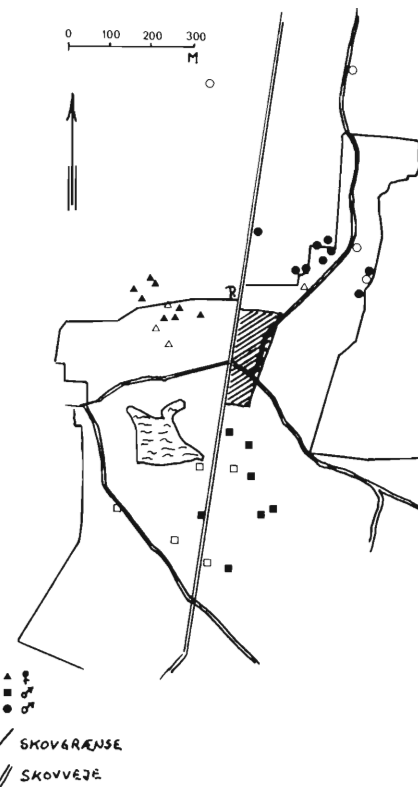


Fig. 3. Tre radiomærkede rådyrs positioner under (lukkede symboler) og efter (åbne symboler) en ronderingsøvelse. Ronderingsarealet skraveret.

home range (på 50-60 ha) ikke indtegnet i figuren).

Hundene var under fuld kontrol (A-hunde og vinderhunde) under ronderingsøvelserne, og der færdedes ikke hunde uden for øvelsesarealet. Dette er naturligvis en forudsætning for, at indvirkningen på rådyrenes adfærd kan være så begrænset, som skitseret ovenfor.

Rådyr reagerer ganske vist forskelligt, alt efter hvor tilvænnede de er menneskelige aktiviteter i deres område, men en ronderingsøvelse på et lille areal vil nok kunne finde sted i de fleste større, åbne skovområder, hvor der er dækningsmuligheder for vildtet i nærheden. Dog bør man ikke afholde øvelser i yngletiden, der for rådyrene er maj/juni-juli, da der ligger rålam og andre dyreunger i skovbunden i dette tidsrum.

Johnny Lund Jeppesen.
Vildtbiologisk Station.

NYHED

Brændesavning, brændekløvning samt læsning på vogn kan nu foregå i én arbejdsgang med den nyudviklede 3-punkt ophængte enmandsbetjente brændemaskine: DINA 700.

Demonstration, salg og service øst for Storebælt ved:

BOYE FRAUSING

Kjellerødgaard - Tystrupvej 4 - 4250 Fuglebjerg
Tlf. (03) 64 92 10 (kl. 7-17)

Vi udfører også arbejdet med denne maskine. - Kommer overalt!

Hydrauliske kraner

Den tiltagende aflægning af afkortet træ har gjort anvendelsen af hydrauliske læsekranter udbredt i skovbruget. Meget tyder på, at også tømmer i stigende omfang vil blive aflagt afkortet og derfor vil blive læsset med hydraulisk kran. Vi må også forvente, at kraner vil blive mere udbredte ved mekaniseret fældning og oparbejdning. Herudover anvendes kranerne i dag ved læsning af juletræer, gødningssække, planter m.m. I det følgende gives en beskrivelse af forskellige krantyper, deres opbygning og anvendelse, ligesom der gives en oversigt over de mest benyttede hydrauliske kraner på markedet.

Af maskinkonsulent SØREN HONORE, Skovteknisk Institut.

Krantyper

Blandt de hydrauliske manøvrerede kraner kan man principielt udskille to forskellige typer ud fra den måde, som kranarmens bevægelse udføres på, nemlig *vipning eller teleskopering* af kranarmen. Kombinerede løsninger er på det seneste kommet på markedet.

Kraner med *teleskoperende* armbevægelse er karakteristiske ved lille bevægelse i det vertikale plan, hurtig ud/indbevægelse og let manøvrering. På den anden side er konstruktionen, især ved flere teleskoperende led, kompliceret, kostbar og medfører en relativ tung kranarm. Slangerne udsættes let for beskadigelse som igen stiller specielle krav til monteringen.

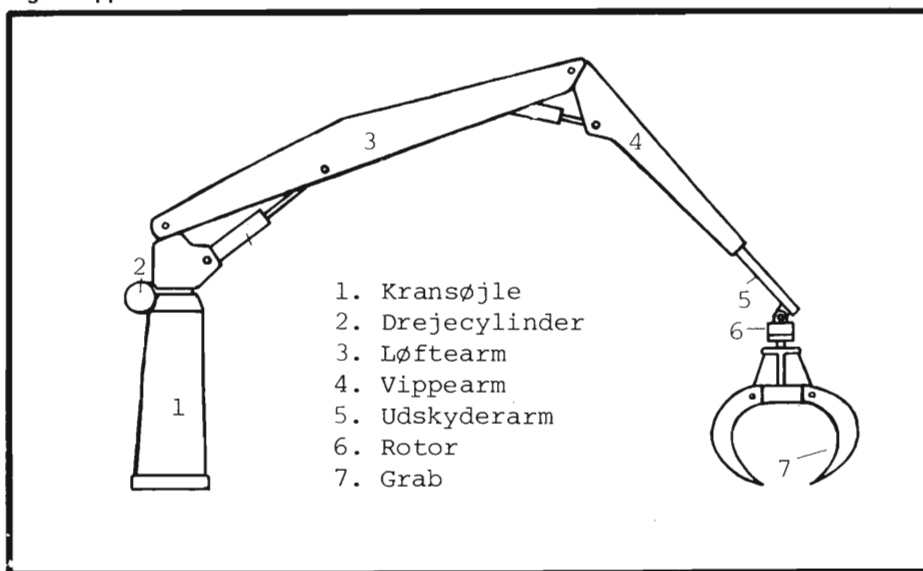
Det overvejende antal kraner er *vippearmskraner*, hvorfor vi i det følgende hovedsageligt koncentrerer os om denne type.

Vippearmskranen består, regnet nedefra, af *fod*, *drejecylinder* i tilslutning til *søjle* af varierende længde, *løftearm* og en *vippearm* evt. med *udskyder* til forlængning af kranens rækkevidde. I enden af kranen er ofte placeret en *rotor*, der kan dreje gribeværktøjet, som kaldes en *grab*. Hertil kommer den hydrauliske udrustning med *ventilbatteri*. Se fig. 1.

Opbygning

Kransøjlen kan veksle meget i udseende

Fig. 1. Vippearmskranens mekaniske bestanddele.



afhængig af kranens placering. En tagmonteret kran har allerede den højde, som behøves, og søjlen er derfor ikke højere, end hvad der er nødvendig for drejecylinder og løftearmcylinderens indfæstning. Ved en lavere placering, f. eks. bag traktorkroppen, i liften eller på vognstangen, tilpasses kransøjlen højde efter den ønskede læsehøjde. Se fig. 2.

Drejecylinderen kan udføres således, at den totale drejning bliver mere end én omgang 380° - 400° . Drejningen frembringes ved, at en hydraulikcylinder påvirker en tandstang, som er i indgreb med et tandhjul på kransøjlen aksel. Drejemomentet på kranen er meget stort og stiller derfor store krav til dimensionering og udførelse. *Ved kraner på over 20 kNm må det anbefales, at der er to tandstænger, én på hver side af tandhjulet.* Se fig. 6.

Andre former for drejeanordninger findes, men er ikke særlig udbredt på læsekranter.

Kranarmene skal kunne optage store bøje- og vridmomenter og fremstilles derfor af stålplader af høj kvalitet. Forstærkninger påsvejses ved lejernes indfæstning. Undertiden har løftearmene dobbelte vægge for at forene lav vægt med stor stivhed og styrke. Lejringerne mellem kransøjle og løftearm og mellem løftearm og vippearms skal kunne optage meget store kræfter og er normalt afhængig af regelmæssig smøring. På-

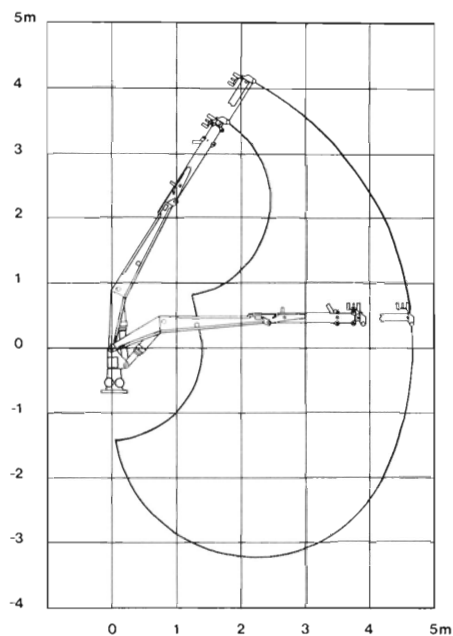


Fig. 2. Bevægelsesdiagram for Cranab 3010. Den ydre begrænsning er rækkevidden ved udstrakt arm og den indre med armen trukket ind og sammenfoldet.

virkningerne på armdelene er meget forskellige afhængig af hvilke vinkler de arbejder i, idet momentarmene for hydraulikcylindrene ændres efter disse. Ved f. eks. strakt arm i vandret leje er momentarmen på vippearms kortest, samtidig med, at lasten virker med sit største moment. *Med kendskab til, hvordan belastningen varierer ved forskellige stillinger og vinkler hos løfte- og vippearms, kan man med lempelige bevægelser mindske arbejdsbelastningen og slitage på kranen.* En speciel belastning på leddene opstår, når kranarmen under transport holdes i parkeringsleje. Kranarmen slingrer i sideretning, og dynamiske kræfter får frit spil. Leddene skal derfor kunne optage såvel bøjekræfter som slitage.

Rotoren er ophængt i en dobbeltledet lænke for ikke at overføre bøje- eller vridkræfter til kranarmen (fig. 4). Den drejende bevægelse er ofte med begrænset udslag til en vinkel på ca. 300° . Men efterhånden vinder rotoren med ubegrænset drejningsvinkel frem. Olien til grabben skal da overføres med roterende gennemføringer.

Fordelene ved rundtgående rotor er dels hurtig drejning af grabben uden hensyntagen til drejeretning, dels at opbremsningen af en svingende last standes af olien og ikke af stopklodsen, hvilket skåner rotoren. Prisen for rundtgående rotor er ofte mere end den dobbelte af en begrænset rotors.

Grabben består af to hydraulisk manøvrerede kæbehalvdele, som er udformede til at opsamle og fastholde såvel enkeltstammer som bundter. Kravene til fastholdning af træet skal tilgodeses med ordentlig gribekraft og tilsvarende dimensionering af grabben. Da man samtidig skal stræbe efter lav vægt, for at udnytte kranens kapacitet, må

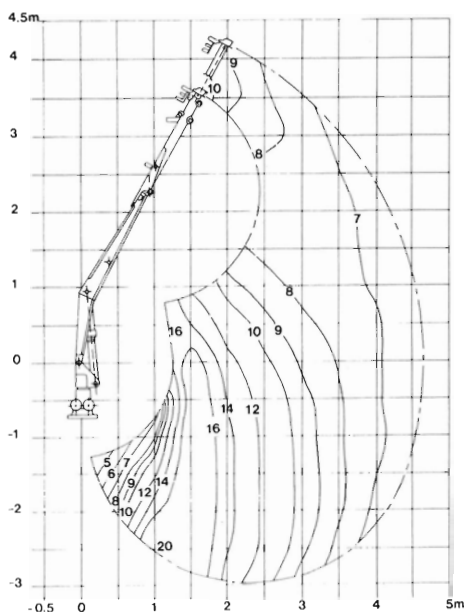


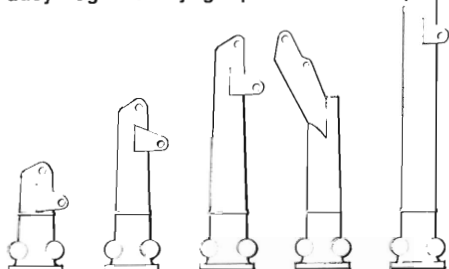
Fig. 3. Løftekraftdiagram i kN for Cranab 3010. Hver kurve viser den vej kranarmsspidsen må følge for at bevare samme løftekraft.

dimensioneringskravene tilgodeses gennem høj kvalitet hos materialet i grabben. Slangerne til grabben er udsatte, især ved rotor med begrænset drejningsvinkel, derfor må slangedragningen være hensigtsmæssig og så fri, at den kan optage alle grabbens bevægelser. De hydrauliske koblinger skal være slagfaste og placeret beskyttet.

Grabbens kapacitet angives ofte som *gribearealet*, når kæberne har spids mod spids. Det er først og fremmest det mindre træ, 3 m-træet, som styrer valget af gribeareal, således at kranens fulde løfteekraft kan udnyttes. Det er vigtigt, at den åbne grab har en sådan udformning, at den fyldes, når grabben lukkes og uden at den taber enkelte stykker. Ligeledes skal kæbespidsernes *ligeføring* være god, d.v.s. at spidserne under grabbens lukning ikke må grave sig ned i jorden. Se fig. 7.

Grabben er normalt ophængt under rotoren i dobbeltlænkeled, som giver en del svingninger og dermed upræcis styring af grabben. For at dæmpe denne kan der monteres *krængningsdæmpere* i tilknytning til lænkeleddene. På det seneste er man begyndt at fastmontere grabben til rotoren, når denne er rundtgående uden begrænsning.

Fig. 5. Kransøjler fås i forskellige højder og former tilpasset monterings- og lastehøjde. Lav placering af drejecylindre giver bedre udsyn og lavere tyngdepunkt.



Arbejdsområde

Med kranen skal man bl.a. kunne nå træet på jorden for at lægge det på vognens lad. Man har derfor brug for en rækkevidde hos kranen, som dækker et arbejdsområde nedad, udad og opad. Denne rækkevidde viser man med et *bevægelsesdiagram* (fig. 2). Diagrammet viser bevægelsesområdet som kranens udskyder i yderste stilling. Den ydre begrænsning er således rækkevidden ved udstrakt arm og den indre med armen helt sammenlukket. Kranfirmaerne viser ofte kun et bevægelsesdiagram i vertikalt plan og uden den aktuelle basismaskine. Skal man virkelig bedømme kranen og dens placering på basismaskinen, må man indtegne maskinens omrids i såvel det vertikale som det horisontale plan.

En yderligere hjælp til bedømmelse af en kranes egnethed til en given opgave får man ved at bedømme et løftekraftdiagram (fig. 3), der viser kranens brutto løfteevne ved forskellig rækkevidde. Hver kurve viser kranarmens position ved samme løftekraft, eller om man vil, den vej kranarmsspidsen må følge for at magte samme løft. Dette giver samtidig en anvisning på hvilken læsseteknik man skal anvende for forskellige laststørrelser.

Hydraulik

Kapaciteten hos kranen er stærkt forbundet med hydraulikkens opbygning og funktion. Tilsammen skal dette give en blød, bestemt og hurtig manøvrering, som er forudsætningen for en høj kapacitet.

Hydraulikolien tages enten fra maskinens (traktorens) hydrauliksystem eller fra en ekstra kraftudtagsmonteret pumpe og ledes til et ventilbatteri, fra hvilket kranen manøvreres. Hver kranfunktion har normalt en ventil med eget betjeningshåndtag. For at begrænse kranens løftekraft til tilladte værdier har hydrauliksystemet en *hovedtrykbegrænsningsventil*. Herudover findes særskilte ventiler, såkaldte *chokventiler*. De beskytter udsatte funktioner for trykstød, som kan opstå ved kraftige bevægelser og stop, f. eks. drejecylinder og rotor. Endvidere findes der ofte indbygget forsnævring, der drøvler oliemængden og dermed bevægelsehastigheden, f. eks. i rotoren. Disse former for *overbelastningssikring af kranen må ikke ændres eller fjernes af sikkerheds- og garantimæssige grunde*.

Hydraulikcylindrene specialfremstilles normalt til respektive kraner. Cylinderne er især svage overfor bøjemomenter fra befæstigelseserne, hvorfor disse på mindre kraner bør være forsynet med *sferiske lejer*. Dette undlades ofte på billige kraner, hvorfor cylinderne på disse hurtigt bliver utætte.

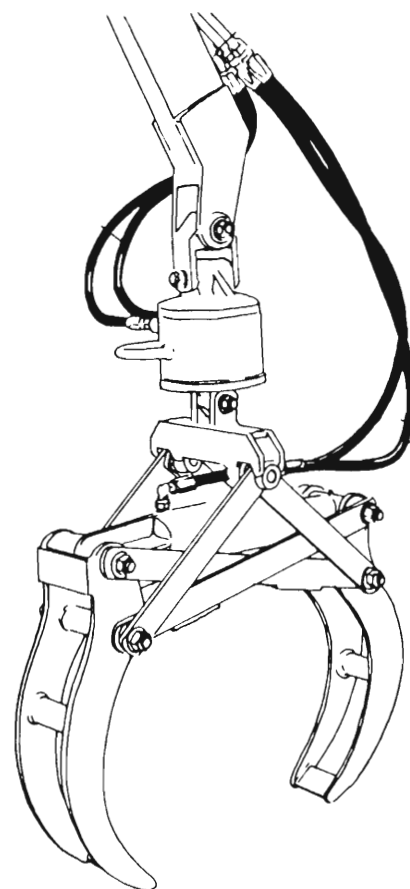


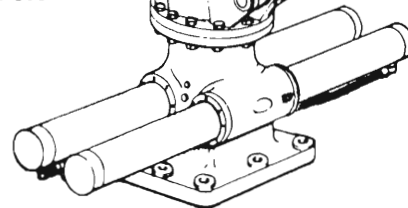
Fig. 4. Rotoren er ophængt i en dobbeltledet lænke for ikke at overføre bøj- eller vridkræfter til kranarmen.

Hydrauliksystemer

På de mere enkle kraner anvendes ofte et såkaldt *åbent system*. I ventilen skal olien gå til alle glidere samtidigt; de er parallelkoblede. Derigennem kan man fordele olien på flere funktioner samtidigt. Oliens følger imidlertid „mindste modstandens lov”, og det bliver derfor den mindst belastede funktion, som går hurtigst. Ved at udforme gliderne med særlige udfræsninger kan føreren samkøre flere funktioner. Systemet stiller dog det krav til føreren, at han har lært sig de forskellige funktioners behov for oliemængde og tryk.

På flere af de specielt opbyggede ud-kørselstraktorer anvendes mere avancerede hydrauliksystemer som *konstanttryk system*, *lastregulerende system* og evt. suppleret med *lastuafhængigt system*. Disse hydrauliksystemer giver øget manøvrerpræcision og samtidig en effektbesparelse, men systemerne er også dyrere.

Fig. 6. Drejecylindrene skal via tandstænger og tandhjul overføre et stort drejemoment. Dobbelt tandstænger må anbefales på kraner over 20 kNm.



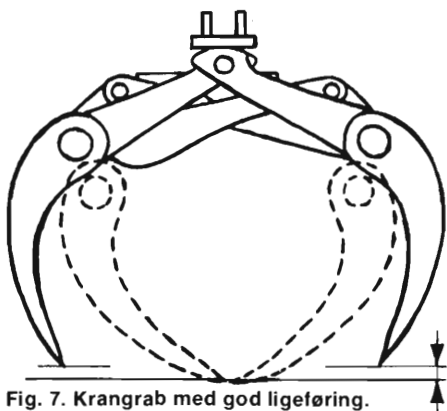


Fig. 7. Krangrab med god ligeføring.

Pumpekapa- citet

Den minimale teoretiske pumpekapa- citet, er den oliemængde, i l/min ved det opgivne arbejdstryk, som er nødvendig for at give en løftekraft på 1 m/s på en 4 m lang arm med det for kranen max. løftemoment.

Det kan udregnes på følgende måde: Den effekt, der „puttes“ ind i kranen, kommer fra oliepumpen, som leverer en oliemængde M ved et tryk P (arbejds- trykket). Denne effekt skal, når vi ser væk fra tabsfaktorer (som kommer til udtryk ved, at olien bliver varm), svare til den effekt, kranen leverer, d.v.s. til produktet af bruttoløftmomentet B og vinkelhastigheden V:

$$M \times P = B \times V, \text{ eller } M = \frac{B \times V}{P}$$

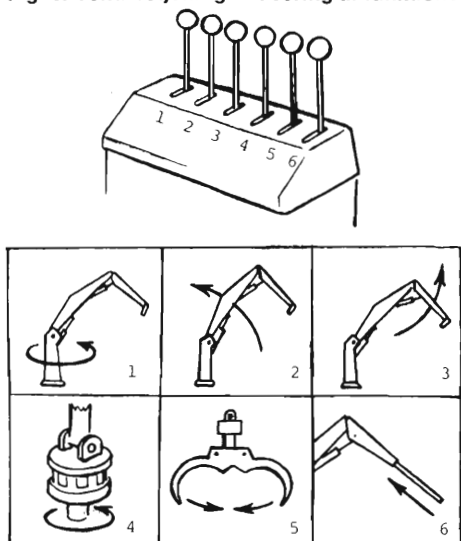
Vinkelhastigheden V er:

$$V = \frac{1 \text{ m/s} \times 360^\circ}{4 \text{ m} \times 6,28 (2 \mu)} = 15^\circ \text{ pr. s.}$$

For en almindelig kran, f. eks. FMV 2500 H fås, idet vi finder B (bruttoløft- emomentet i kNm) og P (arbejdstryk i MPa) i kranskemaet:

$$\text{Pumpekapa- citet } M = \frac{29 \times 15}{14} = 31 \text{ l pr. min.}$$

Fig. 8. Ventilbetjening. Placering af funktioner i ventilbatteri og kombinationshåndtag.



Der kræves altså en pumpe, der kan levere 31 l min ved et tryk på 14 MPa, for at opnå en løftekraft på 1 m/s på 4 m arm med maksimal last.

Af hensyn til traktorførerens ar- bejdsmiljø og brændstofforbruget er det vigtigt, at den pumpe, som installeres i tilknytning til kranen, kan levere den ønskede oliemængde allerede ved et lavt mo- toromdrejningstal. Der er ingen grund til at køre motoren ved 1500-2000 rpm, når den med den rigtige pumpe kan levere den fornødne effekt allerede ved 1000 rpm. Merudgifterne til den større pumpe er minimale sammenlignet med hele udstyrets pris.

Anvendes traktorens hydraulikpumpe, skal den i ovennævnte tilfælde have en kapacitet ved max. motoromdrej- ninger på:

$$\frac{31 \text{ l/min} \times 2500}{1200} = 65 \text{ l/min.}$$

Det er dog kun de færreste traktorer, der har så stor en max. pumpekapa- citet. I dag fås flere traktormærker med pumpekapa- citet på 40-50 l/min, hvilket svarer til en oliemængde på 20-25 l/min ved ca. 1200 motoromdrejninger. Denne pumpekapa- citet svarer, efter oven- nævnte formel til en kran på:

$$B = \frac{M \times P}{15} = 21 \text{ kNm.}$$

Det vil sige, at kraner med et brutto- løftemoment på op til ca. 20 kNm eller 2 ton/m kan fødes af en traktorpumpe med en max. ydelse på ca. 45 l/min ved 14 MPa.

Ventilbetjening

For at lette indlæringen af kranbetje- ningen og for at undgå ulykker har man standardiseret betjeningshåndtagenes rækkefølge og bevægelse på skovkraner (fig. 8). Det almindelige ventilbatteri har fem eller seks håndtag med hver én funktion. Man kan også samle to eller

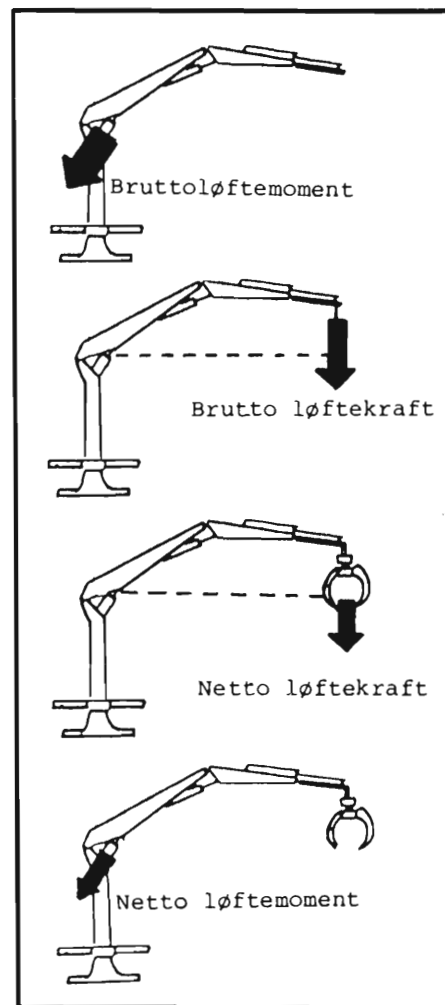


Fig. 9. Kranens løftemoment- og -kraft brutto og netto.

flere funktioner i de såkaldte kombina- tionshåndtag, hvorved man med hvert håndtag kan betjene to funktioner sam- tidigt. Det næste skridt med en præcis styring af kranen er at udruste kombi- nationshåndtagene med en regulerings- automatik således, at hastigheden ved kranbevægelsen bliver *proportional* med håndtagets udslag, d.v.s. at hy- drauliksystemet er lastuafhængigt. Disse betjeningsystemer er idag stort set el-hydraulisk styrede. Fordelene ved kombinationshåndtag og proportional- styring er en hurtig og sikker betjening samt rolige kranbevægelser, der skåner kranen. Hertil kommer en ideel arbejds- stilling for føreren samt det forhold, at alle hydraulikslanger er borte fra fører- huset. Investeringen er til gengæld 30- 40.000 kr., hvorfor denne kranbetjening først bliver aktuel på kraner og udkør- selstraktorer med stor kapacitet.

Krankapa- citet

Som et mål for en kranes præstati- on anvender man ofte dens løftemoment. Da *moment er = kraft x momentarm*, kan man ud fra løftemomentet beregne kra- nens løftkraft ved forskellige arm- længder. En kran med løftemoment 2- tonmeter (20kNm) løfter således teore- tisk set på 4 m arm 0,5 ton (5 kNm). Imidlertid vil kranarmens og cylinde-



Fig. 10. Tagmontering på skovudrustet landbrugstraktor. Bemærk støttebeslag for kranarm i parkeringsleje.

rens vægt og momentarm påvirke løfteevnen ved forskellig rækkevidde (fig. 9). Man skelner derfor mellem *bruttoløftemoment*, som defineres som løftecylinderens moment i sin bedste stilling, og *bruttoløftkraft*, som er løftkraften i spidsen af kranarmen. Med bruttoløftkraft mener man løftkraften uden f. eks. rotor og grab. Disse dele vejer ofte 125-200 kg, som skal fratrækkes, før vi får *nettoløftkraften*, som svarer til vægten af den max. nyttelast. Med udgangspunkt i nettoløftkraften multipliceret med armlængden får man *nettoløftmomentet*, som er 25-45% lavere end bruttoløftmomentet.

Et andet moment, der kan have betydning ved valg af kran, er *drejemomentet* som kransøjlen kan drejes med. Drejemomentet skal have en vis størrelse i forhold til bruttoløftmomentet, hvis kranen skal kunne læsse med mak-

simal last i skrånende terræn. Følgende formel benyttes: Drejemomentet divideret med bruttoløftmoment bør være større end eller lig med 0,2 (20%). Hvis drejemomentet opfylder dette krav, kan der læsses med maksimal last på en 12° skråning.

Stabilitet

Det *stabiliserende moment* er populært sagt traktorens eller vognens evne til at blive stående, når man forsøger at vælte den. Det stabiliserende moment afhænger af:

- understøtningsfladens størrelse og form
- køretøjets vægt
- tyngdepunktets beliggenhed, d.v.s. den korteste afstand i det horisontale plan fra en af understøtningsfladens kanter til tyngdepunktet
- tyngdepunktets højde over jorden (har betydning i skrånende terræn).

En traktormonteret kran stabiliseres ved at køre med størst mulig sporvidde og ved at forøge traktorens vægt indenfor de tilladte dæk- og akselbelastninger.

Større frontvægt øger ikke stabiliteten i siden, men kun bagud. Derimod vil fastlåsning af traktorens foraksel og/eller sammenlåsning af traktor og vogn under læsning betyde en væsentlig forøgelse af understøtningsfladen og dermed af stabiliteten.

En vognmonteret kran stabiliseres



Fig. 11. Kropsmonteret kran. Denne kran-konsol generer for udsynet til siderne og opad.

ved at sammenlåse vogn og traktor eller ved at montere støtteben. Kun meget tunge vogne med stor sporvidde er i sig selv stabile nok til at stabilisere kranen.

Kranplacering

Som tidligere nævnt kan de fleste kraner leveres til *traktor* eller *vognmontering*. Skal kranen udelukkende bruges til ud-kørsel af afkøret træ med én enkelt vogn, står man sig ved vognmontering, som er enkel og billig i forhold til krops- og tagmontering på traktoren. Ønsker man derimod at gøre nytte af kranen til andre opgaver, bør man vælge en traktormontering. Hvilken montering afhænger af opgaverne. Skal man køre med liftmonteret klembanke, bør man vælge tagmontering. Skal kranen derimod anvendes til læsning af juletræer, gødningsække, drænrør m.m. kan man

SKOVKRANER UNDER 2,5 TONMETER (< 25 kNm)

Fabrikat/type	FMV	FMV	FMV	FMV	I LSBO
Data	1600	1800	2000	2360	1700
Løftmoment brutto, kNm	17,0	18,0	19,0	22,6	21,6
Max. rækkevidde, meter	3,6	3,95	3,95	4,3	4,1
Udskydelig arm, meter				0,8	-
Kranens drejningsvinkel, °	240	360	360	360	380
Drejningsmoment, kNm	4,1			7,4	4,2
Grabstørrelse, areal, m ²	0,14	0,20	0,20	0,22	0,2
Grabbens drejningsvinkel, °	Mek.	280	280	280	Mek.
Max. hydraulisk tryk, MPa	14	13	10	13	14
Anbefalet pumpekapacitet, l/min.	15-40	15-20	20	20-35	20
Totalvægt, incl. grab og ventilbatteri, kg	500	352	450	560	380
Monteringsmuligheder, Ja/nej					
Vognstang :	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Traktorlift:	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej
Traktortag :	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Pris excl. moms for kran incl. grab og ventilbatteri: pr. 1/5-82:	25.500	36.900	41.800	48.200	31.600
Ekstraudstyr:	Hyd. rotor 280°				Hyd. rotor
Forhandler:	Skovmaskiner Langå ApS (06) 46 14 11	Skovmaskiner Langå ApS (06) 46 14 11	Skovmaskiner Langå ApS (06) 46 14 11	Skovmaskiner Langå ApS (06) 46 14 11	Rowitek Mirana (03) 78 55 55

Fabrikat/type	ILSBO	ILSBO	FMV	CRANAB	FISKARS
Data			2500 H	3010	F 40 V/L
Løftmoment brutto, kNm	25,4	25,4	29,0	34,3	44
Max. rækkevidde, meter	4,1	5,0	4,8	4,7	5,9
Udskydelig arm, meter	-	0,9 Manuel	0,8	0,75	0,80
Kranens drejningsvinkel, 0°	380	380	360	380	380
Drejningsmoment, kNm	9,5	4,8	9,1	5,5	6,5
Grabstørrelse, areal, m ²	0,2	0,2	0,25	0,3	0,35
Grabbens drejningsvinkel, 0°	280	Mek.	280	280	
Max. hydraulisk tryk, MPa	16	16	14	13	15
Anbefalet pumpekapacitet, l/min.	25	20	20-45	30-45	40-70
Totalvægt, incl. grab og ventilbatteri, kg	438	610	520	700	V = 650 L = 720
Monteringsmuligheder, Ja/nej					
Vognstang :	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Traktorlift:	Nej	Ja	Ja	Ja	Nej
Traktortag :	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja
Pris excl. moms for kran incl. grab og ventilbatteri: pr. 1/5-82:	42.200	44.800 incl. hyd. støtteben	56.000	67.875	
Ekstraudstyr:		Hyd. rotor			Teleskoparm i forskellig læng.
Forhandler:	Rowitek Mirana (03) 78 55 55	Rowitek Mirana (03) 78 55 55	Skovmaskiner Langå ApS (06) 46 14 11	Hiab-Foco (02) 94 81 22	Fiskars A/S (02) 88 16 66

klare sig med en liftmontering.

Tagmontering er kostbar og belaster traktorens hjul og lejer voldsomt, ligesom traktorens tyngdepunkt er hævet, hvilket vil være en ulempe ved udslæbningsopgaver. *Kropsmontering* er ofte et kompromis mellem tag- og liftmontering. Ofte tager monteringsrammen udsynet, ligesom traktorens tyngdepunkt forskydes bagud med stejlningsrisiko til følge.

Liftmontering er for den fleksible brug af kranen den bedste løsning. Kraner til denne montage bør ikke være større end ca. 20 kNm og forsynet med mekaniske eller hydrauliske støtteben. Kraner af denne type kan også monteres på vognstangen i et særligt beslag.

Vedligeholdelse

Kranerne er nok de hårdest belastede redskaber i skovbruget, idet de arbejder

Fig. 12. Liftmonteret kran med hydrauliske støtteben. Kranen bør fastlåses i parkeringsleje.



op mod 40-50% af driftstiden. Derved bliver kranernes præstationer ofte afgørende for hele udkørselsudstyrets præstation. Også af sikkerhedsmæssige grunde er kranens driftssikkerhed af afgørende betydning. Kranen bliver derfor den del på maskinerne, som skal holdes under stadig opsyn.

Vedligeholdelsesområdet kan inddeles i to områder, det ene omfatter den hydrauliske og det andet den mekaniske funktion.

Den mekaniske funktion er udsat for hård slitage, fordi kranarmen arbejder med korte momentarme. Også under terræntransport udsættes leddene for stød og vridninger. *Det er derfor vigtigt, at kranen låses ordentligt fast i parkeringslejet under transport.*

Vedligeholdelse af de mekaniske dele består i en daglig smøring af alle lejer samt kontrol for brud og revnedannelser. Svejsninger og forstærkning af kra-

Fig. 13. Vognmonteret kran med slæbestøtteben.



ner bør ske efter aftale med fabrikanten, da man ellers risikerer at flytte det svage punkt eller få spændinger i godset.

De hydrauliske funktioner er knyttet til maskinens hydrauliksystem og omfattes derfor af de anvisninger for vedligeholdelse og fejlfinding, som gælder for den. Justering af kranens bevægelses-hastighed er ud fra et sikkerhedsmæssigt synspunkt særlig vigtig. *Trykbegrænsningsventilerne skal derfor holdes på de af fabrikanten angivne værdier og må ikke sættes op.*

Litteratur:

Skovmaskiner 1975 (side 22) Dansk Skovforening.
Skovteknik '80 (side 191) Dansk Skovforening.
Terrängmaskinen Del 2, (side 259) Forskningsstiftelsen Skogsarbeten.

Fig. 14. Udkørselstraktor med midjemonteret kran. Kranen følger forvognens bevægelser, hvilket giver god stabilitet ved tomkørsel, men hårde sidepåvirkninger af kranen i transportstilling.



Fabrikat/type	CRANAB	CRANAB	CRANAB	CRANAB	FISKARS
Data	45-55	45-85	65-72	65-110	F 60 V/L
Løftemoment brutto, kNm	57,5	57,5	66,5	66,5	70
Max. rækkevidde, meter	5,5	8,5	7,15	11,0	6,6
Udskydelig arm, meter	0,95	4,0	1,3	5,7	1,3
Kranens drejningsvinkel, 0°	380	380	405	405	380
Drejningsmoment, kNm	11,5	11,5	16,7	16,7	15
Grabstørrelse, areal, m ²	0,3	0,3	0,6	0,6	Valgfrit
Grabbens drejningsvinkel, 0°	280	280	Ubegrænset	Ubegrænset	
Max. hydraulisk tryk, MPa	19	19	21	21	15
Anbefalet pumpekapacitet, l/min.	60	60	60	60	40-70
Totalvægt, incl. grab og ventilbatteri, kg	985	1420	1575	1970	V = 900 L = 970
Monteringsmuligheder, Ja/nej					
Vognstang :	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Traktorlift:	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Traktortag :	Ja	Ja	Nej	Nej	Ja
Pris excl. moms for kran incl. grab og ventilbatteri: pr. 1/5-82:	89.955				
Ekstraudstyr:					Teleskoparm i forskellig læng.
Forhandler:	Hiab-Foco (02) 94 81 22	Hiab-Foco (02) 94 81 22	Hiab-Foco (02) 94 81 22	Hiab-Foco (02) 94 81 22	Hiab-Foco (02) 94 81 22

Køber du en JO-BU Kappe og Kløve investerer du i fremtiden ...

Efterspørgslen af træ stiger hvert år. Ved at bruge JO-BU Kappe og Kløve i brændselsproduktionen sparer du en arbejdsproces, og med dagens timepris betyder det meget.

JO-BU Kappe og Kløve

- mere enkelt kan det ikke gøres!

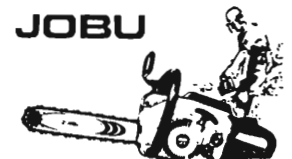
TEKNISKE DATA:

Kapacitet: 6-8 m³ pr. time.
 Dimension på træet: Max. 18,5 cm diameter.
 Knive: 3 stk. (udskiftelige).
 Mål: (påmonteret godkendt værneudstyr):
 Bredde: 210 cm
 Højde: 145 cm
 Dybde: 150 cm
 Effektbehov: 40 hk
 Vægt: 410 kg



Skov- og Sikkerhedsudstyr ApS

HOLMEVEJ 9 7361 EJSTRUPHOLM . TLF. 05 - 77 26 04



Den østrigske told på juletræer og pyntegrønt

Såvel juletræer som pyntegrønt er belagt med en told på 350 Øsh. (ca. kr. 175,-) pr. 100 kg ved import i Østrig. Denne told indebærer selvsagt en fordyrelse, som specielt stiller pyntegrøntet i en konkurrencemæssig dårligere situation.

Det var derfor et forsøg værd at få denne told fjernet eller reduceret.

Spørgsmålet har været drøftet med Udenrigsministeriets handelsafdeling og Ministeriet for Skatter og Afgifter. På baggrund heraf må det betragtes som lidet sandsynligt, at der sker noget indenfor en overskuelig fremtid. Dette har de begrundet med:

I 1972 vedtoges frihandelsaftale mellem EF og Østrig. Aftalen omfattede alle varetyper, bortset fra landbrugsvarer og herunder altså også juletræer og pyntegrønt.

Danmark og Storbritannien har forsøgt at få aftalen genforhandlet - hidtil uden resultat. I forbindelse med disse bestræbelser blev udarbejdet en liste over de varegrupper, EF-landene kunne blive enige om skulle genforhandles. Pyntegrønt og juletræer er ikke på denne liste.

Det vil sige, at problemet skal løses i

flere runder.

Først skal der være enighed EF-landene imellem om, at pyntegrønt og juletræer skal med på denne forhandlingsliste. Dernæst kræver det, at man genoptager forhandlingerne med Østrig. Endelig kan man vurdere sandsynligheden for, at der opnås resultat.

Almindelig forhandlingspraksis er, at for de begunstigelser, Østrig giver EF, kvitterer EF ved omvendt at begunstige østrigske varegrupper. Øverst på den østrigske ønskeseddel står imidlertid vin, ost og mælkeprodukter - altså varer, som EF dels har overproduktion af, og som dels ønskes beskyttet indenfor EF. Der skal således meget tungtvejende grunde til overhovedet at få genoptaget forhandlingerne. Og her må pyntegrønt og juletræer skønnes at være uden den store betydning.

Den eneste mulighed ligger i at få pyntegrønt og juletræer forhandlet sammen med en række vigtigere varer. Ministeriet er indstillet herpå. Det kan imidlertid let vare 5 år eller mere, før der sker noget.

Dansk Skovforening holder løbende kontakt med ministeriet.

emm

Nordmannsgran i Skåne

Selvom „Idéeksporten” over Øresund oftest er øst-vest, så lykkes det dog i ny og næ enkelte ideer at gå den anden vej, bl.a. dyrkning af juletræer og pyntegrønt. Gennem en årrække er der i et beskedent omfang dyrket nordmannsgran og nobilis på nogle af de skånske godser med dansk jägmästare.

Omkring 1973 påbegyndtes en tilplantning i lidt større skala i regie af Domänverket (det svenske statsskovbrug). Baggrunden er en driftsomlægning, hvor man i forbindelse med etablering af egen planteskole ønskede at kunne beskæftige de ansatte hele året og her fandt, at pyntegrønt- og juletrædyrkingen var et muligt supplement. Arealmæssigt er det planen at holde sig indenfor ca. 300 ha.

Dyrkning

På nuværende tidspunkt er tilplantet godt 200 ha. Afhængig af hvor store arealer, man kan få frigjort, plantes årligt mellem 100.000 og 250.000 planter indtil målrammen nås.

Vækstbetingelserne er, grundet den kontinentale toning, generelt mere barske end i Danmark. Men kombinerer man en udvalgt (rimelig frostfri) lokalitet med den rette proveniens (Ambrolari) og skærm, er det muligt at producere juletræer uden frostskafer. De ældste kulturer begynder at give træer nu, og kvaliteten må sige at ligge over meget af det, man kan se i Danmark.

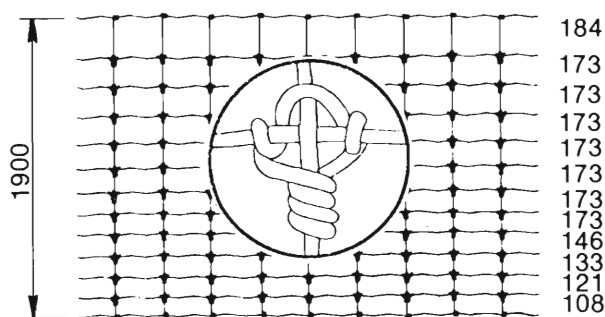
Sammenfattende må man dog erkende, at mulighederne for at frembringe det gode produkt er adskilleligt vanskeligere end hos os, hvad man også kan finde eksempler på.

Afsætning

Grundet det beskedne udbud er afsætnings erfaringerne yderst begrænsede. Hovedtanken er, at træerne skal afsættes på det svenske marked. Et eventuelt overskud kan tænkes afsat på kontinentet, f. eks. gennem danske grossister. □

emm

VILDTHEGN



New Zealands dominerende vildtheegn CYCLONE, som indhegner mere end 50.000 stk. kronvildt i New Zealand, USA og Skotland, kan nu også fås i Danmark.

En speciel knude samt lodrette tråde, der er i et stykke fra bund til top, giver hegnet en usædvanlig styrke og elasticitet.

Højde 190 cm eller 155 cm. 100 m pr. rulle.

Dobbelt galvaniseret med 260 gr zink pr. m².

Prisliste og specifikationer:

TELEFON (01) 50 77 55

STUDSTRUP

Herkules Allé 20 - 2770 Kastrup

SI-noter:

Transport med hydraulisk tang

Skovteknisk Institut har i dette efterår udsendt en publikation omhandlende planlægning og anvendelse af hydraulisk tang ved terræntransport (pris 60 kr. excl. moms).

Publikationen, som er anmeldt i SKOVEN 9/1982, omhandler dels

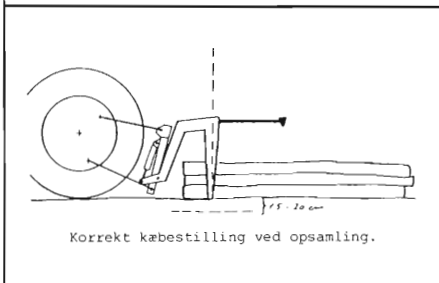
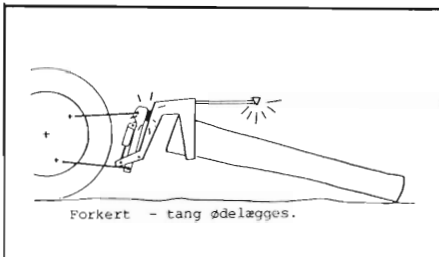
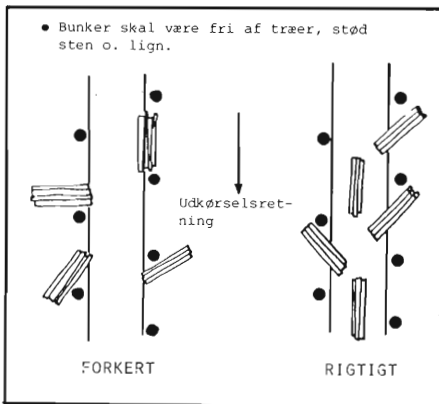


Illustration fra mini-vejledningen om transport med hydraulisk tang.

driftstekniske resultater fra flere års arbejdsstudier, og dels tekniske oplysninger omkring hydrauliske tangers anvendelse.

Som tillæg til publikationen er udarbejdet en illustreret mini-vejledning, som er gratis. Det er hensigten med denne minivejledning, at den skal være til hjælp for både traktorførere og arbejdsledere i det daglige arbejde ved udtransport med hydraulisk tang.

I mini-vejledningen er det kort beskrevet, hvorledes *skovningen planlægges* bedst for transport med tang. Det er beskrevet, hvorledes der opnås den bedste *præstation* og bedste *økonomi*. Det er endvidere beskrevet, hvorledes tangen bør være *monteret*, bør *indstilles* og *bruges*, for at tangen kan udnyttes med tilfredsstillende resultat for både traktorføreren og skoven.

Rekvirer derfor nogle eksemplarer af denne minivejledning, og del den ud til traktorførere, skovfogeder, assistenter m.fl. Mini-vejledningen fylder lidt i lommen og kan være nyttig at have på sig, hvis der i det daglige opstår tvivl om den bedste måde at anvende tangen på ved udkørsel eller udslæbning. Minivejledningen er gratis og kan bestilles pr. telefon (01-24 42 66, Nelli Hellberg).

Per Rosendahl.



Arnold Jensen

VOGNFABRIK

Vestre Skalborggaard · Skalborg
Tlf. Aalborg (08) 18 02 77 - 18 04 02
Aften (08) 18 02 83



Opfylder skovbrugets seneste krav

Kan også fås på leasing

Få tilsendt vore specifikationer

Specialfabrik for mandskabs- og sanitetsvogne

TILBEHØR OG ARBEJDSTØJ

NIKROMAN-kæder med lille vægt, stor brudstyrke, samt div. kædeudstyr.
STÅLWIRE - ARBEJDSHANDSKER - TRANSPORTBÅND - TRANSPORTØRER
TRANSPORTØRRULLER i forskellige dimensioner.
BATTERIER - FEDTSPRØJTER - MOLYKOTE fedt.

HELLY HANSEN: fiberpels skovmandstrøjer - bukser - sokker - samt regntøj og termotøj.

NORSKE RAG sokker og strømper.
SNICKERS arbejdstøj.

TANGE

TANGE ApS

Tange Søvej 55 · Tange · 8850 Bjerringbro
Tlf. 06 - 65 88 66 - træffes også efter kl. 16



DANUSER jordbor

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

De enkelte bor er med udskiftelige hærde borskær og med udskiftelige bore-spidser af smedet og hærde stål.

● PASSER TIL ENHVER TRAKTOR MED TREPUNKTSOPHÆNG

● OVERALT

MICA

AARUP - FYN
TELF. (09) 43 13 03

Skovsprøjtning '82

Skovsprøjtning '82 er titlen på en ny bog om anvendelse af kemiske plantebeskyttelsesmidler i skovbruget.

Anvendelse af kemiske plantebeskyttelsesmidler er i de senere år blevet mere og mere almindelig i skovbruget, omend brugen her stadig er stærkt begrænset i forhold til brugen i de øvrige grønne erhverv.

Kemiske plantebeskyttelsesmidler kan være effektive hjælpemidler i kultur- og bevoksningsplejen, men de skal anvendes rigtigt. Forkert anvendelse betyder i bedste fald spild af ressourcer og i værste fald alvorlige skader. Rigtig anvendelse af midlerne baseres på indgående viden om skadevolderen, pesticidet, udbringningsteknik, arbejdssikkerhed og den gældende lovgivning. Desuden har de fleste skovbrugere et naturligt ønske om at vide, hvorledes midlerne påvirker den øvrige fauna og flora.

Siden det seneste kompendium om anvendelse af kemiske plantebeskyttelsesmidler i skovbruget blev udgivet af Statens Ukrudtsforsøg og Skovteknisk Institut i 1973, er der sket en rivende udvikling på området. *Skovsprøjtning '82's* formål er at give en samlet oversigt over de forhold, der indgår i skovsprøjtningen. Bogen tænkes anvendt dels som lærebog og dels som opslagsværk for alle, der arbejder med kemiske plantebeskyttelsesmidler i praksis.

Skovsprøjtning '82 er blevet til i samarbejde mellem Zoologisk Institut og Plantepatologisk afdeling ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Insti-

tut for Ukrudtsbekæmpelse og Pesticidrest Laboratoriet ved Planteværnscentret i Flakkebjerg, Miljøstyrelsen og Skovteknisk Institut.

Værket indeholder følgende hovedafsnit:

Ukrudtsbekæmpelse og herbicidanvendelse i skovbruget af vid.ass. *T. Rubow* (IfU).

Insektbekæmpelse og insecticidanvendelse i skovbruget af lektor *B. Bejer* (KVL).

Svampebekæmpelse og fungicidanvendelse i skovbruget af lektor *J. Koch* (KVL).

Algebekæmpelse og algicidanvendelse i skovbruget af konsulent *L. Kjærbølling* (SI).

Gnaverbekæmpelse og rodenticidanvendelse i skovbruget af lektor *B. Bejer* (KVL).

Afværgeforanstaltninger mod vildtskader af lektor *B. Bejer* (KVL).

Nedbrydning af plantebeskyttelsesmidler i jord af vid.ass. *A. Helweg* og vid.ass. *P. Odgård* (begge PL).

Indflydelse af plantebeskyttelsesmidler på jordens microorganismer og jordbundsfauna af vid.ass. *A. Helweg* og vid.ass. *E. Kirknel* (begge PL).

Plantebeskyttelse og „anden“ fauna af lektor *B. Bejer* (KVL).

Udbringning af plantebeskyttelsesmidler af konsulent *L. Kjærbølling* (SI).

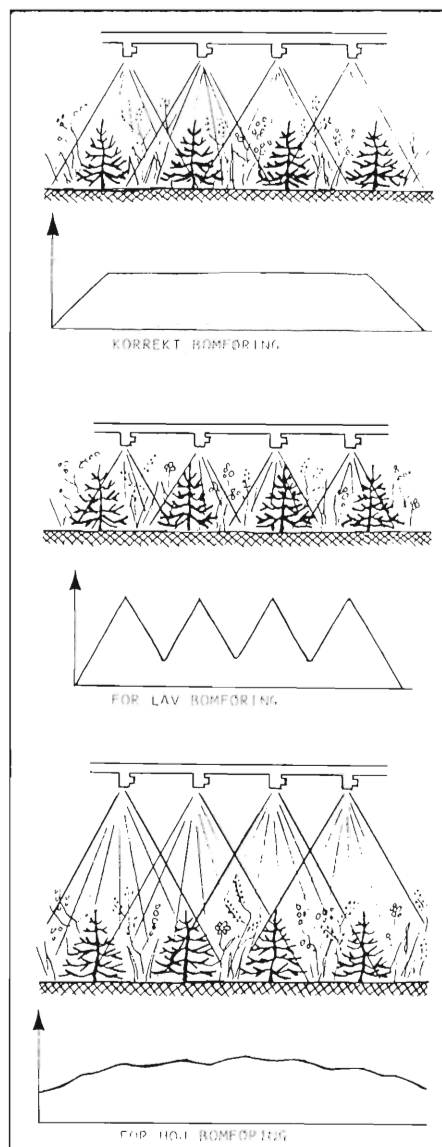
Lovgivning og plantebeskyttelsesmidlernes giftighed af cand. pharm. *I. O'Reilly* (Miljøstyrelsen).

Personlige værnemidler af konsulent *Frans Theilby* (SI).

Desuden findes en fyldig indholdsfortegnelse og et stikordsregister.

Bogen, der er på ialt 216 sider, sælges gennem Skovteknisk Institut, tlf. (01) 24 42 66, *Nelli Hellberg*, for kr. 150,- + moms.

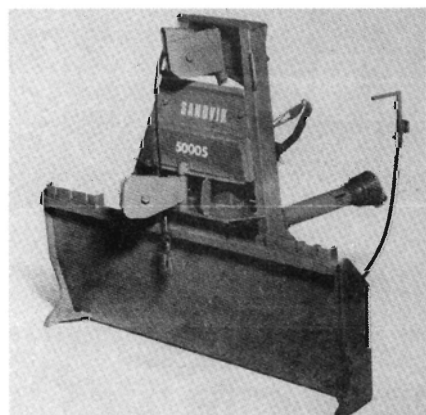
Lars Kjærbølling.



Bomhøjdens indflydelse på sprøjtevæskens fordeling. Illustration fra „Skovsprøjtning '82“ tegnet af S. H. Andersen.

NYHED fra Sandvik skovspil

SANDVIK COMBI 5000 S med 2 indspilningshastigheder og skjold



IMPORT FOR DANMARK:

R. Kejlstrup

Bredlund . 7362 Hampen
Telefon 05 - 77 51 16

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

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

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

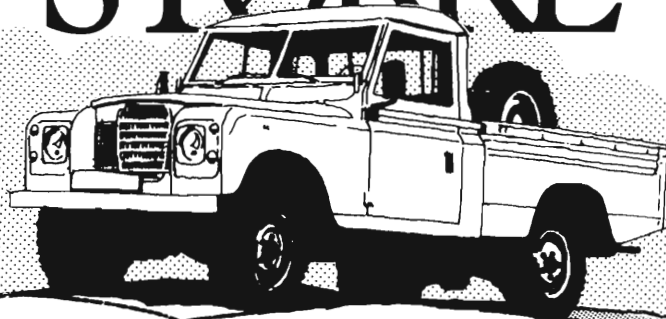
Anbefalet overføringsaksel: Walterscheid W 2400
Spil u/plade og wire 240 kg
Plade 96 kg
Komplet 358 kg

LAND ROVER

En Land Rover kommer frem overalt, og den fortsætter støt og ufortrødent sin vej op ad salgskurverne over det

meste af verden. Land Rover er i rivende udvikling og præsenterer her de seneste nyheder.

VOKSER SIG STØRRE



Land Rover's nye 3 tons pick-up har 25% større lasteevne, 20% større rumindhold og stærkt forbedret komfort uden at koste mere!

- Lasteevne 1,3 tons • Motor: 4 cyl. diesel. Eller V8 benzin
- Brede lad, lavere læsehøjde (0,76 m)
- Bagsmæk i fuld bredde.

Land Rover 3 tons pick-up slår enhver konkurrent på lasteevne, rumindhold, ladbredde, lav læsehøjde og det uforgængelige aluminiumskarrosseri, der gør en Land Rover til Deres bil for livet.

OG KØNNERE



Land Rover "County". Alsidig fritids- og arbejdsvogn fra Land Rover. Diesel eller benzinmotor.

- Speciallakeret med pyntestriber
- Stofsæder, nakkestøtter
- Stofbeklædt og lydisoleret kabine
- Halogenlygter og baklys
- Friløbsnav
- Magasin eller centerforsæde efter ønske
- Radialdæk 205x16.

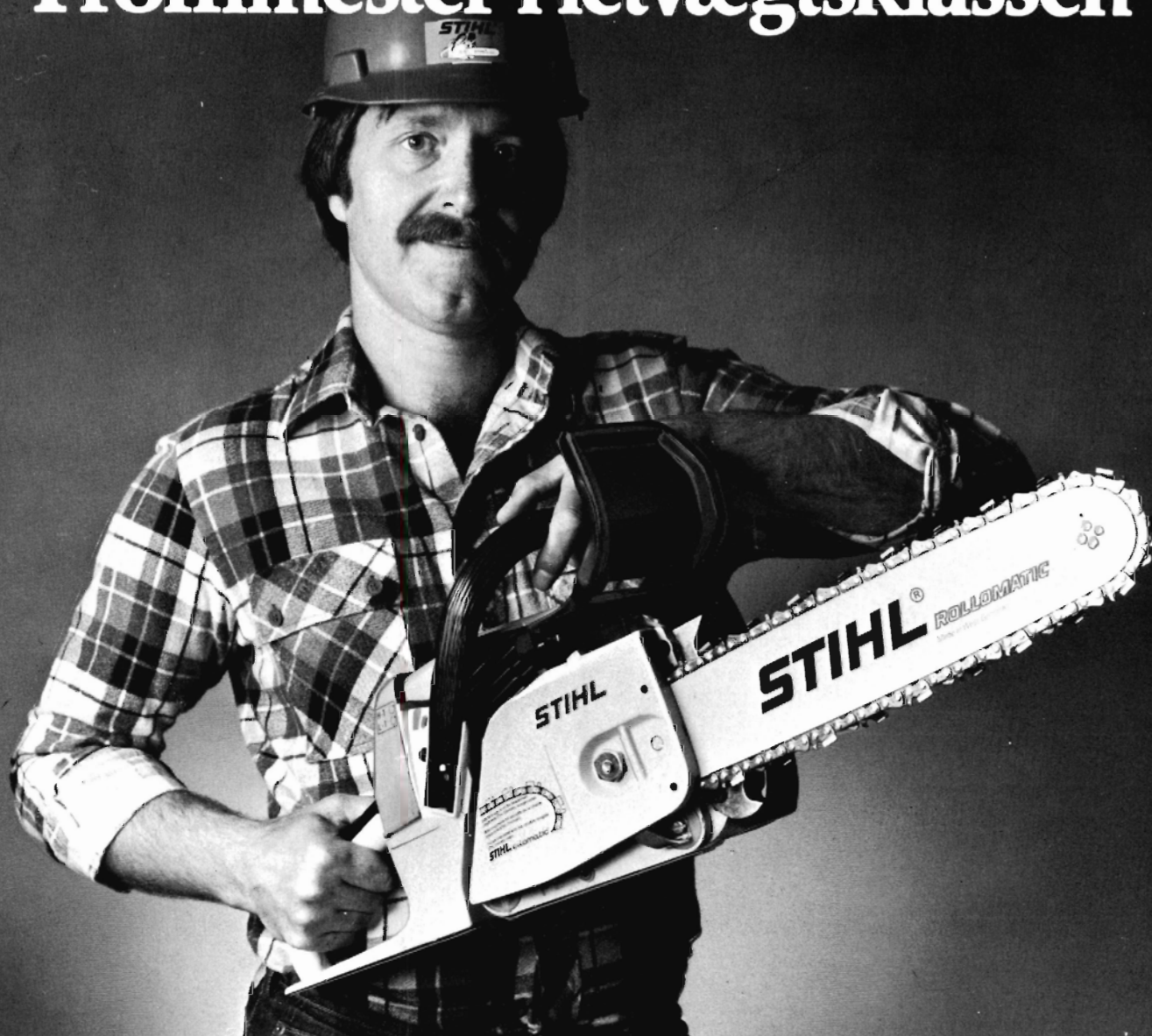
Plus alle de sædvanlige Land Rover fordele: 4-hjulstræk, stærkt chassis, pålidelig motor, "uforgængeligt" aluminiumskarrosseri, der gør Land Rover til en ven for livet.

02-96 14 10
anviser nærmeste forhandler.

Uden en Land Rover gik det ikke



Der er Stihl over den ny Proffimester i letvægtsklassen



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

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

Stihl over kvaliteten

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

Stihl over servicen

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

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

Kort og godt et teknisk vidunder

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

Nærmeste forhandler anvises.

STIHL[®]
over arbejdet

F.L.Bie / **BIE**

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

MICHELIN

FORESTIER 525

Skabt til hårdt arbejde ...

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

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

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

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



FORESTIER 525



TH. JENSEN
AUTOGUMMI A/S

*- anviser
nærmeste
forhandler*

ÅRHUS

06-15 5333

Søren Frichs Vej 52
8230 Åbyhøj

ESBJERG

05-12 56 55

Energivej 4
6700 Esbjerg

AALBORG

08-12 56 55

Hjulmagervej 30
9000 Aalborg

HJØRRING

08-92 26 55

Læsøvej 7
9800 Hjørring

SKOVSPIL

**Høj kvalitet til yderst fornuftige priser...
- et stærkt program fra Fransgård**

Internationalt anerkendt - maskiner til ethvert behov!

SKOVSPIL V-3000, excl. kraftoverføringsaksel, incl. 50 m 8 mm stålwire og endekrog	5.760,-
SKOVSPIL V-5000, excl. kraftoverføringsaksel, incl. 50 m 10 mm stålwire og endekrog	8.340,-
SKOVSPIL TW-3000, excl. kraftoverføringsaksel, incl. 2 x 50 m 10 mm stålwire og endekrog	12.600,-

TILBEHØR TIL SKOVSPIL:

Kraftoverføringsaksel t/ V-3000	495,-
Kraftoverføringsaksel t/ V-5000 og TW-3000	690,-
50 m 8 mm stålwire	275,-
80 m 8 mm stålwire	440,-
50 m 9 mm stålwire	350,-
80 m 9 mm stålwire	560,-
50 m 10 mm stålwire	425,-
80 m 10 mm stålwire	680,-
1 stk. endekrog t/ V-3000	36,-
1 stk. endekrog t/ V-5000	58,-
1 stk. wirelås	4,-
1 stk. skovkæde å 2,- m t/ V-3000	120,-
1 stk. skovkæde å 2,- m t/ V-5000	180,-
1 stk. glider t/ wire	48,-

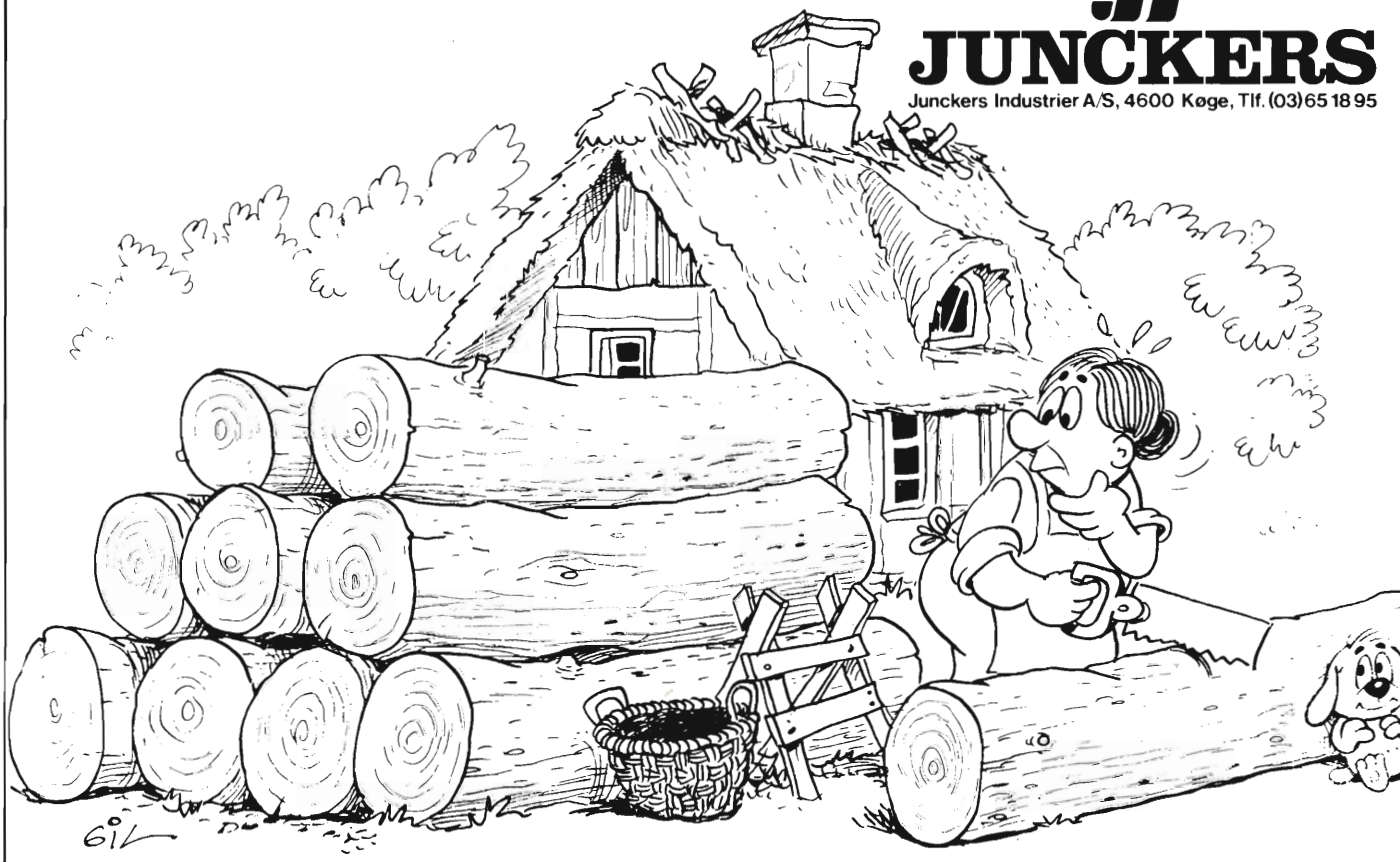


- ET GODT VALG I MASKINER.

FRANSGÅRD
MASKINFABRIK Fredbjerg, 9640 Farso
Tlf. 08-632122

**Send gulvtræ til Junckers, så Maren i Kæret
ej går i gulvet på grund af besværet -!**

JUNCKERS
Junckers Industrier A/S, 4600 Køge, Tlf. (03)65 1895



**Effektivt ukrudtsmiddel
til vinterbrug.**

Kerb[®] 50

Kerb 50 bekæmper kvik og andre græsarter samt fuglegræs.

Det anvendes i skovkulturer, planteskoler, læhegn og busketter i perioden november – februar, på sne- og frostfri jord. Kerb 50 er velegnet til renholdelse af bøge- selvforyngelse. Alle træ- og buskarter tåler oversprøjtning med Kerb 50.

Anerkendt af Statens Planteavlsforsøg til bekæmpelse af græsukrudt og fuglegræs i nov. – febr. i udskolede planter og busket med 1,5-3,0 kg pr. ha samt i prikbeede med løv- og nåletræer med 1,5 kg pr. ha.

- i samarbejde med jordbruget

Kemisk Værk Køge A/S
4600 Køge · Telefon 03 65 75 85

KVK

030982



Agentur & handelsfirma

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

Køb af savværks- tømmer

NÅLETRÆ

Taasinge Savværk a/s

v/ Kaj Larsen
5700 Svendborg
Tlf. (09) 22 56 55

Disponent B. Beck
(09) 22 60 55

Ny radio fjernbetjening for skovspil **R.R.S.40**

Nu kom den nye radio fjernbetjening R.R.S.40 til montering på såvel nye som gamle skovspil til rimelige priser. Radioen monteres uden om hydraulikken. Radioen er godkendt af P.T.

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

St. Hjælland pl.
den 25.10.82.

Palle Ellingsen.

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

R. Kejlstrup

BREDLUND . 7362 HAMPEN
TELEFON (05) 77 51 16

THUNDE & KRISTENSEN

Så er der Stihl over arbejdet

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

Stihl over den daglige pleje

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

Stihl over sikkerheden

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

Stihl sikkerhed er - håndbeskytter - gasspærre - kædefang-

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

Stihl er andet end motorsave

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

STIHL
over arbejdet

F.L.Bie / **BIE**

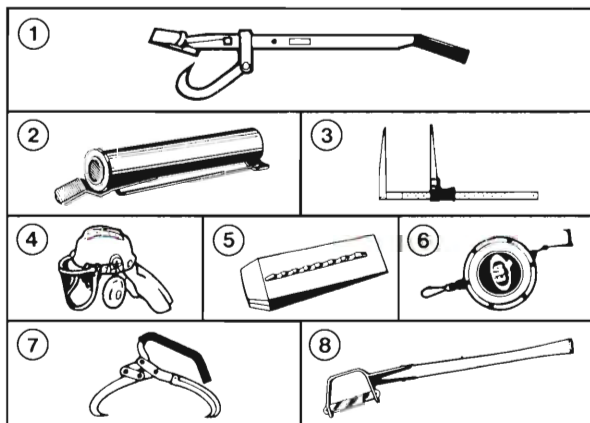
Valdemarsgade 14
1665 København V
Tlf. (01) 31 31 41

THUNDE & KRISTENSEN T 18



sikkerhedsudstyr

Edsbyns Industri Aktiebolag, Sverige ligger i en egn hvor skovbrug gennem generationer har været det førende erhverv. Det har derfor været helt naturligt for EIA at fremstille værktøj for skovbruget. EIA anses derfor idag for at være Europas førende producent af skovbrugsværktøj.



1. Fældejern med vendekrog og plasthåndtag.
2. Kridtholder med clips til lomme eller bælte.
3. Klup 30 og 46 cm. 4. Kombihjelm med høreværn, øjenværn og nakkebeskytter. 5. Motorsavkile i letmetal og nylon. 6. Selvoprullende målebånd 15 og 25 m. 7. Rullesaks med håndbeskytter og plasthåndtag. 8. Rydningsøkse med udskiftelig kling.

Dette er kun et lille udsnit af EIA's skovværktøjsprogram. Spørg efter EIA's katalog hos din sædvanlige leverandør.

H.P. Vangskov ApS

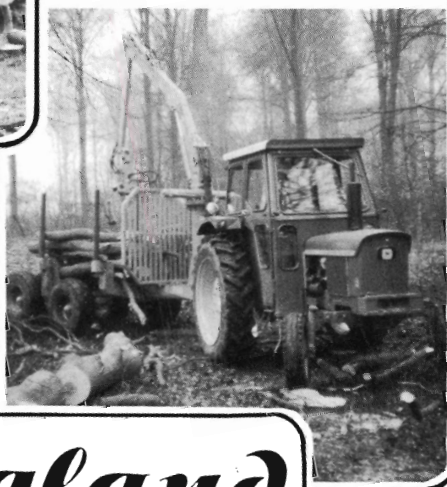
Hammershusgade 9 · 2100 København Ø · Telefon 01-18 3811

5 GODE KORT

**BRUNETT
mini 578 F**



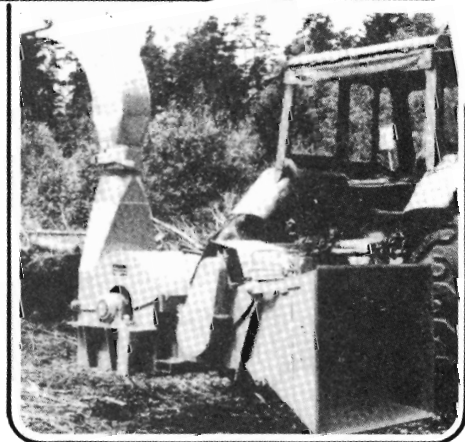
FMV



KUXMANN



Tigland



Skovmas Aps
DK-8870 Langå Tlf. (06) 46 14 11