

# SKOVEN

# 6-7

JUNI-JULI 1983

MÅNEDSSKRIFT UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING



## Forstplanteskolen, Verninge

Planteskolen er tilsluttet »Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter«

Alle slags skovplanter tilbydes i prima kvalitet.

Forlang prisliste

Indehaver: **Ole van Tol**

Tlf. (09) 75 12 88

## Alderslyst Savværk og Silkeborg Emballagefabrik

v/ brødrene Møballe

8600 Silkeborg - Tlf. (06) 82 01 21

## ASKETRÆ



### SKOVHASTRUP TRÆINDUSTRI ApS

4330 HVALSØ . TLF. (03) 40 80 33

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

## John Rolskov's Planteskole I/S

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

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

Prisliste tilsendes efter ønske.

Skovplantekulturerne står under  
Herkomstkontrollen  
med skovfrø og -planter.

Siden 1896

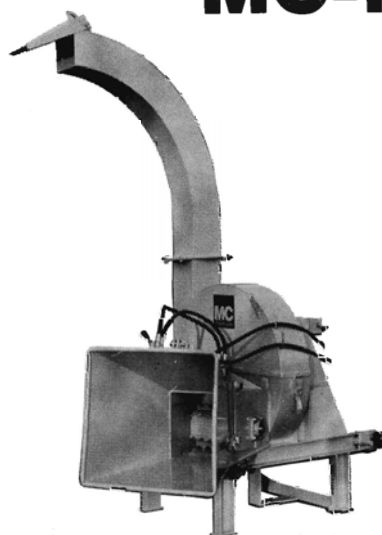
## HJORTSØ PLANTESKOLE

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.

## MC-flishugger



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

Forlang yderligere oplysninger  
og få brochure tilsendt.



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

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

## SKOVEN's

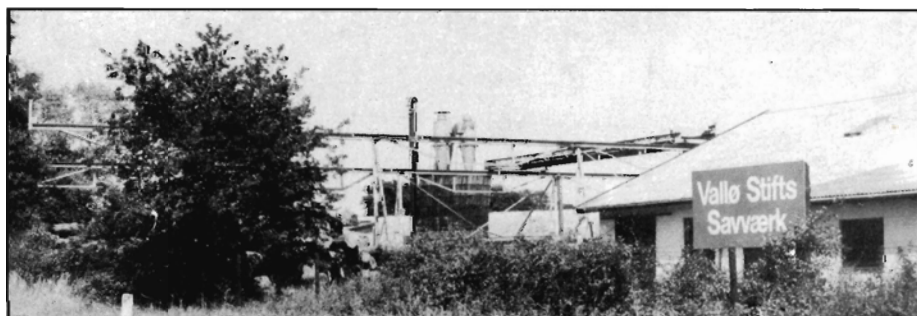
annoncer kommer ud til  
den største  
forstlige læserkreds.

## Planter til skov og hegn

### PETER SCHIØTT's PLANTESKOLE

7361 Ejstrupholm -  
Tlf. (05) 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med  
skovfrø og -planter.



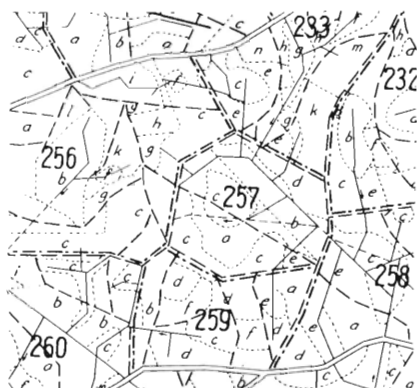
# JUNKKARI FLISHUGGER

BILLIG OG ROBUST



# STIVA

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



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

DANSK SKOVFORENING  
(01) 24 42 66

## A/S Grindsted Imprægnerings- anstalt

er køber af nåletræ til master

Grindsted tlf. (05) 32 08 55\*

# mase

## Motorgenerator og svejseværk



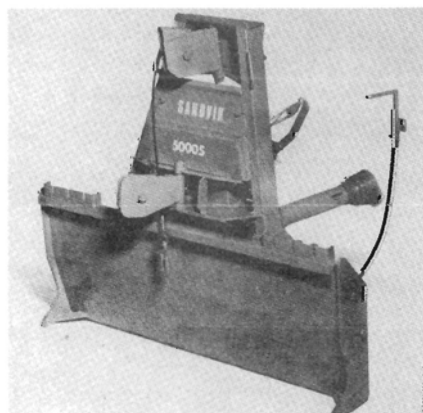
12 standardmodeller 500-6000 W  
Transportable/stationære  
Strømuttag for 12/24/220 V eller 220/380 V  
Benzin og diesel modeller  
Ladestrøm 20-25 A/12 V standard  
Specielle modeller med større ladestrøm  
Robust opbygning, gedigent design  
Rekvirer brochure for flere oplysninger

*PS. Vi optager endnu nogle interesserede forhandlere i ledige distrikter*

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

# NYHED fra Sandvik skovspil

## SANDVIK COMBI 5000 S med 2 indspilningshastigheder og skjold



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

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

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

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

IMPORT FOR DANMARK:

# R. Kejlstrup

Bredlund · 7362 Hampen  
Telefon 05 - 77 51 16

# NÅLETRÆ

til bygningstømmer og master købes.

## St. Hjøllund Savværk og Imprægneringsanstalt

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



**Alle arter  
skovplanter**

i prima kvalitet

Forlang venligst tilbud!

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

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



## Paludans Planteskole A/S

Klarskov - 4760 Vordingborg  
Telefon (03) 78 20 09

Skovplanter, Læ-, Hæk- og  
Hegnsplanter

Tilsluttet Herkomstkontrollen med  
skovfrø og -planter.

## 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

## EGEDAL PLANTESKOLEMASKINER

Katalog tilsendes på forlangende

### EGEDAL MASKINFABRIK

Egebjerg - 8700 Horsens  
Telefon (05) 65 61 77

## 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 DANSK!*

Vi er købere til bøgekævler

## HVALSØ NY SAVVÆRK OG TØMMERHANDEL

4330 Hvalsø

Tlf. (02) 40 81 36

### Selekterende pileplanter

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

**Stiklinger og planter**

pr. 200 stk. .... kr. 600,00

#### Nordisk Pileavl

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

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



### AKKERUP PLANTESKOLE

5683 HAARBY  
Telefon (09) 73 10 58

#### Skov-, læ- og hækplanter

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

## Køb af savværks- tømmer

**Kontant betaling**

### FAXE LADEPLADS SAVVÆRK

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

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

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

**Refleks**

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

**DT SKOVSERVICE** (07) 46 43 56



## MASKINPLANTNING

Nu er det tid for ordreindtegning til efterårsplantning  
*Indhent uforbindende tilbud.*

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

## Skovværktøj - Sikkerhedsudstyr



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

„LAMINO” og „ROBUST”  
hjelme type B.

Hvid og orange.  
Bedste godkendte  
skovarbejderhjelme.

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

**MOTOR-Skovservice**

EGON JENSEN

Sjællandsgade 53 - 7100 Vejle - Tlf. (05) 82 12 12

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

# SKOVEN 6/7-1983:

## INDHOLDSFORTEGNELSE

	SIDE
Personalialia .....	166
Naturfredningsloven ændret .....	166, 179
Hvad gør vi ved skovene? .....	167, 169
Tynding til tiden (II) .....	170-171
Litteratur: Større gårde og skove 1983 .....	172
Litteratur: Provenienser af douglasgran i Danmark .....	172
Litteratur: Giftige svampe .....	172
Økologiske konsekvenser ved udnyttelse af skovenes biomasse .....	174-176
Har skovbruget en fremtid .....	179
Sommersprøjtning .....	180

### Skovsprøjtning

Henvendelse til:

#### Kongshøj Mølle

SPRØJTESERVICE ApS

58 71 Frørup

Tlf. (09) 37 12 42

### SKOVEN'S

annoncer kommer ud til den største forstlige læserkreds.

## ROLLO SKOVUDSTYR



**ROLLO skovtraktor**  
**ROLLO skovvogn**  
**ILSBO kraner**  
**SEPSOON spil**

Få et uforbindende tilbud samt brochure fra:

### ROWITEK-MIRANA

Telefon (03) 78 85 55

Gl. Færged - 4771 Kalvehave

### Skov/Frijord købes

af privat i Jylland/Fyn. 50-100 ha.  
Diskretion fordres.

Billet mrk. „Skov/Frijord” til SKOVEN's red.

## Personalialia:

Ved kgl. resolution af 10. maj 1983 er forstfuldmægtig i miljøministeriet, *Carsten Ørnsholt*, udnævnt til skovrider i miljøministeriet fra den 1. maj 1983.

Skovrider *Mikal Herløw* tiltræder den 1. juli 1983 stillingen som skovrider på Holsteinborg gods og fratræder sin stilling som skovrider på Knuthenborg gods den 30. september 1983. Mikal Herløws arbejde for Dansk Skovforening og Danske Skoves Handelskontor vil blive aftrappet inden for det kommende år.

Skovrider *L. Vigen*, Holsteinborg skovdistrikt, fratræder den 1. juli sin stilling som skovrider på Holsteinborg gods.

Skovrider *J. Buch Jepsen*, Feldborg distrikt, er med virkning fra 1. januar 1984 efter ansøgning forflyttet til tjeneste som skovrider på Tisvilde-Frederiksværk skovdistrikt.

Under 8. juni 1983 er det tilladt kammerherre, hofjægermester *Erik Tillisch* at anlægge og bære: Kommandørkorset af 1. klasse af Finlands Hvide Roses Orden.

Plantemester *Ch. Bertelsen* fratræder p.g. af alder sin stilling ved Statsskovenes Planteavlstation. Overgartner *Knud Stenvang* er fra 1. august 1983 ansat som plantemester ved Statsskovenes Planteavlstation.

## Nyt fra DS:

### Naturfredningsloven ændret

I naturfredningsloven er der ændret og tilføjet en række bestemmelser vedr. søer, heder, strandenge og kirkeomgivelser. Ændringsloven bringes i sin helhed på side 166.

Det oprindelige lovforslag, som fremsattes af Det Radikale Venstre, indeholdt udover ovennævnte bl.a. et forslag om oprettelse af „grønne råd”. Disse grønne råd, som skulle sammensættes af repræsentanter fra diverse natur- og friluftorganisationer samt Dansk Skovforening, skulle være rådgivende for amtskommunerne ved disses administration af loven.

Under udvalgsbehandlingen var der flertal imod dette forslag, idet man mente, at en formalisering af det nuværende gode samarbejde mellem amtskommuner og organisationer er unødvendig.

A.H.P.



# Hvad gør vi ved skovene?

Artiklen har været bragt i Ugeskrift for Jordbrug 1983, nr. 19.

Af K. F. ANDERSEN, skovtaksator, Skovstyrelsen, Strandvejen 857, 2930 Klampenborg.

I 1982 udsendte planstyrelsen et debatoplæg om landsplanlægningen 1983-2000: Hvad gør vi ved Danmark? I forbindelse hermed blev der udarbejdet en række redegørelser for, hvordan udviklingen er gået og vil forløbe på nogle afgrænsede områder. En af disse redegørelser hedder „Naturressourcerne i Danmark” (Planstyrelsen 1982), og den indeholder noget om skovene og skovbruget betraget med økologers øjne. Betragtningerne ligger i forlængelse af fredningsstyrelsens „Status over den danske plante- og dyreverden” (1980). Tilsammen giver de to oversigter en karakteristik og en vurdering af dansk, nutidig skovbrugspraksis, som det er værd at gå lidt tættere på.

Hovedargumentet i de skovbetragtninger, som præsenteres, er, at der sker ændringer i skovnaturen ved den måde, skovene drives på, og at disse forandringer ikke er ønskelige. De er uønskede, fordi de medfører en forarmelse af naturen, så skovene bliver mindre egnede, mindre righoldige levesteder for planter og dyr. Derved bliver skovnaturen og menneskers oplevelse af den mindre værdifuld. Man må derfor gøre „noget” for at modvirke tendenserne i tidens skovbrug.

Skovbrugere, der mener, at deres daglige arbejde ligner anvendt økologi, lytter med opmærksomhed til udsagn af denne art og må føle både pligt og tilskyndelse til at afprøve dem mod egne erfaringer. Økologernes udsagn bør hverken betragtes som fjendtlig propaganda eller som en autoritativ rettesnor. Det er imidlertid, hvad der kan ske, hvis de kommer i ukyndiges hænder. Inden de foreliggende udsagn bliver til dogmer for planlæggere og andet godtfolk, skulle man nok forsøge at afprøve dem på virkeligheden.

Det efterfølgende skal forestille at være en prøvning af økologernes betragtninger. Vi giver dem følgende sammentrængte form:

## 1. Træarterne: Løvskovene fortrænges

af nåleskov, især viger bøgen. En række træ- og buskarter er gået stærkt tilbage; flere er sjældne og derfor truede, dersom de ikke beskyttes. Indførte arter og provenienser erstatter/forurener det oprindelige skovøkosystem.

2. *Gammel skov*: Omdriftsalderen forkortes; gamle store træer er blevet sjældne, ligesom den gamle lysåbne skov er blevet det.

3. *Monotoni*: Udviklingen er gået fra varierede og artsrige blandskove til ensartede og ensaldrende bevoksninger; afgrødemønstret er, ligesom i landbruget, blevet homogeniseret: Skovene ensrettes, forfladiges og forarmes.

4. *Intensivering*: Skovene plejes mere rationelt og mere intensivt. Der ryddes mere op, og der efterlades mindre dødt materiale i skoven, herunder døde, stående træer. Flere og flere arealer indtages under produktionsrettet skovdrift.

5. *Småbiotoper forsvinder*: Lysninger og åbne småarealer tilplantes, især med nåltræ; særlig hårdt går det ud over de naturlige vådbundsarealer, der afvandes og tilplantes.

## Træartsanvendelsen

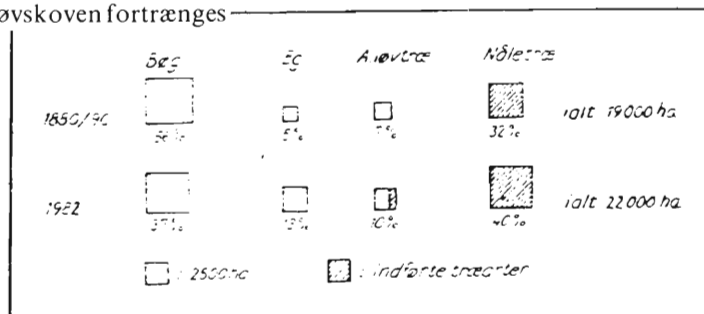
Der er ikke blevet færre arter i danske skove i løbet af det sidste hundredår, men det er rigtigt, at arealet med oprindeligt hjemmehørende løvtræarter er blevet mindre. Dog ikke mere end ca. 7% siden 1923.

I de nordsjællandske statsskove - hvor det lader sig gøre at få lidt nærmere besked om udviklingen - var træartsfordelingen omtrent således i 1885 i forhold til den nuværende (se fig. 1):

*Løvtræarealet* er i løbet af disse 100 år vokset lidt, fra 12.500 til 13.000 ha. Forøgelsen ligger i tilgangen af nogle hundrede hektar nye løvtræarter (*ær. røddeg*).

*Løvtræprocenten* er faldet, fordi der er tilplantet åbne arealer med nåltræ. Men størstedelen af nåleskoven i Nordsjælland fandtes for 100 år siden.

Fig. 1.  
Skovtræer i  
nordsjællandske  
skove.



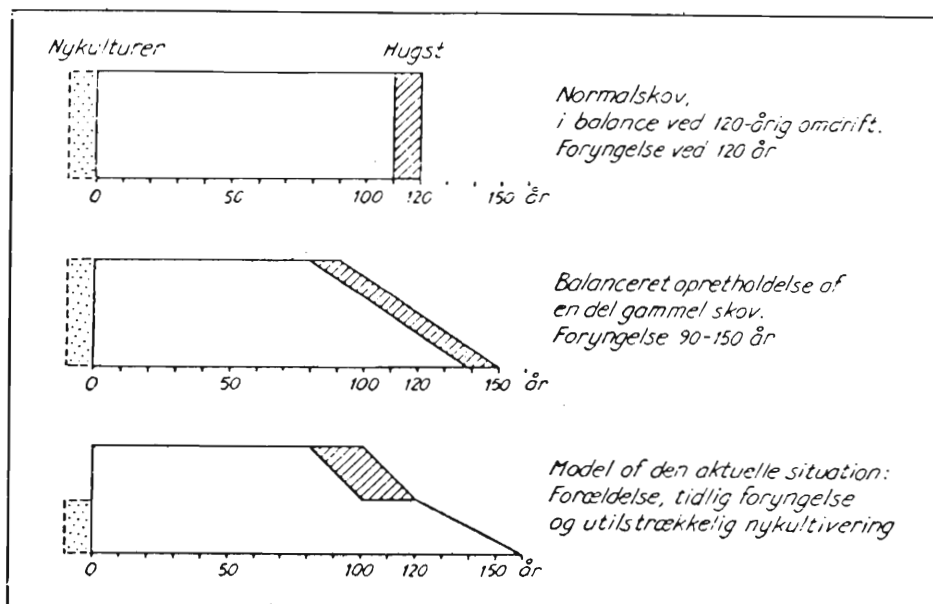


Fig. 2. Model af bøgeskoven: alder, hugst og nykultur.

Bøgen er trængt et par tusinde ha tilbage (25%). Det svarer ret nøje til *egearealets* vækst i samme tidsrum.

Nåletræarealet er blevet forsynet med adskillige nye træarter, men domineres dog stadig af *rødgran*.

Det er ikke muligt at konstatere med sikkerhed, om alle de i 1880-90 sparsomt forekommende træarter er blevet mere eller mindre sjældne. *Ask*, *birk* og *el* holder hver for sig samme areal, som der gjorde tidligere. Heller ikke de „små“ løvtræarter, som tilsammen udgør en enkelt procent, ser ud til at være blevet mere sjældne eller mere truede (*lind*, *elm*, *pil*, *kirsebær m.fl.*).

Nordsjællands statsskove kan ikke repræsentere det samlede danske skovareal. Men de er egnede til at illustrere nogle udviklingstendenser. Disse skove er tidligst af alle blevet udsat for fornyelser og ændringer af skovdriften. Rationel skovdyrkning er foregået i denne del af landet i et længere tidsrum end andetsteds. Og klima- og jordbundsforholdene i Nordsjælland begunstiger *rødgranen* og dermed et træartsskifte. Under ét har der i Nordsjælland været en stærk tilskyndelse til at forskyde den oprindelige træbalance. De sidste 25 år har mere udbredte lystskovhensyn muligvis hæmmet bevægelsen mod en større nåletræandel, og måske også medvirket til at bevare de sparsomt forekommende træarter.

### Omdriftsalderen

Det er vanskeligt at fastslå entydigt og sandfærdigt, om produktionstiden for vore skovtræer er blevet nedsat og fortsat sættes ned.

Ud fra Danmarks Statistiks skovtællinger 1951, 1965 og 1976 ser det for *bøgens* vedkommende ud til, at der er sket to ting: Af den skov, der er omkring modenhedsalderen, går en stadig større del til foryngelse; af den virkelig gamle skov bevares der en større del. I prin-

cippet kan man illustrere denne tendens således (se fig. 2):

Det, der ser ud til at foregå i bøgebevoksningerne landet over, er altså tilsyneladende et *fald* i omdriftsalderen i den forstand, at bevokningsalderen ved foryngelse er blevet lavere. Men samtidig sker der en forøgelse af arealet med gammel skov og dermed en stigning i bøgeskovens gennemsnitlige alder.

Denne udviklingstendens kan være noget tidstypisk. Sandsynligvis er opretholdelsen af meget gamle bevoksninger blevet fremmet både af bevarende fredninger og af de offentlige skoves politik. Det er, må man antage, en varig tendens. Derimod vil udtømmingen af opsparede lagre af hugstmodent, værdifuldt træ svinge med konjunkturer og forventninger. Der er et naturligt, økonomisk set meget velbegrundet, incitament hos de fleste skovejere til at foretage en opsparring i træ, d.v.s. forlænge produktionstiden. Men at denne opsparring må realiseres over et følgende tidsrum er mere end velbegrundet, det er nødvendigt.

Der er ingen hindringer af teknisk eller biologisk art for at opretholde en vis mængde *meget* gammelt løvskov, 200-300-årig bøgeskov eller egeskov. Det medfører imidlertid, at der beslaglægges store arealer med skov, der er *overmoden*. Skal der f. eks. til stadighed fastholdes 4.000 ha bøg over 250 år - d.v.s. ca. 5% af Danmarks bølgeareal - betyder det at 30-40% af bøgeskoven til stadighed må befinde sig i aldrene 120-250 år, altså i praksis være og forblive delvis uproduktive.

For andre træarter end bøg er omdriftsalderens ændring opad eller nedad næppe mulig at påvise, hvis man ikke har adskillige ti-års pålidelig skovstatistik til rådighed. Endnu vanskeligere stiller det sig med enkelte, spredte træer og trægrupper af høj alder. Historiske kilder kan afsløre noget for enkeltsko-

ves vedkommende, og for statsskovenes vedkommende ser det ud til at både spredte forekomster og bevoksninger, der har fået lov at blive gamle, er *almindeligere* i dag end i dette århundredes første halvdel.

### De ensrettede bevoksninger

Målestokken for en objektiv beskrivelse af skovenes og skovbevoksningernes „homogenisering“ eller „standardisering“ er i sig selv et problem. Dels vanskelig at finde, dels vanskelig at anvende. Man har ikke velegnede forstlige målinger op gennem tiden, der er brugbare som mål for diversitet eller det modsatte. Men man kan dog tolke nogle af de målinger, som sker til andre formål:

*Bestandsstørrelsen* er tilsyneladende faldet i tidens løb. Mosaikstrukturen, som måske er det mest karakteristiske for dansk skovbrug, er blevet mere udpræget.

*Antallet af træarter* er steget, hvis man tager hver enkelt *skov* som måleenhed. Det er måske *faldet*, hvis man ser på det areal, som skovbrugeren behandler som en enhed, den enkelte *bevoksning*. Men entydigt er denne udvikling ikke.

Den *forstlige behandling* af de enkelte bevoksninger, fra anlæg til foryngelse, har ikke som formål at gøre bevoksningerne mere homogene indadtil. Om gennemsnitsbevoksningen - hvis man kan forestille sig sådan en - faktisk er blevet mere homogen, er nok tvivlsomt. Kulturanlæg, tynding eller foryngelsesform er ændrede en del i løbet af den sidste menneskealder, men nærmest i retning af en mindre grad af konformitet.

Hvis man går uden for det bestandsvise skovbrug, som har været norm for danske skoves behandling i et par hundrede år, bliver spørgsmålet om monoton og standardisering naturligvis et helt andet. Men det er næppe frugtbart at diskutere i denne sammenhæng. Den blandede, uensaldrende og samtidig forstligt plejede skov har alle dage været en undtagelse under danske forhold.

Der er to hovedretninger i udviklingen af skovstrukturen i Danmark, der virker for en stiltfærdigt voksende diversitet i skovene. Den, der betyder mest, er hede- og klitplantagernes vedvarende ændring henimod skove med større og større indre variation. Den anden hænger sammen med den forskydning, der foregår af bøgehøjskoven til andre løvtræarter. Det er mest lysttræarter og især eg, det drejer sig om. Tendensen er altså i retning af en flerlaget og flerartet bestandstype.

Det, der træder klarest frem, når man prøver at håndtere begreber som monotonisering, standardisering eller ensretning af danske skove, er uklarehed om disse ords meningsindhold, dernæst om



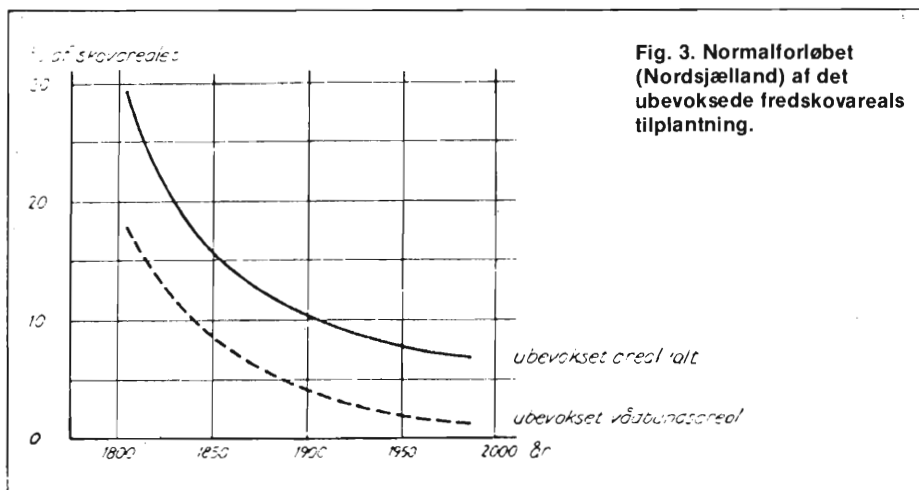


Fig. 3. Normalforløbet (Nordsjælland) af det ubevoksede fredskovareals tilplantning.

deres målbarhed og endelig om, hvilken værdiklassificering der skal hægtes på dem.

### Intensivering og „oprydning”

Heller ikke disse to udtryk er de mest velvalgte, fordi de giver indtryk af en stigende kapitalindsats i skovdyrknings praksis: Mere jordbearbejdning, mere gødsning, mere kemisk kontrol, mere dræning, dyrkningsindsatsen udvidet til et større areal, større tekniske anlæg o.s.v. Hertil skulle så komme, som en anden side af intensiveringen, en mere fuldstændig udnyttelse af tørstofproduktionen, således at døde træer og trædele ikke efterledes så hyppigt i skoven som tidligere.

I det gennemsnitlige skovbrug, såvel det private som det statslige, er der imidlertid tale om en *ekstensivering* på disse områder, en mindre indsats pr. arealenhed. Det er især på hugst- og transportområdet, de sidste årtier har givet en mekanisering og dermed en rationalisering, ikke på dyrkningsområdet.

Skovjorden får, i dagens skovbrug, lov at være i fred i højere grad end tidligere: Grøfterne, der afvander moser og blødbundsarealer, er næsten alle gravet i sidste århundrede; den omhyggelige og fuldstændige jordbearbejdning ved kulturplanlægning og som forberedelse til selvsåning hører en tidligere generation til, og anvendelse af kemi er ikke blevet udvidet.

Der har heller ikke, i flere tiår, været tilskyndelser til at inddrage ikke-produktive jorder under skovdriften. Sandsynligvis - og med sikkerhed i statskovene - er der et større areal, der årligt går ud fra skovdyrknings end der er hektarer, der bliver inddraget.

Det hænger naturligvis sammen med, at i skovbruget er *det ikke økonomisk rationelt at stræbe efter den størst mulige produktion*. Den fornuftige balance ligger langt under det dyrkningsteknisk optimale. Og der er ikke noget, der tyder på, at en ændring af dette forhold er på vej.

Udnyttelsesgraden af den vedmasse, der produceres i skoven, er blevet min-

dre og mindre, ligeledes af økonomiske grunde. Den del af den overjordiske tørstofproduktion, som ikke fjernes fra skoven, er nok 2-3 gange så stor som for 30 år siden. At energikrisen har medført en ændring, fordi brændesankning på ny er blevet en tiltrækkende fritidssyssel, må vist betragtes som noget forbigående.

### Tilplantning af åbne jorder

Lige siden indfredningen af skovene, og også siden de første plantageanlæg, er det skovbevoksede areal inden for fredskovområdet blevet forøget. Det ville være mere bemærkelsesværdigt, hvis det *ikke* var sket. For det første ville det have været ulovligt; inden for skovgrænsen skal jorden siden 1805 anvendes til dyrkning af højstammede træer. For det andet ville det have været imod den naturlige succession, der især i et skovmiljø hurtigt vil genskabe skovtilstand overalt, hvis ikke den med kunst og flid holdes borte. Og endelig - viste erfaringen - er åbne agre, enge og sletter spredt i en skov til skade for skoven selv. Dens frodighed forringes af mange rande mod åbent land.

Bevægelsen mod den lukkede skov har derfor stået på meget længe. Ud fra forløbet i nogle nordsjællandske skove ser det ud til, at tilgroning og tilpasning på de gode jorder i groft gennemsnit er foregået som vist i fig. 3, altså tidligt og i stadig langsommere takt.

I den normale kompakte skov er der nogle få procent ubevokset areal tilbage. Det er hjælpearealerne til skovdriften: Veje, huse og haver, brænde- og oplagspladser o.l., og det kan være jorder udlagt til særlige formål.

I hede- og klitskovene er tilplantningen standset tidligere, eller tilskyndelserne til at udnytte arealerne til skovdrift har været svagere. Her ligger i gennemsnit 20-25% som ubevoksede jorder.

Figuren antyder ligeledes, hvordan det er gået med størsteparten af de *våde jorder*, moser, kær, enge og små og store blødbundshuller. De er næsten alle groet til eller plantet til.

Vådbundens bevoksning er ikke sjæl-

dent gran. Tilplantningen (eller den naturlige tilgroning) med rødgran af moser og enge var i de nordsjællandske skove langt fremskredet allerede for 100 år siden. Den er ikke udvidet væsentligt i de sidste 25 år, heller ikke i danske skove som helhed.

Selv om der fortsat sker og vil ske fornyelser med gran af løvtræ på vådbund, er der sandsynligvis en mindst lige så stor bevægelse i den modsatte retning. Meget tyder på, at løvtræ på blødbund vil blive almindeligere i Østdanmark. På de magrere jorder vil man i mange tilfælde helt undlade at genkultivere våd- og blødbund.

Naturfredningslovens restriktioner på den frie anvendelse og ret til omdannelse af moser vil sandsynligvis ikke få nogen reel betydning for skovmoserne. Der er få økonomiske tilskyndelser til at inddrage de tilbageværende „vilde” moser under den egentlige skovdrift.

### En tilfredsstillende udvikling?

Tør man fra skovbrugsside hævde og holde fast ved, at der ikke påføres naturen skader ved nutidens skovdrift, eller bliver dansk skovnatur i virkeligheden bedre og bedre?

Det er man sikker på, at den ikke gør, hvis man har tillid til at industrialismen eller kapitalismen, eller velfærdsstaten o.s.v. ufravigeligt forringer menneskets omgivelser.

Og så er der ikke mere at snakke om.

Men ellers kan man tale med fornuft om et udviklingsforløb i skovnaturen gennem de sidste par hundrede år, som kan forsvares, også ud fra økologiske synspunkter. Og som naturligvis kan kritiseres, objektivt.

De hovedsynspunkter, som forsvaret kan gøre gældende, er nok især:

Skovene er blevet bedre og mere indholdsrige, fordi ressourceudnyttelsen i dem og af dem har fulgt nogle simple grundregler for en naturforvaltning, der ikke skal være et mål i sig selv. De er blevet fredet til opelskning og høst af træer, således at rovdrift blev udelukket. De er blevet sikret ganske effektivt mod indtrængen af den tunge del af teknologisamfundets tilbehør. Den behandling, de har været ude for, har ikke været radikal - det har ikke kunnet betale sig - og sjældent profitstyret - det har ikke kunnet lade sig gøre. Skovbehandlingen har gjort skovene frodigere, meget frodigere. De er blevet mere bæredygtige, kan føde mere liv, både træer, skovgæster og - mon ikke? - andet af det liv, der hører skovnaturen til.

Det har ikke været en omkostningsfri forandring, der er sket i skovene, heller ikke for en del af skovenes plante- og dyreliv. Men omkostningerne ligger vist tungest på samfundet og de skovejere, som har vedligeholdt og forøget skovareal og skovkvalitet. □

# Tynding til tiden (II)

I det følgende gennemgås det driftstekniske udviklingsarbejde vedr. skovning af hele træer i nåltræstynding. Indtjeningsmulighederne ved tynding i rette tid diskuteres.

Af JAN THORN CLAUSEN, Skovteknisk Institut (ATV)

Ved normal skovning af cellulosetræ i små trædimensioner udnyttes kun en mindre del af træets vedmasse. Dette forhold er en medvirkende årsag til det negative dækningsbidrag ved første tynding. Ved at anvende hele træets masse opnås en betydelig forøgelse af hugststudtaget. Ved en første tynding udført på det rigtige tidspunkt ved 6-8 m højde vil merudbyttet være over 300% (Kofman, 1983). Et hugststudtag på bare 20 m<sup>3</sup>/ha cellulosetræ (>5 cm) vil således kunne forvandles til 85 m<sup>3</sup> fastmasse/ha ved heltræudnyttelse. Flishugges de hele træer vil hugststudtaget blive ca. 240 rm grønflis/ha. Heri er medregnet de små træer, som normalt nedskæres af skovarbejderen. De økologiske konsekvenser af heltræudnyttelse omtales andet steds i bladet (Baadsgaard-Jensen).

## Tyndingsmønster

Ved tyndingsmønstre forstås den måde, hugstindgrebet udføres på. Selektivt, geometrisk (rækkevis eller andre skematiske måder) er tyndingsmønstre. Hugst af hver 3., 4. eller 9. række er nærmere beskrivelse af tyndingsmønstret rækkehugst. Tyndingsmønstret har betydning for de driftstekniske muligheder. Rækkehugster indebærer flere driftstekniske fordele, som er vigtige ved skovning af små træer.

- enkel skovningsinstruks
- ingen oprisning
- enkelt og let fældearbejde
- større hugstdiameter i forhold til selektiv tynding

Flere ulemper kan dog nævnes. De fleste er dog normalt knyttede til den pågældende skovningsmetode - især kan terræntransporten vanskeliggøres. De vigtigste forbehold er nok biologiske:

- nedsættes tilvæksten?
- ingen diameterbetinget udvælgelse.
- uheldig stammeform/snetrykningsfølsomhed?
- større stormfaldsrisiko?

Forsøgsvæsenet har i nogle nyere hugstforsøg indlagt rækkehugster til sammenligning med de kendte hugstgrader. De to første hugstindgreb er udført som

rækkehugst af hver 4. række og to år senere hugst af midterækkerne af de tilbagestående tre. Alle senere hugstindgreb følger D → B princippet.

Hugstindgrebene blev påbegyndt ved bevoksningshøjde 6-7 meter og stamtal på godt 6000 træer/ha.

Efter 15 vækstsæsoner kan det konstateres, at parcellerne med 2 rækkehugster ikke har udviklet sig dårligere end D → B parcellerne med hensyn til diameter og højdevækst samt vedmasse-tilvækst.

Om vedkvaliteten er påvirket, kan ikke vurderes her. Rækkehugstparcellerne har ikke været mere stormfaldsramte end de andre (ved 16-17 m bevoksningshøjde 1983), hvilket sandsynligvis må tilskrives de tidlige førsteindgreb. Ovenstående vurderinger er forfatterens egne udfra ekskursionsførere med foreløbige resultater fra Forsøgsvæsenet.

Tidlig rækkehugst i stamtalsrige be-

voksninger ser altså ud til at være et forsvarligt middel til de første (og meget vigtige) stamtalsreduktioner. Dette må nødvendigvis påvirke bevoksningsøkonomien (værditilvæksten) meget, idet rækkehugst normalt viser lavere sortimentsomkostninger end selektiv hugst.

## Skovningsmetoder

Skovningsmetoder baseret på hele træer er ikke noget nyt. I Danmark har Skovteknisk Institut i midten af halvfjerdserne arbejdet med mekaniseret fældning og transport samt flisning af hele træer. Dengang var der imidlertid ikke salgsmarked for hverken hele træer eller grønflis. Nu er situationen en anden. Der udfoldes store anstrengelser for at etablere et stabilt marked for effekter fra hele træer (Baadsgaard-Jensen, 1983).

Flere skovningsmetoder afprøves i praksis. Institutet har i det sidste halve år udført omfattende studier over produktion af grønflis i de første tyndinger.

*Erfaringerne tyder samstemmende på, at det er muligt at udføre tynding til tiden med et endog ganske stort positivt dækningsbidrag.*

En metode, som i det sidste år har været i brug af nogle skoventreprenører, er baseret på rækkehugst. Træerne fældes med motorsav. En landbrugstraktor med en flishugger monteret i liften og en højtjipvogn foran bakker ind i rækken med de fældede træer. En mand løfter træerne fra jorden, indtil flishuggeren tager fat i dem (fig. 1). Flisen blæses over

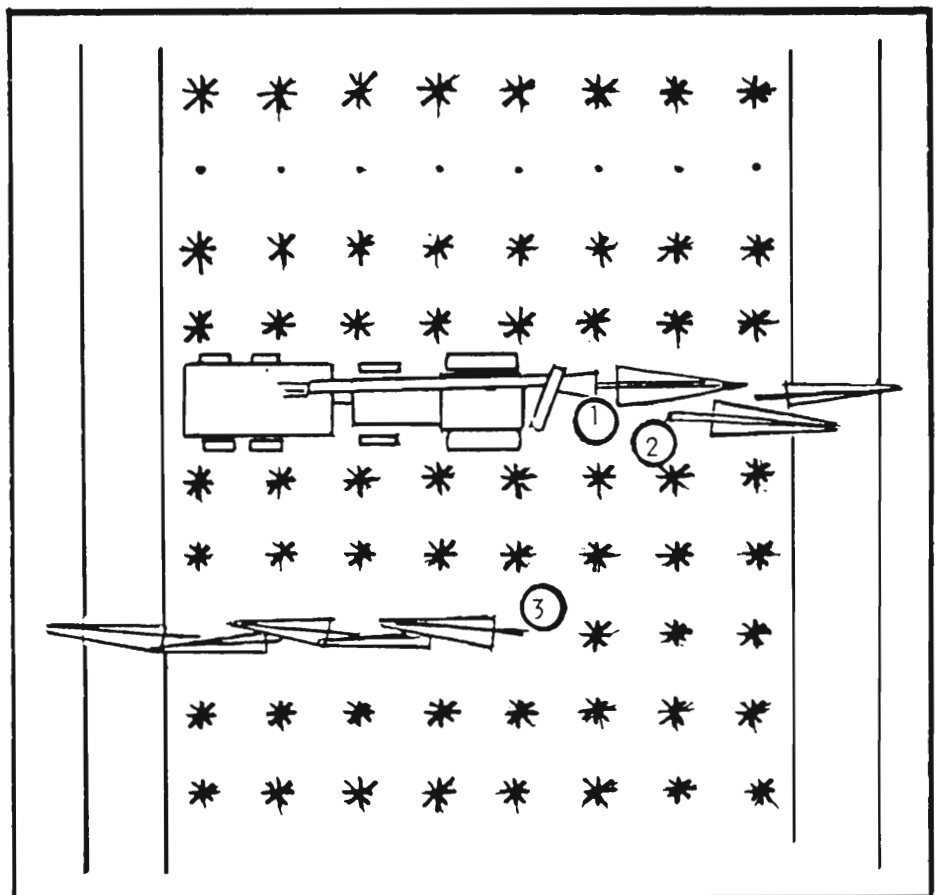


Fig. 1. Flisning af hele træer i rækkehugst.

Højde, m Hugstdiameter, cm DBH	----- 6,5 ----- ----- 6,5 -----	
METODE	Grønflis rækkehugst	2 m træ selektiv
Hugstudtag, m <sup>3</sup> /ha Skovningsomk., kr/ha Salgsindtægt, kr/m <sup>3</sup>	66* 130 165	13 260 165
Dækningsbidrag, kr/m <sup>3</sup> Dækningsbidrag, kr/ha	+35 +2310	-95 -1235

Fig. 2. Økonomi ved 1. tynding af rødgran med hhv. grønflisemethode og 2 m-træ metode (\* = m<sup>3</sup> fastmasse ~ 190 m<sup>3</sup> grønflis).

traktoren i højtippvognen. Når vognen er fuld, køres enten ud til bilfast vej eller højtippvognen tømmes over i en anden transportvogn til udtransport.

Bemærk, at træerne ikke trækkes ind i flishuggeren; men at flishuggeren selv kører til træerne.

Metoden er sammenlignet med normal skovning af 2 m træ og viser en radikal ændring af indtægtsmulighederne (fig. 2). I første indgreb med hugstdiameter 6,5 cm DBH giver flisemethoden et overskud på ca. 2300 kr./ha mod et underskud på ca. 1200 kr./ha for 2 m-træmetoden. Før skovning af 2 m træ oprises normalt (ca. 2000 kr./ha), hvilket ikke er tilfældet ved flisemethoden (rækkehugst). En rapport over studierne er under udarbejdelse (Kofman, 1983).

Resultaterne i fig. 2 kan være svære at acceptere som realistiske. De understøttes imidlertid helt af de pågældende skoventreprenørers praktiske erfaringer gennem det sidste år.

### Mekaniseret fældning

De ovenfor nævnte skovningsmetoder er baserede på, at træerne fældes af en mand med motorsav. Dette arbejde kan være noget ensformigt, men er dog ikke forbundet med kraftige løft eller træk, idet træerne (i rækkehugst) blot nedskæres. Præstationen er høj, ca. 3 træer pr. minut. Det har en positiv psykologisk effekt på skovarbejderen, at han hurtigt bliver færdig i en bevoksning.

Mekaniseret fældning har været afprøvet i mange lande, også Danmark. Tendensen i udviklingsarbejdet går i retning af, at maskinerne kan fælde flere træer i samme arbejdsgang og bunkelægge dem på et for oparbejdningen hensigtsmæssigt sted. For at undgå sand og andet snavs transporteres træerne ofte lodret. Der arbejdes her i landet med et fældehoved til montering i liftten på en landbrugstraktor eller anden basismaskine (fig. 3). Udstyret udfører fældning og bunkelægning i rækkehugst, hvor træerne lægges ved bevoksningens kanten eller ved et kørespor. Andre maskiner

kan også udføre en vis grad af selektiv tynding.

På grund af flertræhåndteringen kan præstationen blive så høj, at økonomien bliver på samme niveau som i fig. 2.

### Konklusion

Det er teknisk og økonomisk muligt at gennemføre et tyndingsprogram, som er i fuld overensstemmelse med Forsøgs-væsenets mangeårige resultater. Hel-træmetoder med større eller mindre andel af manuelt arbejde er tilgængelige. Det største tilbagestående problem er,

at der endnu ikke er et stabilt marked for heltræsprodukter. Meget tyder dog på, at det er på vej. Det er imidlertid et andet slags marked, end skovbruget er vant til. Et grønflisemarked, som bruger flisen til energi, må forlange en flydende og sikker råvarelevering. Så for at opnå de store økonomiske gevinster tvinges skovene til at opgive traditionen om at sælge træ, når det passer dem, og i stedet udbyde varer efter principper, som er selvfølgelig for de fleste andre erhvervsgræne.

På tyndingsdemonstrationen den 20.-22. september d.å. vil en række relevante skovningsmetoder til de første tyndinger blive forevist. Emnet tynding vil blive behandlet mere bredt og dækkende end tidligere, bl.a. ved et samarbejde med Forsøgs-væsenet. □

### Litteratur:

BAADSGAARD-JENSEN, J., 1982: Grønflis som brændsel. SI-rapport 1-1982.

BAADSGAARD-JENSEN, J., 1983: Økologiske konsekvenser ved udnyttelse af en større del af skovens biomasse. SKOVEN 6/7.

BAADSGAARD-JENSEN, J., 1983: Fremtidsmuligheder for grønflis. SKOVEN 2.

KOFMAN, P. D., 1983: Rækkehugst i rødgran med rækkegående flishugger. SI-rapport under udarbejdelse.



Fig. 3. Maskine til kontinuerlig fældning og bundtning af træer ved 1. tynding i nåletræ.

# Litteratur:

## Større gårde og skove 1983

Årbogen „Større gårde og skove 1983” - den 16. i rækken - udkommer på Kraks Forlag den 10. juni.



Det er en informationsrig bog om 4100 af landets større land- og skovbrug med oplysning om ejer, bestyrer, areal, bygningfredning, postadresse og telefon.

1983-udgaven er udvidet med 200 gårde, som ikke tidligere har været optaget. Desuden har bogen som noget nyt fået et afsnit om slotte og herregårde med offentlig adgang. Der er oplysning om åbningstider og eventuelt tilknyttet cafeteria og restaurant.

Bogens hovedregister er ordnet alfabetsk efter navn, men der findes yderligere et register ordnet amtsvis, så man hurtigt kan få et overblik over landets godser, større gårde og skovdistrikter i de enkelte amter. Endvidere findes et personregister over ejere, forpagtere og bestyrere af de pågældende brug.

Bogen bringer tillige et afsnit om land- og skovbrugets organisationer. Der er oplysning om tilknyttede ministerier og sammenslutninger: Landbrugsrådet, Centralforeningen af Tolvmandsforeninger, Dansk Skovforening m.m.

Udsalgspris kr. 64.00 incl. moms. □

## Provenienser af douglasgran i Danmark

Det Forstlige Forsøgsvæsen i Danmark. Bind XXXVIII, hæfte 4.

J. BO LARSEN og H. K. KROMANN: Provenienser af douglasgran i Danmark. Side 347-375. Beretning nr. 323.

Douglasgranen er hjemmehørende i det vestlige Nordamerika, idet dens udbredelse strækker sig fra British Columbia i

nord til Mexico i syd. Træarten vokser således under vidt forskellige klimatiske og jordbundsmæssige forhold og er genetisk stærkt differentieret.

Dette indebærer mulighed for at finde velegnede provenienser til danske dyrkningsforhold, men også risiko for indførsel af frø af racer, der er helt uanvendelige hos os. Dansk skovbrug kan vise stribet af eksempler på begge kategorier, og anlæg af kontrollerede proveniensforsøg er derfor særligt vigtigt for denne træart.

De første plantninger i landets skove fandt sted i Linå Vesterskov i 1869, men først i slutningen af 1800-tallet anlagdes kulturer i større målestok.

Denne beretning gennemgår de eksisterende proveniensforsøg med douglasgran og drager konsekvensen af dem. Det drejer sig om 4 ældre forsøg (1933-41) anlagt af Forsøgsvæsenet, 3 forsøg fra 1959 anlagt af Statsskovenes Planteavlstation samt 6 forsøg anlagt af Forsøgsvæsenet i 1961 og 1971.

I de ældre forsøg udviser proveniensmaterialet en større geografisk spredning. I de nyere er frømaterialer især hentet fra British Columbias og Washingtons kystområder og Cascadebjergenes vestside i Washington, samt afkom af danske kårede bevoksninger. Oversigtskort ledsager angivelsen af frøimporternes placering i hjemlandet.

I diskussionen af forsøgene omtaler forfatterne særlig sygdomme og skader (frost) samt vækstudvikling.

Frostskader er især et ungdomsproblem, og der skelnes mellem efterårs- og vinterfrost, forårsfrost samt frostudtørring.

Lavlandsprovenienser fra kystområderne i British Columbia og Washington springer sent ud og er derfor lidt udsat for forårsfrost, men følsomme over for vinterfrost og frostudtørring. Indlandsprovenienserne har det modsat.

Frø hentet fra disse kystområder giver ligeledes bevoksninger, der er mindre udsat for angreb af sodskimmel og af nålesvampen Rhabdocline. De sydlige indlandsprovenienser fra Utah, Arizona og Colorado har været katastrofalt angrebet af nålesvamp her i landet.

Vækstudviklingen diskuteres indgående, og hovedkonklusionen er anbefaling af en række provenienser, blandt andet følgende:

Syd- og sydvestsiden af Olympic Mountains på den Olympiske Halvø: Black Hills, Lake Cushman m.m. Cascadebjergenes vestside i Washington og British Columbia: Darrington, Silver Lake, Ryder Lake. Vancouver Island, undtagen fra den sydlige del af øen: Nanaimo, Courtney, Gold River.

Afkom af kårede danske bevoksninger har kun været sparsomt repræsenteret i forsøgene, men vækstmæssigt ligger de

formentlig på højde med eller næsten på højde med de bedste importerede provenienser.

Beretningen er kortfattet og klar og må anbefales til nærmere studium for skovdistrikter, hvor denne værdifulde træart dyrkes i nogen udstrækning.

N. E. Holten.

## Giftige svampe i serien Natur og Museum

I de senere år har der vist sig en stærkt stigende interesse for at indsamle vilde spisesvampe. „Giftige svampe” fortæller om giftige svampe, som kan forveksles med gode og værdsatte spisesvampe, og giftsvampens giftstoffer.

Samtlige dødeligt giftige eller meget ubehageligt virkende svampe, som er fundet i Danmark, er medtaget. Desuden er omtalt de svampe, som giver eller kan give en forbigående, men ubehagelig forgiftning.

Tungmetaller i svampe er behandlet i et særligt afsnit. Rådet er indtil videre: undgå champignoner, som gulner ved berøring og begræns brugen af Violet Ametysthat.

I et afsnit om svampens anvendelse som rusmiddel afvises, at vikingerne anvendte Rød Fluesvamp, før de gik bersærk, d.v.s. under kampe blevet grebet af vildt raseri, der gav dem overmenneskelig styrke og gjorde dem usårliche.

I hæften beskrives 21 giftige svampe-ledsaget af farvefotos.

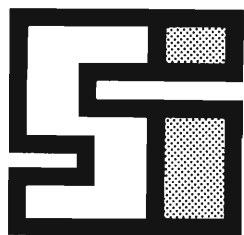
Hæftets forfatter er museumspædagog, cand. scient. *Torben Gang Rasmussen* og tegningerne er udført af *Thomas Hjejle Bredsdorff*.

Natur og Museum er en serie af populære videnskabelige temahæfter om emner inden for alle sider af naturhistorien. Hæfterne udgives af Naturhistorisk Museum, Århus. I 1983 (22. årgang) er foruden hæftet „Giftige svampe” udkommet hæftet „Danmarks Krybdyr”. Desuden udkommer senere hæfterne „Mider i hus og have” og „Snylteorme i Mennesket”.

Abonnementsprisen for fire hæfter i 1983 er kr. 65. Hæfterne sælges også i løssalg for kr. 22 pr. hæfte + porto.

Abonnement kan tegnes og enkelthæfter købes hos Naturhistorisk Museum, Universitetsparken, 8000 Århus C (tlf. 06 - 12 97 77). □





# Skovteknisk Instituts tyndingsdemonstration 1983

**Formål:**

Formålet med demonstrationen er at vise de sidste års landvindinger på tyndingsområdet inden for produktionsforskning, vedteknologi og skovteknik samt at forsøge en „sammenkobling” af disse landvindinger til praktiske tyndingsmodeller. I modellerne indgår valg af tyndingstidspunkter, tyndingsmønstre og stamtalsreduktioner.

**Målgruppe:**

Skovejere, skovridere, skovfogeder, forsknings- og undervisningsinstitutioner samt maskinfabrikanter.

**Hvordan foregår demonstrationen:**

Deltagerne vil ved deres tilmelding blive inddelt i hold på ca. 50 personer. Holdene vil blive rundvist af SI-medarbejdere, som redegør for metoder og maskiner. En medarbejder fra Statens forstlige Forsøgsvæsen vil redegøre for de forsøgsresultater, som er baggrunden for de anvendte tyndingsmodeller.

**Sted:**

Kragelund Kommunalplantage 15 km vest for Silkeborg.

**Datoer:**

20., 21. og 22. september 1983.

**Mødetider og**

**holdinddeling:**

Dato	Hold	Mødetid	Demonstration
Tirsdag 20.9.	1	7.30	7.45-12.30
	2	8.15	8.30-14.15
	3	9.00	9.15-15.00
	4	9.45	10.00-15.45
Onsdag 21.9.	5	7.30	7.45-12.30
	6	8.15	8.30-14.15
	7*)	9.00	9.15-15.00
	8	9.45	10.00-15.45
Torsdag 22.9.	9	7.30	7.45-12.30
	10	8.15	8.30-14.15
	11	9.00	9.15-15.00
	12	9.45	10.00-15.45

**holdinddeling:**

**holdinddeling:**

\*) Engelsktalende rundvisning for udenlandske besøgende.

**Frokost:**

Frokostpakke bør medbringes, da det ikke vil være muligt at købe mad og drikkevarer på stedet.

**Tilmelding:**

Publikumstilmelding foregår ved at kontakte Skovteknisk Institut og opgive hvilken dato og hold, man ønsker at deltage på. Instituttet forbeholder sig ret til at placere deltagerne således, at holdene bliver fyldt op, og til at afvise de senest tilmeldte, når holdene er fyldt op.

*Tilmelding er først gældende ved indbetaling af 350 kr. incl. moms på giro 6 54 80 08 inden 10. september 1983.*

Husk at skrive nøjagtig og tydelig afsenderadresse på indbetalingskortet.

**Program:**

I ugen forud for demonstrationen vil program blive tilsendt i et til det indbetalte beløb svarende antal. Programmet er betalingsattest og skal forevises ved indgangen.

**Information:**

Yderligere oplysninger findes i programmet og kan desuden indhentes ved:

**SKOVTEKNISK INSTITUT (ATV)**  
**Amalievej 20**  
**1875 København V**  
**Tlf. 01 - 24 42 66**  
**Giro 6 54 80 08**

# Økologiske konsekvenser ved udnyttelse af en større del af af skovenes biomasse

Af JØRGEN BAADSGAARD-JENSEN, Skovteknisk Institu (ATV)

I SKOVEN nr. 5 1983 sætter K. Lunds-holt spørgsmålstegn ved „det rimelige i til fyringsformål at anvende materiale, som har meget stor betydning for strukturen i jorden i vore skove og plantager”. I indlægget er det specielt grønflis og tildels halm, der tænkes på. Jeg skal her helt undlade halmen og kun se på en øget udnyttelse af skovenes biomasse, herunder grønflis.

Spørgsmålet om, hvor stor en del af biomassen, der kan fjernes i skoven uden at det giver skader på langt sigt, kan ikke besvares særligt præcist. Det skyldes dels, at vi kun har ganske få resultater fra forskning og praksis, og dels at det er særdeles komplicerede problemer, som tilmed afhænger stærkt af lokale forhold.

Den grænse, der idag sætte for, hvor stor en del af biomassen, der kan fjernes fra skovene ved traditionel hugst, er ikke bestemt ud fra økologiske hensyn. Den er dikteret af historiske og økonomiske hensyn. Næsten alle forstfolk vil hævde, at aflægningsgrænserne, som vi kender dem idag, ligger inden for det økologiske forsvarlige. Men er det rigtigt? Forstfolk bliver også hurtigt enige om, at den meget intensive udnyttelse af biomasse i forrige århundrede i f. eks. Tyskland, den såkaldte „streunutzung”, var økologisk uforsvarlig. I Tyskland kunne man konstatere en forringelse af jordbundstilstanden, efter at bønderne bogstaveligt talt daglig i mange år havde fejtet nåle og små kviste til strøelse. Det var en næsten total udnyttelse af den overjordisk producerede biomasse, der førte til forringelsen. Men hvor ligger den økologisk forsvarlige grænse for udnyttelse af biomassen fra

skove, mellem den nuværende hugstmetode og ekstremere fra Tyskland, eller hugges der allerede mere end forsvarligt?

Men hvad er egentlig - økologisk forsvarligt? Skovejere kunne fremhæve en til vækst nedgang eller en økonomisk kalkulation, som grænser for det forsvarlige. Lunsholt tager debatten om øget udvaskning med efterfølgende forurening af drikkevand op, hvilket kunne være en af mange faktorer, som det tilstødende samfund kunne sætte som grænsefaktor ud fra dets vurdering af sagen. Påvirkninger af flora og fauna samt skovenes friluftsfunktion er også størrelser, som andre grupper vil veje med. I sidste ende må de negative faktorer vejes op mod de fordele en øget udnyttelse af biomassen kan give skovejere, industri og hele samfundet, hvilket vil være en politisk proces. Men før det kan gøres, må man vide, hvordan en øget hugst påvirker de enkelte størrelser.

Desværre er det en stærkt begrænset viden, der endnu findes på dette felt. I de andre nordiske lande er man bevidst om mulige konsekvenser af en øget hugst og har afsat store beløb til forskning på området. I Sverige har man i „Projekt Skogsenergi” ved landbrugsuniversitet fem delprojekter, der skal søge at klarlægge økologiske, skovdyrknings- og

naturforvaltningsmæssige aspekter ved udnyttelse af en større del af biomassen.

„Projekt Skogsenergi” udsendte i begyndelsen af i år et informationshæfte med temaet: „Skogsbränsle och Ekologi”, hvor en række svenske forskere sammenfatter den viden, der idag findes i Sverige om de biologiske konsekvenser af heltræs- og stødtræshøstning. Selv om de svenske konkrete resultater ikke kan overføres til danske forhold, har publikationen stor værdi, fordi / den systematisk behandler de principielle forhold, vi danskere også burde undersøge nærmere.

## Næringsstofs bortførelsen

Næringsstofs bortførelsen opstår som følge af biomassen, specielt løv/nålemassen og grene, der fjernes indeholder makro- og mikronæringsstoffer. Denne næringsstofs bortførelse er forholdsvis nem at opgøre. Skovteknisk Institut udtager løbende prøver af heltræflis i forbindelse med instituttets flishugningsforsøg til bestemmelse af af næringsindholdet. Disse prøver vil med tiden give et detaljeret billede af næringsstofs bortførelsen pr. ha på forskellige boniteter ved forskellige hugstsystemer. I tabel 1 er vist resultaterne af en hollands undersøgelse fra en 35-årig rød-

**Tabel 1. Mængden af næringsstoffer, der fjernes med den høstede biomasse ved heltræmetoden og ved stammemetoden i en 35-årig hollandsk rødgransbevoksning.**

Næringsstof	Næringsstofftab ved høst af grønflis kg/ha	stammer kg/ha
N	270	81
P	18	8
K	66	29
Ca	190	85
Mg	10	4



**Fig. 1. Medfører rydning af stød tab af næringsstoffer?**

gransbevoksning på ringere bonitet, hvor 35% af biomassen blev fjernet. (Endnu findes der ikke færdigt bearbejdede tal fra Danmark). Ud fra sådanne tal kan mængden af eventuel erstatningsgødning angives. Men hvad vi endnu ikke ved, er hvor meget tilvæksten påvirkes på de forskellige boniteter. Svenskerne har ligesom Statens Forstlige Forsøgsvæsen fundet fald i højdetilvæksten i nykulturer på magre jorder, hvor kvaset er fjernet fra den foregående bevoksnings renafrift. I Norge og Sverige har man også lavet forsøg med kvasets betydning ved tyndingsindgrebene, hvor man på dårlige boniteter har fundet en relativ tilvækstnedgang i bevoksninger, når kvaset blev fjernet i forhold til, hvis det blev efterladt. Men en relativ tilvækstnedgang efter et tyndingsindgreb, hvor heltræsflishugning har været anvendt må vejes op mod konsekvenserne af ikke at benytte flishugningsmetoden. Disse konsekvenser kan meget vel være, at de første rettidige tyndinger kun kan gennemføres med et stort negativt dækningsbidrag, hvorfor de udskydes. I nåletræ er konsekvensen da øget risiko for stormfald.

Næringsstofs bortførslen kompen- res i nogen grad af tilførslen af nærings- stoffer fra nedbøren. *Jørgen Neckelmann* fra Statens Forstlige Forsøgsvæ- sen fremførte på en konference om hel- træflis i 1976, at det endnu ikke var be- vist, at tilførslen ved nedbør m.v. kunne erstatte fjernelsen af næringsstoffer på lette jorder (dårlige jyske boniteter) selv efter en traditionel hugst. I „Skogs- bränsle og Ekologi” angives, at man i Sverige regner med, at tilførslen i det sydlige Sverige skulle være tilstrækkelig til at erstatte næringsstofs bortførslen på almindelige morænejorder ved heltræ- udnyttelse. Vi må konstatere, at vi idag mangler yderligere undersøgelser, før det kan afgøres, hvor stor en effekt hel- træudnyttelse specielt i de første tyn- dinger kan have.

### Mikroklima

Udnyttelsen af en større del af biomas- sen kan betyde, at læforhold, tempera- tur, fordampning m.v. ændres i skov- bunden. Dette kan ske ved, at kvaset ikke længere får lov at blive liggende. Specielt ved tyndingsindgreb ved man tilsyneladende intet om, hvad der sker, og derfor heller ikke noget om konse- kvenserne.

### Udvaskning

Ved udvaskning forstås der i denne sammenhæng, at plantenæringsstoffer føres bort fra skoven med det vand, der strømmer væk fra skovene. Udvaskning- en af næringsstoffer foregår hele tiden, men størrelserne kan ændres ved hug- stindgreb. Ved renafrift øges den af- strømmende vandmængde og mængden



Fig. 2. Flisning af hele tyndingstræer.

af opløste næringsstoffer pr. kubikme- ter vand. Totalt øges udvaskningen alt- så relativt kraftigt. I et svensk forsøg fandt man, at bortførslen af kvælstof p.g.a udvaskning steg fra 1 kg/ha/år før afdrift til 6 kg/ha/år efter afdrift. Dette var en „almindelig” afdrift, hvor kvaset blev efterladt. På et sammenligneligt areal fjernede man kvaset og her øgedes bortførslen til 4,5 kg kvælstof pr. ha pr. år. Resultaterne bygger kun på *et års* målinger efter afdrift på *én* enkelt loka- litet. Derfor må de ikke tillægges særlig stor betydning. Men der er altså indtil videre fundet en „positiv” effekt af hel- træhøstningen på dette område.

### Forsuringsproblemer

Teoretisk kan en øget udnyttelse af biomassen fra skovene føre til en øget forsurening af jorden. Dette kan forklares ved, at træerne normalt optager flere positive end negative ioner fra jorden. Når biomassen fjernes fra arealet, bliver de positive ladede ioner også fjernet. Jorden får dermed en mere sur reaktion. Her hjemme vil det formodentlig opvej- ses af, at vi har en meget kalkrig jord. Til

gængæld skulle en øget udnyttelse af biobrændsel i stedet for fossile brænd- sler medføre en mindre forsurening af jor- den, fordi svovlindholdet i luften burde falde. Det er ikke bevist, at forureningen skulle øges af heltræudnyttelse og heller ikke, at en forsurening vil føre til en til- vækstnedgang i skovene.

### Stødtræhøstning

Høstning af stødtræ mistænker vore svenske brødre også for at kunne være skyld i et øget tab af næringsstoffer. Ikke så meget ved, at næringsstofferne i stø- dene fjernes, som ved en øget udvask- ning som følge af den oprodning, der sker i jorden ved stødbrydningen. Hu- mus og mineraljord blandes ved stød- brydningen, hvilket fører til bedre forhold for mikroorganismer. Dette kan igen føre til en hurtigere nedbrydning af det organiske materiale, hvorved næ- ringsstoffer frigives og kan udvaskes. Sagen er ikke undersøgt.

Stødtræhøstning kan til gengæld også have positive virkninger, idet den redu- cerer faren for svampe- og insektangreb på den efterfølgende kultur. Men igen er



Fig. 3. Flisning af bjergfyv.

det et punkt, der bør undersøges nøjere, før det kan vurderes.

#### Jordstrukturen

Ud over de nævnte forhold ved stødtræhøstning, vil fjernelsen af mere biomasse påvirke jordstrukturen ved, at der tilføres mindre organisk materiale. Giver dette en permanent forandring, eller betyder det, at der hugges grønflis ved første tynding kun, at noget mindre humus vil blive omsat ved renafriftstidspunktet? På renafrifter vil en udnyttelse af kvaset ofte kun betyde, at afbrændingen flyttes fra afdriften til et kedelrum. Hvilket for omgivelserne kunne være en miljømæssig fordel.

#### Flora, fauna og friluftsfunktioner

Skovene har idag en væsentlig funktion som rekreative områder, hvor flora og fauna spiller en rolle. Hvordan dette kompleks system påvirkes af en øget udnyttelse af skovens træressourcer er meget vanskeligt at vurdere. Fjernelsen af kvas og stødtræ fører til, at det bliver nemmere at færdes i skovene - også de steder, hvor færdsel er uønsket.

Flishugning i første tyndinger i nåleskov vil næppe føre til synlige ændringer i flora og fauna for skovgæster. Måske bortset fra, at de nemmere kan finde svampe i ungskov, fordi de kan se ind i den. På renafrifter kan vegetationsbilledet ændres noget. I Sverige har *Lars Kardell* fundet, at blåbær og tyttebær får det bedre, hvis kvaset fjernes, men dårligere hvis stødene fjernes. På samme måde vil nogle arter få det dårligere og nogle arter få det bedre, hver gang vi foretager et indgreb i naturen. Men det er meget vanskeligt at vurdere, om en nedgang i én arts forekomst som følge af f. eks. stødtræhøstning, skal anses for en stor eller lille, bagatel eller katastrofe, bemærker *Lars Kardell*.

#### Hvad skal man konkludere?

Vi kan desværre kun konkludere, at vores viden om de økologiske aspekter af en udnyttelse af større dele af biomassen i skovene er stærkt begrænset. Økologer, biologer og friluftsforskere må fremskaffe flere forskningsresultater, før konsekvenserne kan klarlægges. Og man kan ikke her nøjes med udenlandske resultater. Forskningen er nødvendig, fordi det er sikkert, at der fremover

vil blive udnyttet en større del af træmassen - ikke kun af energimæssige hensyn, men også til industrielle formål.

I Danmark har vi overhovedet ingen forskning på området, og der er heller ikke planer om forskning. Vi kan derfor formodentlig heller ikke forvente et svar i fremtiden.

Udnyttelsen af overskudstræet giver os ubetinget nogle fordele gennem en øget tilgang af ressourcer til energi og andre råvarer samt øget beskæftigelse, som vel alle ønsker. Men som ved et hvert andet forbrug har det miljømæssige konsekvenser, der skal vejes op mod de materielle goder, og derfor kræver det også en offentlig debat. Men debatten må være baseret på underbygget viden. I Danmark kan vi frygte, at den i rum tid fremover kun kan blive ført ud fra trosmæssige standpunkter.

#### Litteratur:

Information från Projekt Skogsenergi. Nr. 1 1983.  
Skogsbransle och ekologi.  
Sveriges Lantbruksuniversitet.

Næringsstofftab ved høstning af grønflis.  
PIETER KOFMANN.  
Skovbrugs Tidende nr. 1 1983, s. 22.

Referat af konference om Heltræflis.  
Skovteknisk Institut 1976.

## Ny radio fjernbetjening for skovspil

# R.R.S.40

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

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

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

St. Hjælland pl.  
den 25.10.82.

Palle Ellingsen.

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

## R. Kejlstrup

BREDLUND . 7362 HAMPEN  
TELEFON (05) 77 51 16



# Hovedopgaver på skovbrugsstudiet 1983

De skovbrugsstuderende på 8. semester har i 1983 afleveret følgende hovedopgaver:

## **Skovdyrkning:**

Genetisk variation i sitkagran  
Af *Bjørn Ole Ejlersen*.

Sammenligning mellem litterproduktion og jordbundsudvikling under bøg og rødgran.

Af *Hans Chr. Karsten*.

Temperaturforholdene ved plantemikrolokaliteten. Generelle træk samt betydning for foryngelsesresultatet.

Af *Erik Elingård-Larsen*.

Måldiameter - et individuelt omdriftskriterium for bøg.

Af *Karsten L. Gasseholm*.

Ær dyrkning specielt med henblik Sjælland og Lolland-Falster.

Af *Niels Peter Dalsgård Jensen*.

Frühtest: Et muligt alternativ til bedømmelse af skovtræeres kvantitative ydelse?

Af *Bengt Kvitzau Nielsen*.

Dyrkningsmæssige aspekter ved pynte-

grønt- og juletræsproduktion af *Abies nordmanniana* og *Abies procera*.

Af *Søren Boas*.

Kulturreablering ved såning.

Af *Henrik Buhl*.

Dyrkning af fyr i troperne.

Af *Lars Ravensbeck*.

## **Forstgenetik:**

Nogle betragtninger vedrørende variation og tilpasning i nåletræpopulationer.

Af *Palle Bo Schultz*.

## **Træmåling:**

Relativ træafstand - anvendelighed som tætheds mål.

Af *Mette M. Handler*.

## **Forstpatologi:**

Vært-patogen forhold i elme angrebet af *Ophiostoma ulmi*.

Af *Bjarne Pugholm Johansen*.

## **Skovøkonomi:**

Driftsøkonomiske betragtninger i en stormfaldssituation.

Af *Torben Ørnslund*.

Beregning af rødgrans jord- og vente-

værdier under risiko for stormfald.

Af *Leif Jørgen Madsen*.

Det danske statsskovbrugs økonomi 1971/72-1981.

Af *Michael Støvelbæk*.

## **Skovpolitik:**

Arbejdsulykker i skovbruget.

Af *Per Brunk*.

Synspunkter om samkvem med natur.

Af *Birgit Bjerre Laursen*.

International handel med tropisk hårdtræ.

Af *Jens Nytoft Rasmussen*.

Lov om erhvervelse af fast ejendom til fritidsformål. En analyse af lov nr. 230 af 7. juni 1972 med særlig henblik på lovens baggrund og dens hidtidige administration.

Af *Thomas Borup Svendsen*.

Hovedopgaverne kan lånes ved henvendelse til:

Lektor *Stig Agger-Nielsen*

Skovbrugsinstituttet

Thorvaldsensvej 57

1871 København V.

Tlf. (01) 35 17 88, lokal 2704.



**Vi kommer straks, når det fortælles  
at man har bøg, som godt kan skrælles!**

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

# Har skovbruget en fremtid?

Et lille erhvervs store problem er at blive hørt. I økonomi, i politik, ja i alle demokratiets afskygninger spiller størrelsen en rolle. Størrelse betyder i denne sammenhæng antal beskæftigede, produktionens art, mængde, eksportandel, areal o.s.v. Derfor sker der i disse år koncentrationer under alle mulige former i virksomheder, salgsorganisationer, fagforeninger, arbejdsgiversammenslutninger, uddannelsesinstitutioner o.s.v.

Af forstander, skovejer HENNING MADSEN, Ulfborg Kjærgård, 6990 Ulfborg.

Hvordan ligger det egentlig med skovbruget i henseende til at blive hørt? Spiller dets lidenhed en rolle? Svaret må nok generelt være et ja. I masser af situationer viser den lille størrelse (ca. 5000 helårsbeskæftigede, svarende til een af de lidt større danske virksomheder) sig at være en hemsko. Vi ynder at påpege det langt større perspektiv og værdi end antal beskæftigede berettiger til. Der argumenteres med, at træ er en råvare, hvoraf der kun produceres en mindre del i landet (valutaforhold), at træbearbejdningsindustrien m.v. betyder en masse, planteskoler, vejrligsmæssige og dermed dyrkningsmæssige fordele for andre jordbrug, rekreative forhold o.s.v. Alligevel har erhvervet en ret begrænset gennemslagskraft. Eksemplerne herpå er mange: Lovgivning f. eks. for jordbrugsområdet gennemføres ofte uden hensyn til skovbruget. Jordlovsudvalget er i virkeligheden et beskyttelsesudvalg for landbruget, ofte på skovbrugets bekostning. Stormfaldene giver ikke blot alvorlige dyrkningsmæssige følgevirkninger, men også meget alvorlige ekstraordinære unødvendige, økonomiske bivirkninger. Store anlæg (f. eks. naturgasledninger) har forlængst aftaler om erstatninger m.v. for landbruget, men ikke for skovbruget. Uddannelserne har for dårlige vilkår i forhold til uddannelse i andre erhverv o.s.v.

Er årsagen da udelukkende erhvervets lidenhed? Nej desværre. Jeg er overbevist om, at en stor del af årsagerne er at søge i erhvervets egen struktur og skovbrugernes indstilling. Jeg ved ikke, om jeg kan tillade mig at sige det, men det er som om „ens eget erhverv” får nogle andre dimensioner, når det ses udefra. I mit tilfælde: efter skovfogedeksamen, statsskovbrug, leder i 10 år af den nye skovteknikerafdeling ved Skovskolen, ialt 25 år ved skovbruget, gennemført andre uddannelser, og nu i 10 år som chef for statens største arbejdsmarkedsskole, placering i andre erhvervsudvalg m.v. og relationen til skovbruget som ejer af nogle skovbrug med kun nogle få millioner i omsætning. Denne synsvinkel gemmer måske den gamle separatistiske skovmandsbegejstring lidt væk.

Jeg vover den påstand, at skovbruget

og dets udøvere har cementeret en holdning „at have nok i sig selv”. Holdningen og dens skyklapvirkning er gammel og er stadig at finde, allerede blandt unge under uddannelse (jeg oplever de fleste af dem i mit skolesystem). Derved sker der desværre det, at „korpstanden” ikke blot centrerer om skovbruget som noget særligt, men også om den uddannelsesgruppe, man selv tilhører. Kunne denne holdning ændres, ville meget være nået.

Ved koncentration af alle uddannelsesressourcer i et samlet forløb med senere retningsvalg, opnås en rationalise-

ring i brugen af alle lærerkræfter (vidensressourcerne samles. Den unge får en reel mulighed for under uddannelsesforløbet begyndelse at vurdere - og blive vurderet - i henseende til egnethed og dermed valg af den retning, han eller hun er bedst egnet til. Laver man en *enhedsuddannelse*, for det er her starten af ændret holdning til rationel og positiv indstilling for alle berøringsflader skal lægges, så vil man, ud over en bedre samlet uddannelse, få en helt anden samarbejdsevne og -vilje og generelt stærkere erhvervsposition. Alt for ofte ser vi idag, at „seratismen” giver uheldige udslag. Små skovbrugsenheder i organisatorisk henseende, arbejder ikke sammen. Skovfoged og skovrider besøger samme ejer eller skov om de samme opgaver, teknologi f. eks. maskiner, regnskabsudstyr og -systemer af nogenlunde samme art har meget ringe udnyttelsesgrad, fordi de ikke udnyttes af alle skovbrug indenfor samme geografiske område o.s.v. Betalingen erlægges som bekendt altid af ejeren/skovbruget som helhed med forringet konkurrenceevne, såvel overfor udlandets træproduktion som overfor indenlandsk erhvervsliv i

Parti fra Stengade skov. Foto: H. Staun.



almindelighed og aftagere af skovbrugsprodukter i særdeleshed.

Jeg har tilladt mig at angribe skovbrugets manglende koordinering af de få og små ressourcer, man har i forhold til andre erhverv. Jeg har fokuseret på det, der er mit eget erfaringsområde, uddannelse. Alle ved, at ved at påvirke uddannelserne har man en grundig måske lidt langsigtet mulighed for effektiv holdningsbearbejdning. Jeg finder en samling af alle skovbrugsuddannelserne i et fælles system nødvendig, gerne geografisk forskellige skoler, men et og samme forløb for alle uddannelsessøgende til de længerevarende forløb (skovtekniker og skovbrugsstuderende, afsluttende med specialretninger for alle). Omstillingen er let, da startniveau-kravene i dag er ens. Undertiden er adgangsgivende studentereksamen eller tilsvarende højest til den ene, undertiden til den anden uddannelse. En fortsat splittelse af de meget små uddannelser åbner en snarlig risiko for nedlæggelse, spec. i disse spare- og rationaliseringsår. Det vil være til stor skade for skovbruget som helhed. Skovbrugsstudiet er mest udsat, men også skovteknikeruddannelsen „lever farligt”. Ved en sådan rationalisering vil man, ud over en langt bedre udnyttelse af de få og små ressourcer, opnå at „enhedsholdningen” slår igennem. Det er faktisk skovbrugets fælles interesser, man skal arbejde for, uanset om man er privat eller offentlig ansat. Opsplitningen i små uddannelsesgrupper, institutions- og områdegrupper på kryds og tværs har, ud over det latterlige skær, en dyr, urationel følgevirkning. Får man snarest iværksat samling af uddannelsesressourcerne, har man forhåbentlig også endnu chancen for at bevare en tilstrækkelig grundig uddannelse på alle felter (teknik, biologi, økonomi, arbejdsledelse m.v.). Men husk: ikke nye skyklapper, f. eks. i form af afstigning efter forskellige åremål med forskellige bås-sættende stempler. Ethvert af fagområderne kræver samme uddannelseslængde. Andre uddannelsers planlægning viser dette. En evt. skræk for ikke at kunne producere f. eks. de meget få nødvendige forskere er ubegrundet. Ja ændringen er en forudsætning for bevarelsen af dette niveau, men hele uddannelsesspektret, alle hovedfagområder, skal være baggrundsviden. At man i dag kun beskæftiger sig med egentlig (begrænset) forskning på forstbiologiske områder og glemmer andre meget nærliggende fagområder er særdeles uheldigt.

Men det væsentlige er, at skovbruget til dets lederstillinger får en komplet uddannelse i alle praktiske skovbrugsfag og dermed et tilstrækkelig rekrutteringsgrundlag af veluddannede mennesker helt fri for seperatistiske eller egoistiske holdninger. □

# Naturfredningsloven ændret

Den 19. maj 1983 vedtog Folketinget „Lov om ændring af lov om naturfredning”, som her bringes i sin helhed.

## § 1.

I lov om naturfredning, jfr. lovbekendtgørelse nr. 435 af 1. september 1978, foretages følgende ændringer:

1. I § 43, stk. 4, indsættes som nyt punktum før 1. punktum: „Bestemmelsen i stk. 1, 1. punktum gælder for søer med et vandareal over 500 m<sup>2</sup>”.
2. Efter § 43 indsættes som ny overskrift og som ny paragraf:

### „Beskyttelse af heder

§ 43 a. Hedearealer, som udgør over 5 ha i sammenhængende areal, må kun opdyrkes, tilplantes eller på anden måde ændres med tilladelse fra amtsrådet, i hovedstadsområdet dog hovedstadsrådet.

Stk. 2. Miljøministeren kan bestemme, at de i stk. 1 nævnte bestemmelser ikke skal gælde for nærmere angivne kategorier af heder. Bestemmelse herom kan træffes for hele landet eller for nærmere angivne dele af landet.

Stk. 3. Miljøministeren kan bestemme, at tilladelse efter stk. 1 i nærmere angivne tilfælde af mere vidtrækkende betydning i stedet meddeles af ministeren. Bestemmelse herom kan træffes for hele landet eller for nærmere angivne dele af landet.

Stk. 4. Miljøministeren kan beslutte at overtage afgørelsen i en for amtsrådet eller hovedstadsrådet indbragt sag, når sagen skønnes af mere vidtrækkende betydning.

Stk. 5. Miljøministeren kan give amtsrådet og hovedstadsrådet nærmere forskrifter for administrationen af stk. 1.

Stk. 6. Miljøministeren kan efter forhandling med vedkommende ministre give nærmere forskrifter for samarbejdet mellem amtsrådet og hovedstadsrådet og andre myndigheder”.

3. Efter § 43 indsættes som ny overskrift og som ny paragraf:

### „Strandenge

§ 43 b. Strandenge og strandsumpe, som udgør over 3 ha i sammenhængende

areal, må kun opdyrkes, tilplantes eller på anden måde ændres med tilladelse fra amtsrådet, i hovedstadsområdet dog hovedstadsrådet.

Stk. 2. Miljøministeren kan bestemme, at de i stk. 1 nævnte bestemmelser ikke skal gælde for nærmere angivne kategorier af strandenge og strandsumpe. Bestemmelse herom kan træffes for hele landet eller for nærmere angivne dele af landet.

Stk. 3. Miljøministeren kan bestemme, at tilladelse efter stk. 1 i nærmere angivne tilfælde af mere vidtrækkende betydning i stedet meddeles af ministeren. Bestemmelse herom kan træffes for hele landet eller for nærmere angivne dele af landet.

Stk. 4. Miljøministeren kan beslutte at overtage afgørelsen i en for amtsrådet eller hovedstadsrådet indbragt sag, når sagen skønnes af mere vidtrækkende betydning.

Stk. 5. Miljøministeren kan give amtsrådet og hovedstadsrådet nærmere forskrifter for administrationen af stk. 1.

Stk. 6. Miljøministeren kan efter forhandling med vedkommende ministre give nærmere forskrifter for samarbejdet mellem amtsrådet og hovedstadsområdet og andre myndigheder”.

4. I § 45, stk. 1, stk. 2 og stk. 3, indsættes efter „§ 43, stk. 1, 1. pkt., og stk. 2” følgende: „samt § 43 a, stk. 1, og § 43 b, stk. 1”.

5. Efter § 47 a indsættes som ny overskrift og som ny paragraf:

### „Kirkeomgivelser

§ 47 b. Inden for en afstand af 300 m fra de i det åbne land beliggende kirker må der ikke uden fredningsnævnets tilladelse placeres bygninger med en højde, der overstiger 8,5 m”.

6. I § 66, stk. 1, indsættes efter „43, stk. 1-3” følgende: „43 a, stk. 1, 43 b, stk. 1”, og efter „47 a, stk. 1”, indsættes: „47 b”.

Loven træder i kraft den 1. januar 1984. □

# Sommersprøjtning

I artiklen gives en orientering om de forsøgsresultater, der foreligger idag om udsprøjtning af herbicider i træernes vækstperiode. Hovedparten af de udførte forsøg har skullet belyse, om kulturtræerne overhovedet tåler oversprøjtning på dette tidspunkt.

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

Kemisk bekæmpelse af ukrudt i vedplantekulturer har hidtil med få undtagelser fundet sted udenfor kulturplanternes aktive vækstperiode for at undgå beskadigelser. Dette hænger sammen med, at de vigtigste skovbrugsherbicider oprindeligt er udviklet som bredspektrede totalherbicider med relativt beskedne selektive egenskaber.

Tidsrummet for optimal optagelse/indtrængning for et givet ukrudtsmiddel har således måttet undgås.

Hensynet til kulturplanterne medfører naturligvis, at fuld effekt på ukrudtsvegetationen i de fleste tilfælde heller ikke opnås.

En logisk løsning på dette problem er et forskningsarbejde med det formål at anvise midler og doseringer, der tager højde for årstidsbetingede, klimamæssige og dermed vækstmæssige betingelser. Et sådant arbejde er for skovbrugets vedkommende påbegyndt i de seneste år. Inspiration fra kemikaliebranchens og de øvrige jordbrugs inden- og udenlandske forsøg og erfaringer skal her fremholdes sammen med fremkomsten af nyere specialherbicider med relevans for skovbruget.

Behovet for sommersprøjtninger kan betinges af følgende forhold:

- 1) Forsent erkendte ukrudtsproblemer.
- 2) Udebleven effekt af forårs/efterårsprøjtning.
- 3) Uforudsete forhold af klimamæssig, udviklingsmæssig, færdselsmæssig og planmæssig art, der medfører, at normalt sprøjtetidspunkt forpasses.
- 4) Mulighed for bekæmpelse af hidtil vanskelige ukrudtsarter.
- 5) Et generelt ønske om at udvide sprøjtesæsonen.
- 6) Mulighed for anvendelse af mindre doseringer.

## Ukrudtsmidlerne

En lang række herbicider vil have fortrinlig virkning på mange ukrudtsarter ved en sprøjtning midt i vækstperioden. Problemet er som nævnt, hvorvidt træerne tåler oversprøjtning på dette tidspunkt.

Der skal her omtales nogle midler, der indgår i et eller flere forsøg med sommersprøjtning.

Atrazin, Holttox F og Velpar er velkendte i skovbruget til forårsprøjtning. Anvendt i vækstperioden har de i lidt reducerede mængder udmærket effekt på forskellige ukrudtsarter. Nåletræers tolerance overfor atrazin og Velpar er dog lidt problematisk.

Der er også udført forsøg med midler, der normalt anvendes i landbruget. Matrigon, der specielt anvendes mod kurvblomstret ukrudt som tidsler, kamille og gul okseøje, synes lovende, både hvad toleranceforhold og ukrudtsvirkning angår. Fervin og Fusilade, der

begge er udprægede græsmidler, har i forsøgene ikke givet skader på nåletræer. Fusilade synes at virke bedre end Fervin på kvik og flere andre græsarter.

Endelig er der udført forsøg med et hormonmiddel. MCPA kan i vækstperioden bekæmpe nogle tokimbladede ukrudtsarter, men giver ofte uacceptable skader på kulturtræer.

De fleste af de nævnte midler er endnu ikke afprøvet tilstrækkeligt til, at der kan gives generelle anbefalinger; men antallet af midler synes lovende for, at der med tiden vil kunne anvises løsninger på flere ukrudtsproblemer.

## Træarternes toleranceforhold

I det følgende skal det kort ridses op, hvilke erfaringer, der er gjort m.h.t. træarternes tolerance.

Nordmannsgran er som en af vore vigtigste træarter medtaget i det største antal forsøg, mens nobilis, rødgran, østrigsk fyr, cypres, bøg og ær optræder i noget færre forsøg, som det fremgår af tabel 1.

De fleste skader, der optræder, viser sig i lette tilfælde som en gulfarvning af spidserne på de nye skuds nåle. I sværere

Tabel 1. Sommersprøjtning. Antal forsøg og foreløbige erfaringer med træernes tolerance.

	Antal forsøg	Interval for doseringer kg v.st./ha	Interval for sprøjte-tidspunkt	Skadevirkning
<b>Nordmannsgran</b>				
Atrazin	4	5	15/6-23/7	mellemsvære skader v. tidl. spr.
Simazin	1	5	15/6	ingen skader
Holttox F	6	2,5-7,5	11/6-23/7	små skader v. tidl. spr.
Velpar	3	0,5-4,0	25/5-20/7	mellemsvære skader ved 1 kg Alvorlige ved 2 kg
Matrigon	1	0,1-0,5	22/6-28/7	ingen skader
Fervin	1	1,3-2,0	15/6	ingen skader
Fusilade	1	1,0-2,3	15/6	ingen skader
MCPA	1	0,8-6,0	12/5-3/8	små skader
<b>Nobilis</b>				
Atrazin	1	5	22/7	små skader
Holttox F	1	2,5-7,5	22/7	små skader ved 5 kg
<b>Rødgran</b>				
Atrazin	1	5	23/5	små skader
Holttox F	1	2,5-7,5	23/7	små skader ved 5 kg
Fervin	1	0,8-2,0	11/6-10/7	ingen skader
<b>Østrigsk fyr</b>				
Atrazin	1	5	9/7	ingen skader
Holttox F	1	2,5-7,5	9/7	ingen skader
Matrigon	1	0,1-0,5	22/6-28/7	ingen skader
<b>Cypres</b>				
Atrazin	1	5	5/8	små skader
Holttox F	1	2,5-7,5	5/8	ingen skader
<b>Bøg</b>				
Fervin	1	0,8-2,0	23/6-19/7	små bladsvindinger
<b>Ær</b>				
Fervin	1	0,8-2,0	23/6-19/7	mellemsvære bladsvindinger

tilfælde bliver større dele af nålen gul- og senere brunfarvet, og ved de sværeste skader, som efter høje Velpardoseringer, sker udbredt nålefall på årsskudene.

I mange tilfælde er skaderne mindre ved sprøjtning i juli end i juni måned.

Atrazin er gennemgående mere aggressiv overfor træerne end Holtox F med samme dosering og tidspunkt.

### Ukrudt

Hensigten med en sommersprøjtning er naturligvis en generel renholdelse i de fleste tilfælde. Men som nævnt kan der også være tale om bekæmpelse af nogle besværlige ukrudtsarter, som man endnu ikke har kunnet hæmme tilfredsstillende på rationel måde ved bredsprøjtning. Dette gælder arter som: Agertidsel, agersnerle, agerpadderokke, gederams og til en vis grad grå bynke, kvik og bjergørhvene. Flertallet af disse er arter, der kan masseoptræde på kulturarealer, som er renholdt for anden vegetation med triaziner (atrazin, simazin), Kerb 50 eller Velpar i mindre doseringer.

#### Agertidsel:

Langvarig, effektiv bekæmpelse, d.v.s. i sprøjteåret + det følgende vækstår, er opnået med Holtox F i doseringsområdet 2,5-7,5 kg v. st./ha ved sprøjtninger udført i perioden fra en uge ind i juni og en måned frem. Det betaler sig tilsyneladende ikke at anvende doseringer større end 4-5 kg v. st./ha.

Matrigon har ved sprøjtninger såvel i slutningen af juni som slutningen af juli medført effektiv bekæmpelse af mindst et års varighed. Doseringer bør være ca. 0,15 kg v. st./ha.

#### Agersnerle:

Forsøgsmaterialet er endnu for spinkelt til anvisning af midler, tidspunkter og doseringer.

#### Agerpadderokke:

Forsøg med Holtox F og Velpar er iværksat, men resultater foreligger ikke.

#### Gederams:

En række herbicider er forsøgt ved sommersprøjtning mod gederams. Holtox F har i flere forsøg haft god nedvisningseffekt i sprøjteåret, men virkningen i det følgende år er mere tvivlsom. Det samme gælder Velpar. Forsøgsarbejdet med disse herbicider fortsættes i år.

MCPA-sprøjtning omkring rødgrans knopbrydningstidspunkt (begyndelsen af maj) medførte en tydelig, men ret kortvarig reduktion af gederamsbestanden. Beskadigelserne på rødgran var uacceptabelt store. MCPA i doseringen 3 kg virks. stof pr. ha førte til en nogenlunde god og varig bekæmpelse ved sprøjtning i slutningen af juli, men

også her var skaderne på rødgran og douglas for store. Den halve dosering var nærmest virkningsløs på længere sigt.

#### Grå bynke:

Holtox F har ved sprøjtning i den sidste uge af juli med h.h.v. 5 og 7,5 kg v.st./ha udryddet etablerede bestande af grå bynke helt.

#### Kvik:

Sommersprøjtning (juli) med Holtox F i doseringsområdet 2,5-7,5 kg v.st./ha synes på kortere sigt at være mere effektiv end de samme doseringer ved april-sprøjtning. Resultater for 2. vækstår foreligger endnu ikke.

#### Bjergørhvene:

Er en alvorlig og vanskelig bekæmpelig græsart. Velpar og dalapon ved h.h.v. forårs- og efterårsbehandling er foreløbig de eneste løsninger på problemet. Nyere midler (Fusilade) indgår i forsøgsarbejdet i 1983.

### Rekommendationer

Med den viden, der idag findes om sommersprøjtning, kan der for tiden foretages en enkelt anbefaling:

Der kan sprøjtes med Holtox F i nordmanngran efter 1. juli i doseringer indtil 5 kg v.st./ha (10 l handelsvare pr. ha). Selv disse doseringer kan lejlighedsvis medføre en gulfarvning af nålespidserne, hvilket dog sjældent vil være af nogen praktisk betydning. Misfarvningen vil normalt være kamoufleret i løbet af 1-2 år.

Med denne sprøjtning kan der foretages en bekæmpelse eller kraftig hæmning af agertidsel, grå bynke og kvik. En vis hæmning kan opnås på gederams og formentlig også på agersnerle.

Indtil videre kan sommersprøjtning med Holtox F kun anbefales med store vandmængder. Erfaringer med Micron Herbi-sprøjten og dermed ret koncentreret sprøjtevæske er endnu for ufuldstændige til, at denne udbringningsteknik kan tilrådes.

### Det videre arbejde

Der vil blive søgt mulighed for at fortsætte forsøgsarbejdet med de forskellige midler til sommersprøjtning.

I juni/juli 1983 startes nye forsøg med Holtox F, Velpar, Fusilade og Matrigon.

Målet er med tiden også at kunne give rekommandationer for træarter som nobilis og rødgran.

## DDT og skovplanter

Vi har fra Havebrugets Plantebeskyttelsesudvalg, Vindegade 72, 5000 Odense C, tlf. (09) 16 67 52, modtaget følgende:

Ved et direktiv fra EF er det blevet bestemt, at dispensationen til at bruge DDT til beskyttelse af skovplanter mod snudebiller skal ophøre pr. 1. okt. 1984.

Havebrugets Plantebeskyttelsesudvalg har derfor i samarbejde med Dansk Planteskoleerforening her i foråret anlagt et forsøg for at finde frem til midler, der kan afløse DDT.

Forsøget er anlagt på Frijsenborg og omfatter 6 midler.

Planterne er udplantet på 6 forskellige lokaliteter med 3 gentagelser à 50 planter hvert sted, ialt 6300 planter.

Forsøgsplanen er vist i tabel 1. Som udplantningsmateriale er benyttet 2/1 S 20-40 Picea abies Frijsenborg F 237.

Forsøget løber 2 år med bedømmelse efteråret 1983 og 1984.

Tabel 1. Forsøgsplan

Nr.	Middel	Styrke %	Bemærkninger
1	Ubehandlet		
2	Ripcord	3,0	Dypning
3	Fastac	2,0	Dypning
4	Ambush EC	2,0	Dypning
5	Somicidin 10 FW	10,0	Dypning
6	Tressex Gamma 80	0,3	Dypning
7	Granarol	600 g/1000 pl.	Sprøjtning af bundter

Hans Grønborg, forsøgsleder H.P.U.

## -note:

### Udslæbningssslæde til heste

Skovteknisk Institut har modtaget 10.000 kr. fra Carlsbergs Mindelegat for Brygger J. C. Jacobsen til udvikling af en prototype af en udsæbningssslæde til udsæbning af rm-effekter med hest. Udviklingen af prototypen vil ske i samarbejde med afd. for plastteknologi på Teknologisk Institut og på baggrund af praktiske erfaringer fra kusk på forskellige skovdistrikter.

Instituttet hører i den anledning gerne fra folk med gode ideer vedr. udsæbningsgrej til heste.

Kontaktperson: Frans Theilby.

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

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

**RØNNEDE  
LASTA/S**

Industrivej 14, 4683 Rønnede  
telefon 03. 71 15 25

## JULETRÆER

Ønsker at købe:

**30-40.000 stk.**

**Nordmann og Nobilis**

i 1. og 2. sortering  
i partier af 500 stk.

50% forudbetaling - rest kontant ved overtagelsen.

**Bernhard Metscherling u. Sohn**

2243 Albersdorf D.

Bahnhofstrasse 18

Tlf. 009 49 4835 347

**Danmark:**

Johan Svane

Kobberholm 14 - 6400 Sønderborg

Telf. 04 - 46 11 27

Størrelse:

100-150 cm

150-200 cm

200-300 cm

300-400 cm

## Haveejernes bedste ven hedder HARRY



HARRY er en ny kvalitetsplæneklipper. Med hjullejer og i rustfri udførelse, fordi skjoldet er i aluminium. HARRY er den eneste rotorklipper, hvor græsopsamlere kan tømmes uden at den skal aftages. Nemt og hurtigt. Ligesom højdeindstillingen. Kom og se den nye HARRY - udviklet med store krav til sikkerhed og effektivitet.

2 modeller: 48 cm klippebredde/3,5 HK motor eller 55 cm klippebredde/5,0 HK motor (selvkørende).

**agama**

AULUM MOTORSÄVE

Drejervej 25 - 7490 Aulum

Tlf. 07 - 47 23 55 - Giro 5 08 99 21

JA TAK. Jeg ønsker nærmere oplysninger om HARRY.

Ønsker demonstration

Navn \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Tlf. \_\_\_\_\_

Kuponen sendes til ovenstående adresse

## EF-noter:

### Nyt EF-projekt til Skovteknisk Institut

EF og Teknologirådet har bevilget Skovteknisk Institut et forskningsprojekt på 1,4 mio kr. Projektet går ud på at undersøge mulighederne for en bedre udnyttelse af det råstof, der findes i småtræer fra skovene. Projektet skal således prøve at finde en rationel teknologi til at opdele småtræer i forskellige råstofkvaliteter, d.v.s. i nåle, bark, smågrene og ved.

Småtræer fra udtyndinger i skovene indeholder store mængder råstof. Dette er ikke alene tilfældet i Danmark, men også i de øvrige EF-lande. Og udtyndinger er nødvendige for om 20-50 år at kunne få stort kvalitetstømmer fra skovene og for at stormsikre skove.

Ved Skovteknisk Institut er der i de sidste 10 år i samarbejde med en række danske firmaer udviklet en teknologi til rationel sønderhugning af udtyndingstræer til småstykker i form af flis. Det er denne flis, der nu skal søges adskilt i forskellige kvaliteter. Sådant som flisen er i dag, er den kun egnet til brændsel. Lykkes det Skovteknisk Institut at udvikle en separationsteknologi, vil den bedste del af flisen kunne anvendes som råstof i spånpladeindustrien eller i papirindustrien, og det er mere samfundsgavnligt end at brænde den. Middelkvaliteten vil kun anvendes som brændsel, mens den ringeste del - nåle og smågrene som også indeholder den største gødningsværdi - måske kan tilbageføres til skovene, så de ikke forarmes ved heltræudnyttelsen.

EF og Teknologirådet deles om finansieringen.

Skovteknisk Institut er en selvejende forskningsinstitution tilknyttet Akademiet for de Teknologiske Videnskaber.

*P. T. Brenøe.*

### Dårlig virkning af Velpar i år

Fra ganske mange skovdistrikter meldes om svigtende eller slet ingen virkning på ukrudtet efter forårets Velparsprøjtninger.

Det er endnu for tidligt at udtale sig endeligt om årsagen hertil, men det er nærliggende at give de meget store nedbørmængder i foråret skylden.

Regnen kan have ført herbicidet unormalt hurtigt ned igennem de øverste jordlag, så det ikke har fået tilstrækkelig kontakt med ukrudtets rødder.

Derimod ses det, at de tidlige sprøjtninger med atrazin eller Holtox F har virket fint i år.

*Paul Christensen.*

## -noter:

### Effektivitetsvurdering af sprøjtemidler mod skadedyr

Da Statens Planteværnscenter ikke ser sig i stand til at foretage en sådan vurdering inden for skovbrugsområdet, har Miljøstyrelsen anmodet Skovteknisk Institut om at vurdere disse midler. Vurderingen foretages i samarbejde med lektor *Broder Bejer*, Landbohøjskolens Zoologiske Institut, med hvem der også er lavet en samarbejdsaftale om udførelse af forsøg.

Alle nye sprøjtemidler, der ønskes markedsført i Danmark, skal godkendes af Miljøstyrelsen. Til grund for en evt. godkendelse ligger bl.a. en vurdering af midlets effekt på det skadedyr, kemikaliefirmaet ønsker midlet brugt mod. Der skal foretages en ny vurdering, hvis midlet ønskes brugt indenfor nye områder eller mod andre skadedyr.

Effektivitetsvurdering af ukrudtsmidler foretages som hidtil af Planteværnscentret i Flakkebjerg.

*Paul Christensen.*

### Bånd til opbinding af juletræer

I forbindelse med beskæring og formklipping af juletræer, kan man komme ud for at måtte binde nogle grene op.

Det har hidtil været vanskeligt at få velegnet plastbånd til denne opgave. Enten blev båndet elastisk og gav sig, så opbindingen ikke var effektiv, eller også gik båndet ret hurtigt i opløsning under indvirken af regn og lys.

Det er nu lykkedes at finde noget bånd, der tilsyneladende er stabilt. Båndet, der er i familie med gaveindpakningsbånd, fås i bredder på 12 og 16 mm. Begge bånd er nemme at binde knude på, og det er nødvendigt at bruge kniv eller saks for at få det klippet over.

Båndet fås i ruller à 100 m hos:

*A/S Vagn Balslev*

*Højnæsvej 81 - 2610 Rødovre*

*Tlf. (01) 41 30 00*

Prisen er 8-10 kr. pr. rulle excl. moms og porto.

*Paul Christensen.*

## Produktion:

Dansk tømmer:  
brædder og lægter

## Købes:

Nåletræ  
til bygningstømmer.

**I/S SKÆRBÆK SAVVÆRK**

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



## SKOVE - PLANTAGER

### Salg formidles.

Statsaut. ejendomsmægler M.D.E.

**T. Bjerregaard**

Seidelingsgade 13 - Givskud - 7323 Give - Tlf. 05 - 73 01 34

## SKOVPLANTER

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

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



*Danplanex*

**PLANTESKOLER A/S**

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

## NOBILIS

Anset tysk importør søger kontakt med skovdistrikter og pyntegrøntdyrkere om køb af større mængder nobilis i bundter på op til 5 kg.

**Billet mrk. „Nobilis Tanne” til SKOVENS red.**

## TILBYDES:

Kvalitetsbevidst skovarbejde af enhver art samt udslæbning med 4-hjulstrukken traktor.

Endvidere kan vi tilbyde køb og salg af:

**Tømmer - Kassetræ - Juletræer - Pyntegrønt - Planter.**

**F. G. Skovservice**

v/ Skoventreprenører

Finn Gärtner og Jan Jørgensen

Tlf. (06) 82 90 56 - Tlf. (07) 14 53 68

NB. Bedst mellem kl. 18-20.

**Holtox eneste middel, der kan tage tidslerne om sommeren.**

# 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





**H**oltox F. er ikke et nyt middel. Til gengæld er det nyt, at det kan anvendes om sommeren. Faktisk er **Holtox F.** det eneste middel, der på dette tidspunkt af året kan rydde det mest ondartede ukrudt i nordmannsgran af vejen.

Agertidsel og grå bynke er grådige gæster i en skovkultur. Især de første 4-5 år af en kulturperiode, hvor træerne helst skulle have optimale vækstbetingelser.

Både Statens Ukrudtsforsøg og Skovteknisk Institut har gennemført forsøg i nordmannsgran og resultaterne viser en effekt på mellem 85 og 99%. Resultatet afhænger af tidslernes udvikling på sprøjte-tidspunktet og sprøjtebetingelserne iøvrigt.

Doseringen er 6-8 ltr. **Holtox F.** i 200-300 ltr. vand pr.

ha. og bedste sprøjte-tidspunkt er først i juli.

Det er så skånsomt overfor træerne, at det kan anvendes allerede fra anlægsåret. På svage planter vil der dog kunne komme lidt gule spidser, men det betyder ikke



*Holtox F. er det eneste middel, der kan fjerne tidsel og grå bynke i en nordmannsgrankultur om sommeren.*

noget, når det anvendes i kulturens første år.

**Holtox F.** består af 50% atrazin og 50% cyanazin. Det virker både gennem jorden og bladene, for sommersprøjtingens vedkommende dog primært gennem bladene. Og ud over at tage sig af den grå bynke og agertidslen kan det anvendes på arealer med frø- og græsukrudt, der ikke er blevet sprøjtet om foråret.

Uanset hvilket ukrudt man bekæmper, vil virkningen først kunne ses efter 2 uger.

**Holtox F.** er ikke det billigste middel på markedet. Men det er det eneste, der kan anvendes i nordmannsgran om sommeren med et godt resultat. Så investeringen kommer igen i form af større træer og en tidligere hugst.

God sommer.



## 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

**DET DANSKE HEDESELSKAB**  
HANDELSKONTORET

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

## SKOVEN'S

annoncer kommer ud  
til den største  
forstlige læserkreds.

# 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 udløbning.

# A.S. MOTOR

## Plæneklippernes jeep



A.S. MOTOR, model Quattro, er en plæneklipper i en klasse for sig. Udstyret med 6 HK motor og 4-hjulstræk kommer den frem overalt. Selv grøfter og stigninger på indtil 60% er ikke nogen hindring. A.S. MOTOR Quattro er udstyret med trinløs hastighedsregulering og kan desuden fås med baggear, der gør maskinen endnu mere manøvreedygtig. Kom ind og prøv Quattro'en - den opfylder ethvert tænkeligt krav til en plæneklipper.

## agama

AULUM MOTORSÅVE  
Drejervej 25 - 7490 Aulum  
Tlf. 07 - 47 23 55 - Giro 5 08 99 21

- JA TAK. Jeg ønsker nærmere oplysninger om A.S. MOTOR.  
 Ønsker demonstration

Navn \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Postnr. \_\_\_\_\_ By \_\_\_\_\_  
Tlf. \_\_\_\_\_

Kuponen sendes til ovenstående adresse

# MESTO

## Markedets bedste sprøjte!



MESTO's nye 5 eller 10 liter sprøjte er lavet i rustfrit stål. Kan tåle alle væsker og er nem at rengøre - derfor utallige anvendelsesmuligheder: Maling af træværk, kalkning, motorvask rustbeskyttelse m.v. - og naturligvis plante-sprøjtning.

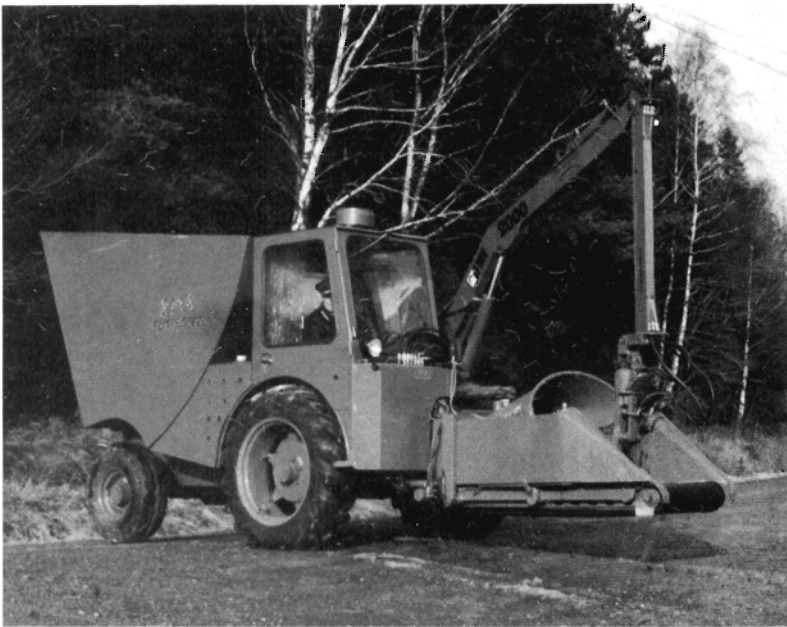
## agama

AULUM MOTORSÅVE  
Drejervej 25 - 7490 Aulum  
Tlf. 07 - 47 23 55 - Giro 5 08 99 21

- JA TAK. Jeg ønsker nærmere oplysninger om MESTO  
 Ønsker demonstration

Navn \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Postnr. \_\_\_\_\_ By \_\_\_\_\_  
Tlf. \_\_\_\_\_

Kuponen sendes til ovenstående adresse



## **HAFO flistærskeren**

den helt rigtigt konstruerede selvkørende flishugger med let 6 m parallellogramstyret kran, stor ERJO tromlehugger, hydrostatisk 4-hjulsdrift og 6 cyl. turboladet dieselmotor på godt 140 hk.

Bredde: 2.1 m, flisbeholder: 10 m<sup>3</sup>.



## **Klippmyren**

overtager det tunge, risikobetonede arbejde ved manuel fældning og bundtning.

Fin totaløkonomi

Skånsom mod fører og tilbageblivende bestand.

Eliminerer erhvervsskader i ryg, nakke, arme og ben.

Bredde: 1.6 m, hydr. 4-hjuls drift, midjestyling.

Omg. levering fra lager.

**Køb, leje eller leasing gennem eget Leasing-selskab.**

# **DGA**

Åbrovej 18 - 8870 Langå - Tlf. (06) 46 16 55\*  
Telex: 65 226

# FMV *nyt på ELMIA*



## **BOGGIEVOGN med hydrostatisk drift FMV 3010 4-WD**

Længde,  
variabel ..... 5200-6400 mm  
Bredde ..... 2200 mm  
Lastareal ..... 3,3 m<sup>2</sup>  
Hjul 400×15,5" eller 400×22,5"  
Frihøjde .... 550 eller 580 mm

*To overbevisende nyheder  
til dem, der kræver noget mere,  
men vil satse på  
landbrugstraktoren!*

Transmission med dobbelte hydraulikmotorer,  
pumpe med konstant tryk og variabel oliemængde, max. 120 l/min,  
tank 180 l.

Vognen har differentialbremse og parkeringsbremse.

## **Den nye store kran FMV 3060**

Løftemoment ..... 38 kNm  
Løfteevne på 4 m .. 750 kg  
Rækkevidde  
med 1,4 m udskud .. 5,4 m  
Rækkevidde med 0,6 m  
fældning af kransøjle 6,0 m  
Svingmoment ..... 9,0 kNm



# **Skovmas ApS**

**DK-8870 Langå Tlf. (06) 46 14 11**