

# SKOVEN

*32 sider*

# 67

JUNI/JULI 1984

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 Pallefabrik

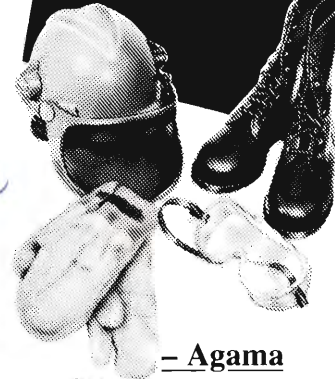
v/ brødrene Møballe

**KASSETRÆ KØBES**

Nørrevænget 47 - 8600 Silkeborg

Tlf. (06) 82 06 88 - (06) 82 01 21

Gå ikke på akkord  
med sikkerheden



– Agama  
**sikkerhedsudstyr**

er professionelt udstyr for enhver bruger af motorsave.  
Kontakt

**Agama**  
AULUM MOTORSAVE

Drejervej 28 - 7490 Aulum  
Tlf. 07-47 23 55

## John Rolskov's Planteskole I/S

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

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

Prisliste tilsendes efter ønske.

Skovplantekulturerne står under  
Herkomstkontrollen  
med skovfrø og -planter.

Siden 1896

## HJORTSØ PLANTESKOLE

4470 Svebølle - Tlf. 03 - 49 30 20\* og 03 - 49 40 40

Indehaver: P. V. PEDERSEN

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

## NÅLETRÆ

til bygningstømmer og master købes.

## BRUGT FLISHUGGER

med indføringsvalse  
sælges.

Tlf. 08 - 62 38 84

## St. Hjøllund Savværk og Imprægneringsanstalt

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

## Planter til skov og hegn

**PETER SCHIØTT's PLANTESKOLE**

7361 Ejstrupholm -  
Tlf. (05) 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.







## Holtox til dem, der ikke kan se skoven for bare tidsler.

016-  
5/86

Holtox F. er ikke det billigste ukrudtsmiddel på markedet. Og virkningen er ikke synlig fra den ene dag til den anden. Til gengæld har Holtox F. fordele, der gør det værd at betale lidt mere og vente lidt længere.

Holtox F. er det mest alsidige ukrudtsmiddel, hvad sprøjtetidspunkt angår. Det er faktisk det eneste middel, der kan rydde det mest ondartede og ubarmhjertige ukrudt af vejen om sommeren. Doseringen er 6-8 ltr. pr. ha. og sprøjt efter 1. juli, så de nye og bløde skud ikke bliver skadet. Sommersprøjtning med Holtox F. må kun anvendes i nordmannsgran.

Udover at være effektiv er Holtox F. skånsom over for

kulturen. Det er et middel, som nedbrydes hurtigt i naturen. Og til forskel fra atrazin kan Holtox F. anvendes allerede fra anlægsåret. Og det er jo nok så afgørende, når man ved, hvor meget vækstbetingelserne betyder de første 4-5 år af en kulturperiode.

Som sagt er Holtox F. ikke det billigste middel på markedet. Men det er en svørvægter i effekt. Det kræver som regel en ekstra indsats at gøre en god investering. Og den kommer igen i form af større træer og en tidligere hugst. Start investeringen hos din sædvanlige kemikalieforhandler.

**Ukrudtsmiddel**



**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

## IMPORT AF SANDVIK SKOVSPIL FOR DANMARK

samt import af Sandvik Bulldozer, sektionsskæder og snekæder  
til person-, last- og varebiler.



Sandvik 2500 2.5 tons spil  
Sandvik 3081 3.0 tons spil  
Sandvik 5000 5.0 tons spil  
Sandvik 5000 S 5.0 tons  
m/ aksel og skjold  
Sandvik Dublix 2x4 tons  
m/ skjold

Sandvik leveres med eller uden radiomanøvrering.  
Sandvik leveres gerne gennem Deres sædvanlige maskinleverandør.  
Sandvik skovspil er det mest stabile på det danske marked.

**Ring og få et tilbud - evt byttehandel.  
Vor servicevogn kommer overalt.**

FA. **Kejlstrup Skovservice** APS

Langbjergvej 2 - Bredlund - 7362 Hampen - Tlf. (05) 77 51 16

Aut. forhandler af Partner motorsave. R.R.S.40 radiostyring.  
Sikkerhedsudstyr.

Altid komplet lager af Sandvik Skovspil og reservedele, wirer, aksler m.m.

VI KØBER

# DANSK TRÆ

TIL PRODUKTION AF

# SPÅNPLADER

Endvidere **SKRÆLLETRÆ** i rødgran, douglasgran og skovfyr  
til produktion af krydsfinér.



## NOVOPAN TRÆINDUSTRI A/S

PINDSTRUP — 8550 RYOMGÅRD — 06 - 39 61 00



## Er der problemer med

### OPRENSNING AF GRØFTER OG VANDLØB

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

Vi påtager os arbejde på Øerne og i Jylland.

Fabrikation og salg af grøftegraveren „SWAN 2“.

Nærmere oplysninger kan uden forbindende indhentes hos

**Brdr. Svanebjerg**

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

## SKOV-SPRØJTNING

tilbydes

1. Højtrykssprøjtning med pistol.
2. Tågesprøjtning.

**Kongshøj Mølle**

SPRØJTESERVICE ApS  
5871 Frørup  
Tlf. (09) 37 12 42

## 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



### Paludans Planteskole A/S

Klarskov - 4760 Vordingborg  
Telefon (03) 78 20 09

Skovplanter, Læ-, Hæk- og Hegnplanter

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

## Produktion:

Dansk tømmer, planker, brædder og lægter

## Købes:

Nåletræ til bygningstømmer

### A/S SKÆRBÆK SAVVÆRK

Skærbækvej 12 - DK-7400 Herning  
Tlf. 07-12 41 88

Vi er købere til bøgekævler

## HVALSØ NY SAVVÆRK OG TØMMERHANDEL

4330 Hvalsø

Tlf. (02) 40 81 36

## Diana Skovtjære

- Skovtjære 123 S
- Skovtjære 0.433
- Musetjære

Ring til:

Diana Skovtjære  
Tlf. (03) 83 44 96  
Skovrider Tage Hansen  
4840 Nr. Alslev

KØB DANSKI!



AKKERUP PLANTESKOLE  
5683 HAARBY  
Telefon (09) 73 10 58

### Skov-, læ- og hækplanter

Tilbud afgives gerne.  
Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

## Køb af savværks-tømmer

Kontant betaling

### FAXE LADEPLADS SAVVÆRK

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

## SKOVEN's

annoncer kommer ud til  
den største  
forstlige læserkreds.



### DANPLANEX har SKOVPLANTER til alle formål.

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

# FLISFYR

Statsgodkendte anlæg med god forrentning  
og høj driftssikkerhed.

Egen konstruktion og produktion.  
Mobile flisfyr og flishuggere.

20 års erfaring.



SKANDINAVISK FORSTTEKNIK ApS

8462 Harlev J. - Tlf. (06) 28 20 48 - (06) 93 10 26

Vore skoverfarne vognmænd udfører  
med kranudstyrede lastvogne og laste-  
evne 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

## Mandskabs- og sanitetsvogne

der opfylder skovbrugets krav, fås bedst og billigst ved  
Eilar Hørmanns efterfølger:

**Fabrik „Woody”**

v/ Verner Østergaard  
Sinding Bygade 1 - 8600 Silkeborg  
Tlf. (06) 85 57 11 - (06) 85 50 99

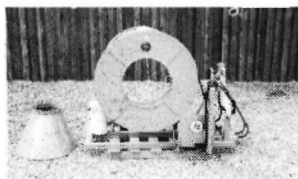
## A/S Grindsted Imprægnerings- anstalt

er køber af nåletræ til master

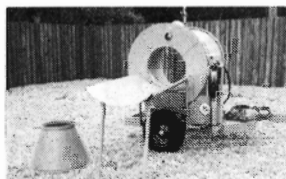
Grindsted tlf. (05) 32 08 55\*

# LYN-PAK

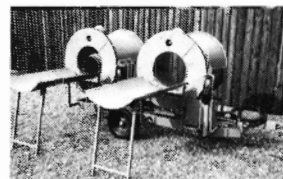
JULETRÆ'S SNØREMASKINER - HYDRALIK DREVNE



TYPE 1TL  
LIFTOPHÆNGT



TYPE 1T  
TRAILER MODEL



TYPE 2T  
DOBBELT TRAILERMODEL



BESTIL VENLIGST NU - REKVIRER BROCHURER

**P. Lühning's Plantage i/s**

ASSENSVEJ 464 - FALDSLED

DK-5642 MILLINGE - TELEFON (09) 68 11 30



-en pålidelig partner



# ASULOX<sup>®</sup>

TIL BEKÆMPELSE AF  
ØRNEBREGNER

ASULOX OPTAGES AF DE FULDT UDVIKLEDE BLADE OG TRANSPORTERES NED I RØDSYSTEMET HVOR DET ANGRIBER VÆKSTPUNKTERNE. VIRKNINGEN VISER SIG VED, AT BREGNERNE IKKE FREMKOMMER I DET FØLGENDE VÆKSTÅR.

Anerkendt af STATENS PLANTEAVLSFORSØG til bekæmpelse af ørnebregne indtil ½ år før tilplantning med nåletræer ved sprøjtning i august med 10,0 liter pr. ha.

Anerkendt af STATENS PLANTEAVLSFORSØG til bekæmpelse af ørnebregne i kulturer af rødgran, sitkagran, nordmannsgran og Abies procera (nobilis) ved sprøjtning i august-september med 7,5-10,0 liter pr. ha.



**NORDISK ALKALI BIOKEMI A/S**  
Islands Brygge 91  
Postbox 1810  
2300 København S  
Tlf. (01) 57 61 00

® Varemærke registreret af **M&B May & Baker**

## INDHOLDSFORTEGNELSE

	SIDE
<i>Ny pjece fra Fredningsstyrelsen</i> .....	164
<i>Personalia</i> .....	164
<i>Ny million til vedvarende energi</i> .....	164
<i>Aktiv skovdrift på Hvidkilde</i> .....	165
<i>Træartsvalg og hugststyrke</i> .....	168
<i>Maskindemonstration 1984</i> .....	169
<i>Flisfyring - nej tak</i> .....	170
<i>Rodform plantesystem</i> .....	172
<i>Vandreture i Statsskovene</i> .....	175
<i>Tynding i gran, rækkehugst eller selektivt?</i> .....	176
<i>Nyt fra DS: Ny udstilling</i> .....	179
<i>SI-note: Ny regler for brug af rotorblink</i> .....	179
<i>Sommersprøjtning 1984</i> .....	180
<i>SI-noter: Motorsav, eksportfremstød, sprøjteinformation</i> ..	182
<i>SI-note: Snudebilleangreb og -forsøg</i> .....	183
<i>Fugle af træ</i> .....	185

## Ny pjece fra Fredningsstyrelsen

Da naturfredningsloven blev vedtaget i 1969, blev det i bemærkningerne til loven pålagt Fredningsstyrelsen at udarbejde en pjece om offentlighedens færdsel i naturen.

Den er nu kommet.

„Tur - Natur”, der er pjecens navn, omhandler publikums adgang til at færdes i skov, på strand og på udyrkede arealer.

Citeres pjecens indledning - står der: „I Danmark må man normalt ikke færdes på andres ejendom uden tilladelse. Men *Naturfredningsloven* giver alle ret til at gå i mange skove, på strande og udyrkede arealer, uanset om områderne er offentlige eller private. Disse rettigheder er ikke så vidtgående som den „allemandsret”, der gælder i de øvrige nordiske lande, hvor der findes langt større naturområder.

I Danmark kan naturområderne ofte have en vis erhvervsmæssig betydning for ejerne. Derfor er der også i *Naturfredningsloven* indført en række bestemmelser for, hvordan man færdes på disse arealer”.

Det er disse færdselsregler, pjecen omhandler.

Pjecen er på 16 sider og lavet i et udmærket lay-out af *Tora Fisker* i en blanding af fotos og tegninger.

Pjecen kan fås på biblioteker landet over og har iøvrigt været annonceret i TV og tre OBS-udsendelser. MH

## Ny million til planer om vedvarende energi

Pressemeddelelse fra Teknologistyrelsen.

Teknologistyrelsen stiller nu atter en million kroner til rådighed, så forskellige brugergrupper kan få konkretiseret deres planer om større anlæg for vedvarende energi.

Ansøgerne kan være beboer- og energigrupper, grundejerforeninger og i øvrigt også varmeværker og kommuner. Støtte gives til at få bearbejdet gruppernes planer frem til konkrete anlægs-skitser. Der skal søges inden 1. september i år, og støtten til det enkelte projekt kan i størrelse være fra 50.000 til 100.000 kr.

Baggrunden for støtten er, at selv om mange forskellige brugergrupper har vist interesse for at etablere større anlæg for vedvarende energi (VE), kommer hovedparten af initiativerne aldrig „i luften”, fordi der mangler faglige og økonomiske ressourcer.

VE-anlæg omfatter i denne forbindelse solvarme og solceller, vindkraft, udnyttelse af biomasse, vandkraft og geotermisk energi, og med større VE-anlæg

## Personalia:

Forstinspektør *Børge Boserup* fylder 70 år den 11. juli 1984.

Skovrider *Knud Fischer Ladefoged*, fhv. skovrider for Addithus skovdistrikt, fylder 80 år den 12.8. 1984.

Dansk Skovforenings formand, hofjærgermester *Vilhelm Bruun de Neergaard*, fylder 50 år den 22. august 1984.

Statsskovrider *Niels L. Thomsen* fylder 70 år den 27. august 1984.

Godsejer *Flemming Juncker* blev i slutningen af april 1984 tildelt Jyllandspostens „Debatpris” ved en frokost på hotel Plaza i København med bl.a. statsminister *Schlüter* som gæst. Chefredaktør *Asger Nørgaard Larsen* karakteriserede godsejer Juncker, som er den fjerde modtager af Debatprisen, som en individualist med mod og mandshjerte.

Statsskovrider *Bent Engberg* er afgået ved døden i en alder af 61 år. Han var forstkandidat fra 1949 og blev i 1959 skovrider ved Feldborg distrikt. Siden 1965 har Bent Engberg været skovrider på Bornholms distrikt, hvor han bl.a. interesserede sig meget for natur og landskabspleje. Engberg havde mange interesser og var fra 1979 indtil ifjor formand for landsforeningen: Dansk Arbejde.

tænkes typisk på kombinerede anlæg til forsyning af landsbyer eller mindre byområder og på større enkeltanlæg i forbindelse med store landbrug, offentlige bygninger og industrivirksomheder etc.

Der ydes kun støtte til projekter, som vil kunne levere mere end halvdelen af de tilsluttede brugeres totale energiforbrug.

Der har været stort træk på den første million, som Teknologistyrelsen via en Styregruppe for Vedvarende Energi stillede til rådighed til formålet i 1983. Derfor stilles endnu en million til disposition.

Ansøgninger indsendes inden 1. september 1984 til Teknologistyrelsen, Styregruppen for Vedvarende Energi, Tagensvej 135, 2200 København N. Tlf. (01) 85 10 66.

I øvrigt kan yderligere oplysninger fås hos projektets sekretær, *John Møbjerg Christensen*, på tlf. (02) 35 74 22.

*Pressemeddelelse fra Teknologistyrelsen.*



# SKOVEN

ISSN 0106-8539

Månedsskrift udgivet af  
DANSK SKOVFORENING  
Amalievej 20  
1875 København V.  
Telf. (01) 24 42 66\*  
Telex 19765 dsh dk  
Postgirokonto: 9001964

REDAKTIONSUDVALG:  
Hofjægermester  
V. Bruun de Neergaard  
(formand)

Statsskovrider  
Steffen Jørgensen

Lektor, lic. agro.  
Finn Helles

Skovrider  
Aa. Marcus Pedersen

Forstfuldmægtig  
Tom Nielsen

Direktør  
Jens Thomsen

REDAKTION:  
Bo Michael Ravn  
(ansvarshavende)  
P. Hauberg  
(annoncetegning)

Abonnement  
tegnes hos  
Dansk Skovforening  
Koster for 1984  
kr. 162,- (incl. moms)

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

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

Eftertryk med kildeangivelse  
tilladt.

Forsiden:



En forhenværende og  
en kommende skovbrugspro-  
fessor diskuterer vedteknologi.  
Peter Moltesen og Per Ole  
Olesen på Hvidkilde  
skovdistrikt.  
Foto: Søren Nielsen.

**JUNI/JULI 1984**

16. årgang

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

# Aktiv skovdrift på Hvidkilde

I forbindelse med Dansk Skovforenings årsmøde på Christiansminde i Svendborg den 6. og 7. juni 1984 - besøgte godt 200 skovbrugere Hvidkilde Gods, hvor skovdriften var til debat.

CHRISTIAN greve AHLEFELDT-LAURVIG-LEHN var vært og skovrider OLE FOG var eks-kursionsleder.

Af B. M. RAVN og K. SUNDE, Dansk Skovforening.

Hvidkilde gods ejedes indtil 1972 af kammerherre, hofjægermester *Axel greve Ahlefeldt-Laurvig-Lehn*. Fra dette tidspunkt har man gennemført et „glidende“ generationsskifte, således at ejerforholdet er overført til sønnerne *Christian greve Ahlefeldt-Laurvig-Lehn* og *Thomas greve Ahlefeldt-Laurvig-Lehn*.

Godset består af hovedbygningen, restaurant Røde Mølle og et mindre antal boliger, som ejes af greve *Axel*. Skovdistriktet på 1484 ha, Hvidkilde Ladegård på 340 ha og 33 boliger ejes af greve *Christian*. Greve *Thomas* ejer Nielstrup Hovedgård på 142 ha. Godset drives samlet af greve *Christian*.

Tidligere drev godset et savværk med såvel en løvtræ- som en nåletræsline. Savværket blev urentabelt og nedlagdes i 1981.

Der beskæftiges omkring 25 medarbejdere, heraf 5 funktionærer.

*Skovbruget, 1484 ha:*

- 1 skovrider, deltid 2/5
- 2 skovfogeder
- 12 skovarbejdere

*Landbruget, 482 ha:*

- 1 EFG-elev
- 1 forvalter
- 2 traktorførere
- 1 landbrugsmedhjælper

*Maskinstationen:*

- 1 driftsleder
- 3 traktorførere

*Kontoret:*

- 1 kontorleder

Årsomsætningen ligger på 10,5 mio kr. ialt (1984).

Da generationsskiftet er gennemført over en 10 års periode, er det lykkedes at afvikle arveafgiften til staten uden at skulle „slagte“ skoven. Var generationsskiftet sket i dag, ville den økonomiske åreladning have fået langt større konsekvenser for godsets skove.

Det har således været muligt at skåne de ældre bevoksninger og investere i de yngre, i pyntegrønt, i ordnede afvandsforhold og i vedligeholdelse af vejnettet.

## Bynære skove

Som nævnt ligger en del af Hvidkildes skove meget tæt på Svendborg by. En af

disse skove er Margrethelund, der på de 3 sider er afgrænset af parcellus- og industrikvarterer. På dette sted diskuterede man de problemer, der følger af den nære kontakt med et bysamfund.

Fra distriktets side blev der forelagt en række konkrete eksempler på konflikter mellem skovdriften og publikums anvendelse af skoven:

Fredningsnævnet afsiger kendelse om, at der skal etableres et 1 m højt hegn mellem skoven og et højhusbyggeri. Hegnet går regelmæssigt i stykker. Distriktet klager. Efter nogen tid er der pludselig kommet en låge i hegnet!

Naboer i parcelluse etablerer private låger og stier ind i skoven.

Haveaffald deponeres i skoven.

Distriktet vil gøre de bynære skove attraktive og planter bøg. Træerne „flytter“ ud i parcellushaverne.

Der foregår ulovlig motorkørsel i skoven.

En væsentlig årsag til disse problemer er, at naturfredningslovens bestemmel-

**Fig. 1. Christian greve Ahlefeldt-Laurvig-Lehn fortæller om interessekonflikter i de bynære skove.**

**Foto: Søren Nielsen.**



se om skovbyggelinien ikke overholdes, når byudviklingen planlægges.

Naturfredningslovens paragraf 47, stk. 1 siger: „Inden for en afstand af 300 m fra offentlige skove samt fra private skove på 20 ha og derover ... må der ikke uden Fredningsnævnets tilladelse placeres bygninger, skure, campingvogne og lignende“.

Det er spørgsmålet, om ikke denne bestemmelse er blevet en illusion. Viceborgmester *Arne Dennig*, formand for Teknisk Udvalg i Svendborg Kommune, mente ikke, man absolut skulle kæmpe for 300 m-linien. Når folk ønsker at bo tæt ved skoven, må man bøje sig. Det væsentlige er, at skovejer og planlægger kan tale sammen om problemerne.

Formand for Fredningsnævnet, dommer *Poulsen*, mente, at skovbyggelinien stadig gælder, men at den skal administreres liberalt. Dette sker bl.a. ved, at Fredningsnævnet indhenter udtalelse fra den berørte skovejer, inden dispensation gives. Skovrider *Holbek*, Sønderborg statsskovdistrikt, kunne berette om lignende problemer. Han fremhævede, at et af formålene med paragraf 47 er, at markante skovbryn bliver bevaret på rimelig måde. Der er altså tale om et fortolkningsspørgsmål. For at leve op til dette formål kunne planlæggerne ved f. eks. anlæg af omfartsveje sørge for, at vejene bliver placeret i en vis afstand fra skovbrynet, og at der ikke bygges mellem vej og skovbryn.

I statsskovene har man i øvrigt den ordning, at der betales en afgift for private låger ind i skoven, p.t. 260 kr. pr. år.

Fig. 3. Forstkandidat Jan Clausen (t.v.) opgør tabet ved at tynde for sent og for svagt i gran. Foto: Søren Nielsen.



## Skoven

Hvidkilde Skovdistrikt, der omfatter 1.484 ha, hvoraf 1.362 ha er bevokset, består af et større sammenhængende skovkompleks på godt 600 ha samt 20 mindre, spredt beliggende skove. Den største afstand i øst-vestlig retning er ca. 20 km. Enkelte af de mindre skove ligger i umiddelbar nærhed af Svendborg by.

Jordtypen varierer fra en frodig, grov, sandblandet lerjord i de mindre skove til en stærkt udvasket sandjord i den nordlige del af det sammenhængende skovkompleks.

Driftsklassefordelingen er som følger:

Bøg	356 ha	26%
Eg	109 ha	8%
Ask/ær	159 ha	12%
A. løv	109 ha	8%
Løvtræ ialt	733 ha	54%
Gran	518 ha	38%
A. nål	45 ha	3%
Pyntegrønt	66 ha	5%
Nåltræ ialt	629 ha	46%
Bevokset areal	1.362 ha	100%

Aldersklassefordelingen er udpræget skæv, idet aldersklassen 0-50 år udgør knap 70% af det bevoksede areal. En enkelt aldersklasse (10-19 år) udgør alene 25% af det bevoksede areal. Dette er et resultat af 1967-stormfaldene, der ramte distriktet særdeles hårdt.

Hvidkilde Skovdistrikt har været drevet professionelt i en meget lang periode. Således har man helt tilbage fra sidste århundrede fået udarbejdet driftsplaner med regelmæssige mellemrum.

## Stormfaldet 1967

Stormene i 1967/68 fældede 100.000 m<sup>3</sup> træ på Hvidkilde Skovdistrikt, svarende til 8 års hugst. Der faldt 40.000 m<sup>3</sup> bøg og 60.000 m<sup>3</sup> nåltræ.

Skovrider *Abell*, som da havde ansvaret for skovdriften, var chokeret. Landets bedste bøg stod på Hvidkilde, og bevoksningerne var jævnet med jorden.

Ekskursionens dirigent, professor *Moltesen* fortalte, at skovrider *Abell*, der havde oplevet stormfaldskatastrofen i 1934, altid havde tænkt på hugstfølgen for at opbygge en stormstabil skov.

Hvordan stormfaldssituationen og de deraf følgende afsætningsproblemer blev klaret, kan man læse i de forstlige tidsskrifter fra dengang. På Hvidkilde medførte afsætningen af stormfaldstræet store tab, og man stod med et kulturreal på 200 ha, som skulle genetableres.

Groft sagt blev 2/3 af stormfaldsarealet tilplantet med gran plantet på 1.60x1.60, mens man på 1/3 af arealet



Fig. 2. Skovrider Ole Fog beretter om tyndingsprogrammet i ung gran. Foto: Søren Nielsen.

valgte den billigere naturforyngelse af løvskov, hovedsagelig ær og ask.

## Tynding af gran

Fynske skovdistrikter, herunder Hvidkilde Skovdistrikt har gennem årtier været kendt for særlig svag hugst i gran.

Det er imidlertid nu klarlagt, især gennem dr. agro. *H. Bryndums* arbejde, at en hugst, der er stærk i begyndelsen og siden svagere (såkaldt D>B-hugst), er andre hugstbehandlinger overlegen.

Skovrider *Ole Fog* redegjorde for de overvejelser, man havde gjort sig for at få iværksat en D>B-hugst i de unge rødgranbevoksninger fra stormfaldet (ca. 100 ha). Retningslinierne for det foreliggende projekt hviler bl.a. på en række forsøg med forskellige former for indgreb ved 1. tynding.

Projektet er beskrevet i en eksamensopgave af forststuderende *Bjørn Ole Ejlersen*: „Korttidsplan D>B-hugst, Hvidkilde Skovdistrikt“ (kan lånes ved henvendelse på Landbohøjskolens Skovbrugsinstitut).

Der er opstillet følgende handlingsprogram for gennemførelse af projektet:

1. Rødgran- og sitkabevoksninger behandles med D>B-hugst.
2. Ca. 100 ha plantet i 1969-73 tyndes 1. gang i 1984-80. Rækkefølgen fastlægges efter *relativ træafstand* i samtlige bevoksninger over 1/2 ha. Der tyndes 1. gang ved en relativ træafstand på 20% (den relative træafstand er den gennemsnitlige indbyrdes træafstand i procent af den gennemsnitlige træhøjde. Begrebet muliggør med *et* tal - uafhængigt af bonitetsforskelle - at udtrykke *en* bestemt bevoksningstilstand på et givet tidspunkt, red.).
3. Der tyndes *selektivt*, og der indlægges stikspor for hver 20 m. Hvor terrænet tillader det, borthugges hver 8.



række.

4. Der aflægges 3 m cellulosestræ.

Programmet forventes at medføre et negativt dækningsbidrag på 1.100 kr./ha. Hertil kommer oprisningsomkostninger på 1.800 kr./ha ved oprisning af hvert 2. mellemrum. Der eksperimenteres med kun at oprise hvert 3. mellemrum eller helt at undlade oprisning.

Arbejdskraftbehovet vil være 1-1½ mand i 5 år, hvilket set i forhold til 12 fast beskæftigede skovarbejdere ikke virker afskrækkende.

Det overvejes at foretage stødsmøring mod rodfordærver, noget som ikke tidligere har været praktiseret på Hvidkilde.

Ole Fog fremhævede, at godset var gået ind i denne investering på over 1 mio kr. for at få aktiveret rødgran-driftsklasse. De foreliggende facts viser klart, at der skal *tyndes til tiden*, selv med negativt dækningsbidrag. De svagt huggede eller forsømte bevoksninger bliver dyre bekendtskaber på længere sigt, hvilket førstkandidat *Jan Clausen* understregede i et dristigt indlæg. Han hævdede, at tabet ved ikke at få iværksat en stærk hugst til tiden beløb sig til 1.000 kr./ha/år i gennemsnit i bevoksningens liv.

Jan Clausen beskrev samtidig hugsttilstanden i dansk skovbrugs rødgran-bevoksninger:

Der bliver hugget alt for svagt - næsten alle praktikere gik ind for D>B-hugst, men kun i få tilfælde bliver den gennemført. Almindeligvis føres B-hugst.

Jan Clausen gav tre grunde til denne sørgelige tilstand:

1. Første tynding giver underskud, derfor udsættes den. Det spares nu, men

**Fig. 5. Lokalpolitikken var repræsenteret ved viceborgmester Arne Dennig, Svendborg kommune.**

Foto: Søren Nielsen.



**Fig. 4. Der lyttes til afdelingsleder, dr. agro. H. Bryndums indlæg om hugst i gran.**

Foto: Søren Nielsen.

tabes mange penge på længere sigt.  
2. Det er svært at kontrollere hugsttilstanden i egne bevoksninger. Grundflademåling er besværlig og tidskrævende, men måling af relativ træafstand løser dette problem.

3. Der prioriteres forkert. De mest forsømte bevoksninger hugges først, *selv om udviklingen ikke kan påvirkes gennem hugst*. Imens bliver de unge bevoksninger forsømt.

På spørgsmålet: „Hvad gør man ved forsømt gran?“ svarede Jan Clausen: „Hug dem, hvis I tør, men hug først de unge til tiden“.

På Hvidkilde var både praktikerer og videnskabsmanden enige.

### Ær

På Hvidkilde så vi på en række pæne naturforryngelser af ær.

Aldersklassen 10-19 år i ær/ask udgør ca. 90 ha, og hele dette areal er tyndet indenfor de sidste 2 år. 2. tynding påregnes startet i 1985.

Distriktet betjener sig af alle tænkelige kombinationer af anvendelsen af skovarbejdere, selvskovere og sankere. Den mest benyttede metode består i, at skovarbejderne - *uden* forudgående udvisning - foretager tyndingshugsten, hvorefter arealet overlades til brændesankere.

Dette tyndingsprojekt er gennemført for en nettoudgift på ca. 1.000 kr./ha eller rundt regnet 100.000 kr.

Anden tynding forventes at give overskud, eller i det mindste at kunne hvile i sig selv.

Var det nu rigtigt at lade så stort areal springe i løvskov?

Diskussionerne herom har løbet længe, og et svar kan næppe gives. Ingen ved i virkeligheden ret meget herom.

Skovrider *Torben Abell*, Bidstrup Skovdistrikt, kommer vel sandheden

nærmest med sit: „Her er et træ, der vil gro, vi tager chancen“. Abell mener, at det er forsøget værd, men tvivler selv lidt på, om man med tiden vil opnå de store priser for ær-kævler.

### Eg

Hvidkilde Skovdistrikt har ca. 70 ha eg i alderen fra 50-90 år. Selskabet gjorde holdt i en egebevoksning fra 1894, som frem til 1967 havde været plejet med afskæring af vanris og tophugning af underetagen. Spørgsmålet blev rejst, om disse plejeforanstaltninger burde genoptages? I selskabet var der flere erfarne egedyrkere:

Skovrider *Holbek* var tilhænger af vanrisafskæring. Undladelse kan i værste fald betyde, at man får 300 kr./m<sup>3</sup> mod 4.500 kr./m<sup>3</sup>, hvis der har været afskåret vanris.

Skovrider *Nissen*, tidligere Bregentved, gik også ind for afskæring af vanris og gav følgende opskrift på behandling af eg: Bevoksningen tyndes jævnt ned til et stamtal på 50-55 stk./ha ved omdriftsalderen 150 år. Der afskæres vanris i perioden 50-90 år, hvorefter der ikke forekommer vanris af betydning.

### En fin dag

Det er kun muligt at referere udpluk fra dagens forstlige diskussioner.

Tanken med ekskursionen var ikke alene at diskutere skovbrug, men i lige så høj grad at fornemme, hvordan der tænkes, handles og ser ud på Hvidkilde.

Arrangementet klappede perfekt trods silende regn om morgenen.

Der var dækket op til frokost i skostalden, som havde en størrelse, der fik selskabets mere end 200 deltagere til nærmest at blive væk i et hjørne.

Vi tog med os et godt indtryk af det engagement, der lægges for dagen af Hvidkildes ejere og medarbejdere. □

# Træartsvalg og Hugststyrke

Af V. SCHULIN, Aastrup Gods, 4340 Tølløse.

Paa den udmærkede Ekskursion til de smukke Hvidkilde Skove den 7. Juni diskuteredes livligt mange Emner spændende fra Opkvistning af Eg over Hugststyrke i Rødgran til Træartsvalget.

Efter Stormfaldskatastrofen i 1981 er der skrevet mange gode Artikler om Lagring af Træ, Opskovning af Stormfald m.v. I lidt mindre Grad har man beskæftiget sig med det vanskelige Emne: Træartsvalget efter Stormene - og dog er dette Valg maaske det mest betydningsfulde ved Driften af de danske Skove, fordi man skal disponere for kommende Generationer i en usikker Fremtid.

Alle Skovbrugere i Danmark har enten efter 1967 eller 1981 en Stund følt sig lammede ved at se udover en endeløs Flade af knækkede eller ødelagte Rødgraner.

Man føler i et saadant Øjeblik, at Spørgsmaalet om Hugststyrke - lidt stærkere eller lidt svagere - næppe er saa afgørende, som mange yngre Forskere vil gøre det til. Hvad hjælper det nemlig, at der føres en konsekvent stærk Hugst fra Starten, hvis Resultatet dog 15 Aar senere er fuldstændig Ødelæggelse saavel ved den stærke som den svage Ungdomshugst.

Det afgørende maa være, hvordan man opbygger Skoven, saa den bedst muligt formaar at modstaa normale Storme, idet man haaber, at de svære Orkaner udebliver.

Jeg er helt klar over, at der ikke kan opstilles almindelige Regler for Skovene, men vi kan dog bl.a. støtte os til Prof. Carl Mar: Møllers udmærkede Bog: „Vore Skovtræarter og deres Dyrkning”. Jeg gaar selv ud fra Forholdene paa et mindre sjællandsk Distrikt med gunstige Jordbundsforhold.

Man kan med Glæde konstatere, at ens Forgængere har styrket Vestrandene med Løvtræ og udøvet den gamle fine Kunst at frembringe gode Bøgeselsvaaninger som Skelet i Skoven paa egnede Jorder. Herved begrænsedes uden Tvivl Skaderne ved de normale Storme.

Dernæst tror jeg, at vi alle lærte, at mellemaldrende Rødgran paa vaade Moser var dødsdømt. Forsigtig Tynning i forsømte Bevoksninger og smaa

og hyppige Indgreb i mellemaldrende Rødgran kan vist godtages af de fleste.

## Træartsvalget

I Maj 1982 havde Professor H. A. Henriksen en udmærket Artikel i SKOVEN: „Svar fra en Forstprofessor”. Efter min Mening kommer han her til Sagens Kerne. „F. eks. skulde det nok være dyrkningsmæssigt muligt at omforme en Skov fra ensartede Monokulturer til etagerede Blandingsbevoksninger”. Dette er ikke nyt, man kender i de danske Skove udmærkede Blandinger af (1) Eg-Rødgran, (2) Bøg-Ær og Ask, eller (3) Bøgeselsvaaninger suppleret med Rødgran-Lærk eller Ædelgran.

Jeg tror, at vi i Fremtiden maa bort fra de store, tavse „Rødgranmarker” over til de lidt dyrere og besværligere Blandinger. Samtidig kan man roligt reducere Rødgranens Andel en Smule. Her paa Aastrup tilplantedes i Foraaret 1984 et Areal paa 5 Tdr. Land efter fuldstændig ødelagt og knækket Rødgran paa ca. 40 Aar. Vi gik væk fra Rødgranen, plantede i Vindsiden et Bælte med Eg, i Midten en Stribe Ahorn, mod Nord og Syd Abies grandis desuden et lille Stykke Nordmannsgran. Egebæltet kan staa i to Granomdrifter, grandis og Ahorn forhaabentlig forrynges samtidig.

Ved at gaa bort fra de store Rødgranbevoksninger, opnaas samtidig et afvekslende Skovbillede til Glæde baade for Skovfolk og Publikum. Maaske er de egentlige Blandinger i selve Rækken lidt problematiske, men paa den gode Skovjord skulde en rimelig Indplantning af Rødgran i Egebevoksningen forbedre Egeskovenes Økonomi. Ensartede Pyntegrøntkulturer kan være farlige for Stabiliteten, her kan man ved

rækkevis Blanding med Løvtræ sikre Afdelingens Levetid fremover og alligevel høste et pænt Juletræudbytte.

De vaade Moser maa enten afvandes eller tilplantes med Hybridasp, Rødel eller paa bedre Jorder Ask. Ahornen maa anvendes med Omtanke paa mindre Arealer paa Grænsen mellem den gode Aske- og Bøgejord.

Bøgen maa som sagt ikke forglemmes. I Nutidens stærkt huggede Bevoksninger er Selvsaaninger vanskelige at etablere, man skal helst lade Bevoksningen urørt en Aarrække før Besaaningshugsten.

Hvad er smukkere en Forsommerdag end en vellykket Bøgeselsvaaning isprængt Lærk eller Ædelgran, her har man samtidig Muligheden for at udtage godt betalte Overstandere, naar det ønskes.

Jeg tror man skal væk fra den helt „religiøse” Tro paa en Hugstmetodes Ufejlbarethed. For 30-40 Aar siden diskuterede ledende Skovfolk med stor Iver stærk Hugst i Bøg contra f. Eks. den „fynske” Hugst. Det var morsomt for os yngre at overvære.

Paa Hvidkilde fremlagdes med stor Dygtighed den stærke Ungdomshugst i Rødgran, man ansaas vist for et „Mosefund”, hvis man ikke priste denne Hugsts Lyksaligheder, som vist med overbevisende Tal for Økonomi og Stormfasthed af Skovbrugets Forskere.

Jeg vil anbefale en Smule mere Tolerance for andres Synspunkter, idet man maa afveje Fordele og Ulemper retfærdigt. Den stærke Ungdomshugst antages at give større Stormfasthed og bedre Økonomi, den svagere finere Tømmer og maaske mindre Rodfordærver. Det afgørende maa dog være, at en Skov passes konsekvent og tyndes, naar den trænger.

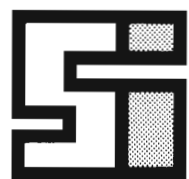
Med dette lille Indlæg har jeg villet give et Bidrag til Diskussionen om Skovens Drift. Hvis vi fremover øger Løvtræets Andel en Smule paa Bekostning af Rødgranens, undgaar de store samlede, ensartede Naaetræbevoksninger, faar 2-3 Træarter indenfor samme Afdeling, styrker Randene ekstra, kan vi stadig dyrke Rødgranen paa passende Arealer med særlig Hensyntagen til Læforholdene. Herved tror jeg, at danske Skove skulde blive mere modstandsdygtige overfor de uundgaelige Storme. □

## Savværksbestyrer - Gjorslev

På grund af dødsfald søges snarest ny bestyrer til Gjorslev Savværk. Skriftlig ansøgning med kopi af anbefalinger sendes til

**GODSEJER PETER HENRIK TESDORP**  
Gjorslev - 4660 St. Heddinge





# Skovteknisk Institut's Maskindemonstration 1984

Skovteknisk Institut afholder en større udstilling og demonstration af maskiner, redskaber og udstyr for skovbrug samt tilgrænsende „grønne områder”. - Arrangementet består af udstillings- og demonstrationspladser i skoven.

**Demonstrations-**  
**emner:** Ca. 80 firmaer medvirker ved arrangementet, der vil omfatte hovedemnerne:  
Håndredskaber og motorsave - vej- og vandbygning - mekaniseret fældning - afkvistning og transport i nåletræsbevoksninger - transportudstyr for mellemaldrende løv- og nåletræbevoksninger - sprøjtning og gødskning - oparbejdning af brænde og flis - kulturredskaber - EDB udstyr og -programmer for skovdistrikter - udstyr til høstning af pyntegrønt og juletræer samt mange andre hjælpemidler for skovbruget.  
Hertil kommer afvikling af skovhugger-, hestekører- og kranførerkonkurrencer.

**Tid:** Onsdag den 26.9. 1984 i tiden 09.00 til 17.00.  
Torsdag den 27.9. 1984 i tiden 0.900 til 17.00.

**Sted:** Langesø skovdistrikt, ca. 15 km vest for Odense.

**Tilkørsel:** Fra *Odense*: Hovedvej/motorvej A1/E66. Vej 335 mod Morud og Søndersø.  
Drej til højre i Tågerud og følg de opstillede skilte til SI-DEMO.

Fra *Middelfart*: Motorvej A1/E66. Vej 329 til Hindevad. Vej 303 gennem Morud mod Odense. 2 km efter Morud følges opstillede skilte til SI-DEMO.

**Parkering:** P-pladserne er åbne fra kl. 08.00. Parkering må kun finde sted på anviste P-pladser.

**Sikkerhed:** Sikkerhedshjelm medbringes og skal bæres ved demonstrationer i skoven.

**Frokost:** Frokost og drikkevarer vil kunne købes i cafeteriaet.

**Tilmelding:** Publikums tilmelding foregår ved at *indsende 120.- kr. incl. moms pro persona*. Beløbet dækker trykt program, fri parkering og adgang til demonstrationerne. Beløbet bedes indbetalt til Skovteknisk Institut på *giro 6 54 80 08*. Husk nøjagtig og tydelig *afsenderadresse* på indbetalingskortet samt den *dato*. De ønsker at deltage. Sidste frist for tilmelding er den 7. september. I ugen før demonstrationen vil program blive tilsendt i et til det betalte beløb svarende antal. Programmet er betalingsattest og skal forevises ved indgangen. Betaling vil kun i meget begrænset omfang kunne finde sted ved indgangen, men af hensyn til detailplanlægningen beder vi om, at man snarest belejligt sikrer sig program ved indbetaling til Skovteknisk Institut.

Yderligere oplysninger om arrangementet findes i nævnte program og kan desuden indhentes ved

## SKOVTEKNIISK INSTITUT

Amalievej 20 - 1875 København V - Tlf. (01) 24 42 66 - Giro 6 54 80 08 - Telex 19765 dsh dk.

*Arrangementet henvender sig til alle med tilknytning  
til skovbrugserhvervet!*

# Flisfyring - nej tak

Af skovejer K. LUNDSHOLT, Øgelstrupvej 6, 7570 Vemb.

For ca. et år siden stillede jeg her i bladet spørgsmålet om, hvorvidt det kunne anses for rimeligt til fyringsformål at anvende materialer, der indeholder planteringsstoffer, og som er af stor betydning for strukturen i jorden.

Da det nu ser ud til, at debatten er ebbet ud, og da flishugning og -fyring fortsætter, kan der være grund til at forsøge at gøre status over debatten.

En af dansk jordbrugs grand old men - *Flemming Juncker* - synes ikke at være i tvivl om, at der er så mange andre og bedre måder at klare opvarmingsproblemerne på, at det er meget betænkeligt at anvende de omhandlede materialer til fyringsformål. Se siderne 176 og 406 i hans bog „Men morsomt har det været”.

En overordentlig erfaren skovdyrker i det vestjyske - skovrider *Vagn Johansen* - var slet ikke i tvivl og gav udtryk for, at flisfyringsideen er en misforståelse.

Professor *H. A. Henriksen* sluttede sit sidste indlæg med at opfordre projektets fædre til at give en helhedsvurdering af baggrunden for ideen.

Skovrider *Billeschou* fra Skovstyrelsen besvarede denne opfordring og ud-

talte bl.a., at Skovstyrelsen havde haft visse betænkeligheder, men stort set uden brug af tal oplyste skovrideren derefter i sit svar, at man alligevel var gået ind for ideen.

Hvorvidt professoren er tilfreds med dette svar, ved jeg ikke, men på mig virker det hverken særlig tilfredsstillende eller overbevisende.

Det fremgår nemlig meget tydeligt af debatten i dette blad, at blandt forskere og videnskabsmænd i ind- og udland er der enighed om, at udnyttelse af flis på lette jorder ikke kan anses for at være tilrådelig.

Det kan derfor undre, at man i Holstebro opfører et anlæg, der bl.a. baseres på flisfyring. Det ligner til forveksling en fejlinvestering og er næppe i områder med lette jorder det eneste eksempel.

Efter at have fulgt debatten, som mit spørgsmål lagde op til, er der så meget, der taler imod ideen om at brænde de omhandlede materialer, at det efter min bedste overbevisning burde forbydes, og jeg anser det for temmelig sikkert, at vore efterkommere ikke vil rose os for at

have gennemført dette overgreb mod vore skove og plantager - tværtimod.

Med ca. 300.000 arbejdsløse forekommer det mere rimeligt i stedet at argumentere for en udvidelse af skovstøttelovens rammer, og på den måde få afsluttet konverteringen af bjergfyrearealer og hidtil vanrøgtede skove og plantager til mere værdifuld skov og få sikret en rettidig første tynding af granbevoksninger. Under en eller anden form kunne man måske indarbejde den svenske ordning - der efter sigende er blevet en stor succes - og hvorefter unge arbejdsløse kun kan få understøttelse, hvis de udfører et anvist arbejde. Dette arbejde kunne eksempelvis bestå i at hjælpe til i skovbruget.

Selv i en sparetid må det være muligt at forklare finans-, økonomi-, miljø- og arbejdsministeren, at der er så oplagte nationaløkonomiske, økologiske og beskæftigelsesmæssige fordele ved forslaget, at det burde have gode muligheder for at kunne gennemføres.

Det er naturligvis alt for sent, denne debat er startet, men sent er som bekendt bedre end aldrig. □

## Tal med os ...

- når det drejer sig om juletræer, pyntegrønt, råtræ og sikkerhedsudstyr...

*Bjarne Frost Jensen*  
Skovfogedassistent/ Pyntegrønt

*Holger Skydt*  
Skovfoged/ pyntegrønt

*Niels-Jørgen Pedersen*  
Skovfoged/ råtræ

*Finn Ogstrup*  
Skovfoged/ sikkerhedsudstyr

*Niels Aage*  
Handelsskovrider

*Allan Sloth*  
Assistent/ råtræ

*Henrik Lundtoft Christensen*  
Assistent/ sikkerhedsudstyr



En solid handelspartner



**HEDESELSKABET**

HANDELSKONTORET

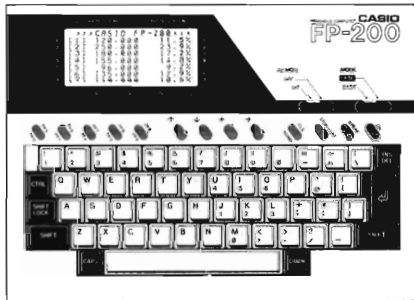
Klostermarken 12 - 8800 Viborg - tlf. (06) 62 61 11



# CASIO® TIL SKOVBRUG

Casio Computer har i samarbejde med skovrider Finn Jacobsen, Langesø Skovbrug udarbejdet det ideelle EDB-system til skovbrug ved at kombinere den transportable computer med den stationære.

## FP-200 BÆRBAR DATAMAT I A4-FORMAT



STANDARD \*)

- \* Indbygget 10 elektroniske regneark
- \* 10 programområder-BASIC sprog
- \* Statistik-funktioner samt grafik
- \* Display - 8 linier à 20 tegn
- \* Centronic parallel interface og serial RS-232
- \* Hukommelse: 8 KB

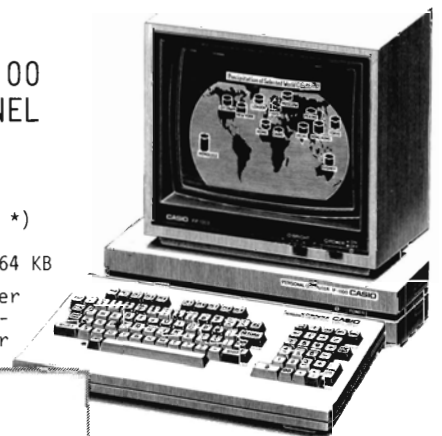
Ekstra tilbehør: Diskettestation, plotter, printer, separat numerisk tastatur, hukommelse-udbygning til 32 KB

- \* Pris fra kr. 3.926,- excl. moms

## FP-1000/1100 PROFESSIONEL PERSONLIG COMPUTER

FP-1000 STANDARD \*)

- \* Internt lager 64 KB
- \* FP-1000 omfatter skærm, centralenhed, tastatur



og CASIO C 82 BASIC med grafik  
FP-1100 - som FP-1000, dog med farveskærm

Ekstra tilbehør: Diskettestation, plotter, printer, CP/M operativt styresystem RS-232 Interface

- \* FP-1000 pris fra kr. 8.105,- excl. moms

**Alle kan  
kommunikere  
med  
hinanden  
- også via  
telefon/modem**



FP-6000

## ÆGTE 16 BIT PERSONLIG COMPUTER

STANDARD \*)

- \* Internt lager 256 KB
- \* FP-6000 omfatter skærm, centralenhed, tastatur og CASIO C 86 BASIC
- FP-6000 leveres også med farveskærm
- Kan fungere som On-line terminal via RS-232 Interface
- Kommunikation med/via FP-RDE-86, CICS-86 til DATA-centraler
- Ekstra tilbehør: Diskettestation, plotter, printer, RAM-udvidelse til 768 KB, Hard-disk til 20 MB, CP/M-86, MS-DOS
- \* FP-6000 pris fra kr. 23.500,- excl. moms

## PROGRAMMER (SOFTWARE)

Langesø Skovbrug v/skovrider Finn Jacobsen anvender idag FP-200 og FP-1100 til løsning af bl. a. følgende opgaver:

1. Kæveopmåling, med udskrift af målelister og faktura
2. Kunderegistrering (f. eks. brændekunder)
3. Standardbreve
4. Bevokningskartotek
5. Udtegning af kortskitser (f. eks. afdelingsvis)
6. Budgettering
7. Driftsplanlægning (f. eks. sprøjteplan, hugstplan og kulturplan)
8. Beregning af analyser (proveniens-forsøg)
9. Beregning af træsort-vise omsætningsmodeller (forsøg)
10. Grafiske afbildninger af regnskaber m.v.

Desuden fås generelle programmer fra Polysoft og Scandinavian Software House:  
Fakturering, debitorer, kreditorer, lagerstyring, finansbogholderi, tekstbehandling m.v. - over 1000 færdige programmer under CP/M og MS-DOS

For nærmere oplysninger kontakt:  
Skovrider Finn Jacobsen, Langesø Skovbrug, tlf.: 09 - 96 40 80  
eller Casio-konsulent Torben Leetmaa, tlf.: 09 - 95 88 70

Rekvirer brochurer hos:

**AS MIBECO**

Kronprinsensgade 8, 1114 København K, tlf.: 01 - 12 28 33

# Rodform Plantesystem

Af en notits i SKOVEN nr. 4, 1983, side 127 fremgik det, at Rodform Plantesystem I/S etableredes med henblik på at udvikle et dækrodsplantesystem tilpasset primært dansk skovbrug. Dette skete på baggrund af et udviklingstilskud fra Teknologistyrelsen og et formaliseret samarbejde med Skovteknisk Institut og statsskovbruget. Tiden er nu så vidt fremskredet, at arbejdet kan præsenteres overfor en bredere kreds.

Af forstkandidat SØREN GRENE, Frøstrupvej 41, Lunde, 6830 Nr. Nebel.

## Projektets baggrund

Det generelle sigte med et dækrodsplantesystem som alternativ til barrødsplanter kan kort beskrives som:

- bedre overlevelse og vækst ved reduktion af omplantningschoket.
- kortere produktionstid i planteskolen.
- mulighed for højere grad af mekanisering/rationalisering og dermed bedre økonomi i forbindelse med planteskole drift, distribution og plantning.

Forskellige dækrodsplantesystemer udviklet i større skovlande og tilpasset disse mere ekstensive driftsformer har i det seneste årti været afprøvet i Danmark. De biologiske resultater har været vekslende og ofte nedslående. Det generelle sigte er således ikke blevet opfyldt med de allerede kendte systemer under vore himmelstrøg. Enkelte skovejendomme har dog produceret dækrodsplanter i en årrække og gør det fortsat.

Årsagerne til det hidtil biologisk tvivlsomme resultat ved udplantning af dækrodsplanter herhjemme er:

- en forceret og for kortvarig dyrkning i væksthuse.
- for stor plantetæthed i planteskolen.
- en fra containervæggen hidrørende hæmning af rodstystemets udvikling på grund af roddeformationer.

På basis af en række udplantningsforsøg med forskellige dækrodsplantesystemer konkluderer *Neckelmann* (1979),

at en dækrodsplanteproduktion til dansk skovbrug må bygge på:

- en 2-årig produktionstid, hvoraf mindst det sidste skal finde sted på friland.
- en dyrkningstæthed på under 500 planter pr. m<sup>2</sup>.

De allerede kendte dækrodsplantesystemer har ikke været „gearet“ til en sådan produktionsform og har derfor ikke været økonomisk konkurrencedygtige under disse forudsætninger.

Problematikken vedrørende roddeformationer har jeg tidligere behandlet indgående (*Grene* 1977 og 1978). Det er i dag alment anerkendt, at problemet bør vies stor opmærksomhed, og det er min overbevisning - baseret på hyppige iagttagelser i 5-10 m høje, tyndede bevoksninger - at man ved helt at eliminere roddeformationer kan reducere antallet af spredte, væltede træer i unge bevoksninger. Derimod kan man ikke imødegå en stormkatastrofe som i 1981, for vil træerne ikke vælte, så vil de knække.

Roddeformationer optræder såvel hos barrødsplanter som planter tiltrukket i containere, og i begge tilfælde fører de udover en træartsafhængig svækkelse af stabiliteten til en hæmning af rodstystemets evne til at udvide sit rodtrum efter udplantning. Endvidere bliver roddeformationer mere udtalte jo længere tid planterne dyrkes i containere - et forhold, der har vanskeliggjort en



Fig. 2. Forfatteren med en ramme 0/1½, rødgranstiklinger.

2-årig produktion i de hidtidige systemer.

## Grundlæggende principper

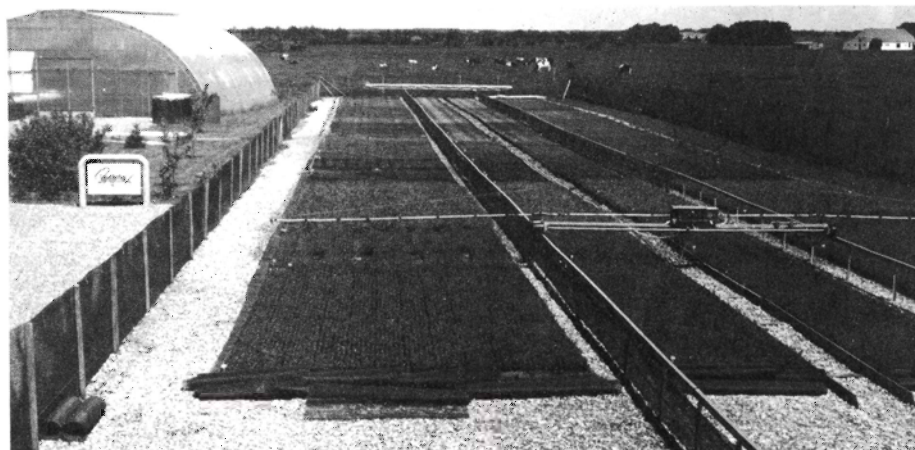
Ved udformningen af de grundlæggende principper for produktion af dækrodsplanter blev bl.a. fastslået, at det er containerens opgave at hindre rodudbredelse og sammenvoksning i planteskolen og fremme rodudbredelsen efter plantningen - en hårfin balance. Endvidere fastslår *Kinghorn* (1974), at det er en misforståelse at opfatte rodklumpen som en „madpakke“ efter plantningen. Den rækker kun til dage, ikke uger, hvorfor planten straks er tvungen til at leve af den jord, den er plantet i.

Allerede i 1977 anførte jeg, at en mulig løsning af de med containereplanter forbundne problemer var at erstatte containervæggen med et luftmellemrum, der i stedet for at afbøje og deformere rodstystemet svider rodspidserne ved mødet med luftlaget (luftbeskæring). Herved aktiveres kontinuerligt nye rodspidser, der så i plantningsøjeblikket aktivt og naturligt lejret kan invadere plantningsjorden.

Disse forventninger blev bekræftet af et mindre forsøg på Institutionen for Skogsskötsel i Umeå, udført af *Örlander & Gemmel* (1979). Jeg havde herefter forventet, at større firmaer indenfor sektoren ville have påbegyndt udviklingen af en teknik til et dækrodsplantesystem, hvor luftbeskæring var et hovedprincip.

Dette skete ikke - heldigvis, for i mellemtiden havde jeg hentet så megen inspiration fra allerede kendte systemer, at den kombineret med egne ideer dannede grundtrækkene i en rationel kæde af arbejdsopgaver fra såning/stikning i planteskolen til plantning i skoven ved en produktion af dækrodsplanter med

Fig. 1. Produktionsanlægget.





luftbeskårne rødder. Jeg øjnede et morsomt levebrød, og da jeg i foråret 1983 manglede et, satte jeg alt på et bræt og gik selv i gang med opgaven.

### Systemets opbygning

En detaljeret omtale af systemer er udenfor rammerne af denne artikel, men Rodform-systemet vil blive præsenteret på SI's redskabsdemonstration på Langesø i september. Indtil da er interesserede velkomne til at aflægge virksomheden besøg eller lade sig nøje med nedenstående.

Grundenheden i systemet er Rodform planterammen, der har de ydre mål 395x295x30 mm, og som er udfyldt af et fint, dobbeltmasket net, der effektivt fastholder de heri anbragte voksemedieblokke med indbyrdes luftmellemrum. Rammen er lavet i klimafast, formstøbt plast.

Det geometriske eksakte mønster mellem planterne, samt planterammens robuste tilpasning til håndtering, muliggør en særdeles rationel, manuelt betonet drift af en mindre planteskole (som her), såvel som af en fuldstændig industrialiseret planteskole.

Den første udgave af Rodform planterammen indeholder 48 mineraluldsblokke. Dyrkningstætheden er således tilpasset danske vækstforhold med 400 plt./m<sup>2</sup> i en typisk 2-årig frilandsproduktion af nåletræer til skovbruget.

### Produktion fra frø

Produktionsforløbet i planteskolen er p.t. tilrettelagt således, at frøkulturer sås maskinelt og dyrkes 2 år på friland. Er planteprocenten efter fremspiring tilfredsstillende stor, kompletteres og evt. sorteres planterne først efter overvintring som 1/0, hvorefter yderligere planteafgang vil være minimal. Er spiringsresultatet mindre godt, vil komplettering allerede første sommer være lønsom af hensyn til kapacitetsudnyttelsen. Efter sorteringen står planterne på bedet klargjort til emballering og levering - der således kan gennemføres hurtigt og rettidigt - næsten uafhængig af vejrlig og maskinkapacitet.

Trods visse - nu overvundne - dyrkningsvanskeligheder i etableringsåret (sen såning, pH-justering, kemisk renholdelse), peger de foreløbige dyrkningsresultater ved denne produktionsform på at resultere i en tæt, kraftig og velforgrenet plante - for usorteret 2/0 rødgran typisk en højdeklasse på 20-40 cm.

### Stiklingeproduktion

Sideløbende med frøkulturer drives en stiklingeproduktion. Denne startes med stikning i april og udflytning til friland sidst i juli, hvorefter der atter stikkes primo august. Det andet dyrkningsår foregår således på friland for begge ge-

nerationer. De hidtidige erfaringer er særdeles lovende med en meget rationel og dyrkningssikker kultur med tilnærmelsesvis 100% rodslagning i rødgran, sitka og thuja. Forsøg med nordmannsgran- og nobilistiklinger af en type med opret, normal vækstform, er også anlagt i foråret 1984.

Selvom alle nåletræarter - og vel også visse løvtræarter - synes at være egnede for dyrkning som Rodform-planter, er der dog nogle, for hvilke systemet forekommer at være særlig attraktivt, nemlig de omplantningsfølsomme arter samt arter, for hvilke stiklingeproduktion er aktuelt. Produktion af stiklingeformerede barrodsplanter har jeg indtryk af er en for langvarig, urationel og usikker kulturmetode til at kunne blive økonomisk rimelig i forhold til frøformerede planter.

### Systemets aktuelle udviklingsstandpunkt

I skrivende stund haves en plantebeholdning på godt en snes 2/0 rødgran (heraf 15 plantet på Langesø den 17.4. d.å.), godt 100.000 1/0 planter af 10 forskellige nåletræarter, samt ca. 250.000 enheder under spiring/rodslagning af ca. 40 forskellige nåletræarter.

Til systemet hører en rationel, vandfast og håndteringsvenlig papemballage, en smidig og kemikalieøkonomisk insekticidbehandling, samt et ergonomisk og rationelt planteudstyr med hoftebærelse og planterør.

### Økonomi

Det har været et klart sigte i udviklingsarbejdet, at produktionsomkostningerne skulle holdes på et niveau, der gør plantetypen økonomisk konkurrencedygtig. Derfor tilbydes planterne allerede i indkørsperioden til en pris svarende til de barrodsplanter, de substitu-

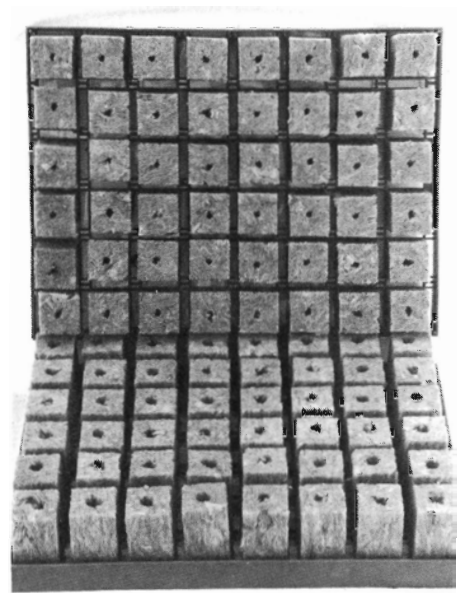


Fig. 3. Rodform planteramme med mineraluldsblokke.

erer. Det vil for frøformerede kulturer sige prisen for en tilsvarende høj, et år ældre, omskølet barrodsplante. For stiklingeformerede planter med høj rodslagningsprocent bliver prisen ca. 50% større end for en frøformeret plante. Erfaringerne viser, at på disse vilkår er drift af selv en mindre planteskole rentabel. Da systemet imidlertid i sit fundament rummer utallige mekaniseringsmuligheder, er det ikke utænkeligt, at det fremtidige udviklingsarbejde fører til en lavere omkostningsudvikling end gældende for barrodsplanter.

For skovbruget skulle den direkte økonomiske fordel i første omgang ligge i ca. en halvering af plantningsudgifterne ved manuel plantning, samt en hurtigere og bedre kulturstart og mere stabile bevoksninger. Imidlertid må det erkendes, at plantetypen endnu mangler at stå sin prøve i skoven. I erkendelse af, at mine egne forventninger hertil ikke er

Fig. 4. Rodform planteramme uden mineraluldsblokke.

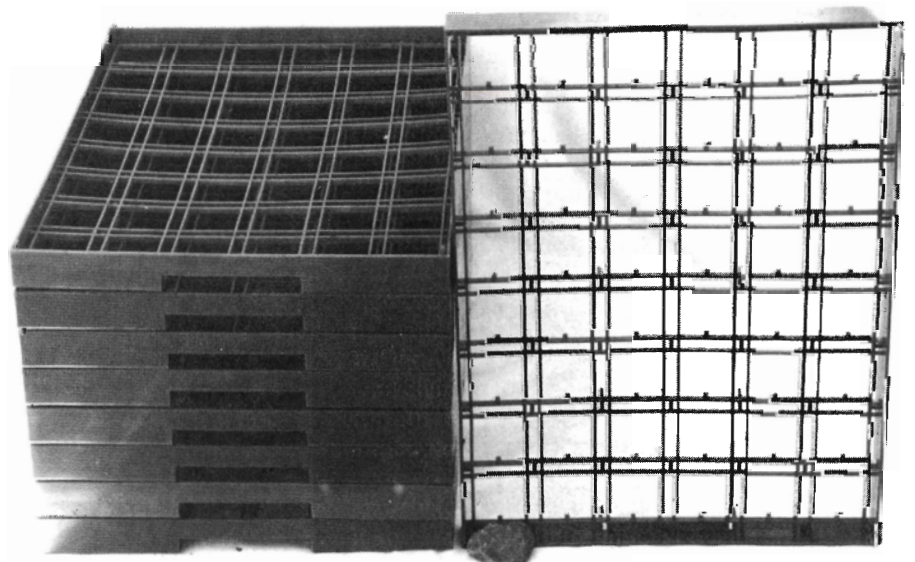
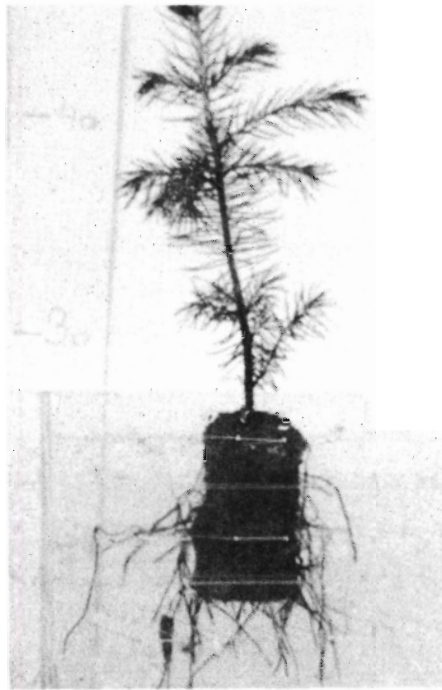


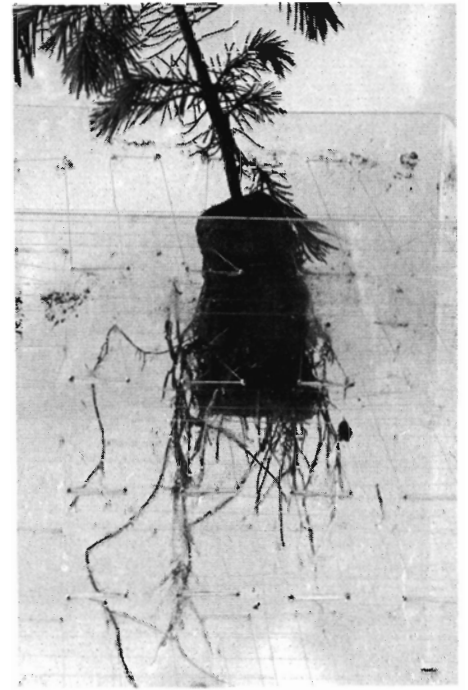




Fig. 5. Rødgran 2/0, plantet d. 22.9.-83 i en special rodstudiekasse.



- og fotograferet d. 15.11.-83.



- og igen den 11.6.84 (de nyeste rødder er så lyse, at de kun skimtes på billedet).

tilstrækkelige, har jeg aftalt med professor H. A. Henriksen at anlægge nogle eksperimentelle, sammenlignende forsøg, når udplantningsklare planter haves fra august 1984.

### Afsætning

Sideløbende med disse forsøg vil planterne imidlertid også blive udplantet i praktisk skala i skoven. For at sikre dette, blev der allerede ved projektets start indgået en afsætningsaftale med statsskovvæsenet. Imidlertid er det sigtet også at få planterne afprøvet hos et bredt udsnit af privatskovbruget. Det har derfor været mig en stor glæde, at

flere private distrikter i foråret selv har henvendt sig og tegnet sig for en betydelig afsætning, og det er mit håb, at flere vil øjne systemets potentielle muligheder og derfor melde sig, nu hvor systemet aktivt præsenteres og markedsføres.

Efter at systemet om et års tid eller to har vist sin duelighed i skoven, vil der blive åbnet for, at andre planteskoler kan bringe systemet i anvendelse. □

### Litteratur

GRENE, S., 1977: Roddeformationer og stabilitet. Dansk Skovforen. Tidsskr. Årg. 62, hf. 4, s. 235-290.

GRENE, S., 1978: Indtryk fra symposiet „Root

Form of Planted Trees”. Dansk Skovforen. Tidsskr. Årg. 63, hf. 4, s. 302-308.

KINGHORN, J. M., 1974: Principles and Concepts in Container Planting. Proceedings of the North American Containerized Forest Tree Seedling Symposium. Denver, Colorado, August 26-29, 1974. Great Plains Agricultural Council Publ. No. 68, s. 8-18.

NECKELMANN, J., 1979: Dækrodsplanter af nåletræ. Et litteraturstudium og nogle foreløbige resultater fra danske forsøg med rødgran og sitka. Forstl. Forsøgsv. Danm. Bd. 36, hf. 3, s. 353-401.

ÖRLANDER, G. & GEMMEL, P., 1979: Luftbeskärning av plantrötter. Ett plantodlingssystem för plantor odlade i mineralull. Inst. för Skogsskötsel, Sv. Lantbruksuniv., Umeå, Interna Rapporter 1979-1, 11 sider.



14. Harrild Hede, Brande (ny udg.)
60. Pamhule Skov, Haderslev-dalen.
61. Draved Skov, Løgumkloster.
62. Nordby Bakker, Samsø.
63. Gærdselsskovene, Sydlangeland.
64. Gyttegård Plantage, Grindsted.



## Vandreture i statsskovene

Med udgivelsen af 6 nye vandretursfoldere foreligger der nu 64 i den velkendte serie: „Vandreture i statsskovene”.

De 6 nye foldere er:

*Nr. 14: Harrild Hede, Brande* (gennemgribende revision af den gamle folder først udgivet i 1969).

*Nr. 60: Pamhule Skov, Haderslev-dalen.*

*Nr. 61: Draved Skov, Løgumkloster.*

*Nr. 62: Nordby Bakker, Samsø* (udarbejdet i samarbejde med Århus Amtskommune, Amtsfredningskontoret).

*Nr. 63: Gærdselsskovene, Sydlangeland* (med et tysk sammendrag).

*Nr. 64: Gyttegård Plantage, Grindsted.*

Folderne indeholder skovkort med afmærkede vandreture samt interessante beskrivelser af områdets natur- og lokalhistorie. De forskellige ture er markeret med farver såvel i kortet som i terrænet. Der er nyttige oplysninger om turens længde og om det, man ser undervejs.

Vandretursfolderne udleveres gratis på en række biblioteker, turistkontorer og FDM-kontorer.

Da oplaget ialt har passeret 10 millioner (!), skulle det være muligt at skaffe sig de foldere, man ønsker.

En oversigt over de udgivne foldere samt yderligere oplysninger kan fås hos Skovstyrelsen, tlf. 01-63 11 66.

BMR



## SÆLGES

### Brugt skovkøretøj

Ønsker De at spare et par hundrede tusinde kroner på investering i et komplet skovkøretøj, der kan det hele, så er chancen her nu.

Køb et anerkendt brugt sæt i fineste stand. En udskiftning til nyt er udelukkende sket som følge af et fastlagt udskiftningsprogram, og altså ikke på grund af nedslidning.

Det komplette køretøj består af:

FIAT 780/4-DT skovtraktor årg. 1979

FMV frontmonteret 2 t hydraul.-spil

BJ bagmonteret 7 t hydrag./mek. spil

FMV 8 t skovvogn m. 2360 kran med HYDR. rotator og griber.

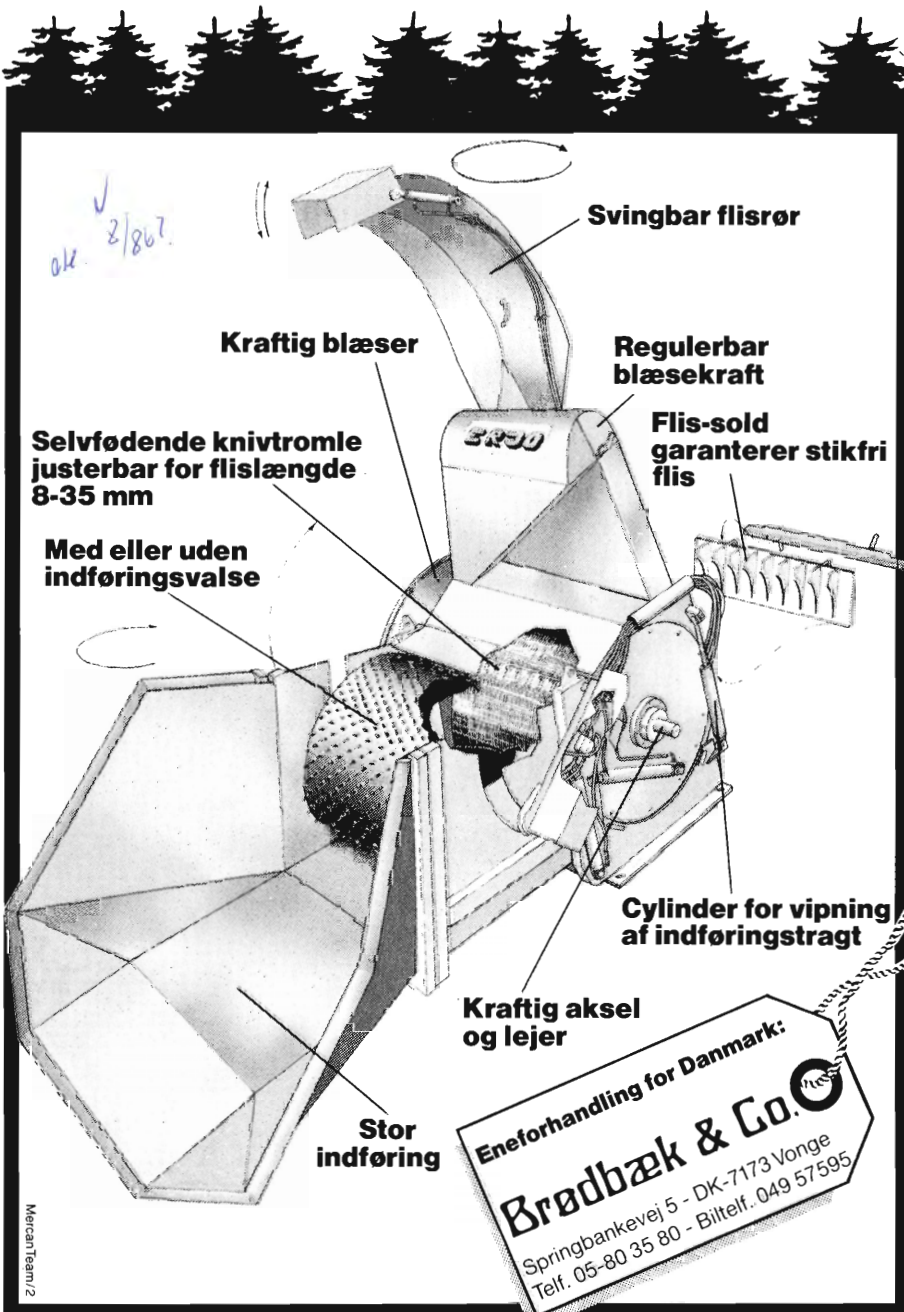
TILBUDSPRIS ..... 198.000

Aut. VOLVO-BM forhandler

**STEVNHØVED & SØGAARD A/S**

Odense (09) 13 36 30 . Århus (06) 28 36 33 - 52 10 01

## Ny teknik med ERJO sikrer ensartet fliskvalitet.



Eneforhandling for Danmark:  
**Brødbæk & Co.**

Springbankevej 5 - DK-7173 Vonge  
Telf. 05-80 35 80 - Biltelf. 049 57595

# Tynding i gran, rækkehugst eller selektivt?

Af forstkandidat NIELS PETER DALSGAARD JENSEN, Hovedvejen 22, 8670 Låsby.

Tidspunktet for første indgreb i en bevoksning er bestemt af hensynet til stabiliteten og de økonomiske forhold.

Af stabilitetsmæssige hensyn bør tidspunktet for 1. indgreb falde så tidligt som muligt.

De økonomiske hensyn kræver, at der enten anvendes en tyndingsmetode, der minimerer tyndingsomkostningerne eller, at 1. indgreb udskydes til bevokningsdiametere er stor nok til, at tyndingen mindst kan hvile i sig selv.

Hensynet til stabiliteten udelukker udskydelse af tidspunktet for første indgreb.

Det drejer sig altså om at finde frem til den hugsttype, der tilgodeser såvel hensynet til stabiliteten, kvaliteten og økonomien, som både er minimering af tyndingsomkostningerne og optimering af værditilvæksten.

Stabilitetshensynet tilgodeses ved en hugst med 1. indgreb ved 6-7 meters højde og en stamtalsreduktion til under 800 stammer/ha ved 12-14 meters højde (*Bryndum, Fodgård* 1983/2).

Hvor stor en vægt, der skal tillægges hensynet til kvaliteten af det producerede tømmer, er det springende punkt.

Forventes det, at kvaliteten fremover vil komme til at spille en betydelig rolle i prisfastsættelsen, må kvaliteten sikres igennem et startstamtal på mindst 4500 stammer/ha og en højde på mindst 6 meter ved 1. tyndingsindgreb.

Modsætningsvis kan plantetallet reduceres og hugsten påbegyndes tidligere. F. eks. kan kulturen etableres med en planteafstand på 1.5x2.5 m og hugsten indledes ved 1.3 meters højde med en selektiv ørnenæbshugst (*Fenger* 1984).

*Kramer* (1968) anfører i denne forbindelse, at hvis hvert 2. træ i rækken fjernes inden 2 meters højde, opnås der en veludviklet krone helt til jorden, hvilket vil medføre en høj tilvækst, idet tilvækstens størrelse er stærkt afhængig af kroneoverfladens størrelse i m<sup>2</sup>. De økonomiske hensyn tilgodeses i høj grad ved den store planteafstand og ørnenæbshugsten.

Vælges det at lægge vægt på kvaliteten, vil tyndingernes økonomi være stærkt afhængig af den valgte tyndingsmetode.

Rækkehugsten er i de sidste 20 år i sti-

gende grad netop blevet anvendt for at forbedre tyndingernes økonomi bl.a. fordi rækkehugsten åbner mulighed for mekanisering af tyndingen.

## Rækkehugst

Rækkehugst er ikke et entydigt begreb. Der findes adskillige typer af rækkehugst (se *Hamilton* 1974 og 1980). Ofte adskiller typerne sig ved antallet af fjernede rækker, ved antallet af tilbagestående rækker og ved antallet af rækkehugster.

En rækkehugst, som system, vil dog som regel bestå af 1 eller 2 rækkehugster efterfulgt af en selektiv tynding i de tilbagestående rækker.

Det er i den forbindelse med rækkehugst grundlæggende forkert at anvende hugststyrkebetegnelserne i den almindelige betydning. Gennemsnitshugststyrken, som det naturligt må blive, har ingen informativ værdi hverken for bevoksningens nuværende tyndingsniveau eller for den fremtidige behandling. Først når bevoksningen har opnået samme tyndingsniveau på hele arealet, har en hugststyrkebetegnelse mening. Det samme gælder for begrebet relativ træafstand.

I det følgende vil rækkehugsten blive behandlet nærmere i forbindelse med tilvækst, stabilitet, økonomi og driftsteknik.

## Tilvækst- og vækstmæssige forhold

Rækkehugsten medfører en forøget tilvækst i rækken nærmest den fjernede række (sporrækken) og i de følgende rækker (*Andersson* 1969 (RGR, SKF), *Fries* 1976 (RGR, SKF), *Kramer og Bjerg* 1978 (RGR), *Hamilton* 1980 (SGR) og *McCreary og Perry* 1982 (DGR)).

Der er dog uenighed om, hvor langt den positive tyndingseffekt strækker sig ind i bevoksningen fra den fjernede række. En forøget tilvækst er fundet i en afstand af 1-5 meter fra den fjernede række. Reaktionens størrelse afhænger af det frilagte areals størrelse, som afhænger af antallet af fjernede rækker ved siden af hinanden og rækkeafstanden, stigende med stigende frilagt areal (*Hamilton* 1980).

Enkelttræets reaktion afhænger af

stamtallet i de tilbagestående rækker. Er stamtallet stort er enkelttræets reaktion udtrykt ved diameteriltvæksten begrænset (*Kramer og Bjerg* 1978) - tyndingseffekten fordeles på såvel hovedtræer som potentielle udhugningstræer, hvilket *Andersson* (1969) også nævner. Samme resultat er jeg kommet til ved en mindre undersøgelse af rækkehugstens indflydelse på diameterudviklingen i 10 rødgranbevoksninger i Stensbak skov.

Bevoksningerne var i alderen 24-42 år (PK=14) med det største antal i ældste aldre. Rækkehugsten var foretaget indenfor de sidste 1-6 år ved fjernelse af 4., 5. eller 6. række. Planteafstanden varierede fra 0.5x1.25 m til 1.5x1.5 m. 2300 diametre blev målt således, at middeldiameteren for den enkelte række kunne beregnes.

Imod forventning havde sporrækken ikke markant større middeldiameter end de følgende rækker. Dette kan, som nævnt, skyldes at den manglende selektive tynding har resulteret i, at et stort antal træer i sporrækken har overlevet p.g.a. den øgede lystilførelse. I de følgende rækker er der modsætningsvis sket en større differentiering p.g.a. konkurrencen om lyset, hvilket har hævet middeldiameteren. En del af årsagen til det uventede resultat kan også ligge i, at bevoksningens evne til at reagere på øget lystilførsel kan være alderbetinget og måske betinget af kontinuerlig lystilførsel. Måske er de målte bevoksningers evne til at reagere nesat p.g.a. deres høje alder ved første tynding og den pludseligt forøgede lystilførsel. Den aldersbetingede evne til at reagere har ingen af de refererede forfattere omtalt, men de ældste bevoksninger, der er indgået i deres forsøg, har været tyndet ved forsøgsanlægget.

Derimod mener *Bryndum* (1984), at alt tyder på, at bevoksningens evne til at reagere er aldersbetinget.

Ved en rækkehugst fjernes træerne - i modsætning til en selektiv hugst - uden hensyntagen til det enkelte træers vækstpotentiale, hvilket øger rækkehugstens tyndingsdiameter. Dette forhold vil i langt de fleste tilfælde have betydning, idet de tilbagestående rækker vil kunne tilfredsstille behovet for hovedtræer også rent fordelingsmæssigt. *Bryndum (Fodgaard* 1983/2) anfører dog, at såfremt stamtallet er under 4500 træer/ha, bør en selektiv hugst anvendes frem for en rækkehugst, som fjerner for mange af de gode individer. Med tiltagende hugststyrke vil den selektive hugsts karakter af en hugst fra neden iøvrigt aftage, og forskellen i hugstdiameter vil formindskes.

Rækkehugsten efterlader smådimensionerede træer i bevoksningen i længere tid end en rent selektiv tynding. *Hamilton* (1980) mener, at bevoksningens middeldiameter efter en rækkehugst er mindre end efter en selektiv tynding, og at denne forskel holder omdriften ud, forudsat at tyndingsstyrken

fremover er ens for de to tyndingsmetoder. Hvorvidt dette forhold er generelt gældende uanset bevoksningshøjde ved 1. indgreb er uvist, men det er sandsynligt, at forskellen øges med stigende bevoksningshøjde. Begrundelsen herfor er dels den aldersbetingede reaktionsevne dels en øget differentiering.

Af de foreløbige resultater fra Forsøgsvæsenets prøveflader med rækkehugst fremgår det, at bevoksningsdiameterefter nogle års forløb og selektiv tynding er ens for rækkehugsten og den selektive tynding (Bryndum 1984). Rækkehugsten er i disse forsøg anvendt ved 6 meters højde og resultatet er således i overensstemmelse med ovenstående.

Selektiv tynding har iøvrigt den fordel, sammenlignet med rækkehugsten, at stamtallet kan reduceres hurtigere. Bryndum (Fodgård 1983/2) nævner, at ved en start på 6000 træer/ha, kan stamtallet reduceres med helt op til 60% på en gang. Hvad grænsen er for rækkehugst nævnes ikke, men f. eks. hvor hver 4. række fjernes, fjernes der i 1. indgreb kun 25%.

På grund af de flestes granarters kvalitetsmæssige homogenitet forringes bevoksningskvalitet ikke nævneværdigt ved rækkehugst. Formmæssigt medfører rækkehugsten dog et lavere formtal i sporrækken (Hamilton 1980) og en dårligere formudvikling kan ventes ved en ren rækkehugst eller hvis der går for lang tid inden rækkehugsten efterfølges af en selektiv tynding (Moltesen 1983).

### Tilvæksttab

Bryndum (1984) har ikke iagttaget tilvæksttab ved rækkehugstforsøgene i RGR, hvor hugsten er indledt ved 6 meters højde. Det må dog understreges, at der er tale om foreløbige resultater.

Kramer (1968) registrerede heller ikke tilvæksttab ved en rækkehugst i RGR ved 1.3 meters højde. Han fandt tværtimod en tilvækstforøgelse, hvilket skyldes, at træerne i den rækkehuggede parcel havde en større kroneoverflade sammenlignet med den utyndede parcel.

I modsætning hertil har alle de øvrige forsøg, hvori rækkehugsten sammenlignes med selektiv hugst (Kramer 1968/2, Andersson 1969, Hamilton 1974 og McCreary og Perry 1983) vist, at rækkehugsten medfører et tilvæksttab i forhold til selektiv tynding. Alle de hernævnte forsøg er anlagt i bevoksninger med højde over 10 meter. D.v.s. alt tyder på en aldersbetinget reaktionsevne og tilsyneladende kan et tilvæksttab kun undgås, hvis rækkehugsten anvendes på et tilstrækkeligt tidligt tidspunkt. Formodentlig under 8-9 meters højde.

Tabet skyldes, at vokserummet, som den fjernede række efterlader, ikke umiddelbart udfyldes fuldt ud. Andersson (1969) og Hamilton (1980) begrunder

desuden tilvæksttabet med, at rækkehugsten dels efterlader mindre vækstkraftige træer på arealet, dels fjerner vækstkraftige træer - i modsætning til den selektive hugst, som udelukkende efterlader træer med stort vækstpotentiale (afhængig af hugststyrken).

Tabets størrelse afhænger af det frilagte areals størrelse og altså af alderen.

Tabets størrelse skulle ifølge Fries (1976) og Hamilton (1980) stort set være uafhængig af boniteten. Tabets størrelse er dog begrænset, da de nedenstående tab må antages at være de maksimale p.g.a. planteafstanden. Hamilton (1974) angiver for sitka på grundlag af forsøgsresultater flg. tal gældende for 3250 træer/ha = 1.75 x 1.75 (ingen aldersangivelse).

Behandling	Produktion relativt til selektiv tynding m <sup>3</sup> /ha
Selektiv .....	0
1 række ud af 4 .....	÷ 4
1 række ud af 3 .....	÷ 8
1 række ud af 2 .....	÷ 10
2 rækker ud af 5 .....	÷ 14
2 rækker ud af 4 .....	÷ 18

Fries 1976 mener, at tilvæksttabet vil kompenseres fuldt ud, efter at bevoksningsingen atter er sluttet (her 5 år efter). Er dette en korrekt antagelse, må årsagen hertil være, at tyndingsindgrebet medfører en vedvarende vækststimulering og ikke kun en kortvarig vækststimulans begrundet i en øget frigørelse af næringsstoffer. Det er nok ikke sandsynligt jvf. Holmsgaard (1956).

Tabet øges, hvis tungt maskinel anvendes ved rækkehugst (Fries 1976). På grund af rodtryk svækkes træerne, og de er ikke i stand til at udnytte den potentielle vækststimulans. Maskinerne påvirker kun den 1. række på begge sider af den fjernede række, men da sporrækken modtager den største vækststimulering, er påvirkningen af stor betydning. Skaden afhænger af flere faktorer, og en nærmere redegørelse kan findes i Fries (1976) og Skovteknik '80, s. 129-135.

### Konklusion

Rækkehugsten medfører i sammenligning med selektiv tynding:

#### Generelt:

- 1) En højere hugstdiameter ved hugst af samme grundflade.
- 2) En dårligere formudvikling i sporrækken afhængig af de efterfølgende hugsters tidsmæssige følge.
- 3) At stamtalsreduktionen må forløbe langsommere.

Hvis rækkehugsten anvendes ved 6-7 meters højde:

- 1) En tilvækst af samme størrelse.
- 2) En bevoksningsdiameter af samme størrelse.

Hvis rækkehugsten anvendes ved højder over ca. 9 meter:

- 1) Et tilvæksttab.
- 2) En lavere bevoksningsdiameter ved udtag af samme grundflade.

### Bevoksnings stabilitet

Ifølge Hamilton (1980) formindsker rækkehugsten bevoksnings stabilitet sammenlignet med selektiv tynding, idet de fjernede rækker åbner op for vindpåvirkningen. Kohlstock og Lockow (1981) fandt derimod ikke, at bevoksningerne var mere ustabile efter rækkehugst end efter selektiv tynding. Årsagen til de divergerende meninger kan være, at Hamiltons erfaringer bygger på „almindelig stormvej” på vindudsatte steder i det britiske højland, hvorimod Kohlstock og Lockow's erfaringer hidrører fra 1972-orkanens ødelæggelser i det østtyske lavland.

Der kan også ligge en forskel i træarten og i de iagttagede bevoksnings højde. Kohlstock og Lockow har beskæftiget sig med skovfyr med en bevoksningshøjde på 7-10 meter. Hamilton oplyser ikke sitkabevoksningsernes højde, men hvis hans erfaringer stammer fra de i Hamilton (1974) omtalte bevoksninger, er bevoksningshøjden over 10 meter.

Hvis disse antagelser holder, antyder Kohlstock og Lockow's resultat, at anvendelse af rækkehugst i bevoksninger under 10 meters højde ikke indebærer større risiko end anvendelse af selektiv hugst.

Bryndum (Fodgaard 1983/1) anfører således også, at såfremt rækkehugsten anvendes ved bevoksningshøjde 6-7 meter, medfører rækkehugsten ikke øget risiko, hvorimod anvendelse af rækkehugsten ved 9-10 meters højde medfører forøgelse af stormfaldsrisikoen.

Det er dog ikke uvæsentligt, hvorledes rækkehugsten anvendes. Foretages den efterfølgende rækkehugst og/eller selektive hugst ikke hurtigt efter 1. rækkehugst, vil en del af den stabilitetsmæssige fordel ved de tidlige indgreb forsvinde, idet stabilitetsfordelen bygger på, at bevoksningsingen opnår at stabilisere sig, inden den når op i det kritiske højdeniveau (12-14 meter). Altså - at bevoksningsingen får en hvileperiode, hvori den ikke bliver hugget. Hvileperioden for rækkehugsten starter ikke før den selektive hugst er udført.

### Konklusion

Såfremt rækkehugsten anvendes så tidligt som ved 6-7 meters højde, sker der ikke en forøgelse af stormfaldsrisikoen sammenlignet med selektiv hugst. Derimod øges risikoen for stormfald markant med stigende bevoksningshøjde for 1. rækkehugst.

Rækkehugsten medfører øget risiko for snetryksskader, som nedsættes ved



at anvende rækkehugst ved 6-7 meters højde.

### Økonomi og driftsteknik

Hvorledes står rækkehugsten så økonomisk set i forhold til den selektive hugst?

### Værdistigning

I fald bevokningsdiametere ikke er mindre ved rækkehugsten end ved den selektive hugst vil værdistigningen formodentlig være den samme ved to hugsttyper.

Hvis bevokningsdiametere derimod er mindre, vil der selvfølgelig være en mindre værdistigning i rækkehugsten, og denne forskel vil øges med bevokningsalderen ved første indgreb.

Betydningen af værdistigningens størrelse - altså større eller mindre tyndingsdiameter og afdriftsdiameter vil afhænge af de lokale forhold, såvel biologiske (om den mulige omdriftsalder er kort eller lang) som økonomiske (den økonomiske synsvinkel der anlægges).

### Økonomismæssigt

#### Bevokningshøjde 6-7 meter:

Ved denne bevokningshøjde kan maskinel tynding ikke konkurrere med motorsavsskovning jvf. Clausen (1983). Her er der dog set bort fra flisning, som iøvrigt ikke vil blive behandlet nærmere i denne forbindelse.

Traditionelt vil de driftstekniske muligheder herefter begrænse sig til:

Enten: En eller to rækkehugster udført med motorsav med efterfølgende selektiv tynding i rækkerne.

Eller: Indlægelse af stikspor og selektiv tynding imellem efter forudgående oprensning og evt. en udvisning.

I begge tilfælde vil der ved første indgreb være tale om enten ren nedskæring eller aflægning af et enkelt 3 meter stykke afhængig af bevokningsdiametere ved 1. indgreb.

Fordele ved rækkehugst sammenlignet med selektiv hugst er:

Enkel skovningsinstruks.

Enkelt og let fældarbejde - oprisning og udvisning unødvendig.

Større dækningsbidrag p.g.a. den større tyndingsdiameter mindre tyndingsomkostninger.

Hvad kunne da tale for alligevel at vælge den selektive hugst?

En absolut optimal fordeling af de formodentlige mest vækstkraftige træer.

En mere stabil bevoksning, da stamtallet kan reduceres hurtigere - hvileperioden bliver længere.

#### Bevokningshøjde over ca. 9 meter:

Med stigende bevokningshøjde over 9 meter og dermed stigende diameter vil den maskinelle tynding i stigende grad kunne svare sig og blive motorsavsskovningens økonomi overlegen. Des-

uden vil den tidsmæssige forskel ved motorsavsskovning i henholdsvis rækkehugst og selektiv tynding øges. Omkostningsbesparelsen ved at anvende rækkehugst vil dermed stige, men som som nævnt vil de tilvækstmæssige og værdistigningsmæssige tab øges tilsvarende.

Kramer (1968/2) fandt eksempelvis i et hugstforsøg anlagt ved 12 meters højde, at det tog næsten dobbelt så lang tid at skove 1 m<sup>3</sup> ved 1. tynding i en hugst fra neden (svagere end selektiv tynding) sammenlignet med en rækkehugst ved hugst af samme grundflade.

I sidste ende vil den aktuelle likviditetsmæssige situation og de driftstekniske muligheder nok være afgørende i valget mellem de to hugsttyper.

### Samlet konklusion

#### For bevokningshøjde 6-7 meter:

Såfremt stamtallet er på 4500 træer/ha på tyndingstidspunktet, hvilket kræver et begyndelsesantal på 5000 træer/ha (Heding 1969), vil jeg mene, at det er helt forsvarligt at anvende en rækkehugst. Ellers ikke.

Det må dog understreges, at desto kortere tid der går, inden rækkehugsten efterfølges af den selektive tynding, desto mindre vil bevoksningen præges af de mindre heldige sider af rækkehugsten (hovedtræernes udvikling, formudvikling og stabilitet. Men jeg mener egentlig ikke, at de driftstekniske og til en vis grad de økonomiske fordele er særlig store ved anvendelsen af rækkehugsten ved denne bevokningshøjde og under forudsætning af en kraftig hugst.

#### For bevokningshøjde over ca. 9 meter:

Set fra en ren produktionsmæssig og stabilitetsmæssig synsvinkel kan rækkehugst ikke anbefales. Derimod er der driftstekniske og økonomiske fordele, som absolut taler for anvendelse af rækkehugst.

Dog er anvendelsen af rækkehugst egentlig en dårlig løsning på problemet med de forsømte bevoksninger, for, hvis stabiliteten forringes, kan den økonomiske gevinst meget hurtigt sættes til. Til gengæld må det jo indrømmes, at anvendelse af selektiv tynding ikke giver garanti for stabilitet.

Konklusionen bliver, at rækkehugsten er en tyndingsmetode, som kun kan anvendes ved de meget tidlige tyndinger ved 6-7 meter, hvis anvendelsen ikke skal resultere i stabilitets- og produktionsmæssige tab. Dertil er det overordentligt vigtigt, at parolen om de tidlige tyndinger bliver fulgt fra i dag og ikke først fra i morgen.

Jeg vil gerne benytte lejligheden til at takke afdelingsleder H. Bryndum og forstkandidat Erik Elingaard-Larsen for at have kommenteret artiklen. Desuden

skovrider S. Fenger for en inspirerende diskussion om tidlige tyndinger.

### Litteraturliste:

ANDERSSON, S. O. 1969: Row and strip thinning. Thinning and mechanization. IUFRO meeting 1969 pg. 98-107.

BRYNDUM, H. 1984: Samtale.

CLAUSEN, J. T. 1983: Tynding til tiden 1. SKOVEN 1983 nr. 5 pg. 139-141.

FENGER, S. 1983: Samtale. Rye Nørskov skovdistrikt.

FODGAARD, S. 1983/1: Forkert hugstbehandling medvirkende årsag til stormfaldet i 1981. SKOVEN 1983 pg. 283-285.

FODGAARD, S. 1983/2: Hugst i rødgran bør starte ved 6-7 meters højde. SKOVEN 1983 nr. 10 pg. 266.

FRIES, J. 1976: Körskadorn og produktionsför-lüster. Inst. f. Skogsproduktion. Research Notes nr. 40.

HAMILTON, C. J. 1974: Aspects of thinning. Forestry Commission Bull. nr. 55.

HAMILTON, C. J. 1980: Line thinning. Forestry Commission Leaflet NO 77.

HEDING, N. 1969: Stamtalsreduktion og diameterudvikling i ikke tyndede rødgranbevoksninger med forskellige planteafstande. SFF 1969 vol 32 nr. 249 pg. 193-243.

HOLMSGAARD, E. 1956: Kommentarer til nogle tyske og svenske hugstforsøg i RGR. DST 1958 vol 41 pg. 135-146.

KOHLSTOCK, N. og LOCKOW, K. W. 1981: Mathematisch-statistische Untersuchungen über die Sturmgefährdung rationell gepflegten Kiefernjugbestände - ein Beitrag zur Erhöhung der Betriebssicherheit. Beiträge f. d. Forstwirtschaft 1981 vol 15 (1) pg. 1-7.

KRAMER, H. 1968: Zur Behandlung und Beurteilung junger Fichtenbestände. Allgemeine Forstzeitschrift nr. 28 1968.

KRAMER, H. 1968/2: Erstdurchforstung bei Fichte. Der Forst- und Holzwirt, vol 23, nr. 20, 1968.

KRAMER, H. og BJERG, N. 1978: Biologische Aspekte zur Jungbestandspflege der Fichte. Schriften aus der Forstlichen Fak. d. Univ. Göttingen under Nieders. Forstl. Verruchsanstalt Bind 55.

McCREARY, D. D. og PERRY, D. A. 1983: Strip thinning and selective thinning in Douglas-Fir. Journal of Forestry 1983 pg. 375-377.

MOLTESEN, P. 1983: Kragelund - Tyndingsdemonstration pg. 16-23.

SKOVTEKNIK'80 pg. 129-135.

# Nyt fra DS:

## Ny udstilling

Dansk Skovforening har udarbejdet et udstillingsmateriale, der havde premiere i Fyns Forum den 27.-29. april i år. Carlsen-Langes Legatstiftelse har ydet stor økonomisk støtte til projektet, og i den anledning blev udstillingen forevist for stiftelsens formand, N. greve Brockenhuis-Schack, af Skovforeningens formand, hofjægermester Vilhelm Bruun de Neergaard.

Udstillingen i Fyns Forum blev besøgt af ca. 13.000 gæster.

Udstillingen blev også vist ved Skovforeningens generalforsamling i Svendborg den 6. juni 1984.

Sigtet med udstillingen er at give beskueren det indtryk, at skoven er basis for et erhverv.

Det er vort indtryk, at mange mennesker har den opfattelse, at skov er ren natur „der bare er der“, og at skovene ejes af staten. Disse mistolkninger søger vi nu at råde bod på.

Udstillingen fortæller, hvem der ejer skovene, og i store træk hvad der sker, hvilke maskiner der anvendes, hvad der hugges, og hvad det skovede træ anvendes til. Endvidere fortæller udstillingen lidt om pyntegrønt, og hvilken betydning skovene har for vildtet og miljøet i øvrigt.

Udstillingen, der består af 12 plancher i farver, er produceret i 2 sæt. Det ene sæt er stationeret i Skovforeningen, og det andet sæt er placeret i Handelskontoret i Jels.

Udstillingen henvender sig til alle, der ikke er forstligt kyndige, og er derfor ment som et egnet supplement til foredragsvirksomhed eller i skoler, hvor man arbejder med skoven som tema. Den supplerer ligeledes hæftet „Dansk skovbrug i glimt“. Selve udstillingen opbevares i to store og to små kufferter, og den kan transporteres i bagagerummet på de fleste biler. Den er meget let at stille op, hvilket kan gøres på 5-10 minutter.

Udstillingen kan, mod et mindre depositum, lånes for kortere perioder ved henvendelse til Skovforeningen. Personale herfra vil da stå til rådighed ved opsætning og nedtagning.

M.H.



Fig. 1. To af udstillingens 12 plancher fotograferet i Fyns Forum. (Foto: MH).

## DS-note:

### Nye regler for brug af rotorblink

Iflg. bekendtgørelse 1984-04-09 nr. 147 skal der efter den 1. juli 1984 anvendes rotorblink (gult blinklys) i lygtetændingstiden på traktorer og vogntog over 2,5 m's bredde, når disse færdes på offentlig vej. - Tidligere var det tilladt at anvende rotorblink på traktorer; men fra 1. juli er det altså påbudt ved kørsel, samt under standsning eller parkering på kørebanen i lygtetændingstiden. Ro-

torblink kan fås hos de fleste maskinforhandlere til ca. 400 kr. excl. moms. Mere avancerede lygter med prismeoptik og halogenlys koster 800-900 kr. excl. moms. En holder til rotorblinket koster ca. 100 kr. excl. moms. Vedr. montage af rotorblink på landbrugs-traktorer henvises til standardbladet DS 6028. Det anbefales heri bl.a., at rotorblink monteres på bageste venstre hjørne af førerhuset. Rotorblinket skal kunne lyse uden at de øvrige lygter er tændt.

Frans Theilby.

# Sommersprøjtning 1984

I SKOVEN 1983, side 180-81, nr. 6-7, blev begrebet sommersprøjtning introduceret. I nærværende artikel omtales de nyeste erfaringer og gives nærmere anbefalinger for brug af et par nye midler.

Af PAUL CHRISTENSEN,  
Skovteknisk Institut og THOMAS RUBOW, Institut for Ukrudtsbekæmpelse.

Principielt bør bredsprøjtning med herbicider i skovkulturer foretages uden for kulturplanternes vækstperiode, d.v.s. før knopbrydning eller efter skudmodning.

I praksis viser det sig ofte, at der er behov for en udvidelse af sprøjtesæsonen. Dette kan skyldes forskellige ukrudtsarters livscyklus, manglende effekt af udførte sprøjtninger, for sent erkendte ukrudtsproblemer m.v.

Det skal straks slås fast, at sommersprøjtning er mere risikabelt end sprøjtninger på de traditionelle tidspunkter.

Af de i 1983 nævnte herbicidmuligheder ved sommersprøjtning er Velpar og MCPA nu helt ude af billedet p.g.a. uacceptable skader, og Holtox F anbefales kun i ung nordmannsgran og med nogen betænkelighed.

Til gengæld er der to nyere herbicider, Matrigon (3,6-dichlorpicolinsyre) og Fusilade (fluazifop-butyl), som synes at være af interesse for sommersprøjtning i nåletrækulturer, sidstnævnte formentlig også i løvtræ.

## Træernes toleranceforhold

I det følgende skal kort ridses op, hvilke erfaringer der indtil nu er gjort med hensyn til træarternes tolerance.

*Holtox F* er prøvet på nordmannsgran, rødgran, nobilis, østrigsk fyr og cypres. Kun på nordmannsgran er midlet efterhånden så velafprøvet, at det kan anvendes i praksis.

Ved sprøjtning med op til 10 l/ha (5 kg v.st./ha) efter 1. juli giver *Holtox F* normalt ingen eller kun beskedne skader på nordmannsgran. I enkelte forsøg og praktiske sprøjtninger er der dog i 1983 iagttaget lette til mellemsvære nålemisfarvninger ledsaget af nålefald på nordmannsgranerne. Denne træart er altså ikke i alle tilfælde lige tolerant overfor midlet. Toleranceforskellene synes ikke at afhænge den relative luftfugtighed på sprøjtetidspunktet, som man ser hos egentlige bladherbicider som f. eks. Roundup.

De opståede *Holtox*-skader på nordmannsgran har i alle tilfælde indskrænket sig til nåleskader; der har ikke været tale om knopskader eller skuddød. Skaderne vil derfor blive kamoufleret i løbet af et til tre år; men det må

understreges, at p.g.a. risikoen for nålemisfarvninger, bør der kun sprøjtes på nordmannsgraner, som ikke skal fældes inden for de næste 2-3 år.

Rødgran synes at tåle *Holtox F* lidt dårligere end nordmannsgran. Ved doseringer over 6 l/ha (3 kg v.st./ha) efter

1. juli kan der opstå lette til mellemsvære nålemisfarvninger. Også ved rødgran er der kun tale om nåleskader, der ikke på længere sigt påvirker træets form eller egnethed som juletræ.

Nobilis tåler ikke *Holtox F* i vækstperioden. Omkring 1. juli giver midlet i doseringsområdet 6-10 l/ha (3-5 kg v.st./ha) svære skader. Der kan være tale om nålevisnen, nålefald og drab af skudspidser, og det må derfor frarådes at anvende *Holtox F* i nobiliskulturer.

Midlet er endnu for utilstrækkeligt afprøvet på østrigsk fyr og cypres til, at nærmere anvisning kan gives.

*Matrigon* er i forsøg prøvet på nordmannsgran, rødgran og østrigsk fyr. Kun på nordmannsgran er der udført flere forsøg med *Matrigon*.

Ved sprøjtning med op til 4,5 l/ha (0,45 kg v. st./ha) er der ikke iagttaget



Fig. 1. Ung rødgranplante i markkultur omgivet af agertidsel og grå bynke. Den stivstænglede ukrudtsvegetation vil nemt kunne ødelægge de nye skud på det kommende juletræ.  
Tegning: Tove Fledelius, I.f.U.



nogen skader på nordmannsgran ved behandling efter slutningen af juni.

I et enkelt forsøg med østrigsk fyr kom der året efter sprøjtningen en let tendens til krøllede nåle og skudforkortelser. Skaderne synes at være værre ved juni-sprøjtning end ved udbringning i juli.

I rødgran er materialet endnu for spinkelt til, at nærmere anvisninger kan gives.

*Fusilade* er prøvet i nordmannsgran, cypres og rødæl.

Ved udbringning af *Fusilade* i nordmannsgran ved doseringer fra 2 til 8 l/ha (0,5-2 kg v.st./ha) forekom ingen eller kun helt ubetydelige nålemisfarvninger. Med 16 l/ha (4 kg v.st./ha) er der kommet lette misfarvninger. Forsøgene er udført ultimo juni og primo juli.

Cypres tåler tilsyneladende *Fusilade* i samme doseringer og på samme tidspunkter som nordmannsgran, mens der ved rødæl slet ikke er konstateret skader - selv ikke med 16 l/ha.

### Ukrudtseffekt

Den tørkeprægede sommer i 1983 har i høj grad vanskeliggjort en reel bedømmelse af herbicideffekten i årets forsøg.

De erfaringer, der er indhøstet siden publikationen i SKOVEN 1983, er derfor relativt beskedne.

De omtalte ukrudtsarter er med undtagelse af kvik vanskelige at bekæmpe med deciderede jordherbicer, og da de desuden er sent frembrydende og tidligt visnende, kan anvendelse af de traditionelle bladherbicer ligeledes være problematiske.

### Holtox F

#### Agertidseffekt:

Effektiv og langvarig bekæmpelse i doseringer fra 5 til 10 l/ha i perioden medio juni til medio juli.

#### Agerpadderokke:

Effektiv og hurtig nedvisning med doseringer fra 5-15 l/ha ved sprøjtning medio juni. Effekten på længere sigt, d.v.s. i vækstperioden 1984 er endnu uafklaret, men den akutte virkning kan formentlig erstatte en slåning.

Effekten øges tilsyneladende ikke ved at dosere ud over 10 l/ha.

#### Grå bynke:

Effektiv bekæmpelse af etablerede bestande med doseringer på omkring 10 l/ha ved sprøjtning i juli.

#### Agersnerle:

Usikkert bekæmpelsesresultat i doseringsområdet 6-10 l/ha ved udbringning omkring 1.7.

#### Kvik:

Kortvarig virkning (kun i sprøjteåret) med doseringer fra 5-15 l/ha ved sprøjtning primo juli.

#### Gederams:

Hurtig og effektiv visningseffekt ved sprøjtning med 5-10 l/ha omkring 1. juli, hvilket angiveligt kan spare en slåning. Virkningen i 2. vækstperiode er endnu ukendt.

### Matrigon

Er ifølge de hidtidige erfaringer kun aktuelt overfor ukrudt af kurvblomstfamilien.

#### Agertidseffekt:

Glimrende og vedvarende effekt med doseringer på 1,5-2 l/ha ved sprøjtning i perioden ultimo juni til ultimo juli.

#### Grå bynke:

Visse iagttagelser tyder på en ret ufuldkommen effekt af *Matrigon* ved sprøjtning midt på sommeren. Egentlige forsøgsresultater savnes.

### Fusilade

For tiden foreligger kun erfaringer med bekæmpelse af kvik:

Sprøjtning af kvikkens 4-6 bladstadium (maj/juni) og senere (primo juli) med ca. 4 l/ha (1 kg v.st./ha) medførte en tilfredsstillende hæmning af græsarten i sprøjteåret og en tydelig, men utilstrækkelig påvirkning gennem den følgende vækstsæson. For at opnå fuldstændig bekæmpelse af en veletableret kvikvegetation kræves tilsyneladende en supplerende sprøjtning med halv dosering ved genvækst på kvikkens 3-bladstadium. Det anbefales ved sprøjtning med *Fusilade* at tilsætte spredemidlet Lissapol i en mængde på 0,33% af den samlede væskemængde.

### Sammendrag:

Med den viden, der i dag foreligger om sommersprøjtning, kan der for tiden gives følgende rekommendationer:

1) Der kan sprøjtes med *Holtox F* i nordmannsgran efter 1. juli med op til 10 l/ha (5 kg v.st./ha). Der kan optræde gulfarvninger af nålespidserne, men de vil normalt blive kamoufleret i løbet af 1-3 år.

Sprøjtning af rødgran giver lette til mellemsvære nålemisfarvninger.

Med *Holtox F* kan opnås en bekæmpelse eller kraftig hæmning af agertidseffekt og grå bynke. Desuden kan opnås en korterevarende eller mere beskedne hæmning af kvik, agerpadderokke, gederams og agersnerle.

2) Der kan sprøjtes med *Matrigon* i nordmannsgran efter 20. juni med op til 4,5 l/ha (0,45 kg v.st./ha). Eventuelle nålemisfarvninger vil normalt være uden betydning.

Med denne sprøjtning kan foretages bekæmpelse af agertidseffekt og en større eller mindre grad af hæmning af andre kurvblomstrede ukrudtsarter.

3) *Fusilade* kan udbringes i nordmannsgran efter 20. juni med op til 8 l/ha (2 kg v.st./ha). Med *Fusilade* kan opnås bekæmpelse eller kraftig hæmning af etableret kvik.

### Sprøjteteknik

Indtil videre må det ved sommersprøjtning anbefales at bruge store væskemængder. Erfaringer med den koncentrerede sprøjtevæske fra *Micron Herb* sprøjten er endnu for ufuldstændige til, at denne sprøjteteknik kan tilrådes.

Det er underforstået i det foregående, at sommersprøjtningen drejer sig om bredsprøjtning i kulturer. Det er klart, at på utilplantede arealer eller med effektivt afskærmet sprøjtning har man langt friere hænder ved valg af herbicider, doseringer og tidspunkter. □

# SANDVIK SKOVSPIL

Fa. Gunnar Gregersen

## SKOVSERVICE

Strøget 25 . 8766 Nr. Snede . Tlf. 05 - 77 00 77

Forh. af:

PARTNER og HUSQVARNA motorsave, GORM NIROS radiofjernbetjent udstyr og SKARPSKO hjulkæder, stålwirer, kæder, reservedele og udstyr, kløvemaskiner - kort sagt: Alt vedrørende skovning og udslæbning.

# SI-noter:

## Motorsav med „skorsten”

I Sverige har en skovejer, der følte sig generet af motorsavens udstødningsgas, konstrueret en „skorsten” til sin motorsav. I al sin enkelthed består konstruktionen i en rørføring, der bevirker, at udstødningsgassen ledes under motorsavskroppen og bagom skovarbejderen, hvorefter den slippes ud ca. 1/2 meter over hovedet på ham. Rørføringen under saven fæstes med 2 skruer til lydpoten, og i den anden ende fastgøres en elastiske slange med en lynkobling. Den elastiske slange fastgøres til værktøjsbæltet på ryggen af skovarbejderen, og derfra føres røgen via et bøjet rør bagud og op over hans hoved.

Endnu er der tale om en prototype, og problemet fremover bliver at reducere gener som mindsket motoreffekt og øget vægt - ca. 300 g. En testkører registrerede ud over duften af frisksavet træ også et reduceret støjniveau ved brug af „skorstenen”. Firmaet Elektrolux Motor AB har påtaget sig at videreudvikle „skorstenen”, og man forventer at kunne markedsføre den til efteråret 1984. Så snart den er færdigudviklet, vil Skovskolen i Nødebo foretage en vurdering af den praktiske anvendelighed af opfindelsen.

*Frans Theilby.*



## Eksportfremstød for danske skovmaskiner

I de senere år er der i udlandet opstået stor interesse for mindre skovmaskiner, som vi fremstiller dem i Danmark. Det er især maskiner og udstyr til småskovbruget, til tynding i unge bevoksninger og til udnyttelse af overskudstræet. Grunden til udlandets interesse er dels ønsket om at få en bedre vedproduktion i gang på de meget store arealer med småskove, som næsten alle lande råder over, dels den udvidede anvendelse af træ til energiformål.

### Tilskud fra Eksportfremmerådet

Det har fået 26 producenter af maskiner og udstyr til skovbruget til at slå sig sammen om at udsende et eksportkatalog for danske skovmaskiner. De 26 firmaer fremstiller udstyr som plantemaskiner og plantesystemer, skovningsmaskiner, hydrauliske tænger og spil, sprøjteudstyr, måleudstyr, brændemaskiner, flishuggere, flisfyr og fastbrændselsfyr, sikkerhedsudstyr, hydrauliske komponenter, udstyr til vejvedligeholdelse m.v.

Eksportfremmerådet har givet tilsagn om tilskud på 40% af firmaernes omkostninger til fremstilling af kataloget. Det er Skovteknisk Institut, som har fået overdraget udarbejdelsen, og kataloget vil komme på engelsk i 2500 eksemplarer.

### Stor interesse

Opgaven er ikke helt ny for Skovteknisk Institut, som i 1980 redigerede „A Compendium of Danish Forest Machinery” for 18 danske maskinfabrikanter. Dengang udsendte Udenrigsministeriet kompendiet til danske ambassader og konsulater i 53 lande, hvor de blev fordelt til importører i branchen. Desuden sendte Skovstyrelsen det til statsskovbrugene i de europæiske lande, og Skovteknisk Institut fordelte det til de danske eksportstipendiater i udlandet og til sine forbindelser rundt omkring i verden. Også dengang støttede Eksportfremmerådet fremstødet.

Efter planen skal kataloget være færdigt til Skovteknisk Instituts store maskindemonstration, som finder sted den 26. og 27. september 1984 på Fyn. Demonstrationen tiltrækker mange udenlandske købere, som kommer for at få et førstehåndsindtryk af, hvad dansk skovmaskinindustri kan præstere.

*Jane Vibe.*

## Sprøjteinformationsblade fra Skovteknisk Institut

I forbindelse med de nyligt afholdte SI-sprøjtekurser, er SI-sprøjtekompendiet blevet revideret, og nye aktuelle sprøjteinformationsblade tilføjet. Revisionen består dels af de sidst tilkomne erfaringer vedr. sprøjtemidlernes virkning og dels af ændringer i midlernes klassificering i henhold til Miljøstyrelsens klassificering af bekæmpelsesmidler.

De tre nye informationsblade drejer sig om permethrin og fenvalerat til nåletræsdykning og bekæmpelse af lus, og desuden asulam til bekæmpelse af bregner. SI-sprøjteinformationsblade omfatter nu følgende:

1. Hexazinon (Velpar)
2. Atrazin
3. Cyanazin/atrazin (Holttox F)
4. Simazin
5. Dalapon
6. Chlorthiamid/dichlobenil (Prefix og Casoron)
7. Propyzamid (Kerb 50)
8. Glyphosat (Roundup)
9. Paraquat (Gramoxone)
10. Amitrol
11. Allylalkohol
12. Natriumnitrit (Stødnitrit og Stødurea)
13. DDT
14. Lindan
15. Vedligeholdelse
16. Kalibrering af sprøjte
17. Sprøjtnings gennemførelse, fejlfinding
18. Opbevaring. Bortskaffelse af tom emball.
19. Asulam
20. Permethrin (Ambush)
21. Fenvalerat (Sumicidin)

Sprøjteinformationsbladene er indlagt i plasticlommer og beregnet til at medbringe på sprøjtepladsen. På den ene side af informationsbladet er angivet udførlig brugsvejledning og på bagsiden findes en detaljeret sikkerhedsvejledning. Plasticlommen bevirker, at blade- ne ikke tager skade af at blive berørt med våde sprøjtehandsker.

Sprøjteinformationsbladene kan anvendes som brugsvejledning for sprøjtemandskabet, og udleveres informationsbladet sammen med en mundtlig instruktion, må arbejdsledelsens pligt i henhold til arbejdsmiljøloven siges at være opfyldt.

SI-sprøjtekompendiet indeholder udover informationsbladene også en gennemgang af midlernes virkemåde, sprøjte teknik, klassificering af bekæmpelsesmidler, sikkerhedsudrustning m.v. Prisen for hele kompendiet er 200.- kr. + moms.

Prisen pr. sprøjteblad er 20.- kr. + moms.

Kompendier og løse blade kan rekvireres hos Skovteknisk Institut (*Nelli Hellberg*), tlf. 01-24 42 66.

*Frans Theilby/  
Paul Christensen.*



# EDB TIL LAND- OG SKOVBRUGET

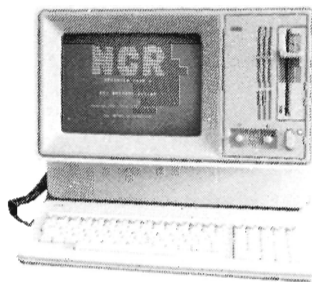
**Dansk Totalinformation, der er kendt for sine velgennemtænkte EDB-brancheløsninger, er nu også gået i gang med et EDB-system specielt til land- og skovbruget.**

Systemet er blevet til i tæt samarbejde med branchefolk og har indbygget hele vor erfaring med brugerorienterede EDB-systemer til mikro-computere.

Systemet omfatter bl.a. finansstyring

med budgetmodul, debitor/kreditorstyring, fakturering m.v.

Systemet er "køreklart" ved installationen, og Dansk Totalinformation starter systemet op og giver den nødvendige instruktion.



Få mere at vide om EDB-systemet til land- og skovbruget ved at indsende nedenstående kupon eller ring til vor afdeling for land- og skovbrug.

## Afdeling for land- og skovbrug

Arne Sørensen - Byllerup 14  
5580 Nr. Åby 09 - 42 14 86



*mark*

Mercan Team/6

## Dansk Totalinformation a/s EDB Informationssystemer

- Hovedkontor, Horsensvej 39, 7100 Vejle 05 - 82 88 88
- Fyn, Gravene 7, 5000 Odense C 09 - 12 64 88
- København, Naverland 2, 2600 Glostrup 02 - 63 24 44

Jeg ønsker yderligere information om EDB-systemet til land- og skovbruget.

Navn \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Telefon \_\_\_\_\_

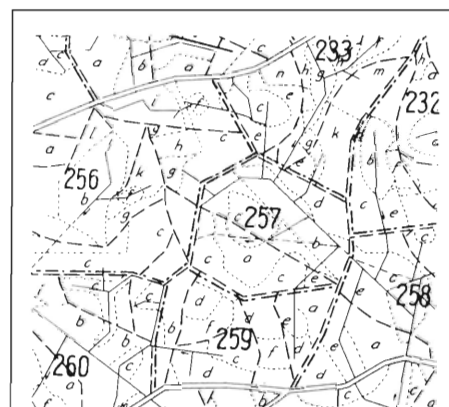
## note:

### Snudebilleangreb og -forsøg

Der har i løbet af maj og juni måned været meget kraftige angreb af nåletræs-snudebiller på en række nåletræarter. Angrebene har været værst i jyske og nordsjællandske nåleskovområder. Efter stormfaldene er billerne nu tilsyneladende opformeret i så stort antal, at selv DDT-dypede planter kan angribes i faretruende grad. Selv om den enkelte bille ikke når at gnave ret meget, før den dør af det, kommer der hurtigt nye til, og tilsammen kan de give kraftigt gnav på selv de dypede planter. Det vil derfor ikke tjene noget formål i indeværende år at efterbehandle planterne med Ambush eller Sumicidin; hvis der er biller nok i efterårs-gnavperioden, vil planterne stadig blive begnavet.

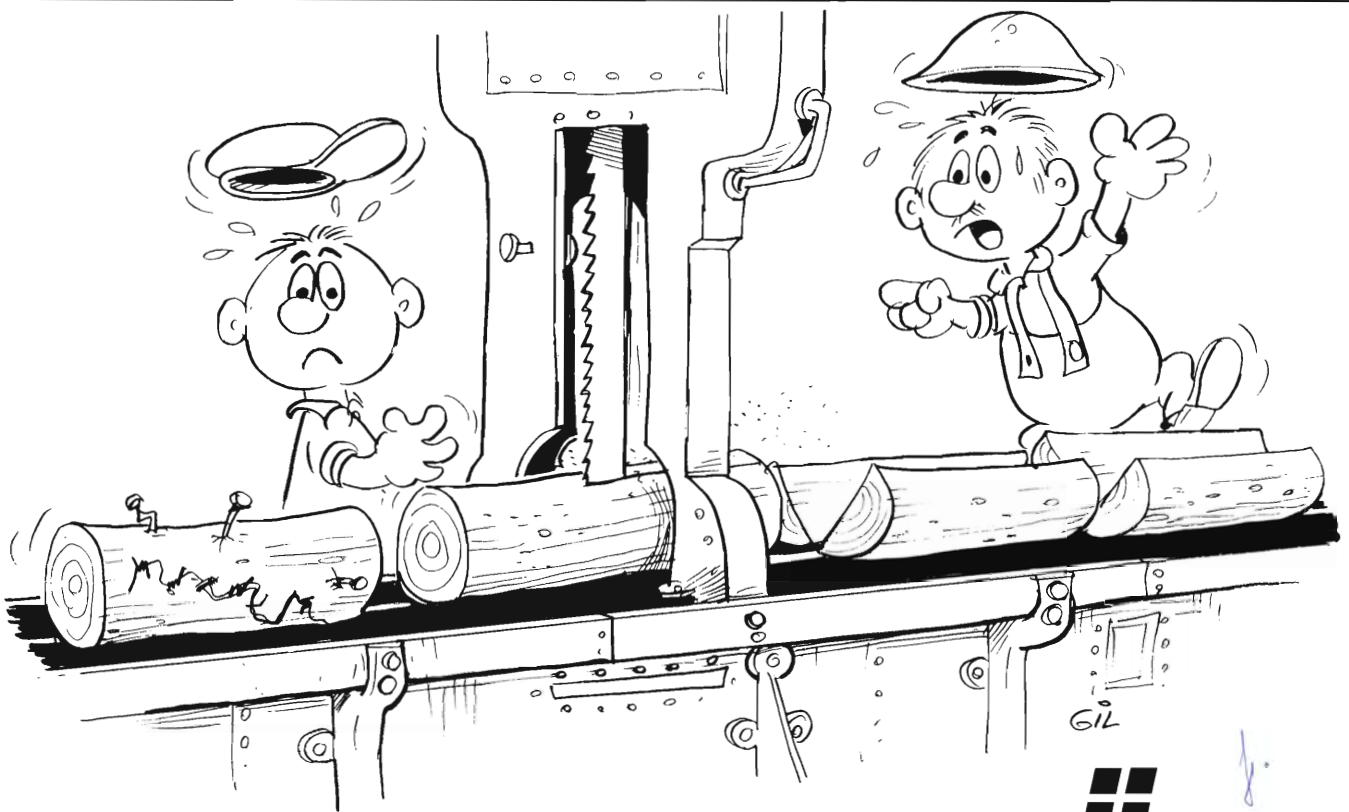
I april-maj måned blev der etableret adskillige nye snudebilleforsøg i Nordsjælland og Midtjylland. Formålet med forsøgene er at afprøve syv forskellige midler mod snudebiller og desuden prøves forskellige påføringssteknikker. Endelig undersøges i et stort forsøg tre træarters tolerance ved lagring, nedkøling m.v. i sække efter dykning i forskellige syntetiske pyrethroider. De første resultater af forsøgene ventes i løbet af efteråret og vinteren. Forsøgene er udført ved samarbejde mellem Skovteknisk Institut, Landbohøjskoleens Zoologiske Institut, Forsøgsvæsenet, Hedeselskabet, Statskovbruget og Dansk Skovforening.

*Paul Christensen.*



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

DANSK SKOVFORENING  
(01) 24 42 66



Skovens kunder altid gruer  
for et træ med søm og skruer!

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

## TEXAS BUSKRYDDER rydder alt-overalt



### NYHED

TEXAS buskrydder kan fjerne græs og ukrudt, fælde små træer, udtynde hegn m.v. Arbejder i alle vinkler. Modeller til både private og professionelle. Ny model med 41 cc motor, ekstra støjsvag og vibrationsdæmpet, mindre egenvægt. Leveres med ny skuldersele som har ekstra komfort og sikkerhed.

**TEXAS**

Vi har et landsdækkende forhandlernet og anviser nærmeste på tlf. 1091 95 81 80.

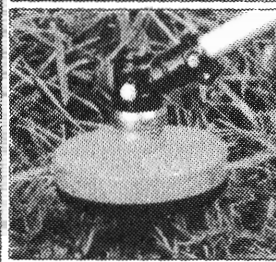
JA TAK! Send omgående gratis katalog til:

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

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

**ANDREAS PETERSEN Højby ApS**  
Hollufgårdsvej 1, 5260 Odense S  
Tlf. 09/95 81 80



KOMATSU  
ZENOH



# Fugle af træ

Håndskårne og håndkolorerede fugleskulpturer kan ses på Jagt- og Skovbrugsmuseet i Hørsholm indtil den 31.08.84.

Naturens prangende farver og fantastiske former er fastholdt og gengivet i en udstilling af smukke håndskårne og håndmalede fugle, som kan ses på Jagt- og Skovbrugsmuseet indtil udgangen af august måned 1984.

Fugleskulpturerne er fremstillet af konservator *Harry Hjortå*, som til daglig har sit virke på Zoologisk Museum. Alle fuglene er udført i naturlig størrelse og så naturtro som muligt. Man kan f. eks. se en regnspove, som strækker sig, en spurvehøg med sit bytte, en gøgeunge med sin plejemor på ryggen og mange andre fugle i deres farvestrålende pragt.

Det at skære fugle i træ er begyndt med hjemmelavede lokkefugle. Nogle jægere med talent for det kunstneriske syntes, at det var spændende at efterligne fuglene i de mindste detaljer, og det er blevet en hobby, som har udviklet sig til en kunstart især i USA.

Med det rette håndlag og et kunstnerisk øje samt et indgående kendskab til fugle er det muligt at fremstille fugleskulpturer, som er ganske livagtige, og som på selv kort afstand er vanskelige at skelne fra udstoppede fugle.

Jagt- og Skovbrugsmuseet vil med denne udstilling gerne være med til at udbrede kendskabet til en fritidsbeskæftigelse, som i nogle lande er i stærk fremgang og har udviklet sig til en kunstart med store årlige udstillinger i USA.

*P. O. Olesen.*



Fig. 1. Ringdue fremstillet i træ af konservator *Harry Hjortå*, Zoologisk Museum.

## ROLLO SKOVUDSTYR



**ROLLO skovtraktor**  
**ROLLO skovvogn**  
**ILSBO kraner**  
**SEPSON spil**

Få et  
uforbindende  
tilbud samt  
brochure fra:

## ROWITEK-MIRANA

Telefon (03) 78 85 55

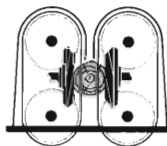
Gl. Færgegade - 4771 Kalvehave

## MATRUP - FRØSLEV - HOLDBI

Savværkerne køber

# NÅLETRÆ

til produktion af bygningstømmer



Afregning efter ønske

**MATRUP SAVVÆRK**

**(05) 76 15 00**

**FRØSLEV/HOLDBI SAVVÆRKER**

**(04) 67 06 00**

**Råtræchef Paulo Andreassen privat**

**(05) 76 11 95**

Vi er  
købere til  
**NÅLETRÆER**



(kvalitet: B-C-D)  
til produktion af paller.  
Spørg efter værkfører  
E. Thøgersen  
(evt. aftentlf.: 05-42 38 11)

**RIBE EMBALLAGE**

TØNDERVEJ 8 · 6760 RIBE · TELEFON 05-42 37 11

# Tiger Superflex Skovstøvle

med skærehæmmende indlæg

Tiger Superflex Skovstøvlen er udviklet i 1975 i samarbejde med erfarne skovfolk fra Skovskolen i Nøddebo og Skovteknisk Institut. Resultatet har vist sig at være perfekt. Ingen steder i støvlen er vi gået på kompromis. Det er professionelle støvler til professionelle folk.

Ring efter vor brochure over sikkerhedsfodtøj, tlf. 09-13 23 13

Et dansk kvalitetsprodukt!



SPECIALFABRIK FOR SIKKERHEDSFODTØJ  
Søren Eriksens Vej 15, 5270 Odense N.  
Tlf.: (09) 13 23 13

Ekstra lange snørebånd, så man ikke skal „stoppe i hul“ hver gang. Leveres også med hægter.

Forstærkede snørehuller hele vejen op, så intet hænger fast.

Forsiden af det nye 5 lags nylonvæv, der bremser saven, hvis uheldet skulle være ude, dækker fra ståltåkap og op ad skinnebenet.

Lang snøring og et velformet skaft, der støtter benet og modvirker forvridninger.

Perfekt pasform, der er lavet til en dansk fod - bred og højvristet.

Ståltåkappe med indvendig polstring.

Sammenpresset isoleringsmateriale.

Kraftig 2,5 mm imprægneret oksehud.

Skafthøjde excl. sål 26 cm i str. 42.

*mark  
nr. 8/86*

Blødt skindfoer i hele foden.

Hælføremet kappe, der holder foden på plads.

Anatomisk formet stålsvang.

Indbygget træhæl, der giver en stabil gang.



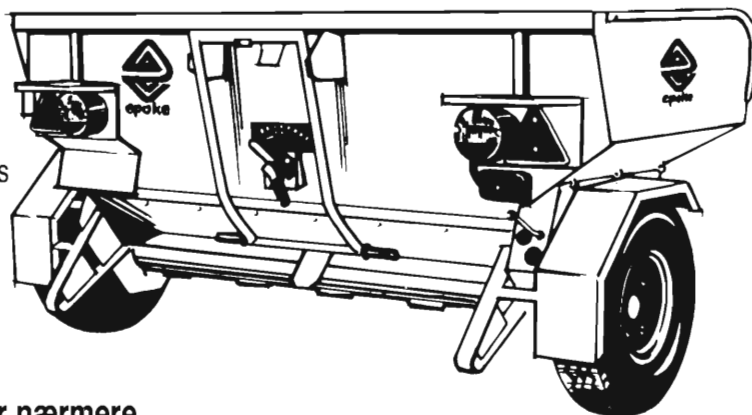
Skridsikker, oliebestandig sål.

Bindesål af ekstra kraftig Texon-kvalitet for maximal optagelse af fodens fugtighed.

## TM 10 er som skabt til danske skovveje

– Det er der allerede flere skovdistrikter, der kan bekræfte. Epoke TM 10 har den fordel, at den kan anvendes hele året til enten udbedring og sikring af veje eller til glatførebekæmpelse om vinteren. Den udlægger grus i et jævnt spor i hele bredden op til 2,5 m, men kan også blendes på midten, så materialet udlægges i 2 parallelle spor. TM 10 spændes efter en lastbil eller en traktorvogn med tip og er klar til aktion hele året.

Ring på telefon 05-36 07 00 og hør nærmere om det særtilbud, vi har netop nu.



K/S EPOKE  
ASKOV DK 6600 VEJEN  
TLF.: 05-36 07 00





**Ukrudt med:**

Propinox-MD Kombin, Faneron 50 WP, Teneran Mosdræber, Roundup, Dagropon, Atrizol 95.

**Skadedyr med:**

Lindasect 20, decis, Maladan, Gusathion M WP 25, Meta-Systox S-O, Gesal Rose-sprøjt middel, Mesuroi sneglegift 1%, Tugon Fluegift, Pytochan fluemiddel, Kill-it staldspray.

**Sygdomme med:**

Euparen-M, Antracol-MN, Ob 21, Gesal Rosesprøjt middel. Ønsker De råd og vejledning i brugen af vort omfattende produktsortiment ring til institutionsafdelingen eller et af vore salgskontorer. Vi anviser nærmeste forhandler.

9/12

6/86



**Agro-kemi a/s**

-der står viden bag navnet.



Gammelager 1, 2600 Glostrup, telf. (02) 45 21 11  
Østersøgade 13, 5000 Odense, telf. (09) 11 63 98  
Geestruplund 2, 6534 Agerskov, telf. (04) 83 37 57  
Jens Juuls Vej 26, 8260 Viby J, telf. (06) 28 15 11  
Limfjordsvej 27, 9400 Nørresundby, telf. (08) 17 35 66



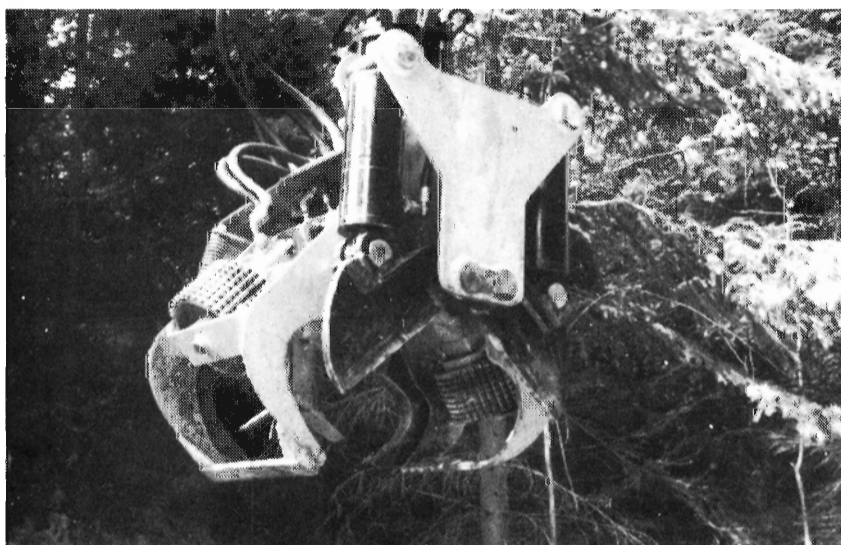


# SP 21

**FÆLDER  
AFKVISTER  
AFKORTER**

**Max. diameter  
25 cm.**

**Monteres  
i kran.**



**Skovmas ApS**

**DK-8870 Langå Tlf. (06) 46 14 11**