

SKOVEN

5

MAJ 1980

MÅNEDSSKRIFT UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING



NÅLETRÆ

til bygningstømmer og master købes.

St. Hjøllund Savværk og Imprægneringsanstalt

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

ASKETRÆ



SKOVHASTRUP TRÆINDUSTRI ApS

4330 HVALSØ . TLF. (03) 40 80 33

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

John Rolskov's Planteskole I/S

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

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

Prisliste tilsendes efter ønske.

Skovplantekulturene står under
Herkomstkontrollen
med skovfrø og -planter.

Siden 1896

Hjortsø Planteskole

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

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

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 Rønne
telefon 03 . 71 15 25

Mandskabsvogne

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

AILER HØRMANN ApS

Ballebygade 10-18,
8600 Silkeborg,
telefon 06 - 85 51 78

NORDJYDSK VILDTOPDRÆT

Bestilling på fasaner modtages.

Æg fra 1.5.
Daggamle og opdrættede kyllinger fra 1.6.
Volierhøner i æglægning fra 1.6.
Voksne, udfarvede fugle fra 1.10.

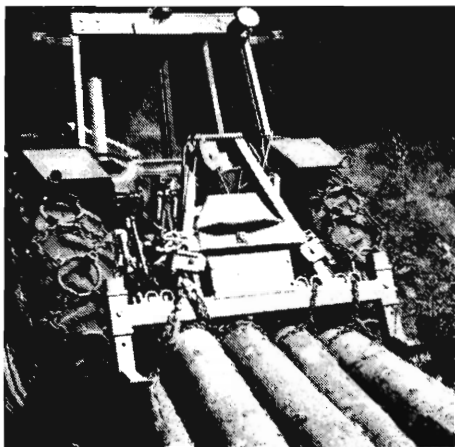
Kan efter aftale leveres i hele landet.

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

Vi afgiver gerne uforbindende tilbud på store partier.

NORDJYDSK VILDTOPDRÆT

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



JOBU kædesave, skovspil,
sikkerhedsudstyr, reservedele.
IMPORT . SALG . SERVICE

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

Leveres gerne gennem den
sædvanlige maskinleverandør.

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

Importør

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



**Alle arter
skovplanter**

i prima kvalitet

Forlang venligst tilbud!

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og
-planter.

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

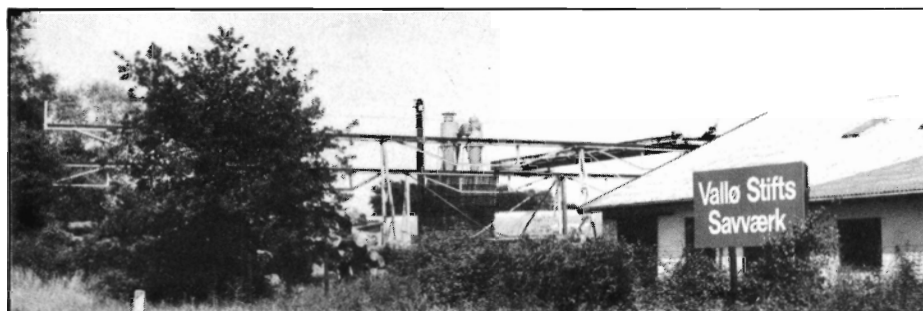


**Paludans
Planteskole A/S**

Klarskov - 4760 Vordingborg
Telefon (03) 78 20 09

Skovplanter, Læ-, Hæk- og
Hegnplanter

Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter.



Beskyt planterne
mod vildt og mus

Beskyt bevoksningerne
mod rodfordærver

DIANA SKOV TJÆRE

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

**Kassetræ af nåletræ
købes**

ALDERSLYST SAVVÆRK OG
SILKEBORG EMBALLAGEFABRIK

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

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

**HVALSØ NY SAVVÆRK OG
TØMMERHANDEL**

4330 Hvalsø

Tlf. (03) 40 81 36

Selekterende pileplanter

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

Stiklinger og planter
pr. 200 stk. kr. 600,00

Nordisk Pileavl

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

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

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

**E. Graven's
Planteskole**

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

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

JUNKKARI FLISHUGGER

BILLIG OG ROBUST



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



A/S Grindsted Imprægnerings- anstalt

er køber af nåletræ til master

Grindsted tlf. (05) 32 08 55*

A/S Kagerup Trævarefabrik

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

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

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

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

Refleks

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

DANUSER jordbor

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

De enkelte bor er med udskiftelige hærdede boreskær og med udskiftelige bore-spidses af smedet og hærdet stål.

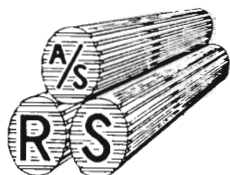


● PASSER TIL ENHVER
TRAKTOR MED
TREPUNKTSOPHÆNG

● OVERALT



AARUP - FYN
TELF. (09) 43 13 03



RØDEKRO SAVVÆRK A/S

6230 RØDEKRO

Vi er købere til et årsforbrug af:

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

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

Køb af savværks-tømmer

NÅLETRÆ

Taasinge Savværk a/s

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

Disponent B. Beck
(09) 22 60 55

HUS KØBES ELLER LEJES

Velsitueret ægtepar, med 2 voksne hjemmeboende børn, under uddannelse, ønsker at købe større helårsbolig i naturskønne omgivelser på Sjælland. Huset må gerne være af den ældre årgang, med lidt „atmosfære“, og skulle det trænge til en kærlig hånd, gør det heller ikke noget. Vi vil også være interesseret i at leje huset, hvis beliggenheden er den rigtige, ligesom vi er indstillet på at foretage visse forbedringer, under forudsætning af en fornuftig leje.

Telefonisk eller skriftlig henvendelse til:

Lisbeth & Svend Thielholdt,
Strædet 10, Ganløse, 2760 Måløv. Tlf. efter kl. 18,00: (03) 18 33 21.

TIL SALG

International 844 S med firehjulstræk; skovinddækket med separat hydraulik for kran. Årgang 1976, 1838 timer.

Flemløse Maskinforretning

5620 Glamsbjerg
Tlf. (09) 72 11 74

SKOVEN'S

annoncer kommer ud til den største forstlige læserkreds.

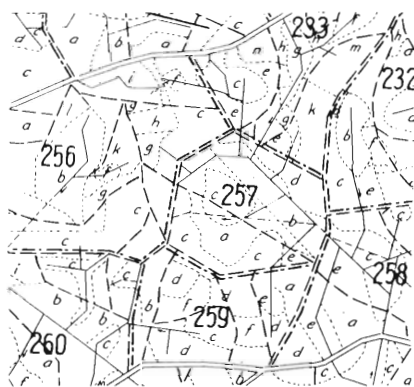
Cypres og juletræer købes

- en stor del som selvklip.

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

JØRGEN HANSEN

Moesholm - 8550 Ryumgård
Telefon (06) 37 92 22



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

DANSK SKOVFORENING
(01) 24 42 66

Planter til skov og hegn

PETER SCHIØTT'S PLANTESKOLE

7361 Ejstrupholm -
Tlf. (05) 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

TRIUMF RUNDSAV NYHED

Spar den dyre olie
find affaldstræet frem
fra såvel gård som skov.
Med en TRIUMF
RUNDSAV i traktorens
3-pkt. ophæng kan du save
hvor som helst.
Leveres også som
stationær til el-motor.



PRIS Godkendt af fabrikstilsynet.

JOHS. RANDLØVS MASKINFABRIK A/S

Tlf. Skanderborg (06) 5210 22

Skovværktøj - Sikkerhedsudstyr



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

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

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

MOTOR-Skovservice

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

Er der problemer med

OPRENSNING AF GRØFTER OG VANDLØB

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

Vi påtager os arbejde på Øerne og i Jylland.

Vi er blevet eneforhandlere af grøfterensemaskiner øst for Storebælt.

Nærmere oplysninger kan uden forbindelse indhentes hos

Brdr. Svanebjerg

Leestrup - 4733 Tappernøje

Tlf. (03) 82 53 77 & 82 54 25

SKOVPLANTER

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

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



Danplanex

PLANTESKOLER A/S

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

DSL opretter nyt sekretariat

Danske Skovteknikers Landsforening har pr. 1. april flyttet Sekretariatet til Dansk Skovforenings hus på Amalievej 20 i København. Samtidig er ansat ny sekretariatsleder, nemlig skovtekniker *Erik Sennels*.

Ved en reception den 1. april i det nye kontorlokale blev der budt velkommen af formanden for Danske Skovteknikers Landsforening, skovfoged *J. O. Mølvig*, der samtidig udtrykte ønske om et godt udbygget samarbejde med de institutioner, der i forvejen findes i huset. Samtidig udtrykte *J. O. Mølvig* håbet om, at den centrale placering for Danske Skovteknikers Landsforening måtte blive til gavn og støtte for foreningens medlemmer.

Erik Sennels.



V. Bruun de Neergaard (t.v.) i samtale med J. O. Mølvig (t.h.).

Personalia:

Forstkandidat *Knud Peter Kjøller*, der indtil 1979 var ekspeditionssekretær i Statsskattedirektoratet, er afgået ved døden i en alder af 63 år.

L. N. greve Moltke-Huitfeldt, som i en årrække fra 1937 var ejer af Klelund plantage, er afgået ved døden.

Skovfoged *Karl Rudolf Sørensen*, Arden, der i årene 1963-77 var den energiske formand for Danske Skovteknikers Landsforening og i årene 1963-77 var medlem af Skovskolerådet, er afgået ved døden.

Stiftsforvalter *V. P. greve Schulin* har den 1. juli d.å. været skovrider og godsforvalter ved Åstrup Kloster i 25 år.

Hofjægermester *Hans lensgreve Schack*, Schackenborg, er fra 16. april 1980 at regne udnævnt til kammerherre.

Godsejer, major *Steen Glarborg*, R. af D. til Oxholm, og godsejer *Preben Georg Knud Garth-Grüner* til Sparresholm, er fra 16. april d.å. at regne udnævnt til hofjægermester.

Skovrider, dr. agro. *Kjeld Ladefoged*, R. af D., Århus, er pr. 15. april d.å. udnævnt til ridder af 1. grad af Dannebrogordenen.

Forstkandidat *Anders Sørensen*, ejer af Irup Hede plantage, fylder 70 år den 14. juni d.å.

Skovrider *H. C. Andersen*, tidl. skovrider for Lystrup og Jomfruens Egede, fylder 70 år den 6. juli d.å.

Efter 42 års virke fratræder skovrider *K. F. Schovsbo*, på grund af alder, stillingen som skovrider ved Vejle Amts Skovdyrkningsforening den 30. juni 1980.

Forstkandidat *Jens Ole Mortensen* er fra 1. juli 1980 ansat som skovrider ved Vejle Amts Skovdyrkningsforening. Mortensen har siden 1974 været indkøbschef hos Collstrop A/S og siden 1975 sideløbende været tilsynsførende skovrider på Bidstrup skovdistrikt ved Langå.

Nye forstkandidater:

Bruno Bilde Jørgensen og *Erik Lenchler Larsen*.

SKOVEN

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

Redaktionsudvalg:
Hofjægermester
V. Bruun de Neergaard
(formand)

Statsskovrider
Steffen Jørgensen

Lektor, lic.agro.
Finn Helles

Skovrider
Aa. Marcus Pedersen

Forstfuldmægtig
Tom Nielsen

Skovrider
Ole Fog

Ansvarshavende redaktør:
Forstkandidat
Bo Michael Ravn
Dansk Skovforening

Annoncetegning:
Redaktør P. Hauberg
Dansk Skovforening

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

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

Stof til SKOVEN's
juni nummer må indsendes
inden 5. juni.

Eftertryk med kildeangivelse
tilladt.

Forsiden:



„Tolnepløjning med
Bristol traktor“.

MAJ 1980

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

Gamle ege i Nordsjælland

*Som de troede, at skoven alt var øde
så de vårkraftens spirende værk.
For de gamle, som faldt
er der ny overalt.*

Johan Ottosen.

Af K.WAAGE SØRENSEN.

I juli-nummeret 1979 af Danmarks Naturfredningsforenings tidsskrift „Natur og Miljø“ bragtes en artikel og en leder om statens nedslagning af ege i Nordsjælland. K. Waage Sørensen, på det tidspunkt medlem af foreningens naturfredningstekniske udvalg, søgte gennem en artikel i bladet dels at korrigere for en fejl i beregningsgrundlaget, dels at belyse sagen yderligere ved hjælp af aldersklassediagrammer.

Foreningen har imidlertid ikke ønsket at bruge dette indlæg i debatten, der i stedet er tilsendt SKOVEN og bringes herunder i sammendrag.

I en artikel i nr. 3/79 af „Natur og Miljø“ beskæftiger bladets redaktør sig med udviklingen i gamle egebevoksninger i Nordsjællands skove. Navnlig perioden fra 1958 til 1979 har interesseret. Det hedder herom bl.a.: „Antallet af egebevoksninger over 120 år har i mange år været i drastisk tilbagegang. Siden 1958 er der sket næsten en halvering fra ca. 580 ha til 319 ha“.

Med dette som udgangspunkt munder artiklen ud i et krav om politisk indgreb for at få standset denne udvikling. Bladets leder følger sagen op i skarpe vendinger.

En nærmere analyse af det materiale, der ligger til grund for kritikken viser imidlertid, at der er begået en fejl i tolkningen. Den ikke navngivne forfatter til artiklen sammenligner ikke - som det fremgår af teksten - arealet med gammel eg i 1958 og 1979.

I stedet beskrives afgangens i egearealets ældste aldersklasser fra 1958 til 1979 uden at tilgangen får lov at påvirke resultatet.

Ud fra det samme materiale, som har foreligget for DNF (Danmarks Naturfrednings Forening) kan man i stedet lave følgende opstilling af sammenlignelige tal, nemlig de faktisk forekommende arealer med gammel eg i de to år.

Eg ældre end 135 år	1958	1979
Jægersborg distrikt	100 ha	128 ha
Øvrige Nordsjælland ¹⁾	250 ha	288 ha
Ialt	350 ha	416 ha

¹⁾ excl. Tisvilde-Frederiksværk distrikt

Sammenligningen viser en betydelig stigning af arealet med gammel eg fra 1958 til 1979.

Nu er statistik imidlertid taknemmelig. Sammenligner man i stedet arealet med gammel eg over 105 år fås:

Eg ældre end 105 år	1958	1979
Jægersborg distrikt	164 ha	178 ha
Øvrige Nordsjælland ¹⁾	578 ha	341 ha
Ialt	742 ha	519 ha

¹⁾ excl. Tisvilde-Frederiksværk distrikt.

Altså et fald fra 1958 til 1979. Definerer vi „gammel eg“ endnu noget yngre, vender billedet igen, og sammenligningen viser atter en stigning fra 1958 til 1979. Det foreliggende materiale åbner ikke mulighed for at sammenligne arealer over 120 år, som det angiveligt er gjort i artiklen. 135 år anses imidlertid blandt forstfolk for en ideel omdriftsalder for eg af god kvalitet. Det må derfor være tilladeligt at lade denne alder udgøre grænsen for „gammel eg bevaret af særlige grunde“.

Vi kan da konstatere, at det samlede areal med overmoden eg i Nordsjælland er steget med 19% siden 1958!



Artikel og leder er herefter helt korrekt inde på, at der i disse år sker en reduktion af arealet med overmoden eg, idet afgangsen i den kommende periode vil være noget større end tilgangen. Afviklings-tempoet er for tiden således, at arealet med overmoden eg i 1987 vil være på samme niveau som i 1958.

Udviklingen skulle således ikke foreløbig give anledning til bekymring.

Ud over at bygge på en fejlfortolkning af grundlaget indeholder „Natur og Miljø” nogle bemærkninger, som fortjener en kommentar. Man kan navnlig hæfte sig ved to sætninger, som tydeliggør forfatterens grundtanke. For det første hedder det i lederen: „Og så må de få og små gamle egebevoksninger, vi har tilbage, reddes for eftertiden”. Naturfrederen taler om at bevare skov for eftertiden, mens forstmanden taler om at plante for eftertiden. Som beskrevet nedenfor er egeskoven allerede sikret et betydeligt areal til ca. år 2115. Skovvæsenets opgave må være at sikre den herefter. Det gøres ikke ved fredning, men ved plantning.

For det andet, artiklens afsluttende spørgsmål: „Er man begyndt at fælde de gamle ege?”. Også dette spørgsmål afslører en grundlæggende forskel i opfattelse. Naturligvis fælder man gammel skov, og naturligvis er man „begyndt” herpå for mange hundrede år siden. Egeskoven er som al anden skov et plantesamfund (økosystem om man vil) undergivet en løbende udvikling. Træerne spirer, vokser og dør og har gjort det siden Arilds tid. Siden den første ege blev bygget i stenalderen, har man fældet løs af de gamle ege i Nordsjælland. Med den rette indsats i skovbruget vil man kunne blive ved hermed i al overskuelig evighed.

Disse to sætninger afslører forudsætningerne for konklusionerne i artikel og leder. Nemlig opfattelsen af egeskoven eller skov i almindelighed - som et uforanderligt landskabelement, som det lader sig gøre at fastfryse ved fredning, og som går tabt ved hugst. I virkeligheden forholder det sig anderledes.

Lad os se på et eksempel. Vi tænker os en skov på 140 ha med eg i alle aldre - een hektar af hver alder. Grafisk kan det beskrives som i fig. 1 opstillet i 20-årige aldersklasser.

Hvert år skoves og plantes en ha. Der er skabt et skovbillede i perfekt balance, og udbuddet til både træindustri og naturelskere er konstant, omend det hvert år er på forskellige arealer.

Såfremt egearealet ikke kan udvides, er det indlysende, at en 20-årig forlængelse af omdriftsalderen medfører, at der kommer til at mangle 20 års kulturer. Forlænger man omdriften med 80 år, kommer der tilsvarende til at mangle eg i aldre fra 0 til 80 år. Kortsigtet er dette vel en naturfredningsmæssig for-

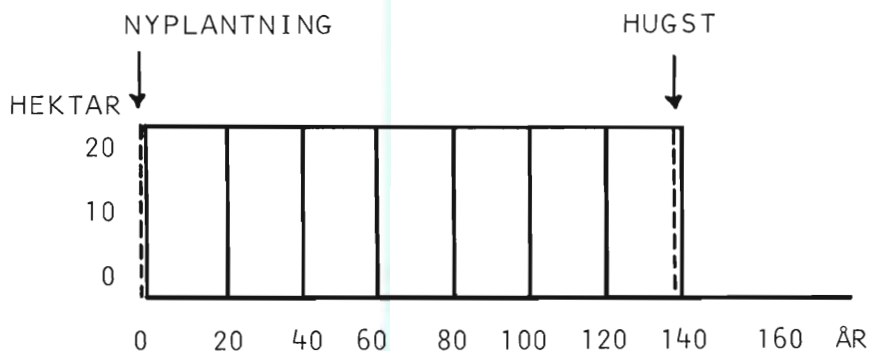


Fig. 1. Teoretisk normalfordeling af 140 ha egeskov i 20-årige aldersklasser.

del, fordi de gamle bevoksninger af vor generation betragtes som smukkere end unge. Langsigtet derimod betyder det, at en hel generation af vore efterkommere vil komme til at savne ege, der for dem kan opfylde behovet for gamle træer.

Forholdene er ikke så skematiske i virkeligheden. I statsskovene i Nordsjælland ser aldersfordelingen ud som i fig. 2.

Af figuren kan vi se, at der er plantet meget lidt eg i perioden 1860 til 1900. Fra historien ved vi, at denne nedgang fulgte oven på en intensiv tilplantningsperiode (til flådebrug).

Dernæst kan vi se, at egeplantningerne tager et opsving omkring 1900 og stadig ligger på et meget højt niveau.

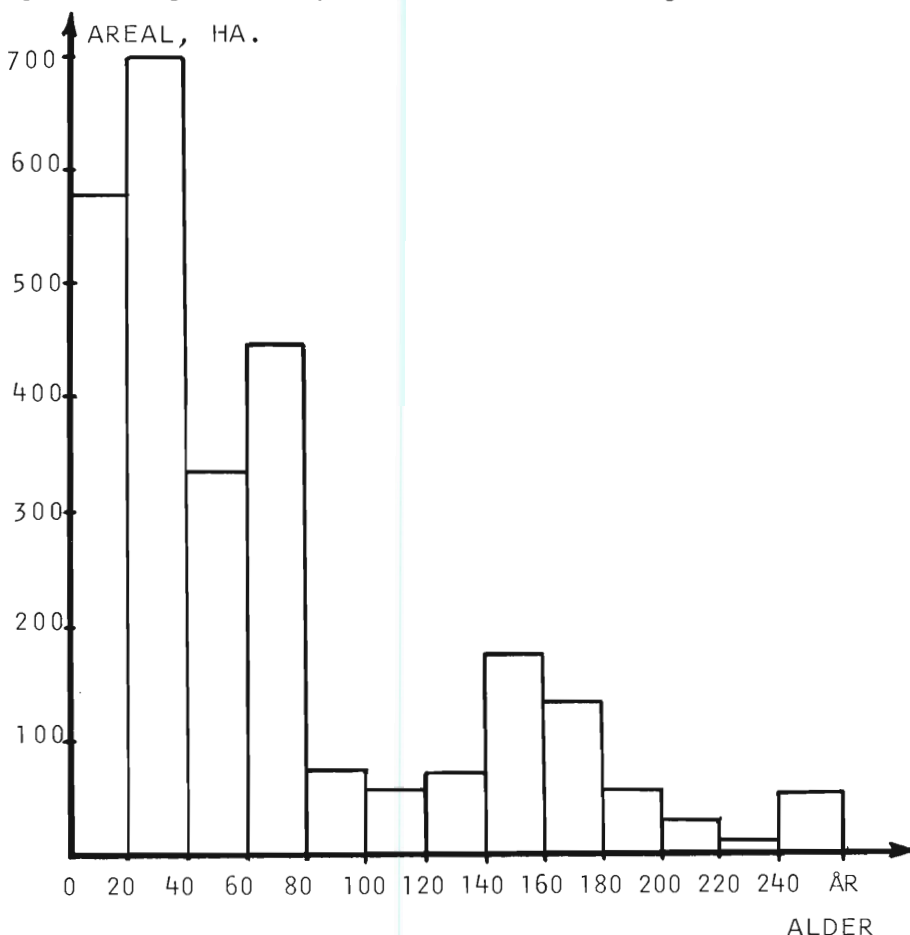
Man er således i færd med at forynge en betydelig pukkel af gamle bevoksninger.

Den teoretiske foryngelsehastighed af et samlet egeareal i denne størrelse er ca. 19 ha om året for at sikre egeskov i varig balance i 135 årig omdrift. For tiden er den faktiske afvikling kun ca. 10 ha om året, mens der plantes ca. 12 ha. Det ses, at skovvæsenet i et forsøg på at nærme sig balancen dels har nedsat afviklings-tempoet svarende til den kommende mangel på gamle bevoksninger, dels griber til egeplantning på andre træarters bekostning. Endda opnås den fulde „normeltilplantning” ikke i den kommende tid.

Figuren viser også, at statsskovene i Nordsjælland om 60 år har virkelig store arealer med gammel eg, og at mængden heraf derefter vil stige støt til omkring år 2115.

Fremtiden for egeskoven som økosystem tegner lysere nu, end nogensinde før i historisk tid.

Fig. 2. 2600 ha egeskov i Nordsjællands statsskove fordelt i 20-årige aldersklasser.



Planter er mange ting!

Det driftplanmæssige problem med egeskoven idag er, hvorledes man på en smidig måde gennemlever en bølgedal grundlagt af mangel på interesse for plantning af eg i forrige århundrede. Denne manglende interesse hænger bl. a. sammen med en i samme periode tiltagende interesse for bøgedyrkning. De, der dengang traf disse valg, har næppe forudset, at de efter DNF's opfattelse valgte forkert.

Skoven er og skal være mangesidet. Der skal derfor også være plads og råd til at bevare gamle træer og gamle bevoksninger langt ind i deres biologiske forfald. Men når Danmarks Naturfredningsforening lægger op til, at disse bevaringstanker skal danne grundlaget for en egentlig skovpolitik, så tilkendegives enten en manglende evne til at overskue mere end sin egen tid eller en manglende vilje til at ofre noget for eftertiden. □

Af LARS KJÆRBØLLING, Skovteknisk Institut.

Der er dukket en lang række betegnelser for forskellige plantetyper op i de seneste år. Det kan være vanskeligt at finde ud, hvad de enkelte betegnelser dækker.

Vid. ass. forstkandidat *J. Neckelmann* benytter i beretning nr. 304 fra Statens forstlige Forsøgsvæsen følgende terminologi i overensstemmelse med forslag fra Nordiska Skogsbruks Frø- og Planteråd:

Barrodsplanter er betegnelsen for de almindeligt anvendte planter i dansk skovbrug, hvor kun et minimum af vækstmediet følger planten til kulturen. *Dækrodsplanter* er fællesbetegnelse for planter, hvis rodet i modsætning til barrodsplanterne er omgivet af vækstmedium ved udplantning.

Containerplanter er dækrodsplanter dyrket i beholder. Beholderen kan være lavet af papir, sphagnum, plast, tagpap eller andet.

Blokplanter er dækrodsplanter dyrket i formpresset blok af vækstmedium. Betegnelsen må ikke forveksles med den gamle betegnelse for en klump med selv-sæede planter, f. eks. bøg.

Plugplanter er dækrodsplanter dyrket i beholder, der fjernes fra rodklumpen inden udplantning.

Ofte støder man på navne, der dækker over forskellige dyrkningssystemer og udformninger af pottes. F. eks. Paperpot, Kopparfors, Styroblokk og Nisula. Planternes alder angives normalt ved et



Fig. 3. Eksempel på plugplante. Skovfyr dyrket i Kopparfors-systemet. (Foto: Greta Persson).

tal efterfulgt af en skråstreg og endnu et tal. Det første ciffer fortæller, hvor mange år planten har stået i frøbed og det næste, hvor mange år planten har stået i prikled. I international litteratur vil man ofte møde betegnelsen 1+2, der betyder det samme som $1\frac{1}{2}$, et år i frøbed - 2 år i prikled.

Fig. 1. Eksempel på containerplante. 1/0 grandis dyrket i Paperpot (SI-foto).

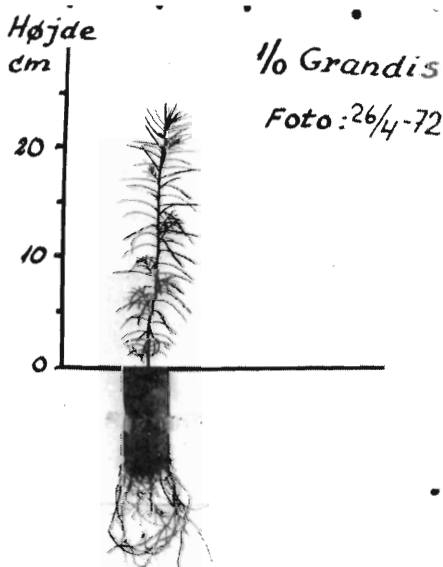


Fig. 2. Nisula-systemet er finsk. Frøbedsplanter placeres på tørveklumper og rulles ind i plastic. Der er 35 til 50 planter i hver rulle. (SI-foto).



Fig. 4. Finsk plugplante. Pottens specielle form skal modvirke roddeformation.



SI-informationsblade om plantebeskyttelsesmidler

Informationsblade for 14 stoffer

Der er udarbejdet informationsblade for 14 stoffer og derudover 3 tekniske blade vedr. sprøjteudstyr og -teknik. Bladene, som kan bestilles enkeltvis i SI's sekretariat, ser således ud:

Informationsblad no.:

- 1 - Hexazinon (Velpar)
- 2 - Atrazin (fx. Pramitol, Vectal)
- 3 - Cyanazin/Atrazin (Holtox)
- 4 - Simazin (fx. Geigy)
- 5 - Dalapon (fx. Dowpon, Basfapon, Dagropon)
- 6 - Chlorthiamid/Dichlorbenil (Pre-fix)
- 7 - Propyzamid (Kerb 50)
- 8 - Glyphosat (Roundup)
- 9 - Paraquat (Gramoxone)
- 10 - Amitrol (fx. Atrizol)
- 11 - Allylalkohol
- 12 - Natriumnitrit (stødnitrit)
- 13 - DDT (Granarol)

Af FRANS THEILBY, Skovteknisk Institut.

Skovteknisk Institut har i foråret afholdt ialt 9 sprøjtekurser fordelt over hele landet. Til brug på kurserne var der som en del af kursusmaterialet udarbejdet informationsblade over almindeligt benyttede plantebeskyttelsesmidler i skovbruget. Da interessen for disse blade har vist sig at være meget stor, skal de kort omtales her.

Hvad er et informationsblad?

De udarbejdede informationsblade er i A4 format og indsat i et plasticchar- teque. På den ene side af bladet er angivet en brugsvejledning og på den anden side en sikkerhedsvejledning for anvendelsen af det pågældende stof. Bladet er dels betegnet med et no. og dels ved det aktive stof, som indgår i midlerne (se illustration).

Brugsvejledningen

På denne side angives - såfremt der findes flere - forskellige handelsnavne for det pågældende stof, stoffets virkemåde, anvendelsesområde, dosering for forskellige kulturtræer, udbringningstidspunkt og udbringningsteknik. Under de enkelte punkter er angivet erfaringer fra forskellige forsøg med stoffet, og såfremt der er specielle forhold ved anvendelsen af det pågældende stof, vil det være angivet under bemærkninger nederst på bladet.

Sikkerhedsvejledningen

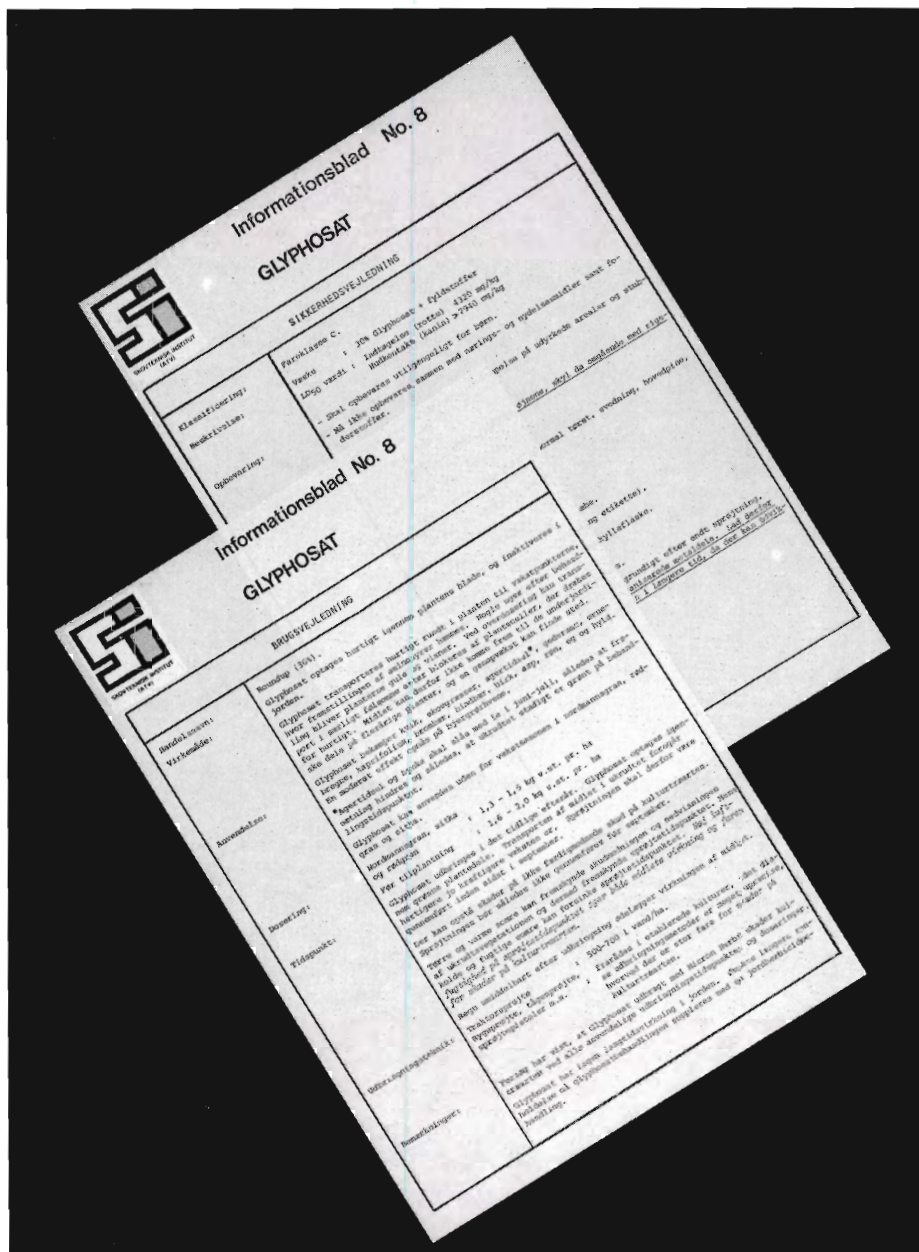
På denne side angives giftsnavnets klas- seficering af det pågældende stof og en beskrivelse af formulering samt LD₅₀ værdi ved indtagelse og ved hudkontakt. Opbevaringsforhold, sikkerhedsfor- skrifter ved anvendelse, forgiftnings- symptomer, første hjælp samt nødven- digt personlig sikkerhedsudrustning er ligeledes angivet, og nederst på bladet er en rubrik til særlige bemærkninger. Sikkerhedsvejledningen er som oftest mere uddybende end den, der findes på midlernes etiketter, og samtidig angives den helt korrekte sikkerhedsudrustning til den enkelte opgave.

Hvordan bruges informationsblade?

Hensigten med informationsbladene er at give en samlet let overskuelig over- sigt over de enkelte midler. Bladene bør

opbevares i giftrummet sammen med plantebeskyttelsesmidlerne. Så snart et middel tages i brug, læses informations- bladet og medbringes til sprøjtestedet, således at man i tilfælde af ildebefinden- de har en førstehjælpsinstruks ved hånden.

Eksempel på SI-informationsblad (for- og bagside).



- 14 - Lindan (fx. Lindasekt, Tresex Gamma)
- 15 - Vedligeholdelse af sprøjter
- 16 - Kalibrering af sprøjter
- 17 - Sprøjtningens gennemførelse/fejlfinding.

Prisen pr. informationsblad er 20 kr. + moms. Såfremt nogen er interesseret i det samlede kursusmateriale med samtlige informationsblade samt introduktion til disse og dokumentationsmateriale for hele kurset er prisen 200,- kr. + moms.

Nye midler

Skovteknisk Institut vil fremover udfærdige informationsblade for nye stoffer, såfremt disse har interesse for skovbruget. Der vil blive orienteret om disse blade i skovbrugets fagblade, og de vil ligeledes kunne rekvireres i SI's sekretariat - tlf. 01 - 24 42 66.

Nye kurser

Skovteknisk Institut genoptager til efteråret ved sprøjtesæsonens begyndelse sine kurser i skovsprøjtning. De nye kurser bliver en gentagelse af forårets sprøjtekurser, som bestod af en bred gennemgang af sprøjtearbejdet forskellige faser fra valg af bekæmpelsesmiddel til udbringningsteknik med særlig vægt på lovgivning, praktiske sikkerhedsforanstaltninger og anvendelsen af forskellig personlig sikkerhedsudrustning. Desuden vil skovdistrikter, kommuner og amter kunne rekvirere kurser tilpasset den enkelte virksomheds behov. □

VM i motorsav

Norges Bygdeungdomslag har påtaget sig at arrangere VM i motorsav 9.-13. september 1980. Konkurrencen afholdes hvert år, og årets arrangement er det 10. i rækken.

26 lande er indbudt, flest europæiske, men også fjernere lande som Canada, Brasilien, Japan og Mongoliet. Hvert land kan stille med indtil tre deltagere. Arrangementet finder sted i Brandbu og Lygna i Oppland, og den norske skovdirektør *Hans Kr. Seip* er formand for hovedkomitéen.

Deltagerne konkurrerer individuelt og i hold både inden for hver øvelse og sammenlagt. I mesterskabet indgår en række øvelser såsom præcisionsfældning, afkvistning, afkortning og skift af motorsavens sværd, og der er udarbejdet meget detaljerede regler for præstationernes bedømmelse.

Årets danske mestre kåres på Skovteknisk Instituts maskindemonstration d. 18. september, så måske får vi en verdensmester at se her. □

Lovpligtig sundhedskontrol omfatter nu alle planter

Meddelelse fra Statens Plantetilsyn.

Efter flere års forhandling påbegyndes nu en lovpligtig kontrol med gartneriplanter i lighed med den, der har været udført i planteskolerne siden 1958. Grundlaget for den nye kontrolordning er fastsat i lov af 13. december 1972 om handel med frø, såsæd, læggekartofler og planter med ændring af 27. februar 1980 samt landbrugsministeriets bekendtgørelse af 24. april 1980 om kontrol med planter til videredyrkning inden for gartneri- og planteskoleområdet.

Hvilke virksomheder skal tilmeldes

Enhver, der producerer planter eller dele af planter bestemt til salg, skal tilmelde virksomheden til Statens Plantetilsyn. Denne bestemmelse gælder også plantehandlere, der opretholder en plantebeholdning gennem vækstsæsonen, og plantehandlere, der indslår planter i jord eller andet dyrkningsmedium.

Hvilke planter omfattes af kontrolordningen

Kontrollen omfatter *alle dyrkningsplanter*, d.v.s. levende planter og plantedele til videredyrkning og plantning, *dog ikke frø*. Eller sagt på en anden måde - samtlige planter til viderekultur og samtlige færdigvarer af såvel gartnerisom planteskoleplanter.

Dyrkningsplanterne er opdelt i følgende 7 kategorier, hvortil der for hver enkelt er udarbejdet regler for avlskontrollen:

1. Potteplanter og planter til afskæring.
2. Grønsager under glas.
3. Udplantningsplanter.
4. Planteskoleplanter.
5. Flerårige grønsager.
6. Spiseløg til videredyrkning.
7. Blomsterløg og -knolde.

Hvorledes tilmeldes virksomheden

Rekvirer tilmeldingsskema fra *Statens Plantetilsyn, Gersonsvej 13, 2900 Hellerup*. På skemaet angives, hvilke kategori(er) af dyrkningsplanter, der produceres i virksomheden, og regler for avlskontrol af pågældende kategori(er) bliver derefter tilsendt.

Det skal bemærkes, at gartnerier og planteskoler, der allerede er tilmeldt et inspektionsområde under Statens Plantetilsyn, automatisk vil modtage tilmeldingsskema og andre nødvendige papirer. Skemaet returneres i udfyldt stand til Statens Plantetilsyn snarest muligt.

Hvornår begynder kontrollen

Efter tilmelding modtager virksomheden en plantefortegnelse, hvorpå forventet planteproduktion eller -beholdning opgives, og kontrollen kan herefter begynde.

Som hidtil vil planteskolerne blive inspiceret i månederne juni-september, mens de øvrige frilandskulturer i videst muligt omfang vil blive efterset i løbet af vækstsæsonen. For væksthushavet har man valgt 1. oktober som frist for indsendelse af plantefortegnelse, og først herefter begynder kontrollen med planter under glas.

Kontrolomkostninger

Omkostningerne ved kontrollen skal delvis dækkes ved afgifter, der betales af de inspicerede virksomheder. Afgiften beregnes som:

1. en grundafgift, der er ens for alle.
2. en arealafgift, der beregnes efter virksomhedens areal med dyrkningsplanter.
3. en inspektionsafgift, der kun pålægges virksomheder, hvori der udføres mere end 3 inspektioner årligt.

Til drift af erhvervets planteforneringsstation opkræves endvidere et beløb, der beregnes på basis af grund- og arealafgift.

Planteproducenterne vil selv kunne kontrollere pålignede afgifter i bekendtgørelse om betalingsreglement, som vil blive sendt til alle tilmeldte virksomheder. □

Typografen (*Ips typographus*) – skade og bekæmpelse

Af lektor BRODER BEJER, Zoologisk Institut, KVL.

I Danmark har angreb af typograf i mange år (1901-1967) stort set været uden betydning. I vores nabolande, særlig Sverige og Tyskland, var store angreb og skader på rødgran derimod ret hyppige. Særlig stormfald har dannet basis for angrebet, idet typografen opformerer sig på væltede eller knækkede træer. Derved produceres mængder af barkbiller, som senere kan angribe den stående skov, meget ofte bevoksningsrande, men også andre svækkede træer (tørke, alder el. lign.). Ved angreb på stående træer udnytter typografen sit antal ved i indboringsituationer at udsende *feromoner*. Disse duftsignaler kalder mængder af artsfæller til, og det samlede samtidige antal indboringer overmander granernes harpiksforsvar. Det bliver for ringe pr. indboringshul.

Almindeligt ses, at granerne angribes i grupper, netop fordi typografer samler sig i omgivelsen af et træ, der ved at blive besat.

Skadevirkningen af typografangrebene på stående træer beror især på, at de kan slå huller inde i bevoksninger, som man ønsker at holde i live, medens det ofte bedre kan tolereres, at bevoksningskanten angribes, omend dette langt fra er ønskeligt.

Fig. 1. Karakteristiske gangsystemer af typograf på indersiden af rødgranbark.
Fot.: L. Holzmann.



I *normale* år betyder typografangreb, som nævnt, ikke meget i Danmark, og det er derfor heller ikke rimeligt at iværksætte særlige forholdsregler i normale år, f. eks. ved afbarkning af granstammer efter en bestemt forårsdato, sådan som det er kendt f. eks. fra Tyskland. Almindelig god skovdrift (fjernelse af syge og døende graner) og løbende udtransport af effekter fra skoven er tilstrækkelig.

I år med *forøget* typografbestand (efter stormfald, efter tørke o.s.v.), sådan som vi nu har haft det en række år, kan en forøget agtpågivenhed og større beredskab være påkrævet. Dette kan i første række bestå i udnyttelse af skovens graneffekter som lokkemateriale. På de kritiske lokaliteter (f. eks. gamle granbevoksninger nær angreb fra forrige år) bør en del vinterskovede effekter have lov at ligge, til typografen yngler i det. Derefter skal det naturligvis borttransporteres før udflyvning af billerne, d.v.s. før ca. 1. juli. Det samme gælder effekter fældet op til begyndende sværmning (ca. 1.6.). Gran *fældet* i flyvetiden (ca. 1.6.-1.9.?) kan ligge i skoven 4-5 uger.

I *anden række* kan der blive tale om egentlig bekæmpelse. Her har man hidtil søgt at styre typografmængderne hen på fangtræer fældet netop med formålet at opsuge billernes ynglevirksomhed, så de lod de stående træer i fred. Dette har krævet mange fangtræer, i princippet lige så mange, som man ønskede at redde af stående træer. Forsøg på at mindske denne indsats, f. eks. ved at behandle fangstammerne med lindan nedsatte ikke fangtræantallet, men sparede en eventuel afbarkning. En sådan måtte nemlig finde sted for at tilintetgøre barkbilleynghen, hvis man ikke kunne styre, at træerne skulle udkøres i „rette tid”. En yderligere vanskelighed ved fangtræudlægning var, at det kunne være svært at beregne det nødvendige antal, således at løbende overvågning og evt. yderligere fældning var nødvendig.

Efter at der, særlig på basis af norsk forskning (dr. A. Bakke og medarbejdere) er muliggjort fremstilling af typografens *feromon*, er bekæmpelsesmulighederne kendelig lettet. Feromonerne

„kalder” meget sikkert typograferne til. De kan derfor placeres på lindanbehandlede fangtræer og øge disse lokkevirkning stærkt. Eller de kan placeres i fælder, hvorved man sparer fangtræerne. Man må naturligvis betale fælden i stedet, hvad dog kan være lettere.

Efter storstilede norske og svenske bekæmpelsesforsøg med typograf-feromon-fælder i størrelsesordenen 0,5-1 mill. fælder 1979 må det erkendes, at fælderne endnu på en række punkter kan forbedres, og deres effektivitet blive bedre kendt. Det er dog også klart, at fælderne allerede nu kan være en hjælp. Deres simple princip er, at feromonerne placeres i et rør med huller, hvorigennem duftsignalet går ud, og billerne kan gå ind. Fælderne er udvendig ru, indvendig glatte, så typograferne ikke kan slippe ud igen. Det er desværre ikke alle, der VIL ind, også fældernes mest hensigtsmæssige placering frembyder et problem (vindretning, risiko for nærtstående træer).

Med lidt yderligere udviklingsarbejde er feromon-fælde metoden givetvis meget lovende.

Skal man lige nu meget kort give retningslinier for, hvordan de danske skovdistrikter, der er plaget af typografangreb, bedst kan hjælpe sig, må det være således:

1. Så vidt muligt benytte fældede effekter som fangtræ, og, omvendt, i hvert fald ikke lade effekter ligge til ukontrolleret udklækning af typografer og andre barkbiller.
2. Anvendelse af feromondispensere på vinter- eller forårsfældede graner, som er besprøjtet med lindan.
3. Anvendelse af feromon-fælder, men dette er endnu på det eksperimentelle plan.

Fig. 2. Fra et feromonforsøg med typograf-fangst i Grib Skov 1979.

Feromonet sidder i „cykel-lap” lignende dispenser midt på klisterpapir. Der fangedes ca. 150 typografer og talrige fluer.
Fot.: L. Holzmann.



Litteraturanmeldelse:

Træets fældning

ULF JESSEN: Træets fældning. 69 sider med 88 tegninger.

Pris kr. 30,- ved henvendelse til Skovskolen i Nødebo - (03) 28 13 43.

Gennem en klar og letlæselig tekst, „krydret” med glimrende instruktive tegninger, får læseren en grundviden i træfældning. En indholdsfortegnelse opdeler bogen i passende afsnit, hvoraf hovedinddelingen skal nævnes.

1. Bestemmelse af faldretning.
2. Skovningsteoriens definitioner.
3. Forberedelser.
4. Generel fældningsteori.
5. Motorsavens føring under fældningen.
6. Træets fald.
7. Forhold vedrørende hængte træer.
8. Afgrening.
9. Aflægning.
10. Afkortning.
11. Kløvning.
12. Vanskelige træer.

Bogen hilses velkommen i vor „forstlitteratur”, som en hjælp i det daglige for den, der måske ikke har problemerne i hverdagens skovningsarbejde helt present. Bogen er tænkt anvendt til undervisningsbrug ved skovarbejderafdelingen og de rullende afdelinger, men fortjener også at blive nævnt som et hjælpemiddel, der hidtil har manglet ved udførelsen af jobbet som arbejds-

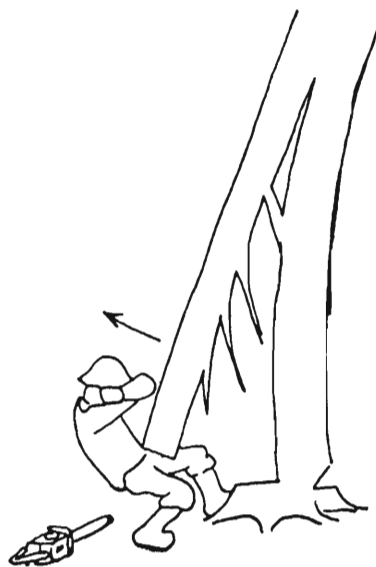


Fig. 26. Han undlod at bruge bagtå.

leder i skoven. Men, især må bogen fremhæves som et gavnligt hjælpemiddel for alle skovarbejdere, som udfører skovning i større omfang.

Der gives mange gode eksempler på gennemgående fejl i skovningsarbejdet i f. eks. fig. 26 og 79.

Bogen er absolut relevant og anbefalelsesværdig.

Bo Christiansen.

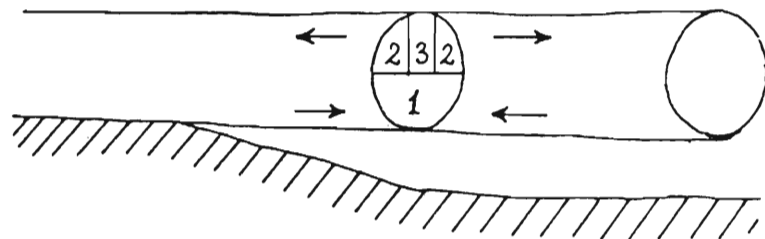


Fig. 79. Overskæring af kævler med store træk- og trykspændinger.

Fælder og feromoner er endnu ikke markedsført i Danmark. Pris pr. komplet fælde kan efter norske forhold skønnes at ligge på minimum ca. 35 kr.

(ved 1500 stk.) og ved bestilling af færre givetvis højere. Selve feromondispenserne skal forhandles fra Tyskland. Prisen på disse vil blive søgt oplyst. □

I 1979 eksporteredes for 86 mill. kr. pyntegrønt og juletræer

Ifølge Danmarks Statistik var omsætningen med udlandet i 1979 af juletræer og pyntegrønt således:

Juletræer import:			
	1000 stk.	tons	1000 kr.
Forb. Rep. Tyskl.	11	86,3	197
Ialt	11	86,3	197

Juletræer eksport:			
	1000 stk.	tons	1000 kr.
Holland	9	61,8	263
Forb. Rep. Tyskl.	746	6125,8	28475
Island	13	95,9	279
Færøerne	7	33,3	178
Norge	13	94,0	237
Sverige	144	835,3	1946
Schweiz	61	431,4	3320
Østrig	150	958,0	7464
Grønland	8	31,0	343
Ialt	1152	8667,1	42510

Grangrene import:		
	tons	1000 kr.
Forb. Rep. Tyskl.	193,5	380
Storbrit. (UK)	45,2	138
Irland	113,0	280
Ialt	351,8	800

Grangrene eksport:		
	tons	1000 kr.
Holland	736,1	4049
Forb. Rep. Tyskl.	10076,1	35333
Island	56,6	296
Færøerne	8,2	61
Norge	148,9	494
Sverige	969,8	3302
Finland	11,8	53
Schweiz	26,5	239
Østrig	6,6	25
Grønland	6,6	50
Ialt	12047,2	43902

Eksport af juletræer og pyntegrønt ialt:		
	tons	1000 kr.
1979	20714	86412
1978	21490	79579
1977	21141	66405
1976	20600	56853

Eksporten af juletræer og pyntegrønt viser et kvantumsmæssigt fald på 4% i 1979. Mens der værdimæssigt er tale om en stigning på næsten 9%.

For juletræer alene har der igen i 1979 været tale om et fald (ca. 9% i forhold til 1978) i den eksporterede mængde, men eksportpriserne for juletræer har været stadig stigende, og værdien af juletræeksporten er steget med 3%.

For pyntegrønt alene er der tale om en lille stigning i den eksporterede mængde nemlig på 14%.

De vigtigste aftagerlande og deres procentvise andel i eksportværdien var følgende:

Vesttyskland 74%, Østrig 9%, Sverige 6%, Holland 5%, Schweiz 4% og øvrige lande kun 2%.

E.B.J.

Hvidtning af randtræer i ældre bøg

Hvidtning af stammer for stabilisering af rande i ældre bøg, belyst ved et simpelt forsøg på Farum distrikt.

Af lektor E. RIISGAARD PEDERSEN, Skovbrugsinstituttet, KVL.

Konklusion

Hvidtning i bøgerande som værn mod solbrand bør kun foretages i meget ud-satte tilfælde, hvor bullen er af god kvalitet (A-B) og ikke er højere, end at man med en rimelig økonomisk og teknisk indsats kan hvidte op til kronen. Under disse forudsætninger kan man ud over at bevare kævledelens salgsværdi også forhale randens forfald til gavn for den bagved liggende bevoksning.

Baggrund

Efter hugst i vinteren 1974/75 til nye vejgennemføringer i Ravnholt skov, stod man med 3 sydvest-rande i ældre bøg. Da der kunne forventes barkslag p.g.a. solskoldning med opløsning af randene til følge, blev det besluttet dels at pålægge forhåndenværende ris i et indtil 14 m bredt bælte og dels at hvidte stammerne i dette bælte op til 6 m højde. For at belyse hvidtningens effekt blev kun hvertandet træ behandlet, medens de øvrige stod som o-parceller. Ris-pålægningen blev foretaget med traktormonteret frontlæsser og derfor noget ujævnt udført. Dens virkning er ikke søgt belyst, men må erkendes at have kunnet sløre hvidtningforsøgets resultater, bl.a. fordi en del træer står så tæt ved vejskråning, at ris ikke kunne pålægges her.

Hvidtningens udførelse

Middel: Hvidtningen udførtes i april 1975. Da det var hensigten kun at hvidte en gang i randens liv, benyttedes plasticmaling, der forener stor hvidhed med god vedhæftningsevne. For at holde materialeudgifterne på et rimeligt niveau, blev der brugt en blanding af dyr vægmaling (1980-pris 26 kr./litr. excl. moms) og billigere loftmaling (1980-pris ca. 10 kr./litr. excl. moms) i forholdet 1:2 fortyndet med 3 dele vand. Man kan altså i dag fremstille 6 ltr. hvidtningmiddel for ca. 46 kr. svarende til ca. 8 kr./litr.

Metode: Hvidtningen blev foretaget med kost og spand dels fra stige og dels fra jorden. Det fandtes, at man fik den bedste arbejdsgang med et 3-mands hold således: Nr. 1 hvidter med håndkost fra stige afsnittet 6-3 m over jord, medens nr. 2 holder stigen. Nr. 3 hvidter afsnittet 3-0 m over jord dels med kost påsat et 2 m langt skaft og dels med håndkost.

Stammerne blev hvidtet på 180° af overfladen vinkelret på eksponeringsretningen. I enkelte tilfælde måtte lav skrubbes af barken med stålborste.

Økonomi:

Hvidtning af 31 træer:



Fig. 1. Rand 1: Eksempel på omfattende barkslag over hvidtningshøjde. Denne er angivet med pil samt mærke på træet.

33 mandstimer d.v.s. ca. 1 time/træ.
Materialer til 31 træer:
15 ltr. vægfarve
30 ltr. lofthvidt
45 ltr. vand
Ialt 90 ltr. svarende til ca. 3 ltr./træ.

Med prisen primo 1980 bliver omkostningerne *pr. træ* med D 1,3 ca. 50 cm og behandlingshøjde 6 m:
Arbejdsløn 1 time (incl. smudstill., sociale ydelser og evt. risikotillæg) 50 kr.
Materialer 3 ltr. á 8 kr. 24 kr.
Ialt *pr. træ* 74 kr.

Her ses bort fra udgifter til koste og spande, som kan vaskes af og bruges til andet. Tidsforbrug til blanding af hvidtemiddel indgår i ovenstående.

Forsøget

Tilstandsbeskrivelse: Før hvidtning påbegyndtes, blev hvert enkelt træs barktilstand bedømt og beskrevet, for at man ved opgørelsen af forsøget kunne frasortere gamle skader. Bedømmelsen skete i højdesektionerne på henholdsvis for- og bagside set i relation til eksponeringsretningen. Sektionernes højde fra jord var således: 0-1/2 m, 1/2-1 m, 1-2 m, 2-3 m, 3-4 m, 4-5 m, 5-6 m og over 6 m. Barkskaderne inddeltes efter deres udbredelse i 4 styrkeklasser således: O=0 dm², A=under 1 dm², B=1-4 dm², C=over 4 dm².

Herudover blev de nederste 6 m kævlede klassificeret som til salg.

Opgørelse: Forsøget blev gjort op i efteråret 1979, d.v.s. efter 5 vækstsæsoner. Det blev hurtigt klart, at træernes bagside i forhold til eksponeringsretningen var upåvirket af solen, hvorfor

Beskrivelse af randene	Rand 1	Rand 2	Rand 3
Afdeling	550	549	554
Afvigelse fra syd mod vest	35°	35°	67°
Træart	Bøg	Bøg	Bøg
Alder forår 1975, år	104	104	94
D 1,3 forår 1975, cm (forsøgstræer)	51	51	48
Højde forår 1976, m (plantal bevoksn.)	30	30	28
Randlængde, m	170	60	130
Randydbde, m (behandlingsdybde)	14	14	12
Antal randtræer ialt, stk.	18	16	25
Antal hvidtede træer, stk.	10	8	13
Antal træer med lav krone eller vanris på bullen	3	7	3
Modstående bevoksning: træart	Birk	Rødgr.	Bøg
højde m (1976)	9	17	28
afstand til, m	50	50	22

Bemærkninger iøvrigt: Rand 2 afviger fra Rand 1 ved at have ca. 2,5 gange så stort stamtal i randbæltet som denne og ved at have et stort antal træer med lav krone eller vanris på bullen. Rand 3 afviger fra de øvrige ved en betydelig mere (ca. 30°) vestlig orientering, ligesom den afviger ved meget kortere afstand til modstående bevoksning (landevej kontra motorvej). Der er betydelige forskelle blandt alle tre rande, hvad angår højde af modstående bevoksning. Af disse grunde behandles registreringerne for de tre rande individuelt.

		Hvidt- nings- højde m	Træer ialt stk.	Træer uden barkslag under 6 m højde		Træer uden barkslag over 6 m højde	
				stk.	%	stk.	%
Rand 1	Hvidtede	6	10	2	20	3	30
	Ubehandlede			8	25	1	13
Rand 2	Hvidtede	6	8	6	75	5	63
	Ubehandlede			8	38	5	63
Rand 3	Hvidtede	6	13	10	77	7	54
	Ubehandlede			12	33	7	58

Tabel 1: Opgørelse efter 5 vækstsæsoner. Randvis og herunder behandlingsvis angivelse af træer UDEN barkslag.

opgørelsen kom til at bestå af en ny sektionvis registrering af barkstilstanden på forsiden samt af en ny vurdering af 6 m kævlens salgskvalitet.

Som det fremgår af rand-beskrivelsen, er der så store afvigelser i randenes grunddata, at de opgøres hver for sig, skønt materialet for hver rand da bliver meget spinkelt.

I tabel 1 er for hver rand anført i såvel stk. som procent for henholdsvis hvidtede og ubehandlede træer, hvor mange af disse der er beskadiget, dels til 6 m over jord (hvidtningshøjde) og dels fra 6

m og op (incl. kronen).

Ved denne grove opgørelse synes Rand 1 ikke at have nydt nævneværdig gavn af hvidtningen, medens det for Rand 2 og 3 med ret god overensstemmelse fremgår, at hvidtningen har bevaret antallet af skadefri 6 m-bulle i ca. det dobbelte omfang af, hvad de ubehandlede træer udviser.

Det fremgår også, at hvidtningens effekt ikke synes at række op over hvidtningshøjde. For Rand 1 er der tilsyneladende en effekt i hvidtningens favør,

medens Rand 2 og 3 stort set frembyder ensartet udseende hos hvidtede og ubehandlede træers del over 6 m højde.

Et mere nuanceret billede af skadernes placering og omfang og dermed af hvidtningens effekt fremgår af tabel 2, hvor højdesektionernes fordeling til skadestyrke er opstillet for hver enkelt rands to behandlingsformer, såvel i eksakte tal som i mere sammenlignelige procenter.

Generelt kan siges, at hvidtningen har haft en vis effekt i at begrænse antallet af skader, men også og ikke mindst i at nedsætte styrken af disse.

Nederste sektion 0-1/2 m, har været direkte påvirket af den lidt tilfældige ris-pålægning, hvorfor der ikke skal lægges for meget i tallene. Der synes dog at have været en effekt af hvidtningen, især i Rand 2 og 3. Da rispålægningen må anses at have en gunstig virkning, er det påfaldende, at nederste sektion i nogle tilfælde har flere skader end de øvrige sektioner. Dette skyldtes formentlig, at rødudløbene giver solstrålerne en indfaldsvinkel på omkring 90° i den periode, hvor strålingen er kraftigst.

Tabel 2: Opgørelse efter 5 vækstsæsoner. Barkslagets omfang er sektionvis henført til følgende styrkeklasser: O = intet, A <1 dm², B = 1-4 dm², C = >4 dm². Højdesektionen 6- omfatter i princippet hele trædelens over 6 m højde, altså også kronen.

Meter over jord		0 - 1/2		1/2 - 1		1 - 2		2 - 3		3 - 4		4 - 5		5 - 6		6 -			
Fordeling til angrebsgrad		stk.	%	stk.	%	stk.	%	stk.	%	stk.	%	stk.	%	stk.	%	stk.	%		
Rand 1	Hvidtede træer	O	4	40	7	70	9	90	7	70	8	80	9	90	8	80	3	30	
	10 stk.	A	2	20	2	20	1	10	3	30	2	20	1	10	1	10	0	0	
		B	3	30	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	
		C	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	70	
	Ubehandlede træer	O	4	50	2	25	2	25	2	25	3	38	3	38	3	38	1	13	
		8 stk.	A	0	0	2	25	3	38	2	25	0	0	0	0	0	0	0	0
			B	0	0	1	13	0	0	0	0	1	12	0	0	0	0	0	0
			C	4	50	3	37	3	37	4	50	4	50	5	62	5	62	7	87
	Rand 2	Hvidtede træer	O	6	75	7	88	8	100	8	100	8	100	8	100	8	100	5	63
		8 stk.	A	2	25	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	37	
Ubehandlede træer		O	4	50	6	75	5	63	6	75	6	75	6	75	5	63	5	63	
		8 stk.	A	2	25	0	0	1	12	0	0	0	0	0	0	1	12	0	0
			B	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			C	1	12	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	3	37
Rand 3		Hvidtede træer	O	12	92	13	100	12	92	11	85	11	85	13	100	13	100	7	54
		13 stk.	A	0	0	0	0	1	8	2	15	2	15	0	0	0	0	1	8
	B		1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	
	C		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	23	
	Ubehandlede træer	O	5	42	6	50	7	58	8	67	8	67	10	84	9	75	7	58	
		12 stk.	A	4	33	3	25	2	17	1	8	3	25	0	0	1	9	0	0
			B	2	17	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	1	8	1	9
			C	1	8	3	25	3	25	3	25	1	8	1	8	1	8	4	33

Kommentar til tabel 2: Da forsøgs materialet som tidligere nævnt er spinkelt, skal tallene i tabel 2 vurderes med nogen varsomhed. Følgende kan fremhæves vedrørende højdeafsnittet 1/2-6 m, idet der i dette ikke synes nogen klar forskel i de enkelte sektioners skadebillede:

Rand 1: Hvidtede træer: 70-90% af sektionerne er skadefri. De skader, der forekommer her, er overvejende af den milde A-grad.

Rand 1: Ubehandl. træer: 25-38% af sektionerne er skadefri. De skader, der forekommer her, er overvejende af den stærke C-grad.

Rand 2: Hvidtede træer: 88-100% af sektionerne er skadefri. De skader, der forekommer her, er af den milde A-grad.

Rand 2: Ubehandl. træer: 63-75% af sektionerne er skadefri. De skader, der forekommer her, er overvejende af den stærke C-grad.

Rand 3: Hvidtede træer: 85-100% af sektionerne er skadefri. De skader, der forekommer her, er af den milde A-grad.

Rand 3: Ubehandl. træer: 50-84% af sektionerne er skadefri. De skader, der forekommer her, er tildels af den stærke C-grad.

Rand	Behandling	Antal træer							
		Ialt	Uændret		Nedrykket i kvalitet				
			stk.	%	1/2 klasse	1 klasse	1 1/2 klasse	2 klasse	2 1/2 klasse
1	Hvidtede	10	9	90	1				
	Ubehandlede	8	2	25	1	1	1	1	2
2	Hvidtede	8	8	100					
	Ubehandlede	8	6	75			1	1	
3	Hvidtede	13	12	92	1				
	Ubehandlede	12	8	67		1	1		2

Tabel 3: Opgørelse efter 5 vækstsæsoner. 6-m bullens forskydning i kvalitetsklasse p.g.a. barkslag.

Trædelen over 6 m højde er i alle rande og for begge behandlingsformer relativt stærkt skadet og, hvad der ikke fremgår af tallene, en del af skaderne er her placeret i kronernes tykkere grene. Hvad tallene heller ikke kan sige er, at randdybden 12-14 m stort set har været tilstrækkelig, idet kun ganske enkelte træer længere inde i bevoksningen udvikler tegn på barkslag.

Endelig skal bemærkes, at ingen af forsøgstræerne endnu er døde. De værste medtagne er dog tynde i kronen og går formentlig ud i løbet af 1 til 2 år.

Hvidningens kvalitetsbevarende effekt

Som tidligere nævnt blev randtræernes 6-m bul klassificeret til salg i april 1975 og igen i november 1979. I tabel 3 er angivet de fundne kvalitetsændringer ansat ud fra erfaringer ved distriktets normale kævlesalg.

Hvidningens betydning for 6-m bullens kvalitetsbevarelse viser sig tydeligst i Rand 1, hvor de fleste træer var uden skyggegivende grene på stammen. Rand

Fig. 2. Rand 2: Hvidtet træ t.v. og ubehandlet træ t.h. Hvidtningshøjde angivet med pil og mærke på træet. Over hvidtningshøjde anes barkslag. Det ubehandlede træ har omfattende barkslag med placering i klasse D eller celulostræ til følge.



2 havde en stor andel af træer med varis eller lav krone, medens Rand 3 indtager en mellemstilling p.g.a. mindre udsat eksponering.

Om det direkte kan betale sig i kroner og øre at hvidte et randtræ, vil afhænge af randens eksponering, af renbullens højde samt selvfølgelig af trædiametren. Står man med en rand af type som forsøgets Rand 1, kan beslutningen støttes i følgende ræsonnement:

Idet der ses bort fra det ene træ i hver af de to behandlingsformer, som er rykket 1/2 klasse ned, har undladelse af hvidtning medført, at ca. 60% af træerne er rykket i gennemsnit 2 klasser ned. En 6-m bul med D 1,3 = 50 cm indeholder ca. 1 m³, hvilket betyder, at i snit pr. træ vil 0,6 m³ rykke 2 klasser ned, såfremt der ikke hvidtes.

Er udgangskvaliteten f. eks. B til 345 kr./m³ (midtdiam. = 40-49 cm), rykker den ned i D til 110 kr./m³. Pr. træ giver dette en prisforskel på 0,6 × 235 kr. = 141 kr. Da hvidtning til 6 m højde kan foretages for ca. 74 kr. pr. træ, er der altså en fornuftig økonomi i denne disposition set i et 5-årigt perspektiv med til-

Fig. 3. Eksempel på naturlig selektion, parti fra Uggeløse skov.

Two neighbor trees in the north edge of the reforestation have stood for 2 growth seasons of clear-cut radiation and show a wide difference in bark color due to natural bark color difference.



hørende forrentning af investeringen. Hvad angår kvalitetsbevarelse af trædelen over hvidtningshøjde, ses hvidtningen som tidligere omtalt ikke at have haft nogen gavnlig indflydelse.

Sammendrag

Hvidtning med plasticmaling af det nederste 6 m - stammestykke i SV-rande af ældre bøg har vist sig at give en rimelig god langtidsbeskyttelse (indtil 5 år) mod barkslag som følge af solindstråling. En behandlingsdybde i randen på 12-14 m har stort set været tilstrækkelig, men generelt bør 15 m nok være normen.

I en særlig udsat rand har hvidtningen, gennem sin kvalitetsbevarende effekt på den hvidtede kævledel, kunnet hvile økonomisk i sig selv.

Hvidtning til 6 m højde har derimod ikke nogen tydelig indflydelse på forlængelse af randenes liv, idet der over hvidtningshøjde forekommer omfattende barkslag. □

LEC NYT

Landbrugets EDB-Center har udvidet sin SKOVBRUGSAFDELING med yderligere 2 medarbejdere.

Tilgangen af nye brugere til LEC-Godsregnskab er fortsat af de store ejendomme med land- og skovbrug samt af småskovforeningerne.

Installation af TP-udstyr, der eliminerer den geografiske og tidsmæssige afstand til LEC, finder sted på stadig flere godser som følge af det stigende behov for bedre økonomisk styring.

Begge disse aktiviteter medfører forøget ønske om konsulentbistand, og i konsekvens af Samarbejdsaftalen mellem Dansk Skovforening og LEC har Skovbruksafdelingen derfor nu 8 medarbejdere.

Skovbruksafdelingens konsulenter har baggrund i revision, handel, landbrug og skovbrug og har suppleret denne uddannelse med edb. De er derfor veludrustet til at rådgive i forbindelse med administrative overvejelser.

M. Wentzer.

Maskinteknisk nyt

Af S. HONORE, Skovteknisk Institut.



Fig. 1. Bruunett Mini'en er en lille udkørselstraktor med en lasteevne på 7 ton. Den dobbelte boggiemontering og den centrerede midje gør den meget terrænfremkommelig. (SI-foto).

Bruunett Mini

Skovmaskiner Langaa ApS har fået forhandlingen af den svenske udkørselstraktor Bruunett Mini, som er en lille midjestyret 8-hjulet maskine med bogie på såvel for- som bagvogn. Bruunett Mini er den første „lille skotare” i Sverige, som virkelig har fået stor udbredelse, hvilket skyldes to væsentlige forhold.

Dels at maskinens midje er placeret midt mellem hjulakslerne, hvilket bevirker, at for- og bagvogn sporer fuldstændigt. Dels at forvognen er monteret med bogie, som bevirker mindre krængning ved passage af ujævnheder end ved et enkelt stort hjulpar, samt medfører et lavere marktryk.

Maskinen blev demonstreret af firmaet den 10. april på Ravnholt og den 11. april på Beldringe. I det følgende gives en kort beskrivelse af maskinens opbygning og anvendelse.

Motoren er en IH dieselmotor på 55 kW med en hydrostatisk transmission, som vi kender den fra bl.a. IH hydro 84, hvilket betyder trinløs variabel hastighed indenfor 2 gearområder, såvel frem som bak. Bremsning af køretøjet foretages med den hydrostatiske transmission.

Herudover findes hydraulisk påvirkede skivebremser på forakslens differentiale samt en fjederpåvirket skivebremse, der virker som parkeringsbremse på kardanakslen.

Styringen af Bruunett'en foregår med et manørehåndtag, som påvirker en direkte styret ventil. Kørehastigheden reguleres med et håndtag monteret på venstre side af førerhuset. Begge hæn-

Fig. 2. Specifikationer.

Data	Maskine	Maskine		
		Bruunett mini	Gremo TP8 kort	Gremo TP8 lang
Motor	kW/ r/s	55/40	58/35	58/35
Transmission		hydro	hydro	hydro
Max hastighed m. læs	km/h	27	29	29
Tomvægt	ca. kg	7.800	6.000	6.200
Lasteevne	ca. kg	7.000	8.000	8.000
Lastprofil	m ²	3,8	3,5	2,5
Kranens rækkevidde	m	5,0	4,7	4,7 (5,5)
Kranens brutto løftemoment	kNm	49	34	34 (58)
Stigningsevne lastet	%	35	34	34
Venderadius	m	6,1	5,5	6,0
Akselafstand	mm	3.500	3.600	4.100
Længde	mm	7.000	6.400	7.300
Bredde	mm	2.400	2.100	2.100
Højde	mm	3.745	3.100	3.100

der er således optaget af styring og hastighedsregulering.

Førerkaabinen er placeret med gummiophæng indenfor kranstativet, som samtidig danner styrtøjle omkring førerkaabinen. Indstigning i førerkaabinen foregår over midje-rammen gennem bagudvendt dør.

Hydraulikslanger er trukket fra kranen på taget bagom førerstolens ryglæn til manørehåndtagene på stolens sider. Når stolen drejes, følger slanger og ventiler med, hvilket gør stolen tung at dreje. Endvidere vil hydraulikolien afgive en del varme, som kan være meget generende for føreren på varme dage. Kranen er en Cranab SK 4115 med en rækkevidde på plan mark på 4,3 m. Smøreintervallet på kranen er ved særlig tætning af lejer reduceret til 50 timer. Bagvognen laster 7 ton, hvilket svarer til ca. 11 m³ spånpladetømmer eller 10 m³ 4,5 m afkortet tømmer. Ved kørsel med lange effekter (5,4 m kævler), ud over 4,5 m er der mulighed for, at tyngdepunktet kan komme bagved bagakslen og dermed øge risikoen for væltning af forvognen under store styreudslag.

Udkørselstraktorens totalvægt med fuldt læs er ca. 15 ton eller ca. 1,8 ton pr. dæk. Boggiernes specielle konstruktion bevirker ved kørsel med læsset maskine i let terræn, at ca. 10% af belastningen overføres fra det forreste til det bageste hjul i boggien. Dette medfører en lavere rullemodstand og dermed bl.a. mindre spordannelse.

Som følge af Bruunett Mini'ens specielle opbygning har den god terrænfremkommelighed, som især er god i meget ujævnt terræn, på blød bund og i tætte bevoksninger, hvor køretøjets totalbredde på 2,5 m også er tilstrækkelig sporbredde i kurver.

Køber man en Bruunett Mini, medfølger et 2-dages instruktionskursus i Sverige omfattende 1 dag teori og 1 dag kørsel. Service på motor og transmission vil kunne udføres på IH-værksteder, hvorimod service på resten af køretøjet varetages af Skovmaskiner Langaa.



Fig. 3. SFF-kvasknuseren er blevet bugseret og med separat motor som kraftkilde. (SI-foto).

På det danske marked vil Bruunett Mini først og fremmest skulle sammenlignes med Gremo TT 8 H, som også er en lille udkørselstraktor, primært beregnet til udkørsel af 2 og 3 m træ. Maskinen findes i dag også i en længere version tillige beregnet til udkørsel af tømmer og 5,4 m kævler. Den korte model har midjen placeret næsten midt for mellem for- og bagaksel, hvorved man i praksis er meget tæt på samsporing. For at give mulighed for en sammenligning af de to maskiner er i fig. 2 gengivet nogle specifikationer.

Sammenfatning: Bruunett Mini'en er en meget interessant lille udkørselstraktor med meget fin terrænfremkommelighed i kraft af boggie såvel for som bag. Placeringen af drejemidjen midt for mellem for- og bagaksel giver ideel spo-

ring, men gør det samtidigt vanskeliggøre at udkøre lange kævler (5,4 m) uden at rykke tyngdepunktet for langt bagud. Den dobbelte boggie giver meget lavt marktryk og dermed ringe spordannelser.

Hvorvidt maskinens gode fremkommelighed under danske terrænforhold vil berettige en relativt højere anskaffelsespris (ca. 90.000 kr.) end for tilsvarende danske maskiner, vil først kunne vurderes, hvis maskinen bliver studeret i praktisk drift herhjemme.

Kvasknuser

Statens Forstlige Forsøgsvæsen udviklede for 5-6 år siden en svær kvasknuser, som ud over at knuse nåletræskvas i 60 cm brede striber, tillige bortfræser humuslag i en ca. 30 cm bred stribe. Knuseren var monteret i liftten på en stor hy-

Fig. 4. Kvasrydningsudstyr til traktorer med vendt førerplads. (SI-foto).



drotraktor, som imidlertid havde svært ved at magte opgaven såvel effektmæssigt som manøvrermæssigt. Skovstyrelsen, Thy statskovdistrikt ved entreprenør *Johs. Møller* og Skovteknisk Institut har gjort knuseren bugseret, således at knuseren drives hydrostatisk fra sin egen 110 kW motor. Det er herefter muligt at bugserer den efter en traktor på ca. 50 kW og med en kørehastighed på ca. 1 km/h. På Thy distrikt anvendes en IH-hydro 84.

Da kulturretskaber ofte kun anvendes i et meget begrænset antal timer på et distrikt, vil kvasknuseren let kunne udlejes til andre distrikter. Kvasknusning og jordbearbejdning i striber tager ca. 7 timer og koster omkring 1500 kr./ha.

Kvasrydning

Skovstyrelsen og Skovteknisk Institut har i et par år arbejdet på at udvikle et kvassamlingsudstyr til at montere i liftten på traktorer med bagudvendt førerplads. En prototype vist på Wedellsborg-demonstrationen i 1979, men den var for svagt konstrueret. Siden har udviklingsarbejdet foregået hos smedemester *B. Sørensen* i Hammersholt. Udstyret er nu fremstillet i en solid konstruktion og er netop leveret til Farum statskovdistrikt.

Kvassamlingsudstyret består af en baglæsser, der er monteret i traktorens lift. I baglæsseren kan monteres en kvasgrab, en læsseskovl, palleløfter el. lign. Ved kvassamling anvendes baglæsseren i sammenklappet tilstand og hele udstyret dybdereguleres med liftten (hydraulisk topstang). Når grabben er fyldt med kvas, lukkes overfaldet, hvorefter kvaset transporteres til aflæsestedet.

Umiddelbart før aflæsning hæver baglæsseren kvas og grab op til 2 1/2 m højde, hvorefter grabben kippes forover og overfaldet åbnes. Man kan således ved brug af baglæsseren aflæse kvaset i høje dynger (bål). Kvasgrabben kan monteres direkte i liftten (hyd. topstang) på en traktor med vendt førerplads, men det vil da ikke være muligt at løfte kvaset op i højden.

Ligeledes vil kvasgrabben ved tilpasning kunne anvendes på svære frontlæssere. Den endelige pris på udstyret er ikke færdigkalkuleret, men prisen må forventes at ligge noget over, hvad en svær frontlæsser med kvasgreb koster, og det er ca. 30.000 kr.

Ny Massey Ferguson

MF har præsenteret en ny traktor i 2000-serien, nemlig MF 2620. Denne models fremkomst er en følge af en stigende efterspørgsel efter 6-cylindrede traktorer under 75 kW. MF 2620 yder 68 kW. Hydrauliksystemet er specielt derved, at det består af et højtryk-kredsløb på 45 l/min og et lavtryk-kredsløb på 20 l/min. Endvidere findes



Fig. 5. Mobilradioen betjenes udelukkende med trykknapper, bortset fra volumenkontrollen, som sidder på mikrofonen.

et særligt styrekredsløb, der yder konstant 15 l/min. Laveste kørehastighed 1,8 km/h, og der kan ikke leveres krybegear. Sidstnævnte betyder, at traktoren er mindre velegnet til svære knusningsopgaver, hvor netop traktorer med ovennævnte effekt er velegnede i skovbruget.

Mobilradio

Firmaet SRA A/S og L. M. Ericsson Radio har udviklet en microprocessorstyret mobilradio SRA 600. Mikrodata-teknikken med hukommelsesfunktioner betyder, at man kan forprogrammere de kanal- og opkaldsnumre, som man bruger mest. Derefter kan opkald foretages ved blot at trykke på én knap. Programmet oplagres i et flytbart kodekort, som indeholder stationens opkaldsnummer samt alle de forprogrammerede individuelle egenskaber. Hvis man har behov for at skifte til et andet

køretøj, tager man kodekortet med sig, og den nye mobilradio får de samme individuelle egenskaber. Anlægget er opbygget efter et modulsystem, som gør det let at tilpasse eksisterende anlæg til ændrede behov, og det kan yderligere sammenkobles med andre tilsvarende anlæg, idet både sendere og modtagere kan skifte frekvens. SRA 600 kan kombineres med en særskilt alarmsender. Hensigten er, at en person, der arbejder alene, ved ulykkestilfælde kan tilkalde hjælp. Basisstationen identificerer alarmopkaldet og sørger for, at redningsmandskab sendes afsted, og samtidig får den ulykkesramte signal om, at hjælp er på vej. Nødkaldeanlægget forventes her til landet til efteråret, og Skovteknisk Institut vil da sammen med L. M. Ericsson foretage en afprøvning af anlægget under skovbrugsforhold. □

Nordiska Skogsarbetsstudiernas Råd (NSR), som koordinerer den skovtekniske forskning i Norden, fik i marts ny formand, idet skovriden *Gunnar Bergsten* på rådsmødet blev afløst af professor *Ivar Samset*. Ivar Samset tager NSR sekretariatet med sig til Norge, og en ny NSR sekretær efter institutleder *Per Tuttein Brenøe* bliver forstkandidat *Anders Gimse*, Norsk institut for skogforskning, N-1432 Ås-NLH.

I den nu udløbne fireårsperiode har de vigtigste opgaver for det danske formandskab været at forberede NSR's optagelse på Nordisk Ministerråds almene budget og at gøre NSR's stilling klar i forholdet til Samarbejdsnämnden för nordisk skogforskning (SNS). NSR's og SNS's optagelse på budgettet skete i 1978, og det ser nu ud til, at den fællesnordiske skovforskning vil kunne koordineres af SNS samtidig med, at NSR bevares som en selvstændig organisation.

J. V.

Skovbruget op til år 2000

I tidsskriftet „Scandinavian Forest Economics” nummer 20/21 december 1979, der udgives af Nordisk skovøkonomisk Seminar, refereres resultaterne af et delphi-studium, der er udført i Sverige for nylig.

Ved et delphi-studium vælger man et stort antal mennesker, der er eksperter indenfor det område, man ønsker at undersøge. Eksperternes erfaringer og meninger indsamles på møder og ved hjælp af spørgeskemaer.

De ideer, der kom frem i det nævnte studium, blev delt op i tre grupper, nemlig: fremtidige ændringer i samfundet, i den økologiske balance og i skovbruget. På baggrund af disse ideer opstilledes en lang række forudsigelser vedrørende fremtidige hændelser.

Derefter bedømte et panel ønskværdigheden, det sandsynlige tidsforløb og konsekvenserne af disse hændelser.

Den ene halvdel af panelet bestod af personer med en omfattende viden indenfor skovbrug og den anden halvdel af personer med erfaring indenfor forretningsliv og samfundsvidenskab.

Analysen resulterede i følgende karakteristik af de tre årtier op til år 2000: *1970'erne*. Stigende udnyttelse af skovene medfører en reduktion i den stående masse og endvidere reduktion i tilvæksten. Der gøres anstrengelser for at øge graden af udnyttelse af råmateriale og for at øge det langsigtede udbytte af skoven. Betydningen af skoven til rekreativt brug vokser. Særlige skove bliver bestemt til dette formål. Imidlertid vil flertallet af disse vende tilbage til mere almindeligt brug gennem 80'erne. Det vil sige til produktion af træ såvel som rekreation.

1980'erne. De alvorlige energiomkostninger der dukkede op gennem 70'erne vil fortsætte eller øges. En verdensomspændende mangel på fødemidler vil spredes. Dette kan føre til et krav mod slutningen af firserne om at benytte skovens biomasse til produktion af fødemidler. Herudover kan skovarealet blive brugt til animalsk produktion eller produktion af korn. Den økonomiske vækst i Sverige forventes at fortsætte. Velstanden vil i stigende omfang blive

brugt til at nedsætte arbejdstimetallet og/eller nedsætte arbejdspresset, ligesom man vil forbedre de almindelige arbejdsbetingelser.

På verdensplan vil der være en vedvarende stor efterspørgsel efter skovprodukter. De stigende krav til skoven fra forskellige sektorer vil sætte jordansvarende problemer i fokus. Lovgivning vedrørende naturlige ressourcer vil blive diskuteret.

1990'erne. Verdenspopulationen og niveauet af industrialiseringen vil medføre en udpræget mangel på en mængde arter af råmaterialer, herunder træ. De problemer, der er forbundet med forurening af vand og atmosfære og med oplagring og destruktion af spildprodukter, vil være af et sådant omfang i Europa, at beslutninger om sociale emner i stort omfang vil blive ledet af økologiske betragtninger. Der kan derfor forventes strengere kontrol af produktion og forbrug både over tid og sted.

K. D.

Problemer forude for den nordiske skovsektor

I 1978 udkom en bog: J. RANDERS, L. STENBERG & K. KALGRAF: „Skognæringen i overgangsalderen“, Cappelsens Forlag, Oslo, 173 s., 127 kr., der fortjener at blive kendt i Danmark.

Af lektor, lic. agro. FINN HELLES, Skovbrugsinstituttet, KVL.

I 1974 påbegyndtes et omfattende forskningsprojekt, som ved hjælp af systemdynamisk metode skulle belyse alternative strategier for Nordens skovbrug og træindustri ved overgangen fra en tid med rigeligt udbud af - resp. forsyning med - råtræ, til en relativ knaphedsperiode. Projektet omfattede Finland, Norge og Sverige. Ved Skovbrugsinstituttets afdeling for skovøkonomi fandt vi, at problemstillingen var så meget anderledes i Danmark, at vi burde nøjes med at holde os løbende orienteret om projektet.

Nærværende bog er den „populære slutrapport“ fra projektet. Den er således en parallel til „Grænser for vækst“, men den blev ikke modtaget med tilsvarende uforstand. Forfatterne har da også gjort alt for at forklare, at bogen er et *diskussionsgrundlag*, at den ikke indeholder forudsigelser, men beskriver *mulige udviklinger*, og at fremstillingen er *förenklet* for at nå ud til alle involverede personer.

De tre landes træindustri vil snart støde på et ressourceloft, d.v.s. kapaciteten er eller bliver for stor i forhold til råtræforsyningen. Dette loft er ikke af økonomisk art - det er *biologisk* bestemt: vedmassen forøges kun langsomt, mens træindustrien er præget af et stærkt vækstpres. Det er denne problemstilling, projektet belyser.

For at skabe overblik over og forståelse for de mange og komplicerede sammenhænge inden for skovsektoren opstilles en simulationsmodel. Den arbejder med tidsperspektivet 10-50 år og beskriver mulige udviklingsforløb ved forskellige forudsætninger om adfærd hos de fem vigtigste aktører: det globale marked; den udenlandske træindustri som Norden konkurrerer med; den nordiske træindustri; det nordiske skovbrug; og myndighederne.

Som reference bruges en simulation, hvor markedskræfterne får nogenlunde frit spil. Den viser bl.a., at træindustriens kapacitet fortsat vil vokse stærkt frem til ca. 1990, hvor der sker et voldsomt fald i kapaciteten (virksomheder går konkurs) frem til ca. 2010, fordi råtræforsyningerne svigter. Derpå indledes en ny, stærk ekspansionsfase. Denne udvikling er økonomisk set ka-

tastrofal, og der foretages derfor en lang række simulationer, der skal illustrere de mulige konsekvenser af strategier til forbedring af træindustriens forhold. To eksempler:

1. Hvis skatter og afgifter på træindustrien halveres, forstærkes ekspansionen, fordi industrien vil forekomme mere lønsom. Kontraktionen bliver tilsvarende forstærket.
2. Hvis den gamle masse i skoven hurtigt realiseres og erstattes af mere vækstkræftige bevoksninger, vil hugsten forøges i det *korte* løb. Industrien ekspanderer - og den påfølgende kontraktion bliver stærkere og mere langvarig.

Disse og mange andre simulationsresultater præsenteres for interessenterne, især træindustri, skovbrug og myndigheder.

„Presentasjonsformen har ... den fordel at den illustrerer hvorledes vi mener modellsystemet *bør* benyttes, nemlig som et hjælpemiddel i en strategidiskussion. Pendlingen mellom modelleksperimenter og gruppedebatt bidrar til effektivisering av drøftningene på flere måter. For det første må man, for i det hele tatt å kunne gjennomføre et modelleksperiment, presisere sine tanker med hensyn til hva slags inngrep man ønsker å studere konsekvensene av. Slik presisering virker klargjørende. Dernest fremtvinger studiet av modellresultat en verdifull konfrontasjon mellom ens forventninger om inngrepets konsekvenser og det bildet modellsystemet genererer i respons til inngrepet.

Dersom de to bildene ikke stemmer overens, tvinges man til en nyttig leting etter feil - i modellsystemet og i ens mentale bilde av hvorledes skognæringen „virker“. Målet blir å rette opp feilen, enten den er i modellsystemet eller i ens mentale modell. Hvis modellutviklingen på den annen side stemmer overens med den forventede utvikling, anspeores man til mer detaljerte drøftelser, for eksempel om hvorledes man i praksis skulle klare å styre utviklingen inn i et ønsket leie, eller hva et inngrep egentlig vil koste. Modellens oppgave er snarere å bidra til at spørsmål blir stilt enn til å gi svar. Målet er å oppnå forståelse, ikke

forutsigelser. Strategidiskusjonene skal ikke lede til at man tror, men at man *forstår*“ (s. 142).

Forfatterne er nået til nogle „indsigter“, som synes at hæve sig over den enkelte simulation:

1. Råtræpriserne vil have stigende tendens.
2. Kontraktion i såvel træindustri som skovbrug er sandsynlig.
3. Aktiv modernisering af træindustrien forlænger kontraktionsperioden.
4. Støtte til træindustrien muliggør et øget pres på skoven.
5. Stabil råtrætilførsel nedsætter træindustriens konkurrenceevne på verdensmarkedet.

Til slut giver forfatterne en subjektiv vurdering af skovsektorens situation i nærmeste fremtid:

„For skognæringen synes det bare å være én vei ut av uføret som (iallfall stort sett) er under næringens kontroll, nemlig en frivillig reduksjon av inntektene i næringen. Men en slik linje ville gjøre skognæringen og dens folk til en slags pariakaste, og er usannsynlig. Dermed står vi ved sagens kerne. Den intense konflikten mellom kvantitative og kvalitative mål i skognæringen kan ikke løses innenfor næringen. ... Det er viktig at skognæringen bidrar til å gjøre det forståelig hvilke fundamentale samfunnsønsker som krysses i næringen og i hvilken retning løsningene finnes. Næringen har en stor oppgave - fordi den tilfeldigvis er en av de første til å føle den virkelige tyngden i konfrontasjonen mellom kvalitet og kvantitet“ (s. 169).

Med den rolle, som den nordiske skovsektor spiller for Danmarks import af træ, og dermed for den danske skovsektor, fortjener bogen at blive læst og debatteret også herhjemme. Fra norsk side er det blevet ønsket, at projektet også havde omfattet kombinationen landbrug/skovbrug *E. Molteberg* i Norsk Skogbruk 1978, nr. 9, s. 13). Tilsvarende specifikke ønsker vil være relevante i de andre lande - at få dem opfyldt er sandsynligvis blot et bevillingsspørgsmål.

Personlig frygter jeg, at træindustrien i Norge og Sverige ekspanderer for længe, således at en kontraktionsfase med store privat- og samfundsøkonomiske tab bliver uundgåelig. Selvom projektet klart viser risikoen, kan det næppe knække bastardøkonomiens magt (den herskende blanding af markeds- og centraldirigeret økonomi). I Finland derimod synes situationen at være nogenlunde under kontrol. □

Konference om skovenes fremtid

Formål

At give deltagerne et samlet overblik over situationen for Danmarks skove idag og på baggrund heraf lægge op til en drøftelse af skovenes fremtid og det arbejde, der er udført og skal iværksættes for at imødekomme en flersidig anvendelse af skovene.

Deltagerne

Skovejere, funktionærer i skovbruget og træindustrien, kommunale og amtskommunale planlæggere, der beskæftiger sig med miljø, trafik og fredning samt rekreativ planlægning, centrale myndigheder (Miljøministeriet, Landbrugsministeriet), interesseorganisationer m.fl.

Program

1. dag

Statsskovvæsenet

Skovrider K. Waage Sørensen, Statsskovvæsenet.

Privatskovbruget, småskove og stiftelser

Direktør, skovrider Ole Fog, Dansk Skovforening.

Landboretlige love af skovpolitisk betydning

Professor H. Wulff, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.

Mulighederne for at øge skovenes produktion

Forstander, dr. agro. E. Holmsgaard, Statens forstlige Forsøgsvæsen.

Efterspørgselen efter træ

Direktør M. Bonfils, Palsgård Savværk A/S.

Skovenes økologiske og kulturhistoriske betydning

Cand. mag. Ulla Pinborg, Fredningsstyrelsen.

Skovenes betydning for friluftsliv og landskabsbillede

Projektleder, lektor N. Elers Koch, Statens forstlige Forsøgsvæsen.

Skovbrugets personalemæssige og tekniske ressourcer

Forstander Aa. Marcus Pedersen, Skovskolen i Nødebo.

Landbrugsministeriets administration på skovbrugsområdet

Ekspeditions sekretær L. Møller Sørensen, Landbrugsministeriet.

Skovarealer i region- og kommuneplanlægning

Arkitekt Andreas Blinkenberg, Århus amtskommune.

Alternative styringsformer

Projektleder, lektor N. Elers Koch, Statens forstlige Forsøgsvæsen.

2. dag

Opsummering + gruppearbejdets teknik

Gruppearbejde -Rapportering - Debat - Afslutning



Danske Ingeniørers Efteruddannelse

DTH, bygning 208, 2800 Lyngby, tlf. (02) 88 23 00

DIEU er en selvejende institution uafhængig af særinteresser med over 25 års erfaring på sit felt. Inden for alle jobrelevante områder formidler DIEU ny viden til ledere, ingeniører og deres samarbejdspartnere. DIEU gennemfører årligt over 350 kurser med ca. 7000 deltagere. Fa mere at vide om DIEU's kurser - ring eller skriv efter kursuskataloget EU-ajour.

Konferenceleder

Forstander, dr. agro.
E. Holmsgaard.

Kursus nr. 58 51

Tid

Mandag d. 8. til tirsdag d. 9. september 1980.

Sted/form

Hotel Marina, Vedbæk.
Internat.

Kursusafgift

Kr. 2.400 incl. overnatning,
forplejning og materialer.

Kursussekretær

Hanne Mikkelsen.

Tilmelding

Af hensyn til sommerperioden bedes tilmelding være DIEU i hænde senest 15. juni 1980.
Tlf. (02) 88 23 00, lokal 15.

Salg af kort fra Arealdatakontoret i Vejle

Pressemeddelelse fra Landbrugsministeriet.

For at sikre den mest hensigtsmæssige udnyttelse af jorden, har Landbrugsministeriets Arealdatakontor i Vejle lavet

en kortlægning af jordbundstyper i hele landet.

For at dække brugernes behov er der nu oprettet en kortsalgssordning ved Arealdatakontoret, hvor de enkelte kortblade kan købes (prisen andrager for tiden kr. 8,00 pr. kortblad).

Kommuner, amter og planlægningsmyndigheder har igennem de sidste 10 år efterlyst et initiativ på planlægningsområdet fra jordbrugssektoren. Arealdatakontorets nye kortserie er det tek-

niske svar på disse ønsker. Et samarbejde mellem kommuner og jordbrugssektoren er nødvendig, når man taler om byplanlægning.

Mange af vore gamle købstader ligger i områder med gode jordbrugsarealer, men går man i detaljer, kan Arealdatakontoret som regel finde områder, der er mindre egnede til jordbrug.

De nye kort betyder, at der er større muligheder for at finde egnede løsninger omkring byernes vækst. □

AUT. FLIS- OG HALMFYRINGSANLÆG

GSM-SAXLUND AUTOMATISKE STOKERANLÆG



Ydelse fra 40.000 kcal/h–12.000.000 kcal/h

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

GSM-SAXLUND FYRINGSTEKNIK

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

GRENAA SMEDIE & MASKINFABRIK A/S

Lillegade 39 - 8500 Grenaa

Tlf. 06 - 32 08 77 - Telex 63 406

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

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



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

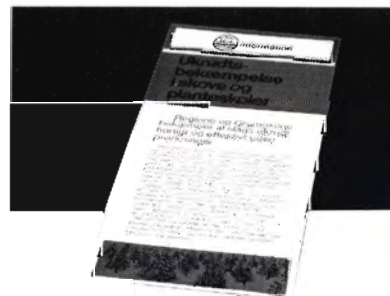
En rationel og sikker kemisk ukrudtsbekæmpelse med Reglone® og Gramoxone® er med til at sikre de bedste vækstbetingelser.

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

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

Brugen af Reglone® og Gramoxone® i skove og planteskoler er præcist beskrevet i ICI-information "Ukrudtsbekæmpelse i skove og planteskoler". Fås hos din sædvanlige forhandler eller direkte hos ICI.

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



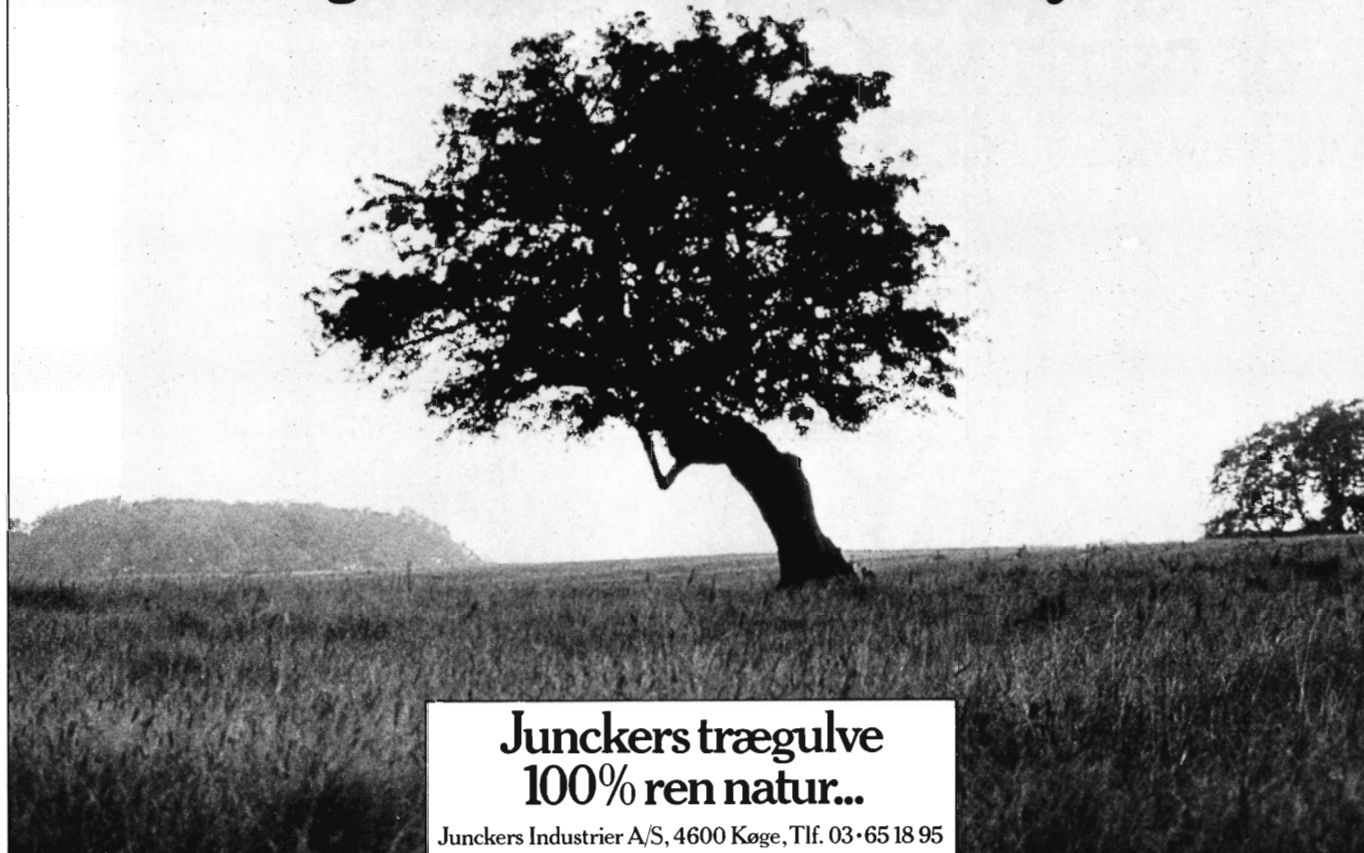
REGLONE OG GRAMOXONE - MIDLER TIL STØRRE ØKONOMISK UDBYTTTE



ICI Danmark AS

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

Junckers gi'r de fleste råd til træ i hjemmet...



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

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

Produktion:

Dansk tømmer:
brædder og lægter

Købes:

Nåletræ
til bygningstømmer.

I/S SKÆRBÆK SAVVÆRK

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

NØRRESUNDBY SAVVÆRK

A/S NØRRESUNDBY TØMMERHANDEL

TLF. (08) 17 00 22

Indkøb af nåletræ til bygningstømmer

Nord for Limfjorden:

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

Syd for Limfjorden:

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

ET DANSK KVALITETSPRODUKT

TIGER

SIKKERHEDSFODTØJ

Godkendt af
Arbejdstilsynet



Dess. 400 Skovstøvle

Sko - Sandaler - Støvler
Træsko - Træskostøvler

K. K. KNUDSEN
SKOFABRIK

TIGER SUPERFLEX

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



Har De
problemer
med

udkrudt skadedyr

eller andre

sygdomme

i skov eller planteskole
vil vi meget gerne
hjælpe hermed.

Ring venligst
og få tilbud
på sprøjtning
og kemikalier

09 - 31 27 06

**Fyns
Sprøjteservice ApS
Nyborg**

Skovning og udkørsel af træ

Vi udfører skovning og udkørsel af træ
for skovbrug over hele landet.

Vi påtager os 1. klasses arbejde i fast
entreprise.

Køb af træ på roden har også interesse.
Flis hugning tilbydes.

Entreprenør
PETER CHRISTENSEN
Gejlager 4
Skodborg
6600 Vejen
Tlf. (04) 84 87 87

Kristtjørns- planter

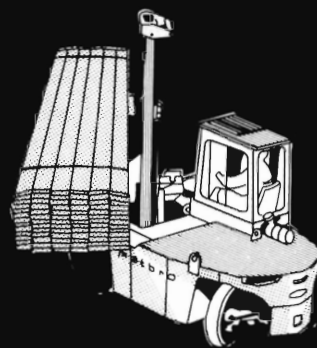
kan leveres forår og efterår.
Planter med klump og lærred.

**CHR. PEDERSENS
PLANTESKOLE**
5400 Bogense - Tlf. (09) 81 13 60



matbro

SWINGLIFT



- Løfteevne 3-13 tons
- Diesel eller benzin/gas
- Converter/power steering

Rekvirer specialprospekt.

J.C. BENTZEN MOTOR A/S

Håndværkerbyen 37 · 2670 Greve Strand · ☎ 02 · 90 75 11
Norgesgade 46 · 7000 Fredericia · ☎ 05 · 93 38 57



KASSETRÆ

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

Skagen Emballagefabrik A/S

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

KULHUSE SAVVÆRK

HANS O. LINDBERG A/S
KULHUSE - 3630 JÆGERSPRIS

BØG - ASK - POPPEL AVNBØG - HYBRIDASP

i kævler købes til markedspris mod kontant afregning.

INDKØB: (01) 11 92 11

SAVVÆRK: (03) 33 09 99

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

Skadedyr

Bladlus, blodlus, chermes-lus, fyrreskudviklere, nåletræspindemider, skjoldlus, skumcikader, snareorm, tæger og ædelgranlus

bekæmpes med Basudin 25 emulsion

I skovbrugskulturer anvendes store vandmængder til skadedyrsbekæmpelse, 2000-2500 liter pr. ha. (20-25 l pr. 100 m²). Basudin 25 emulsion anvendes i 0,2-0,3% styrke til bekæmpelse af ovennævnte skadedyr.



Beskyttet vækst

KVK
Kemisk Værk Køge A/S

4600 Køge. Telefon (03) 65 75 85

VM Flagstangfabrik

er køber af
nåletræ til
flagstangs-
produktion.



FLAGSTANGFABRIK
INTERNATIONAL FLAGSTANGINDUSTRY
6650 BRØRUP · 05·38 21 22

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



**HAFNIA
HAAND I HAAND**

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

Nokia går sikkert frem i Danmark...

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

*Nokia er
sikkerheds-
fodtøj til
skovens folk*



Generalimportør for Danmark:

N. K. P. SKO A/S

7760 Hurup, Thy
Telefon 07-95 15 00

Grossister:

DANSK SKOVKONTOR A/S

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

TIGER SUPERFLEX

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

OPTI-SAFE ApS

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

Nokia Logger

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



Nokia Forest

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





„Den grønne olie”

FLIS er en vigtig råvare i cellulose- og pladeindustrien, men visse kvaliteter egner sig bedre til brændsel, biogas, kompostering eller dækmateriale.



I vore flisfyr bliver rå skovflis til „grøn olie” med fin økonomi:

1000 liter olie koster 2300 kr.
12 m³ flis koster 600 kr.

Besparelse 1700 kr.

Bruger De 20.000 liter olie er besparelsen 34.000 kr., og investeringen er hjemme på een sæson.

En flishugger skal være robust og let at made.

ABC 6/30 er nok den mest populære i dag til brændselsflis. Men vi har både mindre og større.

Vi kan hjælpe Dem med leje, leasing eller køb, og måske anwise en entreprenør.

Fra alle lande strømmer interesserede til Sverige for at lære af deres mangeårige erfaringer med flisfyring.

Vi har valgt det mest avancerede.

Det giver størst sikkerhed i drift, mindst pasning, færreste ærgrelser - det kommer olien nærmest.

Vore „villaanlæg” har hydraulisk indmadning og nyttevirkning på 90 %.

Fabriksfærdige anlæg med hydraulisk skrabeudmadning og meget enkel opstilling leveres op til 300.000 kcal/h.

Varmecentraler skræddersyes efter tilbud.

Kontakt os for

**INFORMATION
REFERENCER
DEMONSTRATIONER
KALKULATIONER
TILBUD**

når det drejer sig om
**FLIS, FLISNING og
FLISFYRING**
- så får De den
nærmeste forbindelse
til markedets førende
specialister.

Skovmaskiner Langaa ApS

8870 Langå - tlf. (06) 46 14 11

Udenfor normal arbejdstid:

Axel Dybbroe 06 - 37 15 70

Erik Dybbroe 06 - 46 14 11

Svend Meldgaard 06 - 44 52 75

værkfører