

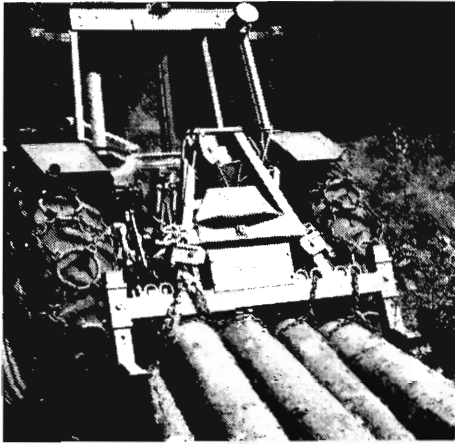
# SKOVEN

# 4

APRIL 1980

MÅNEDSSKRIFT UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING





**JOBU** kædesave, skovspil, sikkerhedsudstyr, reservedele.  
**IMPORT . SALG . SERVICE**  
**SANDVIK** traktorspil med eller uden radiomanøvrering. Det mest udbredte og afprøvede på det danske marked.

Leveres gerne gennem den sædvanlige maskinleverandør.

Det anvendte radioudstyr er af fabrikat **GORM NIROS**, der som det eneste fabrikat anvender den af Post- og Telegrafvæsenet til skovbrug tildelte frekvens. Dette giver fuld sikkerhed for, at intet fremmed signal kan starte spillet.

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



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

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

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

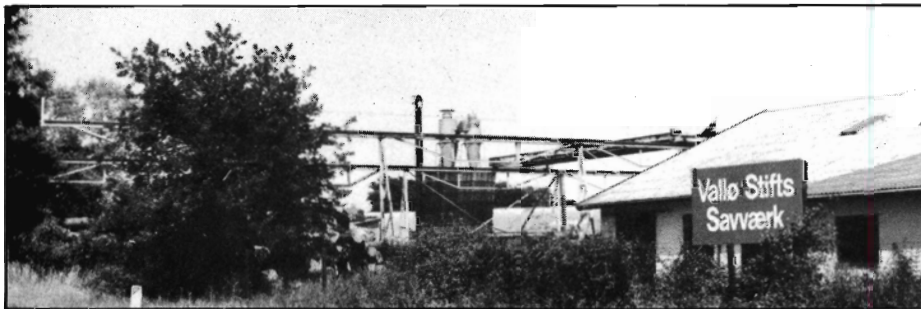


**Paludans Planteskole A/S**

**Klarskov - 4760 Vordingborg**  
Telefon (03) 78 20 09

Skovplanter, Læ-, Hæk- og Hegnsplanter

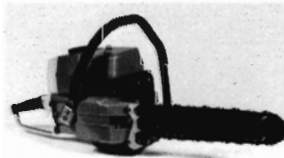
Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.



Beskyt planterne mod vildt og mus

Beskyt bevoksningerne mod rodfordærver

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



**ROSIMPEX ApS**  
Damvadvej 26 - 3670 Veksø  
Tlf. 03 - 18 49 49

**KRAFTIGE KÆDESAVE**

Motor: 4 HK - 90 cc  
Sværdlængde: 16"

Kr. 1600,- excl. moms

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

**HVALSØ NY SAVVÆRK OG TØMMERHANDEL**

4330 Hvalsø

Tlf. (03) 40 81 36

**Selekterende pileplanter**

har store opgaver i den danske botanik, mange arealer i vore skove kan med 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 Pil, udgivet 1945, pr. stk. kr. 25,- + porto.

**E. Graven's Planteskole**

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

Læ- og hækplanter samt planter til vildtremiser m.v.

**FAXE LADEPLADS SAVVÆRK**

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

**Køb af savværks-tømmer**

**Kontant betaling**

## Mandskabsvogne

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

## A/S Kagerup Trævarefabrik

Kagerup Stationsvej 59  
3200 Helsingør - Tlf. (03) 29 40 09

ER KØBER TIL BØGE- OG  
ASKEKÆVLER SAMT  
NÅLETRÆ, GRAN OG LÆRK

**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

## SKOVPLANTER

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

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



*Danplanex*

PLANTESKOLER A/S

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

## Skovværktøj - Sikkerhedsudstyr



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

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

## Skovning og udkørsel af træ

Vi udfører skovning og udkørsel af træ for skov-  
brug over hele landet.  
Vi påtager os 1. klasses arbejde i fast entreprise.  
Køb af træ på roden har også interesse.  
Flisugning tilbydes.

**SØNDERJYLLANDS  
SKOVENTREPRISE**  
v/ Peter Christensen  
Gejlager 4 - Skodborg  
6600 Vejen  
Tlf. (04) 84 87 87

*Inför vårplanteringen 1980 offereras*

## HYBRIDLÆRK

(Larix eurolepis) 1/2 R (50-80) och 2/0 R (20-40) från  
fröplantagen Maglehem till  
**mycket konkurrenskraftiga** priser.  
Begär offert från

## Kolleberga Plantskola

260 70 LJUNGBYHED - Sverige - Tel. 0435 - 413 10

## 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

## NØRRESUNDBY SAVVÆRK

A/S NØRRESUNDBY TØMMERHANDEL

TLF. (08) 17 00 22

## Indkøb af nåletræ til bygningstømmer

### Nord for Limfjorden:

Skovfoged N. P. Nissen,  
»Alfarvad«, tlf. (08) 86 71 30

### Syd for Limfjorden:

Skovfoged J. Wisbech,  
Kås, tlf. (08) 24 54 32

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

# Junckers gir de fleste råd til træ i hjemmet...



**Junckers trægulve**  
**100% ren natur...**

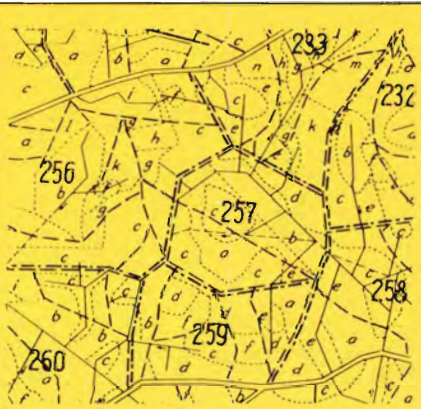
Junckers Industrier A/S, 4600 Køge, Tlf. 03-65 18 95

## Kristtjørnsplanter

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

**CHR. PEDERSENS  
PLANTESKOLE**

5400 Bogense - Tlf. (09) 81 13 60

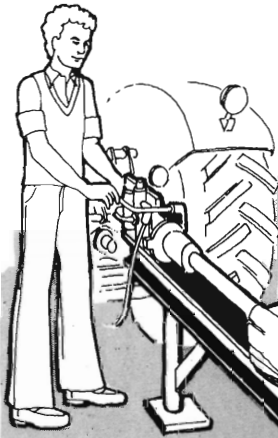


Driftsplanlægning  
Nyttegning og revision  
af skov- og godskort  
Opmåling af stående vedmasse  
Kalkulation af tilvækst og hugst

DANSK SKOVFORENING  
(01) 24 42 66

## NHS trækløver

- nu i 3 størrelser



Alle er monteret for trepunkt ophæng og kan leveres med hjul, til transport over kortere strækninger uden traktor.

Trækløveren kan desuden leveres med fire ben, for bedre stabilitet ved stationær drift.

### Model 1:

Til lettere træ op til 70 cm længde, hurtigt og effektivt, også ved små oliemængder.

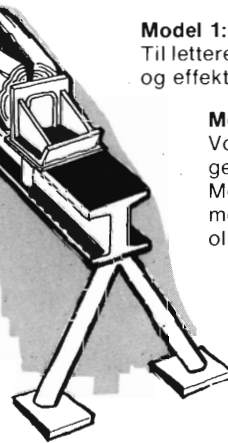
### Model 2:

Vor mest solgte model. Til kraftigere træ op til 110 cm længde. Model med ilgangsfunktion, for rimelig hastighed, også ved små oliemængder.

### Model 3:

Til særdeles vanskeligt træ, op til 140 cm længde. Med ilgangsfunktion.

For elhydraulisk drift findes let en passende størrelse i vort program af pumpestationer.



Ring og få tilsendt priser og brochurer.

**Sinding Smede- og Maskinforretning ApS**

v/ N. Husted & Sønner

Sinding Hovvej 19 . 8600 Silkeborg . Tlf. 06 - 85 55 22



\*Spar på energien - sælg spånpladet træet til NOVOPAN.  
Det giver gode danske spånplader, som kan anvendes til mange formål - f.eks. energispareforanstaltninger.



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

**NOVOPAN TRÆINDUSTRI A/S**

PINDSTRUP — 8550 RYOMGÅRD — 06 - 39 61 00

## Hedeselskabet tilbyder:

### SIKKERHEDSBUKSER

Grønne, i overall-facon.  
50 % bomuld, 50 % nylon.  
Str.: livvidde 74-120

Pris kr. .... **195.00**  
excl. moms og fragt

**Det Danske Hedeselskab**  
Skovbrugsafdelingens Handelsvirksomhed  
Postboks 110 - 8800 Viborg - Tlf. (06) 62 61 11, lok. 206-259

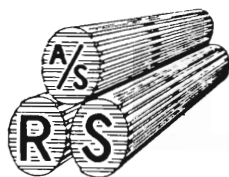
## KULHUSE SAVVÆRK

HANS O. LINDBERG A/S  
KULHUSE - 3630 JÆGERSPRIS

### BØG - ASK - POPPEL AVNBØG - HYBRIDASP

i kævler købes til markedspris mod kontant afregning.  
INDKØB: (01) 11 92 11  
SAVVÆRK: (03) 33 09 99

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



## RØDEKRO SAVVÆRK <sup>A/S</sup>

6230 RØDEKRO

Vi er købere til et årsforbrug af:

BØG	:	6.000 m <sup>3</sup>
EG	:	6.000 m <sup>3</sup>
ASK	:	3.000 m <sup>3</sup>
AHORN	:	500 m <sup>3</sup>

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

## Personalialia:

*Svend Christensen* (25) er efter afsluttet uddannelse som forstkandidat ansat hos A/S Dansk Shell.

Svend Christensen vil som distriktschef varetage salget til gartneri-, skovbrugs- og frugtavlsmarkedet.

Skovrider, godsforvalter *Bent Holsøe* fylder 70 år den 15. maj d.å.

Skovrider *Johan Anton Løvengreen*, Tølløse, er afgået ved døden i en alder af 72 år. Løvengreen var skovtaksator ved statsskovvæsenet i årene 1940-49 og derefter konstitueret forstander for Statens forstlige Forsøgsvæsen i årene 1949-53. Fra 1953 til 1964 var Løvengreen skovrider for Frijsenborg skovbrug.

Skovtaksator ved Hedeselskabet *Leif Nannestad*, Viborg, er pr. 1. april d.å. udnævnt til skovrider for Sønderjyllands plantagedistrikt.

## Nyt fra Dansk Skovforening:

### Decentralisering i skovtilsynet

De beslutninger, der lokalt er blevet truffet af Statens tilsynsførende med de private skove, har hidtil i almindelighed skullet godkendes på centralt hold i Skovstyrelsen.

Nu har Skovstyrelsen imidlertid ved cirkulæreskrivelse af 12. marts 1980 bemyndiget de statsskovdistrikter, der varetager tilsynet med de private skove i medfør af skovloven, til selvstændigt at træffe afgørelser i visse sager om ophævelse af fredskovspligt på arealer indtil 0,5 ha og til at meddele tilladelser til sideudvidelse af veje, fremføring af elledninger og opførelse af visse mindre bygninger, der tjener skovdriften eller almenhedens interesser, på fredskovspligtig grund. Bemyndigelsen medfører dog ikke ændringer i den hidtil førte praksis i sager af de nævnte arter.

Den kompetence, der tillægges tilsynsdistrikterne, skal udøves efter de retningslinier, der gives af Skovstyrelsen, og herfra vil man kunne tilbagekalde bemyndigelsen, både generelt og konkret for enkelte sager.

Afgørelser truffet af det lokale skovtilsyn vil kunne påklages til Skovstyrelsen.

K.D.

# SKOVEN

Månedsskrift udgivet af  
DANSK SKOVFORENING  
Amalievej 20  
1875 København V.  
Telf. (01) 24 42 66\*  
Postgirokonto: 9001964

Redaktionsudvalg:  
Hofjægermester  
V. Bruun de Neergaard  
(formand)

Statsskovrider  
Steffen Jørgensen

Lektor, lic.agro.  
Finn Helles

Skovrider  
Aa. Marcus Pedersen

Forstfuldmægtig  
Tom Nielsen

Skovrider  
Ole Fog

Ansvarshavende redaktør:  
Forstkandidat  
Bo Michael Ravn  
Dansk Skovforening

Annoncetegning:  
Redaktør P. Hauberg  
Dansk Skovforening

Abonnement:  
Tegnes hos  
Dansk Skovforening  
Koster for 1980  
kr. 128,- (incl. moms)

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

Stof til SKOVEN's  
maj nummer må ind-  
sendes inden 5. maj.

Eftertryk med kildeangivelse  
tilladt.

Forsiden:



„Sjaggere på  
gennemrejse”.

APRIL 1980

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

# Selvskovning - en fordel for alle

Af skovfoged PREBEN HOCH, Bromme Skov, 4190 Munke Bjergby.

Er netop kommet hjem efter en rejse gennem landet. Billedet er overalt det samme: Danmarks unge bevoksninger af såvel løv- som nåletræ skriger på hugst!

Det får mig til at stille spørgsmålet, om danske skovbrugere generelt er dårlige planlæggere? Jeg må i denne forbindelse mindes 1943, hvor skovbruget gjorde forestillinger over for landbrugsministeren: nu måtte plighthugsten sættes ned, ellers gik det galt med Danmarks bøgeskove. 20 år senere deltog jeg i et stort møde, hvor dagens emne lød: „Hvad gør vi ved den store overmodne masse i bøg?”. 20 år er ikke meget målt med skovbrugets alen.

Før oliekrisen i 1973 undskyldte danske forstmænd sig med, at problemet med de uplejede unge bevoksninger skyldtes hugstefterslæb på grund af stormene i 1967 samt manglende arbejdskraft. Undskyldningen kan ikke mere godtages, selv om det barske økonomiske klima har medført, at de private skove ikke har råd til den nødvendige arbejdskraft. Opgaven kan imidlertid i høj grad løses ved hjælp af selvskovere. Over hele landet findes brændehungrende familier parate til at drage til skovs, hvor de vil udføre et udmærket arbejde.

Det er realistisk at regne med et selvskoverudbytte på 500 rm pr. 100 ha løvskov medførende en indtægt på 25000 kr. Samtidig spares et beløb af samme størrelse til udrensninger, og skovarbejderne kan i højere grad holdes beskæftiget ved indtægtsgivende skovning til gavn for såvel skovbruget som den enkelte skovarbejder.

Der er så langt fra noget nyt i de her skitserede tanker, men hvorfor realiseres de ikke i større udstrækning?

Nogle forstmænd påstår, at de desværre ikke kan overkomme udvisningsarbejdet i de mange unge bevoksninger. Påstanden holder ikke. Hele styrken fra skovrider, forstfuldmægtig, skovfoged,

assistent og elever evt. suppleret med en skovarbejder må om nødvendigt sættes på opgaven. Efter en kort skoling vil ovennævnte kunne klare arbejdet tilfredsstillende.

Udvisningsarbejdet er simpelthen fascinerende. Det er en enestående oplevelse at iagttage den kolossale ændring, der sker ved hvert hugstindgreb, en gunstig diameterudvikling vil komme i gang, og efter to års forløb trænger de unge bevoksninger atter til hugst til glæde for industrien, selvskoverne og det be-  
trængte skovbrug.

Jeg bilder mig ikke ind, at vi på ovennævnte måde kan klare Danmarks energiproblem, men det er en beskæmmende oplevelse at se de mange forsømte bevoksninger. Lad dog selvskoverne komme i gang, det vil pynte og gavne. Naturligvis skal vi fortsat sikre industrien det nødvendige træ, men det kan vi også nemt klare, fordi der her er tale om de første udrensninger med småt træ, samt toppene fra den øvrige skovning. For øvrigt en god ide at lade selvskoverne oparbejde toppene før kævlerne udslæbes. Traktorerne kan derefter let komme til kævlerne, fordi kun kviste ligger tilbage på skovbunden.

Med hensyn til de unge bevoksninger af nåletræ er problemet lidt vanskeligere, selv om mange landmænd og haveejere gerne selv skover hegnsmaterialer. Imidlertid medfører de mange sparede udrensningstimer i løvtræbevoksningerne, at efterslæbet i nåletræet de fleste steder ret hurtigt kan klares.

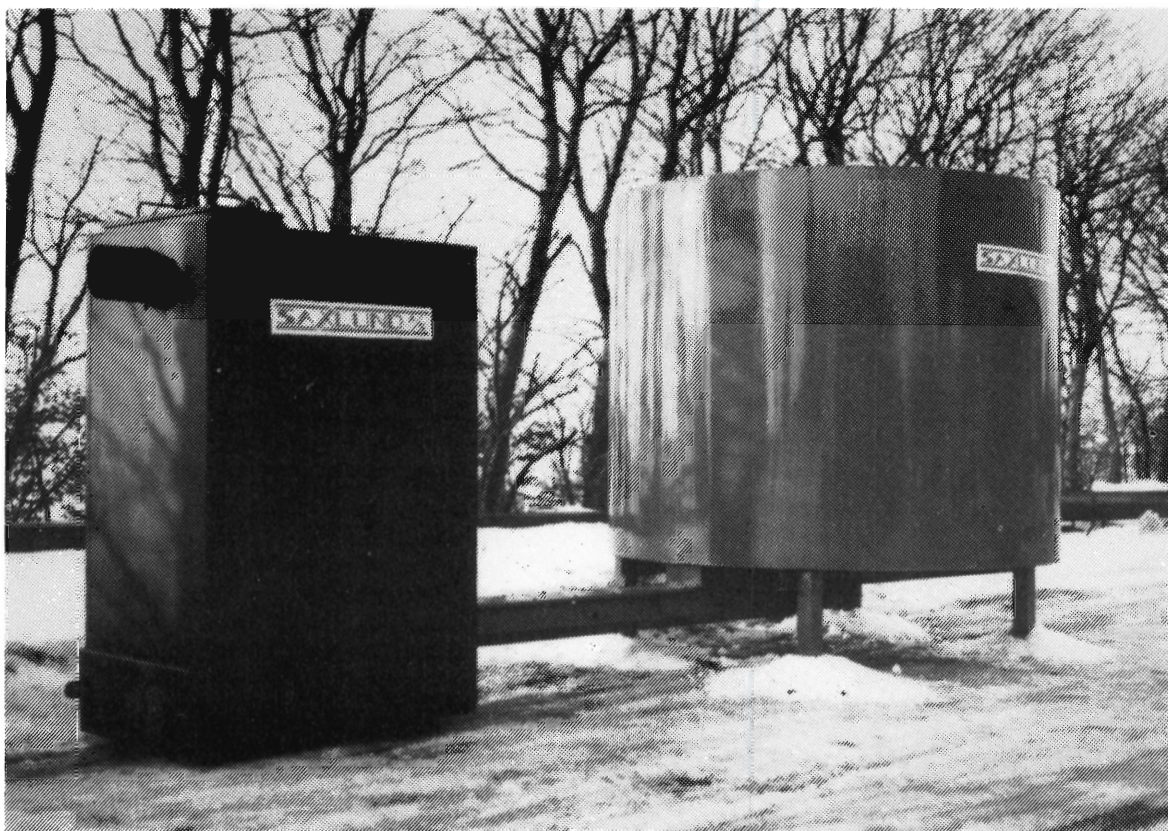
På enkelte distrikter har der på grund af selvskovere været problemer med skovarbejderne, men de fleste skovarbejdere er glade for selvskoverne, fordi de tager sig af dårligt betalte udrensningsarbejder.

På et samarbejds møde kan man aftale, at træ over en vis diameter skoves af distriktets egne folk og dermed sikres industrien.

Hvad nøler I efter? □

# AUT. FLIS- OG HALMFYRINGSANLÆG

## GSM-SAXLUND AUTOMATISKE STOKERANLÆG



Ydelse fra 40.000 kcal/h–12.000.000 kcal/h

Med mere end 25 års erfaring leverer vi automatiske fyringsanlæg for spån, flis, savsmuld, pudsestøv, frøafrens, bark, papir, halm m.m. Endvidere leverer vi stålskorstene, kedler, stålkonstruktioner m.m.

### **GSM-SAXLUND FYRINGSTEKNIK**

Afd. for fyringsteknik, tlf. 06 - 38 11 22

### **GRENAA SMEDIE & MASKINFABRIK A/S**

Lillegade 39 - 8500 Grenaa

Tlf. 06 - 32 08 77 - Telex 63 406

**NORSK KNOW-HOW I MERE END  
25 ÅR.  
DANSK PRODUKTION  
OG SERVICE**



# Skovkompost kan give varme, elektricitet og bilgas

I Sydfrankrig har en „Ole Opfinder“ udviklet et alternativt energi-program: Af indsamlet skovbundsaffald skabes varmt vand til hus- eller drivhusopvarmning, metan-gas og electricitet. Også under danske forhold kunne tilsvarende alternativt energi udvikles, mener direktør HANS-GEORG ANDERSEN, Silkeborg, der har en velegnet skov til forsøgene og som har besøgt den franske opfinder af denne alternative energi-form.

Af direktør HANS-GEORG ANDERSEN, Marienlundsvej 13, 8600 Silkeborg.

Ved indkørslen til den lille landsby Montmeyan i regionen Var i Provence i Sydfrankrig angiver landsby-skiltet, at her anvendes „Jean Pains metode“. Landsbyens indbyggere viser beredvilligt vej til, hvad der er „Jean Pains metode“ - et antal bikubelignende bunker placeret dybt inde i tørre, sydfranske kratskove.

Jean Paine selv og hans kone Ida - han tidligere slagter i Marseille, senere forpagter af nogle skovbrug i området, og Ida, hans sekretær, kone og medhjælper i et interessant alternativt energi-program, viser gerne frem, alt imens de viser de tyske fjernsynsfolk til rette med at filme, hvad der sker i de store bunker af kompost, der omgiver familien Pains ejendom.

Det hele begyndte, da Jean Pain for henvend 15 år siden opgav at være slagter og i stedet fik til opgave at få styr på ret store skovstrækninger i regionen Var. Hans første opdagelse var, at hvor han placerede affaldsrester fra skovene, blev vegetationen kraftigere. Uden videnskabelige forudsætninger udviklede han den teori, at den kompost, der dannes, gav næring til jordbunden.

Så begyndte han at studere gærings- og mikro-organismers betydning for naturen. Han er i dag, hvad det ansete internationale tidsskrift „Time Magazine“ betegner som „Kompost-paven“.

Jean Pain har ofret år af sit liv, betydelige summer og en stædig energi på at få gehør for sine teorier: Hvad vi tager fra naturen, skal vi give tilbage til den. Der er nu dannet en international Jean Pain-komité med hovedsæde i Belgien. Den forsker og udvikler i hans ideer - og jo længere tid, der går, jo mere overbevisende virker Jean Pains forsøg.

Jean Pain er for tiden i gang med at udgive sjette udgave af en idealistisk betonet bog om sine forsøg. De sidste års udvikling peger mere og mere i retning af, at de største og mest økonomiske - og økologiske - energiudvindinger fås af skovkompost.

## Jean Pains metode

Han har udviklet en særlig „flishugger“, der adskiller sig fra de flishuggere, der er kendte på disse breddegrader ved at fremstille ikke, flis, men spån. Hans

„spån-hugger“ er monteret på en traditionel traktor med op til 100 HK. Skovbundsaffald, grenrester, selvsåede gevækster og hvad der ellers kan fjernes fra skovbunden - jo større væskeindhold, jo bedre - kommes i spånhuggeren (prisen ca. 35.000 FF = ca. 47.000 kr.). Et indbygget magasin, der kan rumme ca. en halv kubikmeter spån/flis rummer det, han samler op og findeler. Når magasinet er fyldt, kan Pains maskine „vendes“ og - som en grønthøster - udspej sit indhold i præcis den bunke kompost, han ønsker dannet. Spån-størrelsen skal efter Jean Pains opfattelse og forsøg være lillefinger-negl-lignende spån på ca. 10 millimeters længde og een millimeters tykkelse.

Den ideelle kompost-udviklingsbunke er for Jean Pain en cylinderformet bunke på 2,50 meter i diameter og en højde på ca. 3 meter. For at fremme mikro-organismernes udvikling tilråder han vanding for 6-8 centimeters tilførsel af spån. Efter et særligt system, han har udviklet, skal der inde i kompostbunken placeres et rørsystem af plasticslanger (ca. 30 mm i diameter), der vikles i flere lag uden om komposten, efterhånden som bunken vokser. Det fremgår ikke klart af Jean Pains materiale, hvor længe det varer, før gæringsprocessen har nået et stade, hvor varmeudviklingen begynder, men han oplyser, at der, når gæringen - og dermed varmeudviklingen - er kommet i gang under stadig vandtilførsel, af en kompostbunke, indsamlet fra 1 hektar skovbund, kan udvikles tilstrækkeligt varmt vand til at opvarme et (sydfransk) hus i 18 måneder, og at 10 grader koldt vand, der føres ind i kompostbunken, kommer ud i den anden ende af plasticslangen med fire liter i minuttet ved 70 grader - af en kompostbunke, som yder denne varmtvandsforsyning i indtil 18 måneder!

Det er nærliggende at anfægte Jean Pains resultater, fordi han opererer under varme himmelstrøg - men det er en kendsgerning, at varmeudviklingen i kompostbunken også på vore breddegrader vil finde sted på samme vis. Det er allerhøjest spørgsmålet om at give kompostbunken et yderligere isoleringslag.

Jean Pains forsøg har på det seneste udviklet sig til, at han opsamlere den metan-gas, der udvikles i kompostbunken og anvender gassen til drivkraft for sine biler og traktorer (også til spånhuggeren). Disse forsøg omgiver han med stor hemmelighedsfuldhed - men han tøffer som Montmeyans mest kendte personlighed vitterligt rundt i en Citroen 2 CV. I flaskerne er der metan-gas, udviklet af hans skovkompost. Og han er nu blevet bedt om i kommunen at indsamle så megen skovbundsaffald, at de lokale, offentlige kontorer (rådhus, posthus og skoler) kan få varme fra hans kompostbunker!

Et yderligere interessant perspektiv i Jean Pains forsøg er, at han - når en kompostbunke er færdig med at producere varme og gas - tilfører den værdifulde humus, der er dannet, til de tørre, hårde jorder i det solsvedne Provence. Her kan han dokumentere, at han kan få afgrøder og plantevækster til at slå rod og vokse helt uden tilsætning af vand, gødning og andre næringsstoffer. Og på den måde opfylder han sin ideologi: hvad vi tager fra naturen skal bringes tilbage til den.

Herhjemme må Jean Pains forsøg ikke være uden interesse. Der er behov for alternativ, u-forurenende energi, der tilmed fører tilbage til naturen, hvad vi har „taget“ fra den.

Af de betydelige midler, der findes til udvikling af energi af alternativ art, bør også Jean Pains gennemprøvede resultater belyses ved danske forsøg. Også EF-midler kan der søges om.

Hvem tør gå i gang? □

## Planter til skov og hegn

**PETER SCHIØTT'S  
PLANTESKOLE**

7361 Ejstrupholm -  
Tlf. (05) 77 25 52

*Tilsluttet Herkomstkontrollen med  
skovfrø og -planter.*

# JL-traktor

En dansk fremstillet traktor er idag en realitet, idet firmaet JL-TRAKTOR A/S i Lemvig har introduceret to typer, U-530 og U-700. De to typer, der også leveres med forhjulstræk, er velkomponerede traktorer, der på JL-fabrikken let vil kunne tilpasses skovbrugets særlige krav til en skovudrustet landbrugstraktor.

Af SØREN HONORE, Skovteknisk Institut.

Halvandet års udviklingsarbejde ligger bag fremstillingen af en ny danskbygget traktor. Allerede sidste år producerede man henved 80 enheder, hvoraf halvdelen solgtes herhjemme og resten i Norge. I år planlægges en produktion på ca. 400 enheder, hvoraf der forventes en eksport til det norske marked på ca. 150 enheder. JL-fabrikken beskæftiger idag en halvthundrede mand, og produktionsarealet er på 4000 kvadratmeter, som er planlagt udvidet med 12.000 kvadratmeter.

Fabrikkenes direktør, *Jens Laursen*, har godt kendskab til maskinproduktion fra sit tidligere firma Je-Lau, som fremstiller gaffeltrucks, og som han i 1977 solgte sin andel på 40% af aktierne til F. L. SMIDTH koncernen, som dermed blev ejer af Danmarks største producent af gaffeltrucks.

## Traktorens opbygning

Basiskomponenterne, motor, gearkasse og transmission, leveres af traktorfabrikken Universal i Rumænien. Her fremstilles motoren på FIAT-licens og i stor udstrækning ved brug af vestlig teknik. Den nøgne traktorkrop sættes på kørestativ og adskilles, så kobling, brems og hydraulik kan efterses og finjusteres. Dieselpumpe afmonteres også og justeres på en prøvestand, og der sættes konsekvent nye Bosch-dyser i.

Delene samles, for- og bagtøj monteres (her er tale om en stålstøbt version) og kroppen sprøjtemales.

I næste fase monteres de forskellige standardkomponenter, som leveres fra forskellige underleverandører.

Tredie fase er fremstillingen af førerhuset, hvor JL selv foretager totalopbygning. Rammen fremstilles i RHS-profiler, glasrammen i aluminium, tonede ruder isættes og huset polstres og monteres med det nødvendige hjælpudstyr incl. varme/ventilation og radio. Herefter foretages montering af forbindelser og elektriske kabler.

Kombinationen af vestlig motorteknik udført af østeuropæiske arbejdere for herefter at færdigbygges og suppleres med vestlige tekniske komponenter tilpasset vore markederes krav, er en ting, som vi sikkert vil se mere til i de kom-

mende år.

## JL-modellerne

Som nævnt fremstilles der to modeller: U-530 med en motoreffekt på 38 kW, og U-700 på 51 kW. Modellerne findes med forhjulstræk (DT), som ikke mindst skovbruget vil foretrække til den meget lave merpris (10-12.000 kr.).

JL-traktorerne virker velkomponerede i sammenligning med tilsvarende traktorstørrelser på markedet. Især skal førerhuset fremhæves, idet „de luxe” udgaven har et usædvanligt lavt støjniveau på 80 dB(A).

## Skovmodeller

Hvad angår traktorer til skovbruget, vil kravene til visse ydelser og specifikationer være anderledes end de normalt er det til landbrugsformål. Derfor vil JL-fabrikken bl.a. i samarbejde med Skovteknisk Institut, tilpasse JL-traktorerne til skovbrugsforhold.

Det vil dreje sig om at forbedre liftens løfteevne fra de nuværende (U-700) 1700 kg til ca. 2500 kg i trækøjernø. En forøgelse af olieudtagkapaciteten fra 25 l/min til ca. 40 l/min.

Koblingen vil blive en industrikobling, som igen senere vil blive en væskekob-



**JL-model 700 DT de luxe, hvilket vil sige en dansk traktor på ca. 70 Hk DIN med et solidt forhjulstræk og en velindrettet førerkabine med et støjniveau på max. 80 dB(A).**

ling. Endelig vil trækbommen blive af heavy-duty-typen.

Ovennævnte forbedringer, såvel som skovafskærmning, vil først kunne leveres i 1981. Vi håber imidlertid, at det vil være muligt at vise JL-traktorerne i en skovafskærmet version på vor maskindemonstration den 18. september 1980. Ligeledes i 1981 forventer JL-fabrikken at introducere to modeller på 85 og 100 hk DIN. Især traktoren på 85 Hk kunne tænkes at have stor interesse for skovbruget, såvel til krankørsel som til udslæbning af stort træ.

Modellen (85 Hk) vil derfor blive tilbudt i en særlig version med vendbar førerplads og betjening i begge retninger. Transmissionen vil blive opbygget med converter og 8 gear's gearkasse med vengegear.

På trods af disse „specialsyede” traktorer til skovningsforhold, giver direktør Laursen og hans salgsschef Eliassen udtryk for klar optimisme, hvad angår det lave og konkurrencedygtige prisniveau.



JL-MODEL		U-530 DT	U-700 DT
MOTOREFFEKT	max., kW	38	51
PTO-EFFEKT	v. 1970 omd/min, kW	36	49
DREJNINGSMOMENT	max. Nm	168 v. 1400 o/min	186 v. 1600 o/min
LØFTEKAPACITER	kg	1550	1700
HYDRAULIK-TRYK	MPa	17,7	17,7
- YDELSE	l/min	25	25
- UDTAG	enkelt/dobbelt	1/1	1/1
GEARKASSE		DEL. SYNKR.	DEL. SYNKR.
ANTAL GEAR FREM/BAK		12/3	12/3
LAVESTE HASTIGHED v. 1979 omd/min, km/h		0,6	0,7
Vægt total	kg	2590	2710
- foraksel	kg	1110	1170
- bagaksel	kg	1480	1540
Længde	mm.	3415	3450
Bredde	mm.	1830	1860
Højde	mm.	2515	2550
Pris m. luxusførerhus 1.12.1979	kr.	84.600	96.800

## Konklusion

JL-traktorerne virker meget lovende ved et kort besøg på JL-fabrikken. De har det en landbrugstraktor skal have, plus ekstra komfort som følge af lavt støjniveau. Af særlig interesse for skovbruget er lav kørehastighed til f. eks. grenknusningsopgaver, samt til hydraulikanlæg med høj ydelse. Alt er ikke lige til at bruge i skoven, som det er nu, men forventningerne til den skovtilpassede model er høje, ikke mindst på grund af den usædvanlige prisbillige grundmodel. □

## Carlsbergs Mindelegat

Carlsbergs Mindelegat for Brygger J. C. Jacobsen har skænket 40.400 kr. til Coordinating Centre og Working Group on Procurement of Seed for Provenance Research, som har adresse ved Statsskovens Planteavlsstation i Humlebæk. Beløbet er givet til støtte til et omfattende projekt af frøindsamling af NV-Amerikanske frø, til europæisk skovbrug. Co-ordinating Centre blev under ledelse af skovrider *H. Barner* oprettet i 1966.

Det er beregnet, at der de næste 20-30 år er mangel på frøkilder i Europa, som derfor er stærkt afhængige af de NV-Amerikanske frøkilder - oplyser Ugeskrift for Jordbrug, 7. februar 1980.

Alene i Vesteuropa vil man i de næste 10 år have et behov for arten på mellem 5-6000 kg frø pr. år, hvilket svarer til beplantede arealer på mellem 20-30.000 ha pr. år.

Til dansk skovbrug er det især frøindsamling af *Nobilisgran*, der har stor betydning, idet denne gran, som anvendes til pyntegrønt, er en af de vigtigste træarter for de danske privat- og statsejede skovbrug.

*P.H.*

## Litteratur:

### Grøntudbyttet i nobilis ved forskellig klipning

DET FORSTLIGE FORSØG SVÆSEN I DANMARK. Bind XXXVII, hæfte 1.  
CARL BANG: Grøntudbyttet ved forskellige klippemetoder og -intensiteter i nobilis. S. 1-22. (Beretning nr. 307).

Dette klippeforsøg er af Forsøgsvæsenet anlagt for at anvise veje til opnåelse af størst muligt udbytte ved grøntproduktion i nobilis, hvilket forekommer at være betydningsfuldt for praksis, da grøntsælget er stigende. Det er et supplement til tidligere offentliggørelser vedrørende tilførsel af vand og gødning til pyntegrøntkulturer.

Dette forsøg er anlagt på 3 jyske distrikter:

- 1) i 1966 på Lindenberg, kultur fra 1962, 1/2 planter på 1,25x1 m.
- 2) i 1967 på Frijsenborg, kultur fra 1958, 3/0 planter rækkevis med bøg 2,5x1,25 m.
- 3) i 1972 på Ulborg, kultur fra 1965, 2/2 planter, 1,5x1,5 m.

Denne beretning er kun en foreløbig rapport.

Hvert forsøg omfatter 7 behandlinger á 3 gentagelser. 6 behandlinger er fælles på alle tre arealer, og hovedtrækkene i behandlingsmetoderne er følgende:

Kransklipping med efterladelse af i begyndelsen 2, 3 eller 4 urørte kranser i toppen og i de fleste parceller klipning på de senere udhugningstræer. Endvidere skruetklipping og dobbelt skruetklipping, det vil kort sige, at 1 hhv. 2 grene i hver krans klippes i en skråt opstigende linie, og endelig findes parceller, hvor der kun klippes på skovede træer.

Alle steder afklippes til inderste levende sidegren, og der afskæres kun salgbart grønt, herunder grønt fra efterladte stabbe. Med en enkelt undtagelse (sommertørke) er der siden anlæg hvert år

klippet på alle forsøgsarealerne.

Råklippet fra hver parcel er renskåret, sorteret og vejet af værtsdistrikterne, der desuden har oplyst bruttosalgspriser og omkostninger.

Resultater omfatter tiden fra anlæg til 1978, og der er foretaget opstilling over mængdeudbytter i kvalitetsklasser for de enkelte parceller, ligesom værdiproduktionen er opgjort.

Af sikre resultater kan på nuværende tidspunkt siges, at 2 parceller ligger i bunden, nemlig A-parcellerne og G-parcellerne.

Ved A-behandlingen efterlades kun 2 grenkranser og ved G foretages klipningen kun på de udyndede træer.

Mest lovende forekommer parcellerne D og E. Sidstnævnte er de dobbelt skruetklippede, som kun findes på Frijsenborg skovbrug.

Ved D-behandlingen efterlades 3 urørte kranser, og der foretages ingen hugst, d.v.s. som forfatteren konkluderer, at „med et tilnærmelsesvis uændret assimilationsapparat og i tæt bestand kan nobilis åbenbart opretholde en høj - og stigende - grøntproduktion til en alder af i hvert fald en snes år”.

Nogen sikker rangorden mellem de øvrige behandlingsformer er det endnu for tidligt at angive, blandt andet på grund af de uregelmæssigheder, som forefindes i dette forsøg, både hvad angår sundhed, vækststudfoldelse og alder.

Derimod giver forsøget allerede nu et udtryk for klippemængder, der ligger på 4-6000 kg pr. ha og år for de ældste forsøg, der har løbet i godt 10 år.

*N. E. Holten.*

## EGEDAL FLISHUGGEMASKINE

Egedal flishuggemaskine gør det lønsomt at forarbejde udtyndings- og skovningsaffald til brændsel og industrivarer. Brochure tilsendes på forlangende.

**EGEDAL MASKINFABRIK**

Egebjerg - 8700 Horsens - Tlf. (05) 65 61 77

## Fortegnelse over film i Skovteknisk Institut's filmarkiv

Skovteknisk Institut har i sit filmarkiv ca. 40 film om henholdsvis skovning og transport, afkvistning, flishugning, flisfyring, mekaniseret fældning, kulturarbejde og meget andet. Alle filmene er i farver, og spilletiden er normalt 5-15 minutter. Hvor intet andet er anført, er filmen 8 mm.

Filmene kan lejes i Skovteknisk Institut med eller uden ledsagende foredrag.

Leje af film koster 50,- kr. pr. film. Fremvisning med foredrag koster kr. 550,- + rejseomkostninger.

Gem denne liste og kryds de film af, som De og Deres medarbejdere har set.

Filmene fås ved henvendelse til:

*Nelli Hellberg, Skovteknisk Institut, Amalievej 20, 1875 København V. - Tlf. 01 - 24 42 66.*

### SKOVNING OG TRANSPORT

1. Dansk Skovforenings redskabsdemonstration (16 mm) .....	1968
2. Skovning med rullebuk, skovningsmetode og sikkerhedsudstyr .....	1970
3. Skovning og transport af kranlængder i bøg .....	1970
4. Skovning og transport i mellemaldrende bøg (16 mm) .....	1971
5. Skovning og transport i ung bøg (16 mm) .....	1971
6. Vejning af træ i skoven (vejecelle) .....	1971
8. Skovning af 3 m træ i gran, metodeudvikling .....	1972
10. TREND-afkvistningssystem .....	1972
11. ØSA gribe- og afkortningssav .....	1972
12. Skovning og transport af hele stammer i Canada (16 mm) .....	1973
13. SIA-afkvistningssystem .....	1973
14. TIMBERJACK RW 30 fælde- og afkvistningsmaskine .....	1973
15. Klembankedudslæbning (Loft-klembanke) .....	1974
16. Flishugning af heltræer fra tynding med ABC flishugger .....	1974
17. Flishugning af heltræer med KARHULA flishugger .....	1974
18. Rydning af læbælter med PALLARI trærydder .....	1974
19. Lastbiltransport af hele træer fra tyndinger .....	1974
20. STRIPPER-afkvistningssystem, model I .....	1975
22. BOB-CAT fældemaskine i bjergfy .....	1975
24. Lastbiltransport af hele stammer med grøn top .....	1975
25. Skovhuggerkonkurrence i Rusland .....	1975
27. SEGEM-skovningsmaskine (fælde- og afkvistningsmaskine) .....	1976
28. Flishugger, journal 1976/79 .....	1976/79
29. Skovningsmaskiner, journal 1976/79 .....	1976/79
30. Materiel til udkørsel og udslæbning, journal 1976/79 .....	1976/79
31. Skovning i gammel bøg på Gisselfeld (16 mm) .....	1971
32. Skovteknisk journal .....	1977
33. Fyringsflis og flisfyring, et eksempel fra et mindre skovdistrikt .....	1977
34. Flishugning og transport i ung bøg .....	1978
35. Svensk skogsteknik (16 mm tonefilm) .....	1979
36. Centraliseret oparbejdning af hele stammer og træer (Råtræterminaler), journal .....	1979
37. NAMA-skovningsmaskine, Klosterheden 1979 .....	1979
38. Fældemaskiner, journal 1971/79 .....	1971/79

### KULTURARBEJDER

50. Udrensning i løvtræ (forskellige metoder) .....	1971
51. Kulturredskaber, journal .....	1975
52. Maskiner til sprøjtning og gødsning, journal .....	1975
53. Jørns udrensningmaskine .....	1975
54. Plantningssystemer .....	1975
55. Manuel plantning (planterør, planteslidsk) .....	1976
56. Kulturetablering, Frijsenborg .....	1976
57. Kulturredskaber, journal 1979 .....	1979

### SKOVVEDLIGEHOJDELSE

80. Vand- og vejredskaber, journal 1979 .....	1979
---	------

# Skovdrift kan løse verdens energiproblemer

Det kan læses i Shell Avisen, hvorfra vi bringer dette interview med forstkandidat NIELS ARP-HANSEN. Niels Arp-Hansens arbejdsområde i A/S Dansk Shell er marketing service.

En dag i begyndelsen af år 2000, når verden har taget hul på de sidste oliereserver, vil kolonner af tunglastede vognog være på vej gennem vidtstrakte skovområder i det tropiske Afrika. Lasten er nyfældet træ, og rejsemålet er nogle gigantiske fabriksanlæg ved kysten. Her vil træmasserne blive findelt og gennemgå en kemisk proces, hvis slutprodukt vil være i stand til at erstatte den olie, vi i dag anvender som energikilde. - Sådan ser fremtidsvisionerne ud, set med *Niels Arp-Hansens* øjne.

## Stramme regler for danske skove

- De store muligheder ligger i at tilplante områder forskellige steder i verden, der i dag ligger ubenyttede hen. Det altafgørende for om projektet kan lykkes er naturligvis, at der tilplanter lige så meget, som der fældes. Sker det, vil vi kunne „dyrke” energi nok til, at vi ikke behøver at bekymre os om oliemangel, forklarer Niels Arp-Hansen.

Som et eksempel på, hvordan man kan forhindre rovdrift, nævner Niels Arp-Hansen den danske skovlovgivning som en af verdens bedste. Her i landet har vi gennemført princippet om, „at den som fælder et træ skal plante et nyt et sted”. Samtidig er der stramme regler for, at nyerhvervet skov er underkastet statens tilsyn. Med sådanne regler andre steder ville det være muligt at forhindre den rovdrift, som i dag finder sted, f. eks. i Amazon-området i Sydamerika, mener Niels Arp-Hansen.

## Ingen forurening

- Her i Danmark udnytter vi skovbruget fuldt ud, men blot på den anden side af Sundet, i Sverige, er det muligt at forsyne halvdelen af landet med energi ved at tilplante ubrugte arealer. Men vender vi blikket mod f. eks. de tropiske lande får vi øje på de virkelig store muligheder. Her kan træerne gro op til brugbar højde i løbet af blot fem år. Det kunne være en oplagt „new venture” for Shell at gå ind i som alsidigt energiselskab, siger Niels Arp-Hansen.

Hvordan bærer man sig så ad med at omdanne de kolossale træmasser til energi, der kan erstatte olien?

- På forsøgsbasis er det i dag muligt at nedbryde træ til biomasse. Heraf kan

der udvindes methanol (træsprit). Denne væske kan erstatte de fleste produkter, som nu udvindes af olien. Endnu er det forholdsvis dyrt at fremstille, og energiindholdet er ikke så højt som i den benzin, vi bruger i bilen. Til gengæld har methanol andre fordele. Det forurener mindre, fordi affaldsprodukterne ved forbrændingen er rent vand og kuldioxid, som naturen bruger til at opbygge nyt træ.

## Nyt råstof om 20 år

- Når det gælder selve findelingen af træmasserne kan man forestille sig en slags kæmpemæssige høstmaskiner, som f. eks. mejetærskere, der kan rationalisere arbejdsprocessen. Selve tilplantningen kræver stort set kun arbejdskraft, og begynder vi at plante systematisk, vil vi om 20 år have et råstof, som kan erstatte olien. Men det er problemer, som må løses på regeringsplan, siger Niels Arp-Hansen.

Det er store tal, Niels Arp-Hansen har med i sine beregninger af verdens muligheder for at skaffe ny energi fra skovene.

- Vi bruger i dag omkring 3 milliarder tons olie om året, men den årlige tilvækst af træ, som ikke benyttes, er alene nok til at erstatte væsentlige dele af energiforbruget.

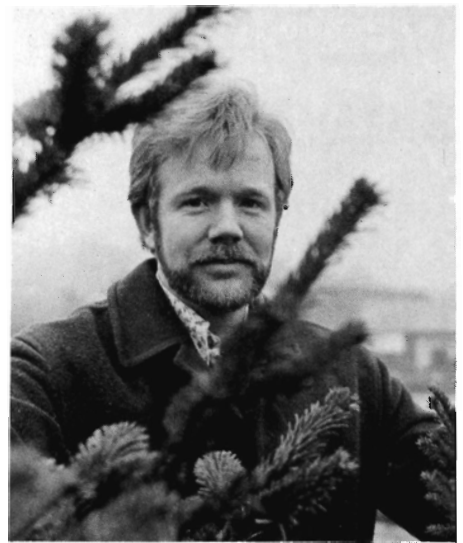
Verdens samlede skovarealer, af FN's landbrugsorganisation FAO anslået til 4,5 milliarder hektar, forøges årligt med omkring 5,6 milliarder tons træ. Heraf udnytter vi kommercielt 1,6 milliarder ton. Det giver en rest på 4 milliarder tons træ. Ud fra den betragtning, at hvert træ rummer energi nok til at erstatte 300 liter olie, vil det således være muligt at erstatte omkring 30% af verdens årlige olieforbrug via den tilvækst, som naturligt sker i skovene.

- Vi kan også opstille et andet regnestykke, siger Niels Arp-Hansen.

## Store muligheder

Af verdens samlede skovarealer på 4,5 milliarder hektar kan kun 2,8 mia hektar ertrages som produktive. Resten, 1,7 mia hektar er træbevokset savanne, buskskov m.v.

På 1 hektar er det ved intensiv skovdrift i gennemsnit muligt at producere 15 tons træ pr. år, som igen vil være i



Niels Arp-Hansen.

stand til at erstatte den energi, som findes i 4,5 tons olie. Ganger vi det med de 1,7 mia hektar, vi har til rådighed, får vi energi svarende til 7,6 mia tons olie. Ganske meget i forhold til verdens årsforbrug på 3 mia. tons olie, konstaterer Niels Arp-Hansen. Og tallet bliver flere gange større, hvis vi også intensiverer driften på de i dag 2,8 milliarder hektar produktiv skov.

## Praktiske problemer

Arp-Hansen erkender, at der er store praktiske problemer forbundet med både intensivering af skovdriften og med at nedbryde træ til biomasse og derfra omdanne det til f. eks. methanol. - På den anden side kan man sige, at vi nu er nået til et nyt stadium i udnyttelse af træ. Vi er nået fra stammer, over brædder, limtræ og papir, til at udnytte træets energiholdige molekyler (cellulose- og lignin), således som vi i dag udnytter oliens kulbrintemolekyler. Endelig har træ én helt afgørende fordel frem for olie - det er en energikilde, som vi selv kan reproducere ved hele tiden at erstatte de fældede træer med nyplantninger. □



Eucalyptustræer i Uganda, 5 år gamle, 25 m høje.

# VELPAR - et nyt skovbrugsherbicide

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

Velpar blev introduceret i Europa i 1973 som et højeffektivt herbicide med bredt virkeområde. Patentrektighederne indehaves af det amerikanske firma *Du Pont de Nemours & Co.*

Statens Ukrudtsforsøg (nu Institut for Ukrudtsbekæmpelse) fik midlet til afprøvning i 1974, og de første forsøg i skov blev anlagt samme år. I 1978 blev Velpar klassificeret under deklarationsnavnet hexazinon, og i år er det meddelt anerkendelse af Statens Planteavlsvforsøg til bekæmpelse af visse ukrudtsarter i nåletrækulturer.

## Velpars virkeområde

De to formuleringer af Velpar kan principielt anvendes til de samme formål, men i almindelighed vil det være billigst og mest praktisk at anvende den pulverformede vare til bredsprøjtning og det flydende produkt til pletsprøjtning i koncentreret form.

Anvendelse af Micron Herbi eller lignende CDA-sprøjter er endnu ikke afprøvet ved Institut for Ukrudtsbekæmpelse.

De følgende oplysninger er baseret på resultater fra 46 forsøg samt erfaringer fra praksis.

## Bredsprøjtning

Tabel 1 viser hovedresultaterne af forsøg, praktiske erfaringer og enkelte literaturoplysninger vedrørende Velpars egnethed til bekæmpelse af forskellige ukrudtsarter.

Det fremgår af tabel 1, at forårssprøjtning er mere effektiv end efterårsbehandling (mosebunke, hindbær). Endvidere kan der til de forskellige arter knyttes flg. bemærkninger:

Bjergørhvene (*Calamagrostis epigeios*), som flere steder i landet udgør et næsten uoverskueligt kulturproblem, kan bekæmpes effektivt og langvarigt med 2-3 kg Velpar pr. ha.

Slægtingen engrørhvene (*Calamagrostis canescens*) synes at være mere hårdfør, hvilket er i overensstemmelse med udenlandske undersøgelser. Billigere og sikrere bekæmpelse kan opnås med dalapon eller glyphosat (Roundup) ved september-sprøjtning.

Mosebunke (*Deschampsia caespitosa*) og bølget bunke (*D. flexuosa*) kan begge bekæmpes med Velpar, førstnævnte med 2-3 kg pr. ha ved forårssprøjtning,

bølget bunke med 2 kg pr. ha såvel ved forårs- som ved efterårsbehandling.

Fløjsgræs (*Holcus lanatus*) er meget følsom og kan, hvor bekæmpelse skønnes nødvendig, udføres med ca. 1 kg pr. ha både for- og efterår. Også dalapon, atrazin, propyzamid (Kerb 50) og glyphosat er velegnede mod fløjsgræs.

Krybende hestegræs (*Holcus mollis*) er betydelig mere problematisk både som ukrudtsart og i bekæmpelsesmæssig henseende. Bekæmpelse er i tidens løb forsøgt med atrazin, dalapon, chlorthiamid, propyzamid (Kerb 50) og glyphosat; kun sidstnævnte har ved forårssprøjtning givet tilfredsstillende resultat.

Langt mindre risikobetonet i nåletrækulturer er Velpar i doseringer på omkr. 2 kg pr. ha, hvilket i praksis har givet glimrende resultater såvel forår som efterår.

Kvik (*Agropyrum repens*) optræder stort set altid i 1. generationskulturer på agerjord. Til bekæmpelse hhv. før og efter tilplantning findes en lang række velegnede herbicide (TCA, maleinhydrazin, glyphosat, amitrol, atrazin og propyzamid), som hexazinon næppe iflg. foreliggende forsøgsresultater og andre oplysninger kan hamle op med. Skovgræsser som enblomstret flitteraks (*Melica uniflora*), miliegræs (*Milium effusum*), lundrapgræs (*Poa nemoralis*), alm. hvene (*Agrostis tenuis*) og skovbyg (*Hordeum europaeum*) er alle letbekæmpelige med hexazinon, alternative herbicide er propyzamid (Kerb 50) og dalapon.

Iagttagelser fra praksis tyder på, at hundegræs (*Dactylis glomerata*) og lysesiv (*Juncus effusus*) kan bekæmpes med rimelige doseringer af Velpar ved forårssprøjtning.

Hindbær (*Rubus idaeus*) kan bekæmpes med ca. 2 kg pr. ha ved forårssprøjtning. Resultaterne viser, at effekten er ringere om efteråret.

Alternativ bekæmpelsesmetode er glyphosat ved septembersprøjtning.

Brombær (*Rubus fruticosus*). Hexazinon er et af de mest effektive herbicide mod brombær, 2-3 kg Velpar (90%) pr. ha er en passende dosering. Der synes ikke at være forskel på effekten af forårs- og efterårssprøjtning.

Bekæmpelse af hårdføre arter som bjørneklo (*Heracleum mantegazzianum*) og ørnebregne (*Pteridium aquilinum*), kræver så doseringer, at omkostningerne derved bliver urimeligt høje.

Agertidsel (*Cirsium arvense*) og Grå bynke (*Artemisia vulgaris*), der kan indvandre arealer, hvor kvik er bekæmpet med atrazin, angives at være hårdføre overfor hexazinon; forsøgsresultater foreligger endnu ikke fra Danmark.

I tabel 2 viser højdetallene for løvtræopvæksten, at der er tale om vanskelige bekæmpelsesopgaver, som kun er lyk-

Tabel 1: Forskellige ukrudtsarters følsomhed overfor Velpar ved bredsprøjtning.

Ukrudtsart	Kilde	Dosering, der er nødvendig for effektiv bekæmpelse gennem 1 vækstperiode, kg Velpar (90%)/ha	
		Forårssprøjtning	Efterårssprøjtning
Bjergørhvene	3 forsøg	2-3	2-4
Engrørhvene	1 forsøg		6-12
Mosebunke	2 forsøg	2-3	over 8
Bølget bunke	3 forsøg	2	2
Fløjsgræs	2 forsøg	1	1
Krybende hestegræs	praksis	2	2
Kvik	1 forsøg	over 4	
Skovgræsser*)	2 forsøg	1-2	
Hindbær	3 forsøg	1,5-3	3-6
Brombær	5 forsøg	2-3	2-3
Bjørneklo	2 forsøg	8	
Ørnebregne	5 forsøg	over 6	8-12
Agertidsel	praksis + litt.	6-8	
Grå bynke	litteratur	5-6	
Elmestødskud 2-3 m	1 forsøg		12
Alm. røn 4 m	1 forsøg		8-12
Birk 2-3 m	2 forsøg	6	over 6
Ær 2,5 m	1 forsøg		8

\*) Enblomstret flitteraks, miliegræs, alm. hvene, lundrapgræs, skovbyg m. fl.

kedes med doseringer, der økonomisk set er uforsvarlige.

### Punktsprøjtning

Ofte vil løvtræopvækst forekomme så spredt - færre end 1000 stk. pr. ha, - at punktsprøjtning er mere hensigtsmæssig end bredsprøjtning. I tabel 2 ses resultaterne af en række forsøg, hvor vedplanter er behandlet enkeltvis med flydende Velpar i ufortyndet form (244 g hexazinon pr. liter). Det fremgår, at hassel er hårdfør, mens de øvrige arter kan bekæmpes med 5 ml Velpar pr. individ (store: 10 ml).

### Toleranceforhold

Fire nåletræarters følsomhed overfor hexazinon er undersøgt, som det fremgår af tabel 3. Resultaterne er middeltal af 5 gentagelser pr. forsøgsled.

Forårssprøjtning har langt større effekt end efterårsbehandling. Nordmannsgran og Abies grandis er mere hårdfør end nobilis og rødgran, hvis tolerancegrænse er 2-3 kg pr. ha. Iagttagelser fra praksis viser ligeledes, at rødgran tåler dette.

Sprøjtning 2 år i træk på 9-10-årig nobilis med 4 kg Velpar pr. ha - men ikke 1 og 2 kg pr. ha - medførte lette beskadigelser og tendens til nedsat tilvækst. Ved „normal” sprøjteteknik (500 l vand pr. ha, tryk: 3,5 atm.) er der ikke konstateret forskel på effekten på nobilis af de to Velpar-formuleringer ved forårssprøjtning.

Indtil nøjere undersøgelser foreligger, anbefales Velpar kun til anvendelse i godt rodfæstede kulturer, d.v.s. tidligst 1 år efter plantning.

Lærk (*Larix sp.*) er meget følsom overfor Velpar, selv store træer dræbes eller skade voldsomt af herbicidet i „normal-doseringer”. Thuja, cypres, ceder m.fl. angives at være følsomme, mens mange arter af fyr (f. eks. skov- og bjergfyr) er hårdføre. Løvtrækulturer bør kun undtagelsesvis bekæmpes med Velpar. Bekæmpelse i løvtræopvækst i nåletrækulturer ved punktsprøjtning med ufortyndet Velpar L kan føre til beskadigelser på kulturplanterne, hvis ikke en vis sikkerhedsafstand overholdes. I et forsøg blev 7-årig rødgran behandlet med 2,5-5 og 10 ml Velpar L i en afstand af 10-25 cm fra stammebasis. Samtlige forsøgsplanter døde i løbet af 2 1/2 måned. I andre forsøg er der registreret ubeskadigede nåletræplanter ned til en afstand af 30-50 cm fra behandlede buske. Det er endnu ikke muligt at give eksakte anvisninger på en helt risikofri fremgangsmåde ved punktsprøjtning, idet faktorer som jordbund, kulturtræart, kultur alder og ukrudtsart (hårdfør eller følsom) spiller ind. I forsøgsanlæggene har sikkerhedsafstande på 0,5-1 m været fuldt tilstrækkelige i kulturer af sitka-gran og Abies-arter.

Tabel 2: Forskellige vedplanters følsomhed overfor Velpar L ved punktsprøjtning om foråret.

Træart	Højde m	Antal forsøg	Dosering der er nødv. f. effektiv bekæmp. genn. ca. 1 år. ml flyd. Velpar pr. træ
Hæg	1,5	1	4
Alm. røn	2	1	2
Hassel	1,5	1	over 8
Druehyld	2,5	3	6
Elme-stødskud	1,5	1	4-6
Ær-stødskud	1-2	3	6
Ær-stødskud	0,3	1	4
Aske-stødskud	1,5	1	2-4
Pil, store stødskud	3	1	10
Brombær	0,5	1	2

### Konklusion og vejledning

Velpar (hexazinon) synes at kunne løse adskillige vanskelige ukrudtsproblemer i nåletrækulturer.

Det bekæmper effektivt de fleste græsarter, halvgræsser og siv ved doseringer, der ligger indenfor tolerancegrænserne (2-4 kg pr. ha) for vore vigtigste nåletræarter - med undtagelse af lærk, cypres og thuja. Også tokimbladet skovukrudt som hindbær og brombær samt ung løvtræopvækst er let bekæmpelig med Velpar ved bredsprøjtning (2-3 kg pr. ha). Ældre løvtræopvækst og -stød-

skud bekæmpes bedst ved punktsprøjtning med den flydende formulering - Velpar L (25 pct.) - i ufortyndet tilstand i mængder på ca. 5 ml pr. individ.

Hexazinon giver størst effekt ved forårssprøjtning, optagelse sker såvel via rødder som grønne plantedele. Maximal virkning opnås på planter i god vækst og under gunstige fugtighedsforhold i jorden; da sprøjtning efter nåletræernes knopbrydning ikke tåles, er april og begyndelsen af maj således bedste tidspunkt. □

Tabel 3: Velpars virkning på nåletræer.

Træart	Alder fra frø v.spr. Sprøjte-år	Alder fra frø v.spr. Sprøjte-dato	Karakter for skade 0-10, 10 = død ca. 1 år efter spr. m. Velpar i flg. doseringer (kg 90% produkt pr. ha)							
			ubh. 0,75	1	1,5	2	3	4	6	8
Nordmannsgran	7	13.4.77	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordmannsgran	8	29.9.77	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordmannsgran	8	9.10.78	0	0	0	0	0	0	0,2	0,2
Nordmannsgran	8	25.4.79	0	0	0	0	0	0	1,8	1,8
Abies grandis	10	9.10.78	0	0	0	0	0	0	0	0
Abies grandis	10	25.4.79	0	0	0	0	0	0	0	0
Nobilis	9	8.5.78	0	0,2	1,0	1,0	1,0	2,8	2,8	2,8
Nobilis	6	10.5.79	0	0,6	1,0	1,0	2,8	2,8	2,8	2,8
Rødgran	6	29.9.77	0	0	0	0	0	0	0	0
Rødgran	6	2.5.78	0	0	0	0	0,4	0,4	2,4	2,4
Rødgran	5	12.10.78	0	0	0	0	0	0,2	0,2	0
Rødgran	5	20.4.79	0	0	0	0,6	0,6	2,4	2,4	10,0

**P. BORK INTERNATIONAL A/S**  
**OREHOVED**

OREHOVED

## GORI trærestaurering - bekæmpelse af svamp



Fig. 1. Re-impregneringsventilen slås i.

Et stigende antal skader i bygningstræ, f. eks. i døre og vinduer, har øget behovet for en effektiv metode til bekæmpelse af svamp.

En sådan metode er nu udviklet i samarbejde med et fransk firma. Til arbejdet anvendes GORI reimpregneringsventiler, hvorigennem der presses træbeskyttelsesvæske ind i det angrebne træ.

Der bores huller 2/3 ind i træet. Ventilerne slås i med gummihammer.

En sprøjtepistols dysehoved sættes på ventilens hoved, og under 8-10 atm.'s tryk presses væske ind i det angrebne træ, til det er mættet.

Ventilhovederne kan efter nogen tid slås ind og proppes til, eller man kan lade dem blive siddende til brug for senere imprægnering.

GORI's trærestaureringsafdeling, tlf. 05 - 52 77 22, giver nærmere oplysning. □

Fig. 2. Der presses væske ind i træet - under tryk.



## 50.000 trækroner til træforskning

Legatbestyrelsen for Træfonden har netop foretaget den 20. uddeling af fondens midler, der atter i år andrager 50.000 kr.

Træfonden - indstiftet af Træbranchens Oplysningsråd (TOP) - kan yde hjælp til ingeniører til forskning eller anden undersøgelsesvirksomhed, der har til formål at fremme den tekniske udvikling af trækonstruktioner og træets modstandsdygtighed overfor ydre påvirkninger.

Fondens midler uddeles dels efter ansøgning, dels uden ansøgning. Legatportionernes størrelse fastsættes af legatbestyrelsen.

Følgende ingeniører har efter ansøgning fået tildelt et forskningslegat:

1) Lektor, civilingeniør *Hilmer Riberholt*, Danmarks Tekniske Højskole, og stud. polyt. *Per Goltermann* fik tildelt 15.000 kr. til forsøg med sammensatte bjælker og søjler med delvis samvirkning. Forsøgsarbejdet vil blive begrænset til sømmede bjælker, der skønnes at være af størst interesse. Arbejdet udføres på Afdelingen for Bærende Konstruktioner på DTH.

2) Ingeniørdocent, cand. polyt. *Henrik Nissen* og lektor, akademiingeniør *Per Kjørbye*, begge Danmarks Ingeniørakademi, fik tildelt 35.000 kr. til færdiggørelse af et udviklingsarbejde med lette facadeelementer.

I 1977 bevilgede fonden 30.000 kr. til projektets påbegyndelse, omfattende detailprojektering og fremstilling af en prototype af et træbaseret facadeelement, som kunne indgå fortrinsvis i etagebyggeri, opført efter kravene til varmeisolering m.v. i Bygningsreglement af 1977.

Det nu bevilgede legat skal anvendes til forsøg, der skal belyse elementernes ydeevne overfor slagregn, lyd og brand.

Arbejdet udføres på Danmarks Ingeniørakademis Bygningsafdeling.



## Savsmuld i vildtfoder

I Tjekkioslovakiet har man fundet ud af, at savsmuld er anvendeligt til produktion af vildtfoderpellets. Produktionsproblemer optræder først, når man bruger mere end 30% savsmuld. Eksperimenterne omfatter to foderblandinger, én med 15% savsmuld og én med 7,5%. Der blev brugt forskellige fodermængder til kron-, då- og råvildt. Til kronvildt blev der brugt 1,5 kg pr. dyr pr. dag og til råvildt 0,6 kg pr. dyr og dag. I en dyrehave blev der givet 5 kg pellets pr. dyr pr. dag. Dette medførte, at hvert rådyr åd 750 g savsmuld pr. dag, uden at der blev observeret fordøjelsesproblemer. Eksperimenterne varede i to år. Foderet har gode fysiske egenskaber, både når det gælder fasthed og smuldring, og det tåler vejrforhold. Vildtet accepterede foderet, både når det blev givet i det fri og i dyrehaver. Man har haft bedst erfaringer med råvildt. De tjekiske forsøg omfattede også produktion af slikkesten bl.a af egebark og savsmuld.

bo

## Danmarks elmetræer i fare

Pressemeddelelse fra Landbrugsministeriet.

Elmesygen, der har dræbt millioner af elmetræer i andre lande i Europa, blev i sommeren 1978 fundet i Odense og i 1979 på en række andre steder over hele landet.

Danmark har en meget stor og smuk bestand af elmetræer i alléer og i de større byers parker. Således er f. eks. de fleste træer i Tivoli i København elmetræer. Landbrugsministeriet har i denne anledning anmodet Plantesundhedsrådet om at overveje, hvilke forholdsregler, der bør iagttages ud over de allerede trufne.

Plantesundhedsrådet har nu afgivet en betænkning om elmesygen og dens bekæmpelse, som indleder med at fastslå, at elmesygen er en visnesyge, der kan angribe alle elmearter; men den breder sig ikke til andre træarter, som dyrkes her i landet. Elmesygen spredes gennem rodsammenvoksninger mellem syge og sunde træer, når afstanden mellem dem ikke er over en snes meter; men den kan også spredes med elmebarkbilen, der normalt kun flyver nogle hundrede meter, men som i visse tilfælde kan flyve indtil flere kilometer.

Plantesundhedsrådet er på dette grundlag nået til den konklusion, at det må anses for udelukket at udrydde sygdommen, hvorfor en offentlig indsats bør

rettes mod en forsinkelse af sygdommens spredning.

Landbrugsministeriet har derefter besluttet, at der i foråret 1980 skal gennemføres en kampagne med det formål at oplyse alle grundejere om sygdommen og om mulighederne for at begrænse dennes spredning for derigennem at få dem til at deltage i en frivillig bekæmpelse af elmesyge.

Der vil blive udsendt en brochure, som indeholder en beskrivelse af sygdommen og de forholdsregler, der bør iagttages for at begrænse sygdommens spredning. Disse forholdsregler består navnlig i fældning og destruktion af syge, døende og døde elmetræer samt i afkapning af døde grene.

En stor del af Danmarks elmetræer vokser på arealer i offentlig eje, og Landbrugsministeriet har samtidig opfordret de institutioner, som forvalter disse arealer, til også at gå aktivt ind i en frivillig bekæmpelse af elmesygen. □

## Elmesyge

Iflg. „Landsbladet”, 7. marts 1980, har man på forskningscentret for jord- og skovforbedring i Volgograd i Sovjetunionen udviklet en elm, der er resistent over for den frygtede svampesyge „Elmesyge”.

De resistente elmesorter skal nu afprøves i Holland og England, hvor klimaforholdene er væsentlig anderledes end i Sovjet.

P.H.

Elmetræ angrebet af elmesyge.



# Shell og Nordisk Alkali har et forslag til en sprøjteplan i pyntegrønt.

Denne annonce handler om at bekæmpe ukrudtet og løvtræopvækst i bl. a. nordmannsgran. Det er faktisk en sprøjteplan, så du kan rive siden ud og gemme den.

## Holtox F.

Det første navn på sprøjteplanen er Holtox F. Det kan du anvende allerede fra anlægsåret i skovkulturer af bøg, eg, cypres, nobilis, omorika, rødgran, sitkagran, thuja. Og så selvfølgelig nordmannsgran. Normalt skal du anvende 10-16 ltr. Holtox F pr. ha i 3-500 ltr. vand, afhængigt af hvor kraftig ukrudtsbestanden er, og hvilken jordtype der er.

Skovkulturer tåler bredsprøjtning indtil knopbrydningen. I nye plantninger skal jorden være trådt eller faldet godt til inden sprøjtningen. Du opnår den bedste virkning ved at sprøjte i marts, når vinterfugtigheden stadig er i jorden. Hvis du sprøjter sidst i april eller maj er det vigtigt, at jorden er fugtig efter regn.

Holtox F er effektivt overfor de fleste ukrudtsarter incl. græs. Lyse- og knopsiv væksthæmmes, mens bregner, brombær, hindbær, tidsler og træopvækster ikke påvirkes synligt ved den normale dosering.

Holtox F, der er det mest skånsomme middel af disse to, kan altså holde ukrudtet godt på afstand de første år. Og når - eller hvis - ukrudtet begynder at få magten, kommer Velpar ind i billedet for at få ryddet op.

## Velpar®

Ud over i nordmannsgran kan Velpar anvendes i skovfyr, bjergfyr, østrigsk fyr, nobilis, grøndis, rødgran og sitkagran. Og Velpar kommer ind i billedet, når beplantningen er 2-4 år gammel. Eller sagt på en anden måde: Når de mere hårdføre ukrudtsarter, som Holtox F ikke kan klare, begynder at få overtaget, kan man gå ind i kulturen og rydde op med Velpar. (Det er vigtigt at beplantningen er veletableret og har produceret et sæt kraftige årsskud).

Velpar er også effektivt overfor de mere hårdføre ukrudtsarter f. eks. bjerggrønhvene, mosebunke, hindbær og brombær, ligesom det også kan tage sig af løvtræopvækst.

Mod græs og urteagtig ukrudt er doseringen for Velpar 1,5-2,0 kg i ca. 400 ltr. vand pr. ha. Mod hindbær og brombær 2-3 kg i ca. 400 ltr. vand pr. ha.

Sprøjteresultatet bliver bedst, når ukrudtet er i vækst, men behandlingen skal ske inden knopbrydningen. Pas iøvrigt på ikke at sprøjte på følsomme træers rodnet, hvis de skal bevares.

® Varemærke registreret af E. I. du Pont de Nemours & Co. (Inc.), USA.



# Shell

## Registrering af traktorer med arbejdsbelysning

### Betjening af Indslev skovspil

I samarbejde med Skovstyrelsen og smedemester *Bent Sørensen* har Skovteknisk Institut udviklet et hydraulisk betjeningssystem til Indslevspillet. Det er idéen med dette betjeningssystem, at brugere af Indslevspil kan rekvirere et betjeningssystem tilpasset deres traktor og spil, som kan være af nyere eller ældre dato, og derefter selv lade det monteres. Systemet kan efter aftale indholde alle nødvendige dele, plus montagevejledning. Betjeningssystemet giver rent arbejdsteknisk bedre betjeningsforhold, samt større sikkerhed for traktorføreren, se foto.

Spillet betjeningshåndtag for kobling og bremse skæres af og erstattes af hydrauliske cylindre, som kan betjenes gennem traktorens hydrauliske udtag (den billigste løsning), eller f. eks. ved hjælp af magnetventiler og en el-kontakt placeret i førerhuset. Fordelene bliver herved, at traktorføreren kan sidde i en fornuftig arbejdsstilling i traktorsædet og betjene spillet gennem velplacerede håndtag med lav aktiveringsmodstand. Spillet bremse og traktorens pto-kobling kan nu betjenes samtidig, således at der kan opnås stor sikkerhed ved f. eks.

**Fig. 1. Betjening af Indslev spil FØR.**

- dårlig arbejdsstilling.
- stor aktiveringskraft på bremsehåndtag.
- dårlig beskyttelse af traktorfører ved wirebrud.



På grund af motorsagkyndiges usikkerhed over for udformningen af en supplerende arbejdsbelysning på registrerede og godkendte landbrugstraktorer til skovbrug, har Skovteknisk Institut rettet henvendelse til Justitsministeriets Færdselssikkerhedsafdeling for at få afklaret dette forhold.

En supplerende arbejdsbelysning og afskærmning af denne er et vigtigt punkt i landbrugstraktorens skovtilpasning.

Landbrugstraktorens originale belysningsudrustning er ofte helt utilstrækkelig til oplysning af arbejdsområderne omkring traktoren, d.v.s. skovbunden bag traktoren og til siderne. Det er derfor, på grund af sikkerhedsmæssige og arbejdstekniske forhold, behov for supplerende arbejdsbelysning på traktoren i vinterhalvåret. Denne arbejdsbelysning anvendes i de tidlige morgentimer og sene eftermiddagstimer, men anvendes på mørke vinterdage også midt på dagen ved kørsel i tætte skovbevoksninger.

fældning og indtrækning af træer langs offentlige veje. Den største fordel ved betjeningssystemet er nok, at traktorføreren kan betjene Indslevspillet med lukket bagrude (sikkerhedsrude) i førerhuset, og ingen traktorfører forledes til at betjene spillets kobling i stedet for pto-koblingen under indspilning.

Betjeningssystemet består af to dobbeltvirkende hydraulikcylindre og en mekanisme, som svejses på spillet. Systemet sammensættes i samråd med Skovteknisk Institut (Per Rosendahl), som også kan give et uforpligtende prisoverslag. Delene til det valgte betjeningssystem samles og fremsendes af

Den supplerende arbejdsbelysning består af fire arbejdslygter placeret under førerhusets tag, således at to vender fremad og to bagud, se Skovteknik '80, side 292 ff. Arbejdslygterne beskyttes af en afskærmning, som er fast i forhold til førerhuset og som tillader justering og fastspænding af lygten indenfor afskærmningen. Derved opnås, at lygterne ikke drejes ud af justering af grene, der rammer lygteafskærmningen. Der er således tale om fastindstillede arbejdslygter, som er indstillet til belysning af bestemte områder på skovbunden omkring traktoren. De fire arbejdslygter kan kun tændes, når positionslyset er tændt.

I skrivelse af 6. marts 1980 bekræfter justitsministeriet, at traktorer med supplerende arbejdsbelysning som her beskrevet vil blive godkendt og registreret. Hvis der fremover opstår tvivl om disse forhold, kan kopi af brev materialet rekvireres i Skovteknisk Institut og forevises den motorsagkyndige.

*Per Rosendahl.*

smedemester Bent Sørensen, Hammersholt, tlf. 03 - 26 64 47.

Pris for billigste løsning ca. 3.300,- kr. excl. moms.

Pris for løsning med el-betjening ca. 5.600,- kr. excl. moms.

Kontakt: Per Rosendahl, Skovteknisk Institut.

Tlf. 01 - 24 42 66.

*Per Rosendahl.*

**Fig. 2. Betjening af Indslev spil NU.**

- fornuftig arbejdsstilling.
- mere præcise og sikrere betjeningsforhold.
- lav aktiveringskraft.
- god beskyttelse af traktorfører bag lukket sikkerhedsrude.



# GIV DE UNGE TRÆER OG BUSKE DE BEDST MULIGE VÆKSTBETINGELSER NEMMEST MED REGLONE OG GRAMOXONE



Ukrudtet konkurrerer med de unge træer og buske om næring, vand og lys. Især i nyskove og planteskoler er en vedvarende og effektiv ukrudtsbekæmpelse derfor vigtig for ungtræernes rette vækst og trivsel.

En rationel og sikker kemisk ukrudtsbekæmpelse med Reglone® og Gramoxone® er med til at sikre de bedste vækstbetingelser.

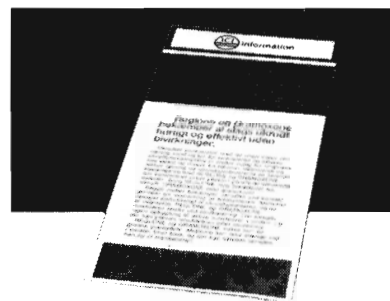
Både Reglone® og Gramoxone® virker på de grønne plantedele ved standsning af fotosyntesen. Begge midler er regnfaste og inaktiveres ved jordberøring. Kulturplanterne skades således ikke af rester i jorden, og plantning kan foretages umiddelbart efter sprøjtning.

Brug Reglone® mod bredbladet frøukrudt og Gramoxone® mod græsukrudt. Eller kombineret til effektiv bekæmpelse af alle uønskede vækster.

Brugen af Reglone® og Gramoxone® i skove og planteskoler er præcist beskrevet i ICI-information "Ukrudtsbekæmpelse i skove og planteskoler".

Fås hos din sædvanlige forhandler eller direkte hos ICI.

® REGLONE og GRAMOXONE er indregistrerede varemærker for Imperial Chemical Industries Limited, England.



## REGLONE OG GRAMOXONE - MIDLER TIL STØRRE ØKONOMISK UDBYTTTE



### ICI Danmark AS

Islands Brygge 41 – 2300 København S  
01 - 57 62 64

# HVILKEN MOTORSÅV SKAL MAN VÆLGE?



Husqvarna

Husqvarnas nye motorsavs-guide er en enkel vejledning for dem, som har ansvaret for indkøbet af motorsave m.m.

**Skriv eller ring efter  
HUSQVARNA's motor-  
savs-Guide og få svaret.**

I motorsavs-guiden finder man en rigt illustreret præsentation af HUSQVARNA's motorsave, rydningssave, samt en overskuelig opstilling af tilbehøret.

Herefter er det let at finde frem til rette redskab til individuelle formål.

Udfyld kuponen eller ring, og vi sender omgående guiden.

TIL Flymo A/S, Lundtoftevej 160, 2800 Lyngby.

**JA TAK!**

Send mig gratis HUSQVARNA's  
Motorsavs-guide.

Navn \_\_\_\_\_

Stilling \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Postnr. \_\_\_\_\_ By \_\_\_\_\_



Motorsavenes Flagskib

FLYMO A/S, Lundtoftevej 160, 2800 Lyngby, Tlf. 02-87 75 77

# Sprøjtevejledning

De omtalte vejledninger kan rekvireres ved henvendelse til Institut for Ukrudtsbekæmpelse, Planteværnscentret, Flakkebjerg, 4200 Slagelse. Telefon 03 - 58 63 00. Prisen er 5 kr./stk. excl. moms og forsendelse. Ved bestilling af 10 eksemplarer og derover beregnes ingen porto.

Institut for Ukrudtsbekæmpelse, tidligere Statens Ukrudtsforsøg, har netop udsendt årets sprøjtevejledning for vedplankulturer. Vejledningen omfatter ukrudtsbekæmpelse i planteskoler, skovkulturer, læhegn og frugt- og bærpantager, desuden er medtaget vej- og gangarealer, gårdspladser og andre udyrkede arealer samt pleje af græsplæner.

## Vejledningens indhold

Vejledningen indledes med en oversigt over de kemiske ukrudtsmidler, der findes på det danske marked, hvoraf kun et fåtal er aktuelle i vedplankulturerne. Oversigten er inddelt efter herbicidernes optagelses- og virkemåde, systematiske bladherbicider, svidningsmidler og jordherbicider.

De anvendte navne er de officielle de-

klarationsnavne, hvor det samme virkestof findes i flere forskellige handelsprodukter (f. eks. dalapon), mens handelsnavnet er anvendt, når der kun findes et middel på markedet. Dette kan synes lidt inkonsekvent, men er fundet mest forbrugervenligt. I oversigten er der kolonner for mængder af virksomt stof i handelsprodukterne, fareklasse og LD<sub>50</sub>-værdi. Det bemærkes, at næsten alle midler, der er relevante i vedplankulturer, er i den laveste fareklasse (C). De få undtagelser er: Amitrol (B), Gramoxone (A), allylalkohol (B) og endelig cyanazin (Bladex), som indgår i Holtox F sammen med atrazin i fareklasse B, hvorfor Holtox også henføres til denne fareklasse. LD<sub>50</sub> står for Letal Dosis for 50% af forsøgsdyrene ved en enkelt indgift gennem munden. Værdien angives i mg virksomt stof pr. kg legemsvægt, en stor værdi er således ensbetydende med ringe giftighed; til sammenligning kan det nævnes, at alm. kogsalt har en LD<sub>50</sub>-værdi på ca. 3750 mg pr. kg. Oplysningerne om fareklasse og LD<sub>50</sub>-værdi tjener som rettesnor for omgang med det enkelte herbicid.

## Vi er gået over åen efter vand

som vi leder væk med vore små, men særdeles kraftige moseudstyrede gravemaskiner med profilskovl - 60 cm bredde i bund og 120 cm i top. Da vi normalt kører midt over renden behøves ingen arbejdskrævende oprydning. Kun 2,5 m passage er nødvendig. Store vandløb renses med 1,90 m oprenseskovl.

Ved almindelig oprensning nås mellem 50 og 150 m i timen.

Vi har kørt 5 år på Langeland og Fyn og kører nu i hele Danmark.



## KAJ DANIEL HANSEN

HERSLEVVEJ 25  
5900 RUDKØBING  
TELF. (09) 57 15 87  
Biltilf. 0021 31 57 77

## Hedeselskabet tilbyder:

# VELPAR

- et nyt og meget effektivt ukrudtsmiddel.  
VELPAR når ukrudt og skrub bliver et problem i fyr- og granplantager.

### Det Danske Hedeselskab

Skovbrugsafdelingens Handlevirksomhed  
Postboks 110 - 8800 Viborg - Tlf. (06) 62 61 11, lok. 206-259

## Midlernes virkemåde

Derefter følger oplysninger om de enkelte herbiciders hovedvirkninger, idet det er almindeligt, at et middel virker på flere måder, f. eks. både som jordherbicid og ved kontakt. Herved kan man få et indtryk af optimalt sprøjtetidspunkt samt risiko for svidningsskader ved sprøjtning efter knopbrydning.

Til sidst i oversigten er der oplysninger om midlernes persistens (varighed) i jordbunden ved anvendelse af normale doseringer. Dette giver et begreb om risikoen for ophobning af et givet ukrudtsmiddel i jorden ved gentagne behandlinger; desuden fortæller det noget om den tid, der bør hengå mellem en forberedende sprøjtning og tilplantningen.

## Sprøjtevejledning

Selve sprøjtevejledningen følger i hovedsagen et kronologisk skema, startende med kulturforberedelse over såbed, priklebed til det blivende voksested af den ene eller anden art (skovkultur, frugtplantage m.v.).

For hvert anvendelsesområde er der for de relevante ukrudtsarter forslag til herbicid og dosering samt bemærkninger om sprøjtetidspunkt og andre væsentlige forhold.

Vejledningen slutter med en oversigt over instituttets arbejdsområder og de personer hos hvem der kan søges yderligere oplysning og vejledning.

Tilsvarende sprøjtevejledninger findes for landbrugs- og havebrugsafgrøder.

□

## Sikkerhedsglas i førerhuse

For at beskytte traktorførerne, der arbejder med kran eller spil, anbefales det at udskifte bagruder og evt. de bageste sideruder i førerhuse med sikkerhedsglas.

Sikkerhedsglas (skudsikkert glas) har flere hundrede gange større styrke over for slagpåvirkninger end almindeligt hærde glas. Det hidtil anvendte sikkerhedsglas (Lexan MR 4000) har dog haft nogle uheldige bivirkninger. Dets overflader er blødere, d.v.s. mindre ridsefaste, end overfladerne på glas. Lexan rides derfor let, bliver ugennemsigtigt, hvis det f. eks. aftørres med en tør klud eller vinduesvisker uden sprinklervæske. Lexan skal altid rengøres med en blød børste og vand, evt. med en mild sæbeopløsning.

Nu er der imidlertid fremkommet et par nye typer sikkerhedsglas, som har mere ridsefaste overflader (dog ikke som glas) end det hidtil anvendte Lexan. Produkterne, som hedder MAKROLON HARD og TUFFAK CM-2, er afprøvet på traktorer i skovbruget. Prisen ligger i 6 mm tykkelse fra 650,- til 680,- kr./m<sup>2</sup> excl. moms plus skæretillæg. Erfaringerne fra praksis har været positive, og produkterne må anbefales frem for Lexan MR 4000.

Sikkerhedsglas er ikke fremstillet af glas, men af et plasticmateriale, hvorfor det især i tørt vejr om sommeren har tilbøjelighed til at blive statisk elektrisk. Det medfører, at sikkerhedsruderne er vanskelige at holde rene for støv, hvilket dog kan afhjælpes ved at vaske dem af i et af de antistatiske skyllemidler, der er beregnet til opskylning af vasketøj. De omtalte sikkerhedsglas kan leveres helt klare eller tonede i forskellige farver. Tonede ruder nedsætter såvel det synlige lys som varmestrålingen med 20 til 40%, hvorimod solreflekterende film reducerer det synlige lys tilsvarende, men varmestrålingen med 60 til 80%.

### MAKROLON HARD:

Deigård Plastic Import,  
tlf. 06 - 15 51 00.

### TUFFAK CM-2:

Dukudan, tlf. 06 - 42 67 66.

### LEXAN:

Rias, tlf. 03 - 36 72 00.

*Per Rosendahl.*

# Nokia går sikkert frem i Danmark...

Fordi Nokias pasform, design og kvalitet er helt i top. Og fordi Arbejdstilsynet har givet Nokia sikkerhedsklassifikation 2.

*Nokia er  
sikkerheds-  
fodtøj til  
skovens folk*



Generalimportør for Danmark:

### N. K. P. SKO A/S

7760 Hurup, Thy  
Telefon 07-95 15 00

Grossister:

### DANSK SKOVKONTOR A/S

Postbox 1 - 4700 Næstved  
Tlf. 03-80 01 10

### TIGER SUPERFLEX

Søren Eriksens Vej 15  
5270 Odense N  
Tlf. 09-13 23 13

### OPTI-SAFE ApS

Sønderborggade 1  
2100 København Ø  
Tlf. 01-26 12 18

## Nokia Logger

Håndgjort  
Nylonskjoldvæv beskytter  
mod motorsaven  
Behagelig at ha' på i såvel  
varme som kulde  
Sålmønstrer giver  
sikkert fodfæste  
Stålskjold over  
tåparti  
Forsynet med  
refleksbånd og  
snøring i skaft  
Skaftøjde  
32 - 38 cm.  
Vægt: 2,7 kg  
i str. 43  
Rummelig blå/  
orange støvle i  
str. 38-48  
Godkendt af  
Arbejdstilsynet  
i klasse II



## Nokia Forest

Tåparti i varmeisolerende gummi  
Stålskjold over tåparti  
Vandafvisende, slidstærkt overlæder  
Polstret i skaft og forsynet med strop  
Sålmønstrer giver sikkert fodfæste  
Tætssluttende tunge  
bag snøring  
Skaftøjde  
32 - 38 cm  
Elegant sort støvle  
i str. 38-48  
Godkendt af  
Arbejdstilsynet  
i klasse II



# Ukrudt

i læhegn og planteskoler, skovkulturer  
og på udyrkede arealer

# bekæmpes med PRAMITOL AT 50 F

Pramitol AT 50 F udsprøjtes i det tidlige forår, medens jordfugtigheden endnu er stor. Træer og buske kan tåle oversprøjtning før knopbrydning eller løvspring.

#### Doseringer:

Læhegn: 4-6 l pr. ha.

Frø- og prikledede af eg og bøg: 1-2 l pr. ha.

Rodfæstede bøg, eg, fyr og

gran: 8-12 l pr. ha.

Udyrkede arealer: 10-20 l pr. ha.

Pramitol AT 50 F er af Statens Planteavlsvforsøg anerkendt til bekæmpelse af frøkrudt i såbede lige efter såning af bøg og eg samt i prikledede med bøg, eg og rødgran før løvspring og knopbrydning med 1-2 liter pr. ha. årligt.

## Beskyttet vækst



**KVK**  
Kemisk Værk Køge A/S

4600 Køge. Telefon (03) 65 75 85



# Litteratur:

## Forstzoologi

BRODER BEJER: Forstzoologi. Nucleus Forlag. ApS. 1979. 247 s. ill.

I 1968 udkom første udgave af *Broder Bejer's* forstzoologi. Bogen var først og fremmest - ligesom denne udgave - beregnet for forststuderende, skovteknikerstuderende og skovbrugere, men også for andre med interesse for dyrelivet i skov og på træer. Bogen er beregnet dels som lærebog og dels som opslagsbog. Bogen er delt i en første del, der er en gennemgang af skovens skadedyr fra encellede til pattedyr med hovedvægten på insekterne. Beskrivelsen omfatter dyrenes karakteristik, livsrytmer og skadevirkninger samt anvisninger på modforanstaltninger og bekæmpelse. Bogens andet afsnit (Almen del) omfatter skovens zoologiske økologi, med underafsnit: 1) Bestandssvingningerne,

2) Bestandssvingningernes årsager, 3) Bæreevne og regulering i økosystemet, 4) Skovens og træernes modtagelighed, 5) De forstzoologiske skaders økonomiske betydning, 6) Modforanstaltninger.

I slutningen af bogen findes et udmærket og praktisk nyttigt afsnit: „Skadedyrene fordelt efter træart og træets dele”. I dette afsnit kan man finde ud af, hvilke skadedyr man kan finde på de forskellige træarters rødder, bark, ved, blade etc.

En litteraturliste og et register over de forskellige skadedyr slutter bogen.

Det er altid interessant at foretage sammenligning mellem to udgaver af en bog af denne art, idet pludselige storangreb af insekter uvægerligt vil ændre beskrivelsen. Tager vi nu f. eks. Nonnen (L. monacha), skrev forfatteren i 1. udgaven - og med rette - „Alt tyder på, at Danmark ligger i en klimazone, der er lidet gunstig for nonnen. Vi kender kun beskedne angreb ...”.

De stærke angreb af nonnen i årene 1971-74 på Fyns Hoved, i Grindsted Plantage og i Silkeborg Nordskov samt angreb i 1978 i Nørlund plantage, Gludsted plantage og St. Hjøllund plantage

ændrer, som det fremgår af denne anden udgave, billedet og giver nyttige erfaringer vedrørende modforanstaltninger og bekæmpelse.

Et andet insekt, som har udviklet sig enormt i de senere år, er typografen, som i årene 1967-1978 har taget vældigt til - bl.a. efter stormskader - i Danmark, men i langt mere ødelæggende omfang i Norge og Sverige. Nye bekæmpelsesmetoder bl.a. ved tillokning med feromoner, er udviklet i de sidste år.

Bogen er skrevet kort og klart, og giver på en udmærket måde udtryk for udviklingen såvel i det enkelte skadedyrs aktuelle betydning, som sidste nyt vedrørende modforanstaltninger og bekæmpelse af skadedyret.

Det er nyttigt at have denne sidste udgave af bogen, dels for at holde sig a jour med de nyeste bekæmpelsesmidler af skadedyrene, dels for at holde sig a jour med nyopdagede arter, bestandssvingninger m.m.

Bogen er billig, idet den koster 74,- kr. (incl. moms og forsendelse). Den bestilles ved henvendelse til Nucleus - Biologi-lærerforeningens forlag ApS, Hevring Møllevej 11, St. Sjørup, 8950 Ørsted.  
*P. Hauberg.*

# 1300-NK-600 COMBI 3



# HARDI

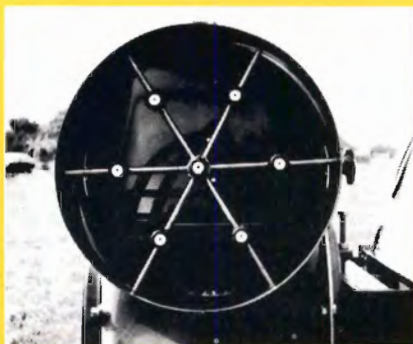


HARDI dækker med COMBI-serien ethvert behov for sprøjtning af pyn-tegrønt, juletræer og andre skovkul-turer, hvor rækkevidden kan nå op på 20-25 m.

Udsprøjtningens vinkel kan fra fører-sædet reguleres under kørslen. Leveres som 1-, 2- eller 3-tudet model.

Solid konstruktion. Let betjening.

**HARTVIG JENSEN & CO. A/S**  
Nørrebrogade 109 • 7000 Fredericia • Telf. 05-926233



## 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

## ASKETRÆ



### SKOVHASTRUP TRÆINDUSTRI ApS

4330 HVALSØ . TLF. (03) 40 80 33

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

## Kassetræ af nåletræ købes

ALDERSLYST SAVVÆRK OG  
SILKEBORG EMBALLAGEFABRIK

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

## John Rolskov's Planteskole I/S

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

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

Prisliste tilsendes efter ønske.

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.

## Cypres og juletræer købes

- en stor del som selvklip.

Vi kommer på Sjælland, Lolland, Fyn og Jylland.  
Motorsnøremaskiner og mobil arbejdsplatform sælges.

**JØRGEN HANSEN**

Moesholm - 8550 Ryumgård  
Telefon (06) 37 92 22

## Når det ikke er til at se skoven for træ...



- Så ring til os.  
Hurtig og  
omhyg-  
gelig  
transport  
af træe.

**Jens Geert**  
TRÆTRANSPORT

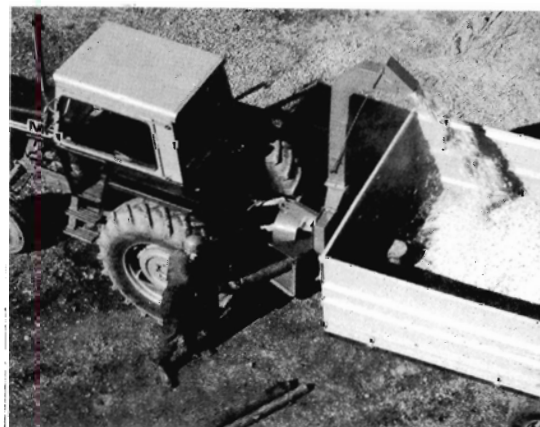
Thorsøtoften 5  
Virklund  
8600 SILKEBORG  
Tlf. (06) 83 61 44

## JUNKKARI FLISHUGGER

BILLIG OG ROBUST



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



## VM Flagstangfabrik

er køber af  
nåletræ til  
flagstangs-  
produktion.



**FLAGSTANGFABRIK**  
INTERNATIONAL FLAGSTANGINDUSTRI  
6650 BRØRUP · 05 · 38 21 22

## OPRENSNING AF GRØFTER OG VANDLØB

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

Vi påtager os arbejde på Øerne.

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

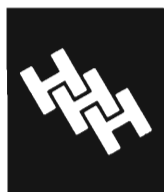
Nærmere oplysninger kan  
uden forbindende indhentes hos

**Er der  
problemer  
med**

*Brdr. Svanebjerg*

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

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



**HAFNIA  
HAAND I HAAND**

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

## KASSETRÆ

Vi er købere til kassetræ af såvel nål som løvtræ  
samt uafkortet småtømmer.

**Skagen Emballagefabrik A/S**

Galeasevej 1  
9990 Skagen  
Tlf. (08) 44 14 22

## NORDJYDSK VILDTOPDRÆT

Bestilling på fasaner modtages.

Æg fra 1.5.

Daggamle og opdrættede kyllinger fra 1.6.

Volierhøner i æglægning fra 1.6.

Voksne, udfarvede fugle fra 1.10.

Kan efter aftale leveres i hele landet.

Vi leverer udelukkende absolut prima sygdomsfri og  
fuldfjedrede fugle, opdrættet i store,  
udendørs grønbundsvolier.

Vi afgiver gerne uforbindende tilbud på store partier.

## NORDJYDSK VILDTOPDRÆT

Mogens Juhl Christensen  
Kroggårdsvej 38 - 9700 Brønderslev - Tlf. (08) 83 73 63 (bedst aften).



# TIL RATIONEL VEDLIGEHOLDELSE AF VEJE - AKTUEL NETOP NU

Rabatfræser i begge vejsider, så vandet kan løbe bort.  
Fræseren fjerner i een arbejdsgang al vegetation og fyld  
og spreder det jævnt 1-20 m fra vejkannten.

„Minigraderen” fordeler slidlaget og genopbygger  
den rigtige vejprofil - fra rabatten ind på kørebanen  
og fra midten udad.

Planérbladet kan indstilles i alle ønskede vinkler  
og dybdereguleres hydraulisk fra traktorkabinen.

Den færdige vej er jævn og uden slag.

Om fornødent kan „graderen” med påsatte tænder  
rive vejoverfladen op.

Vi giver gerne yderligere oplysninger  
og kan vise maskinerne i drift.



## Skovmaskiner Langaa ApS

8870 Langå - tlf. (06) 46 14 11

Udenfor normal arbejdstid:

Axel Dybbroe 06 - 37 15 70

Erik Dybbroe 06 - 46 14 11

Svend Meldgaard 06 - 44 52 75

værkfører