

SKOVEN

2

FEBRUAR 1980

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

ASKETRÆ



SKOVHASTRUP TRÆINDUSTRI ApS

4330 HVALSØ . TLF. (03) 40 80 33

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

Kassetræ af nåletræ købes

ALDERSLYST SAVVÆRK OG
SILKEBORG EMBALLAGEFABRIK

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

John Rolskov's Planteskole I/S

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

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

Prisliste tilsendes efter ønske.

Skovplantekulturerne 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.

Bøge- og Askekævler

købes på Sjælland og Lolland-Falster til markedspris.
Deres henvendelse modtages gerne.

RYDE SAVVÆRK ApS

4930 Maribo - Tlf. (03) 88 92 21*

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



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

Jens Geert
TRÆTRANSPORT

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

OREHOVED TRÆ- OG FINÉRINDUSTRI A/S

OREHOVED 4840 NØRRE ALSLEV TLF. (03) 84 60 84

Produktion:

Dansk tømmer:
brædder og lægter

Købes:

Nåletræ
til bygningstømmer.

I/S SKÆRBÆK SAVVÆRK

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

NØRRESUNDBY SAVVÆRK

A/S NØRRESUNDBY TØMMERHANDEL

TLF. (08) 17 00 22

Indkøb af nåletræ til bygningstømmer

Nord for Limfjorden:

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

Syd for Limfjorden:

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

ET DANSK KVALITETSPRODUKT

TIGER

SIKKERHEDSFODTØJ

Godkendt af
Arbejdstilsynet



Dess. 400 Skovstøvle

Sko -Sandaler - Støvler
Træsko - Træskostøvler

K. K. KNUDSEN

SKOFABRIK

TIGER SUPERFLEX

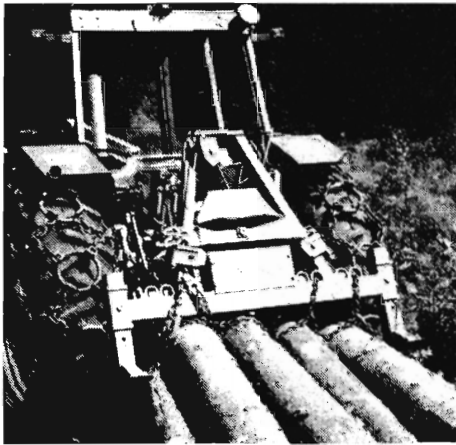
Søren Eriksensvej 15 - 5270 Odense N
Tlf. (09) 13 23 13

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



Junckers trægulve
100% ren natur...

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



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

SANDVIK traktorspil med eller
uden radiomanøvrering. Det mest
udbrede 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-Nielsen Planteskole I/S
8723 Løsning - Tlf. 05 - 65 12 11



**Paludans
Planteskole A/S**

Klarskov - 4760 Vordingborg
Telefon (03) 78 20 09

Skovplanter, Læ-, Hæk- og
Hegnsplanter

Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter.



Beskyt planterne
mod vildt og mus

Beskyt bevoksningerne
mod rodfordærver

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

Kævler af
ASK,
BØG og
EG
købes

A/S Kolds Savværk

Grundlagt 1888
Kerteminde . Telefon (09) 32 15 15

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

**HVALSØ NY SAVVÆRK OG
TØMMERHANDEL**

4330 Hvalsø Tlf. (03) 40 81 36

**Køb af
savværks-
tømmer**

Kontant betaling

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 Pile, udgivet 1945, pr. stk. kr. 25,- + porto.

**E. Graven's
Planteskole**

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

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

**FAXE LADEPLADS
SAVVÆRK**

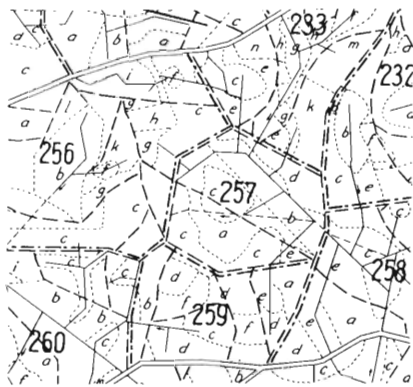
E. Svendsen
4654 Faxe Ladeplads
Tlf. (03) 71 61 73

Planter til skov og hegn

PETER SCHIØTT'S PLANTESKOLE

7361 Ejstrupholm -
Tlf. (05) 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter.



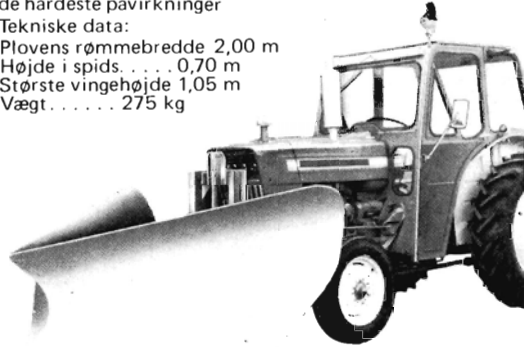
Driftsplanlægning
Nyttegning og revision
af skov- og godskort
Opmåling af stående vedmasse
Kalkulation af tilvækst og hugst
DANSK SKOVFORENING
(01) 24 42 66

LAIGAARD TRAKTOR SPIDSPLOV

har særlig effektive ryddeegenskaber og kan modstå selv de hårdeste påvirkninger

Tekniske data:

Plovens rømmebredde 2,00 m
Højde i spids 0,70 m
Største vingehøjde 1,05 m
Vægt 275 kg



LAIGAARD traktor-spidsplow er fremstillet i solid, hel-svejet konstruktion og kan hurtigt, uden brug af værktøj, tilkobles traktorrammen.

Med de vendbare stålskær (120x13mm), der muliggør stor nedslidning, er ploven særdeles økonomisk i drift. Traktorrammen er iøvrigt anvendelig til såvel fejmaskine m.v. og passer til ethvert traktormærke. Alle sneplowe leveres med parallel-løft.

N LAIGAARD
FABRIK FOR VEJMASKINER

HELSENGFORSGADE 6 · AARHUS N · TLF. (06) 16 24 44

Der er en PARTNER til ethvert træ



Forhandlere:

STORKØBENHAVN

København: H. P. Vangskov ApS
Aldersrogade 6B. Tlf. 01-18 38 11

SJÆLLAND

Borup: Regnemark Maskinudlejning
Kulerupvej 24. Tlf. 03-62 68 76

Helsing: Haveudstyr
v/ Gerner Hansen, Fredgårds-
vej 2. Tlf. 03-29 42 85

Hertøge: Leif Ebbe, Færøvej 2.
Tlf. 03-67 45 66

Hillerød: Mekaniker Kaj Nielsen,
Gadevang. Tlf. 03-26 69 62

Holme Olstrup: Vepa ApS,
Toksørd. Tlf. 03-76 22 82

Mørke: T. P. Motorservice
Skamstrupvej 79. Tlf. 03-47 59 32

Næstved: Dansk Skovkontor
Postbox 1. Tlf. 03-80 01 10

Ringsted: HFJ Service, Sønder-
gade 23. Tlf. 03-61 32 33.

Slagelse: Kurt Holm
Kalundborgvej 88. Tlf. 03-52 65 60

LOLLAND OG FALSTER

Nakskov: Mek. Arne Mogensen,
Halsted. Tlf. 03-93 91 88

Nykøbing F.: Vilh. Rasmussen,
Gåbensevej 70, Kraghave.
Tlf. 03-85 11 09

JYLLAND

Beder: Beder Motorcenter
Lundevejen 85. Tlf. 06-93 63 67

Esbjerg: Dremo ApS,
Håndværkervej 9, Sædding.
Tlf. 05-15 36 00

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

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

Jelling: Impuls,
Gormsgade 17. Tlf. 05-87 12 98

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

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

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

Them: Knudlund Bådcenter,
Industrivej 1. Tlf. 06-84 77 10

Vejle: H.D. Salg & Service,
v/ Hans Dalsgård, Horsensvej 4,
Tlf. 05-83 28 44

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

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

FYN

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

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

BORNHOLM

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

PARTNER P49



Nyt lukket
håndtagssystem
giver bedre afvibrering og sta-
bilitet. Den stærkeste motor af
alle letvægts-save.

PARTNER P55



P55 er
saven for
den professionelle skovarbej-
der. Driftssikker, velafbalance-
ret og let at arbejde med.

PARTNER P70



70 m³
motor og
beregnet for den skovarbejder
der arbejder i blandet skov,
stort og småt.

PARTNER P100



Saven til
storskovning og
i øvrigt til virkelig hårdt arbej-
de. Motoren er på 6 HK (DIN).
kan leveres med 30" sværd.



Skovteknisk Institut^s

MASKINDEMONSTRATION 1980

Torsdag den 18. september 1980 afholder SKOVTEKNISK INSTITUT en større fremvisning og demonstration af redskaber og maskiner på

Fussingø statsskovdistrikt

RESERVER DAGEN - Nærmere oplysninger om program og tilmelding meddeles senere.

Kammerherre Eide og hustru, f. Sarauws legat

Af legatets midler vil der i 1980 til dygtige forstkandidater kunne uddeles portioner som understøttelse til rejse i ind- og udland.

Ansøgninger ledsaget af fornødne bevisligheder indsendes senest 9. april 1980 til legatbestyrelsens formand - adresse:
SKOVSTYRELSEN, Strandvejen 863, 2930 Klampenborg.

Stiftsdame, frøken Amalie af Gyldenfeldts legat

Til undervisning og uddannelse af sønner af trængende forstembedsmænd og regnskabsførende betjente under de nordøstsjællandske statskovdistrikter er legatportioner ledige for indeværende kalenderår.

Ligeledes er legatportioner som hjælp til trængende forstembedsmænd og regnskabsførende betjente under statsskovvæsenet (disse skal være fyldt 60 år) eller til disse efterladte ledige for indeværende kalenderår.

Blanket til ansøgning om tildeling af fornævnte legatportioner kan rekvireres i SKOVSTYRELSEN, Strandvejen 863, 2930 Klampenborg (telefon 01 - 63 11 66), og ansøgninger skal være skovstyrelsen i hænde senest 4. april 1980.

Personalia:

Fra 1. februar er skovrider ved Hedeselskabet, *Børge Lindskov Christiansen*, Skærbæk i Sønderjylland, udnævnt til skovrider på Holstebro plantagedistrikt, som også administreres af Hedeselskabet.

Han afløser her skovrider *Knud Hansen*, der har været ansat ved Hedeselskabet i 38 år, deraf 26 år som skovrider.

B. Lindskov Christiansen blev forstkandidat i 1946 og umiddelbart derefter ansat som assistent på Farum skovdistrikt. I 1956 flyttede han til Randbøl skovdistrikt, 1957 blev han forstfuldmægtig ved Hedeselskabet i Viborg og 1961 skovrider på Sønderjyllands plantagedistrikt.

Statsskovrider *Helmuth Barner* har pr. 1. april d.å. været skovrider ved Statens Planteavlstation i 25 år.

Skovjer *Kaj Fr. Momsen*, Langeskov skovdistrikt, er afgået ved døden i en alder af 59 år.

Skovrider ved Det danske Hedeselskab, *Knud Harald Hansen*, er pr. 5. februar 1980 udnævnt til Ridder af Dannebrogordenen.

Skovtekniker- uddannede 1928-1978

Skovteknikeruddannelse 1928-1978. Sjette udg. Udg. af Danske Skovteknikeres Landsforening. 1979. 204 sider.

Under redaktion af *Poul Arne Madsen* er 6. udgave af „Skovteknikeruddannede“ nu udkommet.

Det er en bog, som for mange mennesker er særdeles nyttig derved, at den viser, hvor hver enkelt skovtekniker bor og er ansat nu - og hvor han/hun tidligere har været ansat.

Bogen indledes med en kort og præcis beskrivelse af Skovfogeduddannelsen siden 1784 og op til nu. Dernæst følger en ret detaljeret statistik over beskæftigelsen, hvilke erhvervs kategorier beskæftigelsen ligger i og hvilke ansættelsesmuligheder, der foreligger.

Endvidere indeholder bogen en fortegnelse over tidsskrifter, der kan være af interesse for skovteknikere, - også udenlandske; specielt nordiske, er medtaget i fortegnelsen.

Endelig følger bogens hovedafsnit: Årgangsvis liste over skovteknikere med deres forskellige data. Fra 1964 er medtaget gruppebilleder af afgangsholdene.

P.H.

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
marts nummer må ind-
sendes inden 5. marts.

Eftertryk med kildeangivelse
tilladt.

Forsiden:



Tørkeskadede graner.

FEBRUAR 1980

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

Klimaets virkning på rødgranens tilvækst

En undersøgelse af, hvilke klimafaktorer, der har påvirket højdetilvæksten for rødgran på Langeland, samt et forsøg på at skønne det økonomiske tab.

Af forstkandidat SØREN FODGAARD, Skovbrugsinstituttet, KVL.

De tørre somre i 1975 og 1976 har betydet store tab for dansk skovbrug. Kulturer har måttet efterbedres, der er skovet store mængder af tørt træ, bevoksninger er afdrevet før tiden, og de tilbageværende træer har lidt et stort tilvæksttab. Dansk Skovforening har anslået et tab fordelt over en halv snes år på ca. 200 mill. kroner (SKOVEN 1976, s. 187).

I det følgende fremlægges resultaterne af en undersøgelse, som kan belyse tørkens virkninger i rødgran. Arbejdet er foretaget i 1979 på Langeland som storopgave på skovbrugsstudiets 3. del.

Grundmaterialet

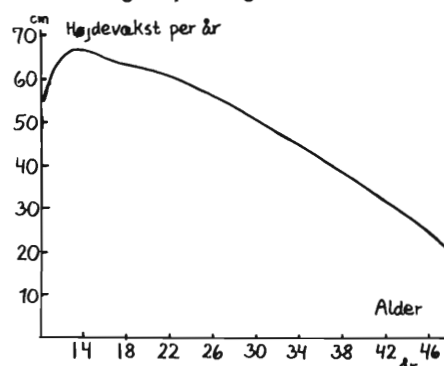
Der er målt i øens 16 ældste rødgranbevoksninger, som er mellem 28 og 48 år fra frø - boniteten er ca. 1,5. Jordbunden varierer fra leret sand til meget stift ler med gleyprofil. Klimaet på Langeland er relativt tørt med 550 mm nedbør om året (dansk normal 660 mm), og 180 mm i vækstperioden april-juli (normal 200 mm).

I hver bevoksning er der tilfældigt udvalgt 15 træer, som er fældet og afkviestet. Det enkelte træs højdevækst er bestemt ved at måle afstanden mellem grenkransene fra 2 meters højde til toppen, og bevoksningens højdevækst er gennemsnit af de 15 enkelttræers.

Ved hjælp af målinger fra alle 16 bevoksninger er det fastlagt, hvor meget et træ i gennemsnit vokser om året ved en given alder, se fig. 1.

I de videre beregninger inddeles bevoksningerne i fem grupper indenfor hvilke træerne er jævnaldrende, og to af gruppernes højdevækst er illustreret i fig. 2 i

Fig. 1. Årlig højdevækst som funktion af alderen for rødgran på Langeland.



form af indexværdier. Hermed udtrykkes, om højdevæksten et bestemt år har svaret til, hvad man kunne vente for den givne alder.

Et eksempel: Gruppen 45-48 år voksede år 1966 61 cm, mens det normale for en 35-årig bevoksning er 43 cm, og indexet er da: $61:43 \cdot 100 = 142$. År 1977 voksede de 13 cm; indexet bliver $13:25 \cdot 100 = 52$. Hvis indexet = 100, er højdevæksten altså lig det forventede.

Højdevækstindexet for to grupper af bevoksninger på fig. 2 varierer noget fra år til år, hvilket kan skyldes, at materialet er begrænset. Årsagen kan også være variationer fra år til år i forskellige klimatiske faktorer, som har indflydelse på væksten.

Nedbøren

Lokale nedbørs- og temperaturmålinger er indsamlet, og der er undersøgt en række klimafaktorer, som kan tænkes at påvirke højdevæksten (nedbør januar-juli, nedbør april-august året før, temperatur juli og august året før, væksten året før (udtrykt ved forrige års index).

Der kunne rent statistisk påvises en sikker sammenhæng mellem højdevækstindexet og to af ovennævnte faktorer, nemlig:

1) Nedbøren i april, maj og juni (månedernes betydning omtrent i forholdet 3:2:5). Da højdevæksten starter i midten af maj og ophører i begyndelsen af juli måned, er det altså nedbøren før og under vækstperioden, der får indflydelse på højdevæksten.

Der var ingen sammenhæng mellem vinterne nedbøren og højdevæksten - ikke fordi træerne ikke bruger denne nedbør om foråret, men fordi der næsten altid falder rigelig nedbør om vinteren, samtidig med at fordampningen er lille. Ved udgangen af vinteren vil jorden derfor normalt være vandmættet.

Nedbør/temperatur i juli-august har ingen betydning, da væksten er afsluttet på det tidspunkt. Det er muligt, at nedbør og især temperatur i juli og august året før har betydning for knopmodningen og dermed væksten det næste år, men en sådan indflydelse har ikke kunnet påvises med sikkerhed.

Vækst året før

Endvidere er der påvist sammenhæng mellem højdevækstindexet og 2) indexet året før - efter et år med f. eks. god højdevækst følger ret sikkert endnu et år med god vækst. Dette kan aflæses i figur 2, idet højdevæksten forløber ret jævnt med beskedne udsving fra år til år sammenlignet med nedbørens variationer.

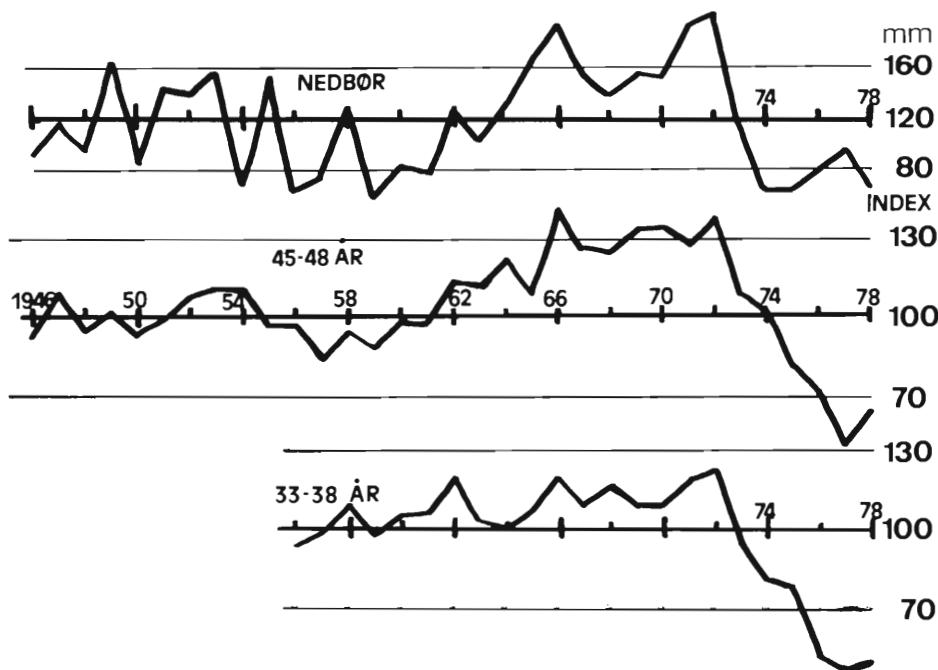
Man kan udtrykke fænomenet ved, at træet besidder en betydelig inertie - et det i god vækst, kan et enkelt dårligt år ikke skade alvorligt, hvorimod et træ i langsom vækst skal have flere gode år for at blive rettet op.

Det sidste kan iagttages for de senere års vedkommende, idet højdevæksten allerede i 1974 var lidt under normal. Tørkeårene 1975 og 1976 skadede for alvor højdevæksten, og da april-juni nedbøren i 1977 og 1978 på Langeland har været under normal, vokser træerne stadig kun halvdelen af, hvad de kunne. Nedbøren i forsommeren 1979 har været høj, og en måling i en enkelt bevoksning viser, at højdevæksten i 1979 har været 35% bedre end i 1978. En måling på Tåsinge viste 10% forbedring (begge bevoksninger var dog kun skadet i mindre grad). Højdetilvæksten kan måske blive normal, hvis der også kommer stor nedbør i forsommeren 1980.

Inertien i højdevæksten udtrykkes også ved, at der går tid, før en tørkeskade rigtig får virkning. I det meste af landet er der hugget tørkedøde træer i 1977, 1978 og selv 1979, selvom tørkeårene var i 1975 og 1976.

Fig. 2 viser, at højdevæksten har været ned til 50% af det normale, men dette

Fig. 2. Nedbør april-juni. Gennemsnit af 2-4 langelandske stationer. Normalværdi er 120 mm. Højdevækstindex for de 4 ældste bevoksninger, 45-48 år fra frø fra (1978). Højdevækstindex for 4 af de yngste bevoksninger 33-38 år fra frø. Index 100 er normal vækst, index 130 betyder vækst 30% over det forventede for det pågældende alderstrin.
Bemærk især nedgangen i højdevækst siden 1974, hvor også nedbøren er under normal.



indtryk er i virkeligheden sminket, da der allerede er fjernet mange døde træer. De burde have bidraget med nulvækst fra dødstidspunktet og frem. Højdevæksten for de træer, der stod i bevoksningen i 1975 er måske derfor nede på 30-40% af, hvad den kunne have været.

Diameter- og massetilvækst

Ikke kun højdevæksten, men også diametervæksten påvirkes af klimatiske faktorer. *Holmsgaard* (1955) har undersøgt rødgranbevoksninger på 6 distrikter og fandt her sammenhæng mellem diametervæksten og

- 1) nedbøren i maj-juli (især juni). Diameterens vækst afsluttes lidt senere end højdevæksten, og det er derfor naturligt, at der er tale om lidt andre måneder her.
- 2) Den anden faktor var sidste års vækst.

Holmsgaard fandt, at nedbøren betød mest på den fede og den meget magre jord, men mindre på de middelgode jorder (Rold skov, god hedejord).

Massetilvæksten er afhængig af både højde- og diameterilvækst. Ved at lægge *Holmsgaard*s resultater sammen med mine fra Langeland, kommer man til som et groft skøn, at rødgranens massetilvækst på langelandske lokaliteter påvirkes af

- 1) nedbøren i april, maj, juni og juli, omtrent i forholdet 1:2:5:2, samt af
- 2) foregående års massetilvækst (hvis betydning er ca. 3 gange så stor som nedbøren).

Andre klimatiske faktorer har måske også indflydelse, men den er så lille, at den ikke har kunnet påvises statistisk.

Klimaindflydelse andre steder

Denne undersøgelse over højdevæksten og klimaet er kun foretaget på én lokalitet, og der er uden tvivl afvigelser fra egn til egn. Det er dog let på et distrikt at få indtryk af tørkeårenes virkning. I et antal bevoksninger (3 eller flere) vælger man nogle træer (5-10) omkring middeldiameteren, fælder og afkvister dem og bestemmer de senere års højdevækst ved at måle afstanden mellem grenkransene. Bevoksningens højdevækst udregnes som gennemsnit af de målte træer, og man kan nu se, om højdevæksten går voldsomt ned i de senere år (væksten vil dog uanset klima aftage lidt hvert år fra 20 års alderen og frem). Kun én gang tidligere er det her i landet forsøgt at finde en sammenhæng mellem højdevækst og klima (*Bornebusch* 1933). Der blev målt en bevoksning på god midtjysk hedejord (Hastrup), hvor nedbøren april-juni er 150 mm. Hvis *Bornebusch*'s materiale bearbejdes statistisk ligesom det foregående, viser det sig, at april-juni nedbøren har større indflydelse her, mens sidste års vækst betyder mindre end på Langeland. (*Bornebusch* opgiver kun tal for et par klimatiske faktorer, så det er ikke muligt at undersøge andre muligheder).

Bevoksningens alderens betydning

Hidtil er der arbejdet med målinger fra alle alderstrin under ét. Det langelandske materiale viste, at man for den yngste gruppe bevoksninger (29 år) ikke var sikker på, at nedbøren havde betydning for højdevæksten (koefficienten til X_1 var ikke signifikant forskellig fra 0). De to ældste gruppers målinger blev derfor delt i to serier - før og efter ca. 30 år. Det viser sig da, at indtil 25-30 års alderen er der (rent statistisk) ingen sikker sammenhæng mellem højdevækst og nedbør, mens nedbørens indflydelse bliver så meget stærkere efter ca. 30 år, sammenlignet med beregninger lavet over hele perioden.

Dette ses ved at sammenligne ligning 1 med 2 og 3 (fig. 3). Alle tre stammer fra de samme bevoksninger, men i ligning 2 er nedbørens indflydelse lille og usikker (koefficienten til X_1 er ikke med sikkerhed forskellig fra 0).

På fig. 4 er det samme materiale illustreret grafisk. Punkterne viser sammenhørende værdier af højdevækstindex og april-juni nedbør. Hvis træerne er under ca. 30 år, er højdevæksten så godt som upåvirket af nedbør. Er træerne ældre end ca. 30 år er der derimod en klar sammenhæng.

De tidligere omtalte beregninger er lavet under forudsætning af en lineær sammenhæng mellem højdevækst og

nedbør. I fig. 3 er der for målinger over 30 år ikke tegnet en ret linie, men en kurve, som måske bedre udtrykker de faktiske forhold: Hvis nedbøren aftager, vil højdevæksten aftage svagt, men kommer man under en bestemt grænse, vil højdevæksten aftage betydeligt hurtigere. Det langlandske materiale gør det dog ikke muligt at efterprøve en sådan teori.

Her skal foreslås én mulig årsag til, at træerne først påvirkes af nedbøren efter knap 30 år. På Langeland har træerne da nået en højde på godt 13 m, og kronen er måske blevet så stor, at træet ikke kan nøjes med den mængde vand, der er tilbageholdt i jorden i vinterhalvåret. Det bliver derfor afhængigt af nedbør i vækssæsonen.

Den her nævnte højde (13 m) er måske ikke gældende overalt i landet. Mundtlige oplysninger fra Hedeselskabets 6. distrikt (ved Grindsted) tyder på, at det dér har været almindeligt med døde træer efter tørkeårene fra knap 10 meters højde. På den mest magre jord har der dog været nogle enkelte dødsfald helt ned til kulturstadiet.

Hvis det er et generelt fænomen, at rødgranens vækst først varierer med nedbøren over en vis højde, vil dette være endnu et incitament til at føre en $D \Rightarrow B$ hugst. Ethvert hugstindgreb svækker bevoksningen, men i en $D \Rightarrow B$ hugst vil dette fortrinvis ske på et tidspunkt, hvor nedbøren ikke kan påvirke væksten og medføre svækkelser.

De højeste/laveste træer og nedbøren

I målingerne indgår både store og små træer, og det kan derfor beregnes, hvordan nedbøren påvirker træer fra forskellige lag i bevoksningen. I 8 bevoksninger, hvor træerne i dag er mellem 42 og 48 år, er der udvalgt ialt 72 træer, som er delt i 3 grupper. „De højeste” er 1-2 meter højere end gennemsnittet, „de laveste” er 1-2 meter lavere, og „de midterste” er træer tæt på gennemsnittet. Beregninger svarende til de tidligere omtalte viste, at:

1) De højeste træer påvirkes betydeligt mere end gennemsnitstræerne af nedbøren, mens sidste års vækst tilsvarende øver mindre indflydelse. Dette kan forklare, hvorfor det ikke blot er de mindste træer, der går ud på grund af tørken, men også i høj grad de store og veludviklede træer.

Når der er en tydelig sammenhæng mellem de højeste træers højdevækst og nedbøren, skyldes det måske, at disse træer står mere udsat for sol og vind end andre, hvorved de lettere skades af tørke. Til gengæld kan de måske lettere udnytte gode klimatiske forhold, da kronen er større og bedre belyst; variationerne i væksten bliver da større.

2) Konklusionen er mere usikker for de

laveste træer, men de er nok lidt mere følsomme for nedbøren end gennemsnitstræerne.

Indflydelse på massetilvækst

En væsentlig grund til at finde ud af, hvorledes nedbøren påvirker højdevæksten er, at massetilvæksten og dermed værditilvæksten også ændres. Ud fra ligning 1 kan man beregne, at 30 mm ekstra nedbør i april-juni (hvor normalen er 120 mm på Langeland) vil give en forøgelse i højdevæksten på $30 \cdot 0,18 = 5,4\%$.

Til sammenligning kan anføres, at 30 mm ekstra nedbør i maj-juli vil forøge årringsbredden med ca. 7,5% på Vallø, 4,6% på Nødebo og 4,1% på Lindensborg (Holmsgaard 1955).

Der er uden tvivl sammenhæng mellem højdetilvækst og massetilvækst på lidt længere sigt. På Langeland er den gennemsnitlige tilvækst i alderen 20 til 50 år $17 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{år}$, og 30 mm ekstra nedbør i april-juni giver da $5,4\% \cdot 17 = 0,9 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{år}$ i ekstra massetilvækst. For diametertilvæksten skønnes det tilsvarende, at 30 mm ekstra medfører en ekstra tilvækst på $1,7 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{år}$ på Vallø, $0,9 \text{ m}^3$ på Nødebo og $0,7 \text{ m}^3$ på Lindensborg (Holmsgaard 1955).

På Langeland er der også lavet udregninger for ældre bevoksninger; hvis kun aldrene 30-45 år betragtes, vil 30 mm ekstra nedbør her nok betyde $0,27 \cdot 30\% \cdot 17 \text{ m}^3 = 1,4 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{år}$.

Der er hidtil regnet med 30 mm ekstra nedbør, fordi det er opmuntrende at se på en forøget tilvækst end det modsatte. Hvis der mangler 30 mm i forhold til normal, vil man naturligvis tabe en tilsvarende tilvækst.

Det må understreges, at alle de anførte tilvæksttal er skøn, da der er en vis usikkerhed ved den anvendte metode.

Måske er tilvæksttabet større ved en stærk nedgang i højdevæksten og ved en længerevarende tørkesituation (sml. fig. 4). I en af Hedeselskabets prøveflader har der således i 1977-78 kun været en tilvækst på 40-50% af det normale (Hes-selvig plantage syd for Herning. *Olesen, Lundberg, Larsen* (1979)).

Økonomisk tab

Der kan til sidst voves et usikkert skøn over, hvad der er tabt økonomisk på den ringe vækst i årene 1975-78. Dette er gjort for de 9 ældste større bevoksninger på Langeland - de er mellem 42 og 48 år og har et samlet areal på 16 ha. Ud fra hugstforsøg og tilvækstoversigter er der fremstillet en (grov) sammenhæng mellem årlig højdevækst og årlig massetilvækst (se fig. 5). For hver bevoksning er så bestemt forskellen mellem den tilvækst, en normal højdevækst ville give, og den tilvækst, som den aktuelle højdevækst måske har givet. Dette er ganget med en netto på rodpris (salgspris minus skovning og transport). Resultatet er, at den mistede tilvækst i de sidste 4 år har betydet et tab på 34.000 kr. Dette er dog lavt ansat, fordi

1) den her beskrevne metode måske ikke er helt korrekt, når højdevæksten går voldsomt ned.

2) De allerede døde træer er ikke medregnet i de nuværende bevoksningers højdevækst, og tabet i massetilvækst er da for lille.

3) Man har hugget døde eller døende træer, som har givet mindre nettoudbytte, end hvis de havde været levende og var hugget og solgt på normal vis.

4) Nogle bevoksninger afdrives nok før tiden, da de går i opløsning nu.

5) Den stående vedmasse indbringer en lavere pris, fordi diameteren ikke er vokset så hurtigt som ventet.

Fig. 3. Regressionsligninger for højdevækstens variationer.

Ligningerne er udregnet ved hjælp af multipel regressionsregning, hvor man bestemmer konstanter til en ligning af følgende form: $Y = a + b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2$ hvor Y = højdeindex for et givet år, a er en konstant, b_1 og b_2 er koefficienter, X_1 og X_2 er forskellige faktorer, der kan påvirke højdevæksten.

En ligning udtrykker, hvilken sammenhæng der er mellem Y på den ene side, og X_1 og X_2 på den anden side.

Jo højere koefficienten til X_1 er, jo større indflydelse har nedbøren. Jo højere koefficienten til X_2 er, jo større indflydelse har højdevæksten året før.

1) ældre bevoksninger 13-48 år fra frø $Y = 20 + 0,18 \cdot X_1 + 0,60 \cdot X_2$

2) ældre bevoksninger 13-ca. 30 år $Y = 0,06 \cdot X_1 + 0,55 \cdot X_2$

3) ældre bevoksninger ca. 30-48 år $Y = 15 + 0,27 \cdot X_1 + 0,53 \cdot X_2$

4. en bevoksning i Hastrup $Y = 22 + 0,24 \cdot X_1 + 0,43 \cdot X_2$

5) de højeste træer ca. 25-48 år $Y = 9 + 0,31 \cdot X_1 + 0,54 \cdot X_2$

6) de midterste træer ca. 25-48 år $Y = 12 + 0,22 \cdot X_1 + 0,62 \cdot X_2$

7) de laveste træer ca. 25-48 år $Y = 30 + 0,25 \cdot X_1 + 0,40 \cdot X_2$

„ældre bevoksninger” er bevoksninger, der i dag er gamle (42-48 år fra frø). „13-48 år” angiver alderen på de målinger, der indgår.

Udover dette er der i de lidt yngre bevoksninger tabt diameter- og massetilvækst, og der er sandsynligvis også skader i kulturerne.

Sammenfatning

Resultatet af undersøgelsen på Langeland kan sammenfattes således:

1) Rødgranens højdevækst påvirkes af nedbør i april-maj-juni (månedernes betydning omtrent i forholdet 3:2:5. Tages også diametervæksten i betragtning fås, at rødgranens massetilvækst påvirkes af nedbøren i april-maj-juni-juli, omtrent i forholdet 1:2:5:2.

2) Højdevæksten påvirkes desuden af højdevæksten året før, og det medfører en betydelig inertie (træghed) i træets følsomhed for klimafaktorer. Væksten året før betyder ca. 3 gange så meget som nedbøren.

3) På god hedejord betyder april-juni nedbøren måske mere for rødgranens højdevækst end på Langeland.

4) Nedbøren får på Langeland først betydning fra 25-30 års alderen, hvor træerne er ca. 13 meter høje. Vil man mindske tørkeskader, er det en fordel at lægge de fleste hugstindgreb før dette tidspunkt.

5) De højeste og sandsynligvis også de laveste træer i bevoksningen påvirkes mere af nedbør end gennemsnitstræerne.

6) På Langeland har tørken i de ældre bevoksninger medført et tab på mindst 2000 kr./ha, sandsynligvis mere.

Efterskrift

Tørkeårene 1975-76 har givet store tab for dansk skovbrug, og en lignende situation vil komme igen før eller siden. Der er ikke skrevet ret meget om tør-

kens betydning, især ikke for nåletræerne, og det ville derfor være klogt, om der nu blev nedfældet flere erfaringer om tørkeårenes virkninger. Det kunne f. eks. dreje sig om, hvor hurtigt enkelttræer dør, hvor mange bevoksninger der går i opløsning, hugststyrkens betydning, øget følsomhed for insekt/svampeangreb, afgang i kulturerne, den praktiske udførelse af hugst/salg af døende grantræer, størrelsen af hugsten af tørkeskadet træ i årene 1975-79, økonomiske tab, problemer for savværker især med opskæring af døende rødgranstammer.

Noter:

1) Stærk hugst i ungdommen (til 13-17 meters højde), derpå svag. Man fremmer hermed diametervæksten på det enkelte træ, samtidig med at bevoksningen bliver mere stabil, fordi de stærke indgreb falder i en periode, hvor træerne ikke er stormudsatte. Resultatet er bl.a. en bedre forrentning og højere kasseoverskud end ved svagere hugstgrader (BRYNDUM 1978).

Litteratur:

BORNEBUSCH, C. (1933): Et udhugningsforsøg i rødgran. Forstl. Forsøgsv. Dan. bd. 13, s. 117-210.

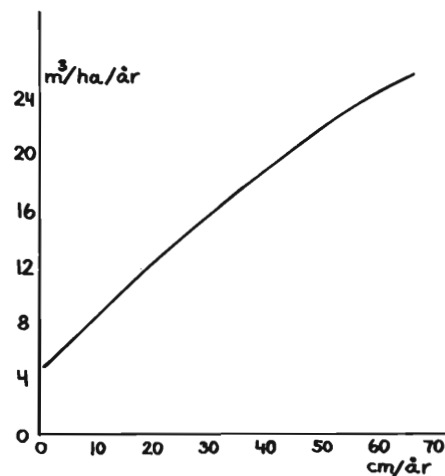
BRYNDUM, H. (1978): Hugstforsøg i ung rødgran på leret morænejord. Forstl. Forsøgsv. Dan. bd. 36, s. 1-180.

FODGAARD, S. (1979): Højdevækstanalyse for rødgran på Langeland. 120 s. inkl. bilag. Skovbrugsinstituttet, unpubl.

HOLMSGAARD, E. (1955): Åringsanalyser for danske skovtræer. Forstl. Forsøgsv. Dan. bd. 22, s. 1-246.

OLESEN, S., LUNDBERG, J., LARSEN, V. (1979): Udbringning af slam i nåletræsplante på sandjord. Beretning nr. 19. Det danske Hedeselskab.

Fig. 5. Sammenhæng mellem årlig højdevækst og løbende massetilvækst. Konstrueret ud fra hugstforsøg og tilvækstoversigter. Må anvendes med nogen forsigtighed.



Energi-konsulenterne opfrisker viden om råd- og svampeskader

Landets 625 energikonsulenter har netop på seks kurser landet over fået deres viden om erkendelse og bekæmpelse af råd- og svampeskader genopfrisket. Fornyelig afvikledes tre kurser på Teknologisk Institut, og ugen efter holdtes kurser i Århus, Viborg og Middelfart.

Kommer i mange gamle bygninger

- Boligministeriet har ønsket at ajourføre konsulenternes viden på dette område, fordi de netop i forbindelse med efterisolerings- og brandsikringsopgaver får lejlighed til at se mange gamle bygninger efter i krogene - bygninger, der ellers aldrig bliver tilset af en fagmand, siger arkitekt Bent Petersen, Byggestyrelsen, der har været boligministeriets repræsentant på kurserne. Det er vigtigt, at de kan erkende begyndende råd- og svampeangreb, så reparationerne kan blive udført, mens det endnu er billigt. □

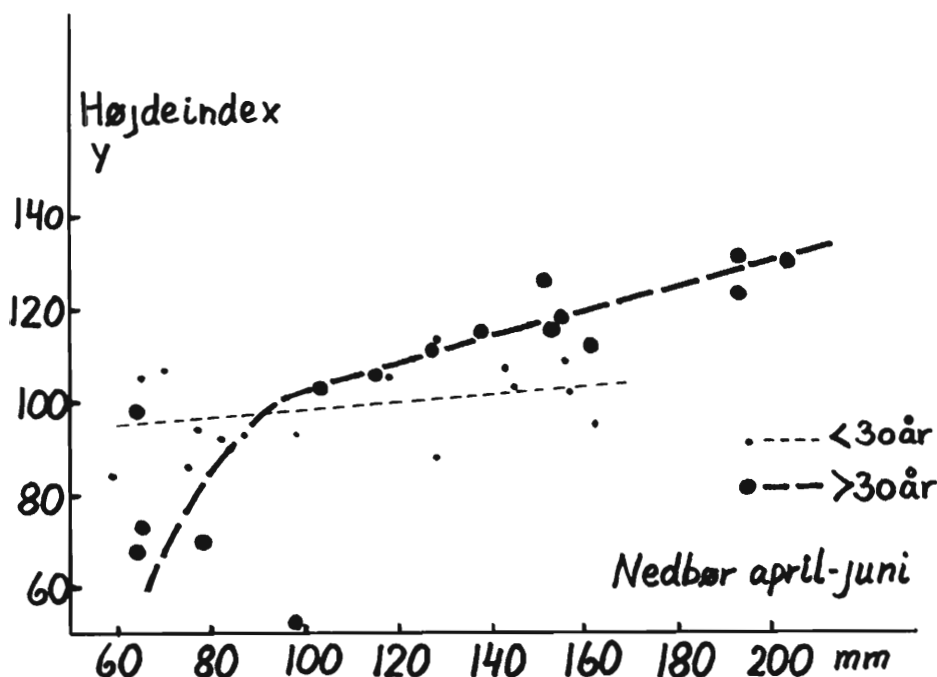


Fig. 4. Sammenhørende værdier af april-juni nedbør og højdevækstindex for de 7 ældste bevoksninger på Langeland. Opdelte i målinger under og over ca. 30 år. Udjævnede kurver tegnet på skøn.

Løvenholm: Tørkeårene ringe betydning

Kommentar til SØREN FODGAARD's artikel „Klimaets virkning på rødgranens tilvækst“.

Tørkeårene har ikke betydet afgang i kulturerne.

På ung gran kan man ikke umiddelbart se nogen sammenhæng mellem nedbør og tilvækst.

I to på hinanden følgende af de tørre år var der dog meget stor koglesætning, selv på rødgran af få m's højde, hvad der medførte synlig nedsættelse af top-skudslængden. Dog, polsk rødgran blomstrede slet ikke det ene år, og ikke ret meget det andet.

Vi har ingen målinger, men den almindelige iagttagelse stemmer med *Søren Fodgaard's* oplysning, at nedbøren først får betydning fra 25-30 års alderen, hvor man mærker nedsat hugstreaktion, og hvor også spredt død begynder at indtræffe. Dødelighed er størst i mellem-diameteren, og enkelte bevoksninger på magert sand - tidligere ager - og lavninger på sand med overliggende omsat tørv har måttet afdrives. Ærgerligt, men til at leve med.

Stabiliteten i mellemaldrende og ældre gran er nedsat, og væltede træer viser, at den nederste del af rodsystemet er gået ud.

Der optræder spredte barkbilleangreb, og det er vel at vente, at f. eks. trametes tiltager.

Trædød indtræffer hurtigt, i løbet af 2-4 måneder. Da trædøden sker successivt, og der skal være en vis mængde svækkede træer i en bevoksning, inden den går igennem, vil nogle træer være sorte og blive opskåret til kassetræ. Men i normale år sker det også, at der hist og her falder et træ og et andet går ud, som ikke straks bliver samlet op som tømmer. Mere spredt og derfor senere oparbejdet. Resultatet er derfor, at forholdet i og efter tørkeårene mellem kassetræ og tømmer er dalet fra det normale 0,21 til 0,17.

Stort set er dødeligheden egentlig kommet til at virke som tynding - enkelte steder som lidt kraftig tynding, men noget alarmerende er der ikke sket.

Når træerne er taget, inden de er blevet tørre, har der intet været i vejen med tømmeret. Det har været lidt sejere at skære, hvad også skovarbejderne har bemærket, men savværkerne har ikke beklaget sig. Master har vi ikke leveret.

Kun i 1977 har tørkeskader medført nogen mærkbar ændring af hugstens sortimentsammensætning. Om dette år noterer regnskabsberetningen, at tørkeskader har medført høj tømmerprocent og derfor usædvanlig høj nåletræmiddelpris og lav middelskovningspris.

Da det kun drejer sig om et enkelt år og om relativt små mængder, er forholdet egentlig uden interesse i større sammenhæng.

Vi kan notere, at tillæg for besværlig skovning er steget med ca. 1,50 kr. pr. m³. Hovedårsagen hertil er hugst af døende og døde træer. Udgiften til udbringning til fast vej er ikke influeret. Endnu har vi altså ikke haft særlig store gener af tørken, for tilvækstnedsættelsen er ikke blevet registreret som mindre hugst.

Men det er da muligt, at det i en nærmere fremtid kan blive nødvendigt at se lidt nærmere på, om tilvækstnedgangen skal give sig udslag i hugstnedsættelse. Vi har ikke målt tilvækstnedgangens størrelse, men gætter for mellemaldrende, ældre gran på 25-30%. Der forekommer fortsat unormal stor dødelighed, og det lyder ret sandsynligt, at den skete røddød i et unormalt antal år vil medføre tilvækst under normalen.

Men hvis man ikke lige netop har sat sig 1960'erne som udtryk for hugstmulighederne, så vil en hugstnedsættelse faktisk blive meget behersket, når den fordeles over en længere årrække, om der overhovedet skal være nogen.

Søren Fodgaards kurve figur 2, 45-48 år viser, at man kan tage endda nogle år med lavt index, inden den samlede index fra 1962 går under 100. Et årringsindex vil vise noget af samme tilsnit.

Moralen: „Tørkeårene 1975-76 har givet store tab for dansk skovbrug, og en lignende periode vil komme igen før eller siden“, kan suppleres med: „Ind imellem disse perioder vil der være perioder, der giver store indtægter for dansk skovbrug“. Sådan har det været hidtil, og det giver vel begrundet håb om, at forholdene ikke ændres pludseligt. Men vide, kan man selvfølgelig ikke.

J. E. Due.

Det er i det tidlige forår den kemiske bekæmpelse i nåletræskulturen skal udføres.

S/48 har de rette kemikalier til den rette pris.

ATRAZIN & SIMAZIN

Flydende varer. 1. kl. kvalitet fra Ciba-Geigy.

Få et tilbud fra S/48 før De handler.



Anlæg og vedligeholdelse
af grønne områder
Agervej 4 • 3490 Kvistgård
Telf. (03) 23 92 92

Højdevæksten ned i de jyske plantager

Kommentar i forbindelse med SØREN FODGAARD's artikel „Klimaets virkning på rødgranens tilvækst“.

Af skovtaksator L. NANNESTAD, Plantagereguleringen, Det danske Hedeselskab.

Søren Fodgaard's artikel „Klimaets virkning på rødgranens tilvækst“ behandler på en tiltalende kontant måde dette forstligt set interessante emne.

Metoden

Selv om undersøgelsen kun vedrører en begrænset lokalitet, er emnet behandlet på en måde, så selve analysemetoden får en mere almen interesse.

Metoden, der ikke gør krav på stor nøjagtighed, forekommer således umiddelbart anvendelig til f. eks. lokale vækstkorrektioner i forbindelse med klimaekstreme perioder.

Uden iøvrigt at gå ind på detaljer i artiklen, vil jeg pege på følgende forhold, som kan have interesse i forbindelse med en lokal registrering:

1. Ved udvælgelse af prøvetræer kunne det tyde på, at det ville være væsentligt at få repræsenteret ikke alene træer omkring bevoksningens middeldiameter, men også de store og små træer, idet disse er relativt nedbørspåvirkelige.
2. Ved at supplere sine højdevækstmålinger med tilsvarende måling af diameteren i f. eks. 1,3 m's højde, opnår man dels at få registreret diameter-tilvæksten direkte, hvilket øger informationen væsentligt, og dels at få kontrol på, at antallet af højdemål svarer til alderen i 1,3 m's højde.

Iøvrigt vil det vel formentlig oftest have interesse at få udarbejdet et brugbart resultat på aldersklasseniveau, snarere end på bevoksningsniveau.

Hedeplantagerne

Med det primære formål at få et bedre kendskab til specielt produktionsforholdene i 2. generations rødgran indenfor hedeskovbruget, har Hedeselskabets Plantageregulering iværksat en undersøgelse omfattende bl.a. måling af 1.014 prøvetræer svarende til 169 prøveflader, repræsentativt placeret indenfor det jyske hedeplanteområde.

I rækken af målinger på det enkelte prøvetræ indgår bl. a. højdevæksten over 1,3 m's højde samt diameter-tilvæksten i 1,3 m's højde. Højde- og diameter-tilvæksten er for 5-års perioden 1972-76

registreret for det enkelte år, medens der iøvrigt er målt svarende til hvert andet år.

Selv om målingerne ikke specielt tager sigte på at registrere klimaets virkning på rødgranens tilvækst, vil de indsamlede data til en vis grad kunne belyse dette forhold.

Medens undersøgelsen som sådan vil blive nærmere beskrevet i forbindelse med en alm. offentliggørelse på et senere tidspunkt, skal det i denne sammenhæng blot nævnes, at en del af materialet allerede er anvendt til belysning af spørgsmålet om højdevækstens klimapåvirkning.

Daværende skovbrugsstuderende *K. E. Hesselbjerg* har således i foråret 1977 i en storopgave på skovbrugsstudiets 3. del bl.a. analyseret højdevækstforløbet på grundlag af 264 prøvetræer svarende til 44 bevoksninger, som på dette tidspunkt var færdigopmålt. Bevoksningerne, der indgår som en del af materialet i den nævnte produktionsundersøgelse, repræsenterer som sådan det midtjyske hedeplanteområde.

Et af resultaterne fra den foretagne analyse svarer til, at *den gennemsnitlige højdevækst for årene 1974, 1975 og 1976 har været ca 33% af det tilsvarende gennemsnit for den forudgående 10-års periode 1964-74*. I forhold til et mere langsigtet gennemsnit, er der nok tale om en højdevækst for de tre år på 40-50%, idet den anvendte sammenligningsperiode repræsenterer en relativt gunstig vækstperiode. □

Hedeselskabets Tidsskrift 100 år

Hedeselskabets Tidsskrift har holdt 100 års jubilæum, idet det første nummer af tidsskriftet udkom i januar 1980. Så længe har intet andet dansk tidsskrift tilknyttet skovbrug været ved. Vi har haft skovbrugstidsskrifter før dette: De første 2 blev udgivet på tysk „Zeitschrift für die Forstwissenschaft“, der udkom med 2 bind i 1802, og „Vaterländische Waldberichte“, der udkom i årene 1820-22. I 1876 udkom det videnskabelige og højest estimerede tidsskrift „Tidsskrift for Skovbrug“, men det gik allerede ind i 1891.

Det næste tidsskrift var Hedeselskabets Tidsskrift, som begyndte at komme i januar 1880. Det må dog nævnes, at et prøvehefte allerede var udkommet i 1879.

Jubilæet blev fejret ved udgivelse af et stærkt udvidet januar-hefte 1980 med en hel række interessante artikler af forskellige forfattere.

Af artiklerne skal nævnes, at landbrugsminister *Poul Dalsager* har skrevet om: „Landbrugsministeriet og Hedeselskabet“. Skovdirektør *H. Frølund* har skrevet om: „Nutidens og fremtidens skovbrug“; i artiklen er beskrevet, hvorledes skovbehandling og produktion forholder sig i i-lande og u-lande. Dr. phil. *H. Strandgaard* skriver om „Plantager, småplantninger og vildt“. Afdelingschef, skovrider *Søren Grosen* skriver om „Moderne skovdyrkning“ og cand. scient. *Ole Have Jørgensen* om „Plantager, læhegn og småfugle“. Endvidere har læplantningschef *Chr. Als* skrevet om „Vinderosion og læplantning“, og afdelingsleder *Søren Stisen* om „Planteskoledrift“.

Det er således et overordentlig interessant og læseværdigt jubilæumshefte, som Hedeselskabet har markeret jubilæet med.

P. Hbg.

SKOVPLANTER

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

Skovfrøet leveres af Statsskovenes Planteavisstation. 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

Ressourcefråds

Foranlediget af *P. Moltesens* og *T. Lynge Madsens* reaktion på min artikel i SKOVEN nr. 12 - 1979 må jeg tilbagevise at have givet udtryk for, at forfatterens undersøgelser i sig selv „skulle fremme en for såvel træindustrien som skovbruget uheldig udvikling”. Jeg har herimod fundet det rigtigt at påpege, at i alt fald den ene af de to forudsætninger, som forfatterne i deres rapport nævner må være opfyldt for at styrkesortering med fordel kan gennemføres - nemlig mulighed for afsætning af T-virke til lønnende priser - ikke er til stede ved den driftsform, de hjemlige savværker i dag har.

Forfatterne har naturligvis lov til at mene, at denne driftsform er utidssvarende, fordi den indebærer „ressourcefråds”. Den strukturomlægning, de gør sig til talsmænd for, kræver imidlertid investeringer i en størrelsesorden, man ikke bør bagatellisere. Penge er som bekendt også en af de ressourcer, der er knaphed på og følgelig ikke må fråsdes med.

Før der er foretaget en seriøs økonomisk konsekvensberegning, må man derfor være forsigtig med at fastslå, at der ligger en økonomisk gevinst ved styrkesorteringen og gøre sig tanker om, hvorledes gevinsten „skal fordeles mellem de enkelte led i produktionskæden”.

O.K.

De grønne fags dag

„De grønne fags dag” afholdes i år mandag den 17. marts 1980 på Havebrugsskolen Vilvorde, Vilvordevej 70, 2920 Charlottenlund i tiden 9,30 - ca. 13,15.

Programmet i år omfatter emner om GRÆS:

1) Græs - hvor hvorfor? v. stadsgartner *N. Kr. Banke*. - 2) Nye sorter og blandinger ved forsøgsleder *Axel Jensen*. - 3) Gødningsprogrammer ved konsulent *Martin Pedersen*. - 4) Eksempler på plejeprogrammer for græssportbaner ved driftsinspektør *P. A. Larsen*.

Frokost i forbindelse med De grønne fag kan bestilles ved ankomsten til Vilvorde (60 kr.).

P.H.

Skovproduktion på Island

75 års erfaring har overbevist islændingene om, at landets skovbrug vil kunne producere 90 pct. af det tømmer, som landet har brug for. Det fremgår af et artikelsammendrag i årsberetningen fra det islandske skovselskab, Skógræktarfélag Islands. Artiklen er skrevet af tidligere skovdirektør *Hakon Bjarnason*, som samtidig påviser landområder egnet for tilplantning. Han hævder, at landet gennem en ændring i jordpolitikken kunne frigøre tilstrækkelige midler til at tilkultivere store områder med skov. Midlerne, der sigtes til, går til subsidier i landbruget.

Årsberetningen indeholder også en artikel om bælgplanten *Lupinus nootkaensis Donn ex Sims*. Planten blev indført fra Alaska i 1945 og har siden spredt sig over store dele af lavlandet, bl.a. til områder med grus og sand. Lupinen fremmer kvælstoftilførslen til andre planter på magre jorder, hvilket bevirker, at f. eks. lærkeplanter vokser udmærket.

bo

Woodpower '80

I dagene 16.-19. juni d. å. vil der i Washington D. C. blive afholdt en international konference: „Woodpower '80” vedrørende skovbrug og udnyttelse af træ. Konferencen afholdes gennem en serie af samtidigt løbende fremvisninger, foredrag og stats- og industrielle udstillinger.

Konferencen vil dreje sig om:

Skovbrug og dets virkning på andre økonomiske sektorer.

Planlægning af nationalparker i udviklingslande.

Skovbrugets planlægning og skovbrugsvidenskab.

Bio-brændsel og biomasse-omdannelse.

Ny teknologi ved skov-taksering.

Nye anvendelser for træ- og træprodukter.

Ønskes yderligere oplysninger om konferencen kan disse fås ved henvendelse til:

Dr. JAMES J. TALBOT
Chairman, Technical Program Committee
Woodpower '80
1129 20th Street, N.W. - Suite 511
Washington, D.C. 200 36

P.H.

VIKTIG MELDING!

Vigtig meddelelse til alle JOBU-kunder i Danmark

JOBU motorsave og service har årelange traditioner i Danmark, og for yderligere at bedre vort tilbud til gamle og nye kunder har vi nu overladt al import til:



Skov- og Sikkerhedsudstyr ApS

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

Firmaet har mangeårig erfaring med JOBU-savene, og vi er overbevist om, at vore nuværende og fremtidige kunder vil få den bedste service.



DRØBAK-NORGE

Basistraktor til høstning og transport af pyntegrønt

På Sostrup skovdistrikt har Skovteknisk Institut samlet erfaringer med en ny maskine til høstning og transport af pyntegrønt. Maskinen rummer muligheder for en effektivisering af pyntegrøntproduktionen.

Af PER TUTEIN BRENØE, Skovteknisk Institut.

Maskinbeskrivelse

Maskinen er opbygget som en lav bæltetraktor, der er 90 cm bred og 300 cm lang. Maskinen kører på to stålbælter, der trækkes af to hydraulikmotorer. Oliepumpen drives af en 22 kw Hatz dieselmotor, der er kendetegnet ved et meget lavt støjniveau (66 dbA ved max. omdrejninger). Maskinen har hydraulisk transmission og en marchhastighed på 0-6 km pr. time. Traktoren styres elektrohydraulisk og udviser særdeles god smidighed og terrænfremkommelighed. Traktorens egen vægt er 1900 kg, hvilket giver den et meget lavt tyngdepunkt. På traktoren er påbygget et saksstativ med platform (90x300 cm) og rækværk. Fuldt udfoldet er platformen hævet til 6 m. Selve traktoren styres fra platformen, når denne er nedfoldet, mens platformens bevægelser styres fra denne med selvstændigt panel. Platformens bevægelser styres via hydraulpumpe trukket af en elektromotor. Maskinen er forsynet med hydrauliske støtteben, der slås ud på 5 sek. Selve platformen er faldsikret og typegod-

Fig. 1. Basistraktor til pyntegrøntklipping (SI foto).



kendt. Maskinen er udviklet af selvklipper Jørgen Hansen, Ryomgaard, og BZ Speciale ApS, Skanderborg.

Metodebeskrivelse

Maskinen kører i rækkellemrummene, hvor der på platformen arbejder tre personer. Under opstigning klipper alle tre personer, og når der er grønt nok, begynder den ene at bundte. Hver person har sin bundtegaffel, hvori grøntet placeres. Klippingen foregår med hånd-saks, og klipperne samler grøntet med den anden hånd og lægger det i bundtegaffelen. Når bundterne er færdige, kastes i dag ned i rækkellemrummet. Arbejdet foregik i cypress, der var 6-8 meter høje. Toppen blev klippet af træerne. Under nedfoldning af stativ foretager folkene den sidste bundtning og oprydning for at være klare til næste opstigning efter flytning af maskinen. Bundterne udbæres i dag til spor med håndkraft.

Præstationer

Folkene på maskinen er absolut professionelle pyntegrøntklippere, og maskinen arbejdede i en cypressbevoksning over middel, hvad angår mængde af grønt pr. træ og pr. meter række. I den 14 dages periode, som maskinen har arbejdet i, er der iflg. folkene opnået gns. præstationer på 2400 kg pr. 8 timer for 3 mand, altså 800 kg pr. mand. Dette er efter folkenes eget udsagn en fordobling i forhold til klipping med stige og stangsaks i samme bevoksning. Arbejdsstudier vil blive foretaget snarest muligt både ved klipping i cypress og i andre pyntegrønttræarter i forskellig højde.

Omkostninger

Maskinens salgspris forventes at blive 230.000 kr. svarende til en timepris på 75 kr. (ved et årligt timeforbrug på 1200 timer), svarende til Jørgen Hansens timeanvendelsesprognose. (Rentefod 16 %, afskrivning over 5 år). Omkostningerne pr. dag opgives til:

3 mand x 8 timer x 50 timer 1.200 kr.
Maskinomk. 8 x 75 600 kr.
SUM pr. dag 1.800 kr.

Præstation pr. dag ved spor 2.400 kg
Omk. pr. kg 0,75 kr./kg

Iflg. erfaringer fra
praksis 0,95-1,05 kr./kg

Ved kun 500 timers anvendelse pr. år bliver timeprisen 150 kr. og prisen pr. kg 1,00 kr. mod 0,75 ved 1200 timer pr. år.

Perspektiver

Et af de vigtigste perspektiver ved maskinen er, at den formodentlig kan fordoble produktiviteten ved høstning og transport af pyntegrønt i større højder i al fald i cypress. Det vil sige, at man med samme mandskabsmængde kan nå flere kg i den korte pyntegrøntsæson.

Et andet perspektiv er, at platformen kan forsynes med tag, varmelegemer i loft og gulv, hvorved antallet af tabte arbejdsdage på grund af dårligt vejr burde kunne reduceres.

Endelig kan platformen forsynes med de nye arbejdslamper, hvorved arbejdet kan udstrækkes til også at foregå i de mørke timer - måske som skifteholdsarbejde med 2-3 skift pr. dag.

Maskinen vil hurtigst muligt blive forsøgt tilkoblet vogn, således at pyntegrøntbundterne fra platformen transporteres over i vognen i stedet for som i dag kastes på jorden. Da man jo på maskinen har motorkraften, skulle det også være muligt at udvikle forskellige former for automatisk klippeværktøj, som der klippes med fra platformen. Alt i alt skulle der være mulighed for ved et målrettet udviklingsarbejde at komme frem til en „mobil høstnings- og transportcentral for pyntegrønt” med klippehøjde fra 1,5 m til 8-10 m. Måske kan basismaskinen også anvendes til sprøjte- og gødskningsopgaver i pyntegrønt, således at man kan vende tilbage til de sporløse pyntegrøntkulterer. Når perspektiverne er så talrige, skyldes det den smalle, terrængående, smidige og styresikre basismaskine, som i dag eksisterer som prototype.

Fortsættes side 39

SKOVEN

UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

Amalievej 20
1875 København V
Tlf. (01) 24 42 66

11. ÅRGANG . 1979

Redaktør: Bo Michael Ravn

REDAKTIONSUDVALG:

Hofjægermester V. Bruun de Neergaard (formand)
Skovrider Ole Fog
Lektor, lic. agro. Finn Helles
Statsskovrider Steffen Jørgensen
Forstfuldmægtig Tom Nielsen
Forstander Aa. Marcus Pedersen

INDHOLDSFORTEGNELSE

Handel og træteknologi. Priser og markedsforhold. Opmåling.

Baumbach, C. L.: Fyring med brænde	245
Bruun de Neergaard, V.: Brændet og skovene	239
Clausen, Jan Thorn: Opmåling med lommeregner - en kommentar	24
Dalgas, Knud: Næsten fordobling over 4 år i eksportværdien af juletræer og pyntegrønt	117
Gislerud, Olav & Gunnar Wilhelmsen: Fyring med ved, flis og trekull (anm. Af T. W. Stranddorf)	15
Hauberg, Poul: Rold Skovs savværk	52
- Ledningsmaster af limtræ	177
- „Good old days” (Generatorbrænde)	242
Kalish, John: Der er mere energi i træ end vi tror	257
Kring, O.: Markedspleje	116
- Styrkesortering af savet dansk nåletræ	311
Madsen, Esben Møller: Råtræmarkedet	197
Madsen, T. L., P. Moltesen & P. O. Olesen: Tyndingsstyrkens indflydelse på rødgranens rumtæthed, tørstofproduktion, grentykkelse og granmængde (Anm. af N.E.H.)	89
Moltesen, P.: Energibesparelser ved trækonstruktioner ..	43
- Brændeboom eller - boomerang	277
Skyum, Jørgen: Årlige brændemængder i Danmark	255
Danmark har sat kraftigt ind mod energikrisen (bo)	253
Fjernvarme af bark (P.H.)	261
50.000.000 liter olie erstattes af træ (TWS)	147
Internationalt samarbejde om skovenergi (TWS)	259
Møbeleksporten	35
Nyt flisfyur af dansk konstruktion (TWS)	259
Opmåling af plankekævlere og tømmer	119
Pyntegrønt	117
Tidligere artikler i SKOVEN om brænde m.m. (bo)	253

Arbejds-lære. Redskaber og maskiner. Transport.

Billeschou, A. E.: Skovteknik '80	299
Clausen, Jan Thorn: Udslæbning af hele træer til stikspor ..	51
- Segem Miniharvester = NAMA Skovningsmaskiner ..	110
- Udkørsel af 3 m-træ med Rowi-Trac og UK II tang ..	280
Heding, Niels: Undersøgelse af løvtræskovning	278
- Flisugning af hele løvtræer	308
Honoré, Søren: Ny tågesprøjte	88
- Hjulbandager	306
Kjærbølling, Lars: Artikler om pyntegrønt	243
Møller, Fritz: Nye Volvo traktormodeller	16
Rosendahl, Per: Lygtetid	22
- Snerydning	47
- Traktorer og lovgivning	282
Rosendahl, Per & Jan Thorn Clausen: NORD-KVIST afkvistningsudstyr	112
Solli, Svein: Rationel produktion af pejsebrænde	241
Stranddorf, Tøger Weiss: Flisugning af tyndingstræer i bøg ..	140
- Maskiner til savning af brænde	250
Theilby, Frans: § 9-sikkerhedsuddannelse for skovbruget ..	70
- Undersøgelse af sikkerhedsgummistøvler til skovbrug ..	82
- „Sikkerhedsarbejdet i skoven”	176
- Stihl-sikkerhedsbeklædning	203
- Status over § 9-sikkerhedskurser for skovbruget	313
Bedre udnyttelse af traktorens brændstof	286
Elmia-messen (S.H.)	176

Nordisk samarbejdsaftale i milliardklassen	203
Pjecen „Til traktorførere” (P.R.)	25
SI-noter	25, 51, 124, 173, 176, 203, 243, 259, 310, 313

Skovdyrkning. Planteskole. Monografier.

Frø. Botanik. Plantepatologi. Skovbrand. Stormfald.

Arp-Hansen, Niels: En botanisk sensation: Agropyrum repens var. malum professoris	201
Bang, Niels: Elmesygen	277
Bjerregaard, Jens & Charles Carbonnier: Att sköta bok (Anm. af N. Heding)	219
Bryndum, H.: Hugstforsøg i ung rødgran på leret morænejord (anm. af N. E. Holtén)	13
Christensen, Paul: Juletræsdyrkning i DDR	118
Dalgas, Knud: Bøde ved sprøjtning af skov	32
- Det forstlige Forsøgsvæsens 4. skovbrugsmøde	106
Fodgaard, Søren & Finn Helles: Forbedring af rødgranens bonitet siden århundredskiftet	304
Honoré, Søren: Plantebeskyttelse - Forår 1979	84
- Sprøjtning med præcis dråbestørrelse og lav væskemængde	144
- 2,4,5-T udgår	173
- Glyphosat i skovbruget	199
Kjersgaard, O. & V. Gøhrn: Abies grandis provenienser i Danmark (Anm. af N.E.H.)	125
Kjærbølling, Lars: Ingen roddeformationer	310
Koch, N. Elers: Hvornår skal man plante nobilis?	72
- Et plantetidsforsøg med nobilis (Anm. af N.E.H.)	73
- Frostbeskyttelse i pyntegrøntkulturer	243
Moltesen, P.: Brak! Et sørgmuntret bidrag til kvik'ens bekæmpelse	109
- Bevisets stilling	285
Neckelmann, J.: Nyere forsøgsvirksomhed i hede- og klitplantagerne	74
- Dækrodsplanter af nåletræ (Anm. af N.E.H.)	276
- Calabrisk ædelgran	301
Ravn, Bo M.: Doktorafhandling: Hugstforsøg i rødgran ..	67
- Ege i fare	143
- Plantning på fritidsgrunde	178
Roulund, Hans: Om granstiklinger	170
Sanojka, K. & H. A. Henriksen: Et forsøg med plantning af nobilisgran på Løvenholm skovdistrikt (Anm. af N.E.H.)	73
Sodemann, Leif: Provenienser af nordmannsgran	36
Yde-Andersen, A.: Bekæmpelse af elmesygen	89
- American Oak Wilt	172
Brug af barkprodukter	263
Elmesygen i Danmark (Pressemeddelelse)	218
FEOGA's udviklingssektion	243
Hurtigtvoksende løvtræer (Statens forstlige Forsøgsvæsen) ..	222
Skovplanter til England frigivet	298
Svamp i huse (P.H.)	81
Vejbeplantning og smukke plakater	118

Forstzoologi. Jagt.

Bejer, Broder: Skovbrugets skadedyr 1978	42
- Biologisk eller kemisk insektbekæmpelse i skovbruget? ..	148
- Se efter nonner!	176

Dalgas, Knud: Jagtskiltes rette brug	284
Fog, Jørgen & Jan Danielsen: Alt om jagt. Alt om vildt. (Anm. af bo)	276
Hauberg, P.: Landbrugsministeriets vildtforvaltning	179
- Rabiessituationen	226
Lund, Mogens: Farvel til de „røde musekorn”	119
Müller, J.: Rabies i Sønderjylland	33
Tolstrup, E.: Kan råvildtets bidning af skovkulturer nedsættes ved fodring	54
- Råvildtets ernæring i årets løb	55
Bekæmpelsesprogrammet for rabies i 1980	307
Grøderegulering med græskarper	142
Hotade djur och växter i Norden (Anm. af P.H.)	125
Hårrejsende (bo)	220
Jagtprøven 1979	81
Mårhund og vaskebjørn på vej mod Danmark	220
Nationalpark smittekilde	50
Typografen (P.H.)	124
Vildtforvaltningen	118

Undervisning. Forsøgsvæsen. Studierejser.

Ekskursioner. Legater. Fonds. Prisopgaver. Kongresser.

Film. Udstillinger o. lign.

Als, Chr.: Hedeselskabet på dyrskuer	223
Götzche-Larsen, Jens: Skovbrugsundervisning i Oregon	194
Heding, Niels: Løvtræskovbrug - på en anden måde	168
Hellberg, Nelli: Farvefilm	124
Tesdorpf, P.H.: Tur til Sydamerikas regnskove	277
Bornholmerprisen	81
Doktordisputats (Helge Bryndum)	21
5. Nordiske Træsymposium	105
Film om træ	124
Foredrag efterår/vinter 1979-80 (Skovteknisk Institut) ..	259
Forstkandidateksamen	134, 196, 214
Hovedopgaver på skovbrugsstudiet 1979	205
Den jordbrugsvidenskabelige licentiatgrad (Svend Korsgaard)	186
Det kgl. Danske Videnskabers Selskabs prislegat (Niels Elers Koch)	134
Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles skovbrugsfond ..	66
Legater	52
Nordisk Skovunion planlægger studietur til Brasilien	260
Tilskud til forskning vedrørende udviklingslandene	53
Træfondens 19' uddeling (P.H.)	108
Ændret fundats for Løvenholm-fonden	40

Foreninger. Regnskab. Økonomi. Politik.

Administration. Statistik. Lønninger. Historie m.m.

Bang, Niels de: Noget nyt under solen?	46
Dalgas, Knud: Privatskovbrugets økonomi forringet i 1977/78	188
Estrup, Jakob: Skovpolitik	5
Grut, Mikael: Systemdynamisk analyse i skovbruget	175
Hauberg, Poul: Perspektivredøgelse for de danske Træerhverv 1978-1983	139
Helles, Finn: Svar til Morten Knudsen	17
- Tilskud til skovdrift og pleje af naturområder i Holland	150
Helles, Finn, Erik Mosekilde & Lars Ranfelt: Notabene ..	49

Henriksen, H. A.: Skovøkonomiske aspekter i forbindelse med bestandspleje i rødgran	12
Hooge, Jørgen: Løvtræsavværkerne og konjunkturerne ..	135
Jensel, Kurt & Finn Hother Madsen: Samarbejde mellem skovens ejere, deres administratorer og deres brugere ..	20
Knudsen, Morten: Sære økonomiske aspekter	10
Madsen, Esben Møller: Tilskud til svensk skovbrug? ...	193
Møller, Fritz: Rationaliseringskonferencen 1978	120
Ranfelt, Lars W., Erik Mosekilde & Finn Helles: Mere citatsløjld med underbyggende tekst	48
Ranfelt, Lars & Finn Helles: Et nordisk systemdynamisk forskningsprojekt	49
Ravn, Bo M.: EF bør have en skovbrugspolitik	53
- Arbejdskraftbehov og rekruttering	275
Skyum, Jørgen: Data til dækningsbidragsberegninger ..	173
Bedre konjunkturer?	118
Hedeselskabets Skovbrugsafdeling (P.H.)	100
Lønmodtagernes garantifond (Bo)	53
Nyt fra Dansk Skovforening	32, 164, 214, 274
Økonomisk styring	242

Planlægning. Træmåling. Produktion.

Brøgger, Peder: En småskovsanalyse i sydlige halvdel af Herning kommune	216
Dalgas, Knud: Hugsten 1977/78	191
- Skove og plantager 1976	215
Fog, Ole & Knud Dalgas: Skovregistrering udenom Skovforeningen	101
Moltesen, P.: Hugst, hugstmuligheder og træforbrug i USA	123
Plum, Peter Munk: Registrering af danske skove	102
Skovbrugstabeller (anm. af Bo)	50
Træmangel (P.H.)	220

Naturfredning. Miljø. Æstetik. Forurening.

Dalgas, Knud: Revision af naturfredningsloven	8
- Jordbrugskommissionerne skal også varetage skovbrugsinteresser	227
Dragsted, Jens: Miljøforvaltning (anm.)	300
Eyben, W. E. von: Dansk Miljøret (Anm. af K.D.)	124
Jacobsen, Finn: Publikum og skoven	18
Aftale med civilforsvaret om terrænets benyttelse (K.D.)	189
Bygningsfredning	243
Effektiv skovdrift betyder også rekreative områder	179
Miljøforvaltnings-kursus (Bo)	178
Ud at gå i statsskovene (Vandretursfoldere)	221

Litteratur

Andersen, Mogens: Menneskespor i naturen - Skoven (Anm. af K.D.)	313
Brøndegaard, V. J.: Folk og Flora (Anm. af P. Hbg.) ..	174
Hauberg, P.: Skarvs bogserie	287
Høst, Ole: Markplanter (Anm. af P.H.)	224
Ravn, Bo M.: I oktober temanummer om brænde	187
Seymour, John: Håndbog i Selvforsyning (Anm. af P.H.)	50
Aagaard, Hans Juel, Olav Kjersgaard og Lis Hygum Thomsen: Den danske Skovbrugslitteratur 1946-1965 (Anm. af J. Dragsted)	80
På Fjordengene. Af en gammel jæger. (Anm. af P.H.) ..	15
Tidsskriftlæsekredse	225

Love. Bekendtgørelser. Cirkulærer.

Officielle meddelelser. Skatteforhold. Ejendomsvurdering.

Dalgas, Knud: Cirkulære om ændring af matrikel- betegnelsen	189
- Nye regler for skovenes udnyttelse	219
- Fritagelse for beskatning ved ekspropriations- og fredningserstatninger	225
- Naturgasledninger	227
- Udlejning af huse på fredskovpligtig grund	310
Stagehorn, Merete: Naboret (Anm. af K.D.)	124
Wulff, Helge: Landboret (Anm. af K.D.)	124
Dom for skovlovsovertrædelse	274
Lejeværdi af egen bolig (K.D.)	164
Skovloven samlet (K.D.)	214
Statens Jordlovsudvalg 60 år (bo)	242

Generalforsamlinger. Årsberetninger. Årsmøder o. lign.

Ravn, Bo M. : Krengerup gods - Dansk Skovforenings årsmøde	166
---	-----

Personalia.

Udnævnelser, ansættelser, afskedigelser, beskikkelser og lign.

Andersen, Carl	298
Andersen, Knud	214
Bruun de Neergaard, V.	165
Christensen, Stig	186
Engberg, Bent	134
Estrup, Iakob	165
Herløw, Mikal	32
Holst-Jørgensen, Bo	238
Jacobsen, Søren	100
Johansen, Vagn	214
Kjøller, Knud Peter	134
Madsen, Esben Møller	100
Nielsen, Erling Meier	186
Nielsen, Frands Fraas	214
Nyman, Torben	214
Palo, M.	186
Petersen, Anders	186
Ravn, Bo Michael	100
Raae, Karsten	186
Schlätzer, Georg	274
Skude, Morten	214

Sættem, Niels	164
Trolldoft, Mourits	214

Ordensdekorationer, titulære udnævnelser.

Berner, Gustav Alexander	134
Brøndegaard, Jørgen	66
Munkøe, J. Chr.	66
Skarregaard, Peder	66
Wedell-Wedellsborg, V. F. baron	4
Wolff-Schneedorff, Aage	134

Jubilæer og fødselsdage.

Andersen, Mogens	274
Brandt, Albert	186
Christoffersen, Henrik C.	32
Due, Johan Edvard	186
Eyermann, H.	164
Felding, Michael N.	32
Jacobsen, Børge	274
Johansen, Flemming	274
Lange, Kai H.	32
Sparre-Ulrich, E.	298
Vinther, Chr.	134
Winther, Chr. Michael	298
Aaskov, F. H.	186

Dødsfald.

Bach, Chresten	4
Bech, Jørgen	4
Dinesen, Thomas	66
Espersen, Leif Grannov	66
Iuel, I.	4
Jensen, Frede	238
Kaspersen, Thorvald	4
Nielsen, Gunnar	214
Pedersen, Anders Johan Bech	4
Scheel, F. C. R. greve	66
Syrach-Larsen, C.	4
Tillisch, H. W.	134
Thomsen, Peter Ladekarl	238
Thorning-Petersen, W.	4
Westenholz, Sven Torben	238

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



Fig. 2. Arbejdsplatform kan hæves op til 6 m højde (SI foto).

Maskinen vil blive vist på en demonstration på Sostrup distrikt d. 19. marts 1980 kl. 10 og kl. 14 med mødested ved Sostrup Slot, samt på Skovteknisk Instituts store maskindemonstration den 18. september i Jylland. □

JUNKKARI FLISHUGGER BILLIG OG ROBUST

SIva

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



Skovværktøj - Sikkerhedsudstyr



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

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



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

MOTOR-Skovservice

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

Skovbrugets skadedyr 1979

Af Broder Bejer, Zoologisk Institut, KVL.

Vejret

Året 1979 vil af mange blive husket som et meget køligt år. Flertallet af årets måneder havde da også temperaturgenemsnit under det normale, januar, februar og juli var endog meget kolde, de to sidstnævnte også meget tørre. Årsnedbøren som sådan var nær normalen, men jvnf. ovenstående ujævnt fordelt. April og maj bød på et betydeligt overskud. En kort varmeperiode på begge sider af 1. juni kunne derfor udnyttes fuldt ud af nyplantningerne. I årets sidste to måneder (nov.-dec.) faldt endelig ikke mindre end 243 mm, godt en fordobling af normalen.

Næbmunde (Rhynchota)

Alt i alt synes bladlusangrebene i 1979 at have været ubetydelige. For sitkalusens (*Liosomaphis abietinum*) vedkommende kan dette klart begrundes med den strenge frostperiode i vinteren 1978-79. Muligvis har klimaforholdene - og da særlig i det tidlige forår - været grund til udeblivelse af galledannelse på rødgran forårsaget af ananasgallelus (*Sacchiphantes*-arter) og af jordbærgallelus

(Adelges-arter). I nogle år kan der være mængder af forespørgsler vedr. disse galler, men i 1979 var det ligefrem vanskeligt at finde nye galler. Der var ligeledes kun få forespørgsler vedr. alm. ædelgranlus (*Dreyfusia nordmanniana*). Dette kan dog måske skyldes, at mange skovdistrikter nu har ret fast indarbejdede bekæmpelsesforanstaltninger mod dem. Fra et enkelt skovdistrikt dokumenteredes påny den ofte ganske manglende effekt af flybekæmpelse mod alm. ædelgranlus.

Bøgeskjoldlus (*Chryptococcus fagi*) synes i nogen grad på retur, men stedvis kan dog iagttages betydelige forekomster.

Sommerfugle (Lepidoptera)

Stadig oftere indrapporteret angreb af ædelgrannålevikleren (*Epinotia proximana*). Den væsentligste årsag er vel, at der er et stadigt stigende areal med *Abies*-pyntegrøntbevoksninger at leve i. Samtidig er dette som bekendt arealer, hvor der tolereres meget lidt insektgnav. I 1979 har der imidlertid stedvis fundet regulær afnåling sted, således af *A.*

grandis på Odsherred skovdistrikt. Antallet af fyrreviklerangreb (*Rhyacionia buoliana*) var derimod i 1979 ganske beskedent, som det netop var at vente med den store sensommernedbør september 1978.

På en række lokaliteter kunne der landet over i forsommeren ses iøjnefaldende afløvninger af egebevoksninger. Disse skyldtes gnav af forskellige frostmålerarter, især af stor frostmåler (*Hibernia defoliaria*) og lille frostmåler (*Operophtera brumata*). Da angrebene sjældent gentager sig to år i træk, er deres betydning beskedent, omend der naturligvis opstår et tilvæksttab og evt. en vis vanrisdannelse.

I midtjyske plantager (Nørlund, Gludsted, St. Hjøllund) var der voldsomme angreb af nonnen (*Lymantria monacha*). På de værste områder var larvebestanden så stor, at den kunne æde den totale nålemasse på rødgranerne ca. „10 gange”. På omkring 330 ha måtte der gennemføres bekæmpelse fra helikopter. Bortset fra de mest massive angrebscentre, hvor det var nødvendigt at anvende endosulfan, blev bekæmpelsen på forsøgsbasis gennemført med et i miljøhenseende meget gunstigt insecticid „Dimilin” (diflubenzuron). Det virker som mavegift på blad- og nåleædende insekter. Disse generes i deres hudskifte, så det følgende udviklingsstadium, oftest næste larvestadium, går til grunde. Midlet er meget lidt giftigt for pattedyr og fugle, men heller ikke nonnens parasitter påvirkes synderligt. Parasitterne kan derfor fortsætte deres nyttevirkning. Ulempen ved Dimilin er, at virkningen kræver en vis tid, og i de massive angrebscentre ville granerne have været ædt længe inden, men i de svagere angrebne områder var Dimilin fuldt tilstrækkeligt.

Alt i alt må bekæmpelsen betegnes som vellykket, og store skovarealer og værdier blev beskyttet; derimod gik det de enkelte arealer, der var sluppet igennem „prognosenettet” og som derfor blev sent eller slet ikke behandlet, ilde. De blev hårdt medtaget eller ødelagt.

I 1980 vil bekæmpelsen af nonnen formentlig blive fortsat i Gludsted Plantage. Der er desuden opdaget et kraftigt nonneangreb i Læsø Klitplantage og et svagt i en småskov på Fyns Hoved. Alle de nævnte nonneangreb har formentlig deres oprindelse i de varme, tørre somre for et par år tilbage.

Billier (Coleoptera)

Enkelte angreb af oldenborrelarver er anmeldt. I eet tilfælde ødelagde larverne i en lille juletræplantning af *A. nordmanniana* omkring halvdelen af planterne, resulterende i et tab for ejeren i størrelsesordenen 10.000 kr. Det må meget anbefales, at man ved tilplantninger af ikke-skovjord, forinden skaffer

Fig. 1. Jættebarkbillens karakteristiske harpikstragt, såkaldte „brændte mandler”. Hullet igennem harpiksklumpen er det sikre kendetegn. Det tjener til udkastning af harpiksblandede ekskrementer.

Fot. OLE MARTIN.



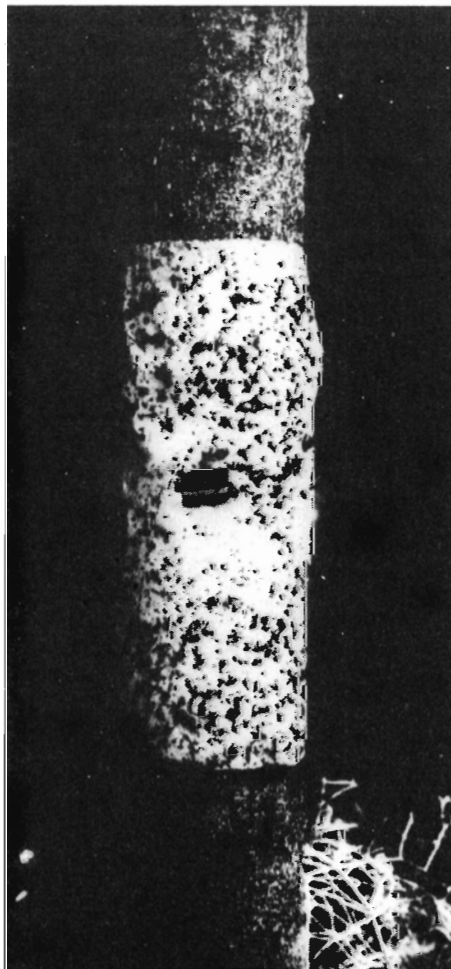
sig et indtryk af den pågældende jords indhold af skadedyr.

Det gunstige vækstklime i 1979 betød, at nåletræplanter kunne tåle mere nåletræsnudebille- (Hylobius-) gnaw end sædvanligt. Dette havde den følge, at der i de store forsøg med DDT og alternativer hertil, som Skovstyrelsen efter aftale med Miljøstyrelsen har iværksat i disse år på en række statsskovdistrikter, kun gik få planter ud. Det må jo i denne sammenhæng af forsøgstekniske grunde beklages.

Opgørelserne efter denne første sommer viste iøvrigt - som ventet - at de tre anvendte insecticider i første sæson var lige gode. Forskelle kan først ventes i opgørelsen 1980. Insecticiderne er DDT, lindan og tetrachlorvinphos. I en ny forsøgsserie, der begyndes 1980 vil sidst-

Fig. 2. Typograf-feromondispenser på klisterfælde på rødgran, Grib skov.

Mange fluer o. lign. lokkes af den hvide farve, men i orienterende forsøg i Grib Skov fangede kun de feromonudstyrede fælder barkbiller. Der fangedes et par hundrede typografer på hver, lokket af duftsignaler. I Norge og Sverige har man i disse år enorme forsøg med typografbekæmpelse, hvori feromonlokning er en væsentlig bestanddel. Der anvendes rørfælder, som fangede ca. 5000 typografer pr. stk. i 1979, og man brugte i Norge 1979 ca. 600.000 og i Sverige ca. 300.000 fælder. Man ønsker disse yderligere forbedret og forventer, at de efterhånden vil kunne blive en effektiv hjælp i bekæmpelsen af barkbiller efter storm- og tørkeskader.
Fot. LEIF HOLZMANN.



nævnte igen indgå, og desuden DDT og permethrin.

Atter i år har gråsnuder (Strophosomus-arter) i flere tilfælde massivt afnålet unge nåletræplantninger. Planter dyppet i tetrachlorvinphos viste sig i ovennævnte forsøg, der blev angrebet af gråsnuder, dårligere beskyttet end dem, der var dyppet i DDT eller lindan.

Den gunstige vækstsæson for træerne har sikkert været stærkt medvirkende til, at de tidlige så kraftige barkbilleangreb i nåleskovene er gået noget tilbage, selv om de stedvis dog stadig er ret kraftige. F. eks. er jättebarkbiller (Dendroctonus micans) indberettet som stærkt medvirkende til opløsningen af flere granbevoksninger på Sønderborg Statsskovdistrikt.

Som barkbillernes mest påfaldende virksomhed i 1979 må derfor nok regnes elmebarkbillernes (Scolytus laevis og S. scolytus) deltagelse i den udbredelse af elmesygen, der er konstateret i sommerens løb. Det må betragtes som et meget åbent spørgsmål, hvorvidt det kan lykkes at trænge elmesygen tilbage, eller om den vil ekspandere som tilfældet har været i Storbritannien, omend måske i lidt langsommere tempo. Man bør i 1980 stadig være opmærksom på - og indberette til Statens Plantetilsyn - hastigt visnende elme.

Årevingede (Hymenoptera)

Bortset fra et ret beskedent antal tilfælde med forekomst af rød fyrreblad-hveps (Neodiprion sertifer) må det især nævnes, at der er vedholdende og omfattende afløvninger af birk især i Køge Bugt området. De skyldes, som nævnt i tidligere årsberetninger, blå birkeblad-hveps (Arge pullata).

Contortia-insekter

På fællesnordisk basis foregår i disse år en vurdering af art og omfang af insektskader på contortafyr, som stedvis ventes at kunne „udfylde” huller i vedproduktionen. Zoologisk Institut vil være meget interesseret i indberetninger eller indsendelse af skadeinsekter vedrørende contortafyr. □

Eksport af træ

Statens Skadedyrslaboratorium har bedt os meddele følgende:

En række lande kræver ved import af træ, at der fra eksportlandet foreligger en sundhedsattest.

I Danmark udstedes disse sundhedsattester af Statens Skadedyrslaboratorium, Skovbrynet 14, 2800 Lyngby. Telefon (02) 87 80 55. O.F.

Børnebog om rævehvalp

LILLE MIKKELS VEJ TIL LIVET i serien „Naturskolen” fortalt og fotograferet af statsskovfoged BJØRN DØSSING, 28 sider, 4 farver, 44,50 kr. Carlsen if forlag.

I bogen fortæller *Bjørn Døssing* om sit plejebarn Mikkel, den moderløse rævehvalp, der blev bragt til Naturskolen i Nørreskov (landets første Naturskole), som ligger mellem Furesøen og Farum sø nær København).

På Naturskolen tog man sig af Mikkel, men havde hele tiden det mål for øje, at Mikkel skulle blive en rigtig ræv, som en dag skulle kunne vende tilbage til sit naturlige liv i skoven med alle sine instinkter i behold.

Bjørn Døssing siger selv om baggrunden for sin bog (og kommende bøger i serien NATURSKOLEN):

„Der findes landet over 7 Naturskoler, som giver mange tusinde børn en praktisk indføring i, hvordan den frie natur forvaltes i dag.

Ud fra betragtningen, at man skal lære om naturen i naturen, undervises børnene i praktisk naturpleje, hvor denne foregår - i mosen, på engen, i skoven o.s.v.

Det kan på denne baggrund forekomme paradoksalt, at emner fra Naturskolen nu bliver til billedbøger. Men håbet er, at denne bog (og senere bøger i serien) kan opmuntre børnene til at beskæftige sig med naturen og give dem en realistisk baggrund for oplevelsen af dens mangfoldighed”.

Bøgerne i NATURSKOLE-serien er biologi for de mindste - bøgerne kan bruges af familien som oplæg før skovturen, og de kan bruges som emneoplæg i børnehaver, børnehaveklasser og 1., 2., 3. klassetrin i skolen.

De udvalgte emner er alle taget op mellem dem, som nu ca. 30.000 børn har oplevet på Naturskolen gennem de sidste 8 år. Det er håbet, at de også i bogform vil kunne fængsle og give lyst til ekspeditioner i naturen. □

Maskin- NYT

Af konsulent S. HONORE,
Skovteknisk Institut.

Frontlæsser til firehjulsdrevne traktorer

Efter halvandet års udviklingsarbejde kan Veto A/S tilbyde en hurtigkoblen- de læsser til traktorer med firehjuls- træk, hvis store forhjul nødvendiggør en speciel konstruktion. Der er tale om 3 modeller, F-10 til traktorer med op til 45 kW, F-13 til traktorer med over 45 kW og F-17, der er den samme læsser som F-13, men med 10 cm længere, dobbeltvirkende løftecylindre og hy- draulisk parallelføring som standard. Til f.eks. kvasrydningsopgaver i skov- bruget, samt til lettere vej- og grus- gravsarbejder vil model F-13 være til- strækkelig. Denne kan for en merpris på ca. 2.000,- kr. monteres med en sværere dobbeltvirkende cylinder.

Specifikationer F-13

Ca. egenvægt m. beslag	675 kg
Traktor effekt	45-75 kW
Pumpetryk	175 kg/cm ²
Oliekapacitet min.	30 l/min.
Cylinderdiameter	55-60 mm
Kg løft i jordplan	1300-1600 kg
Kg løft i topplan	1050-1350 kg

Pris med 60 mm cylinder incl. beslag, bagakselafstivning og slangesæt til to dobbeltvirkende hydrauliske udtag på traktor, men excl. montering: ca. 20.000 kr. Hertil kvasgrab som kan købes gennem Nordisk Diesel eller fremstilles lokalt pris: ca. 6-7000,- kr. Jordskovl pris: ca. 1.225,- kr. Frontlæsseren er foreløbig tilpasset Deutz, Fiat, IH og Same, og man er igang med tilpasning til andre traktor- fabrikater.

Veto A/S
Øster Tørslev
8983 Gjerslev
Tlf.: 06 - 47 61 55

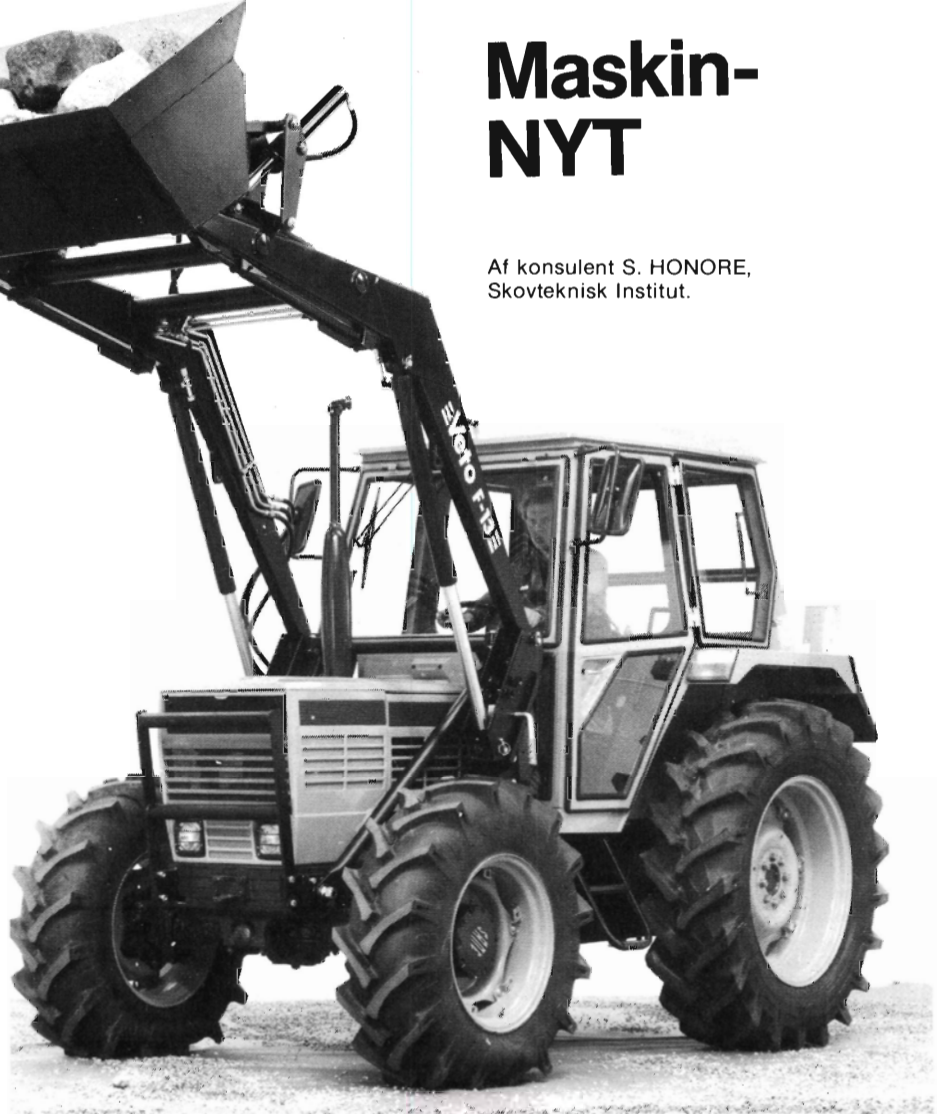


Fig. 1 Veto A/S har udviklet en ny frontlæsser, som kan anvendes på firehjulsdrevne traktorer.

Hydraulisk donkraft

Firmaet Dansk Uni-Cardan A/S viste på Agromek-80 en let og handy hydraulisk donkraft, som kan tilsluttes direkte til traktorens hydraulikudtag med lyn- kobling.

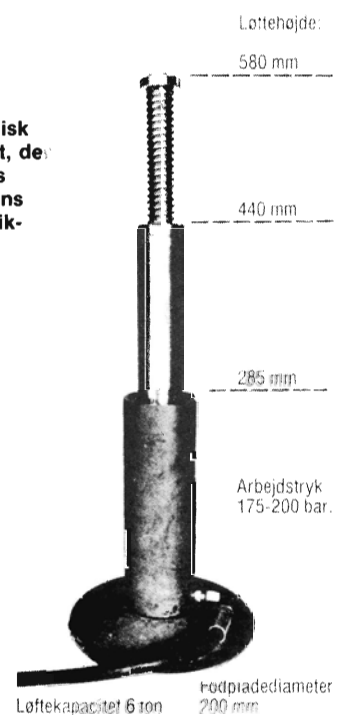
Donkraften har en løftekapacitet på 6 ton ved et tryk på 175-200 bar. Donkraften løfter fra ca. 28 cm og op til 58 cm og er således velegnet ved hjul- skift, tilkobling af arbejdsredskaber m.m.

Pris incl. 5 m slange: 650,- kr.

Dansk Uni-Cardan A/S
Roskildevej 30,
2620 Albertslund
Tlf.: 02 - 64 70 22

Dansk Uni-Cardan A/S
Jernet 39,
6000 Kolding
Tlf.: 05 - 53 20 55

Fig. 2
Hydraulisk
donkraft, der
tilsluttes
traktorens
hydraulik-
udtag.



Hjulkæder

En ny type hjulkæder er udviklet af det svenske firma Gunnebo Bruks AB. Hjulkæderne består af nogle specielle led, som ved hjulslip rejser sig lidt på kant og derved øger gribeevnen. Under normal kørsel på vej (også asfaltvej) vil kædeledenes brede flade ligge an mod vejbelægningen og dermed undgås kørselsskader. Kæderne findes i tre typer: A, B og C, hvor A har det tætteste og C det mest åbne mønster, hvoraf sidstnævnte må anbefales til skovbrugets blandede terræn- og vejkørsel. Pris-eksempel for hjul 16,9-34 i type C er ca.: 6.700 kr. excl. moms for et par kæder. Hertil kommer pris for montageværktøj og reparationsset ca. 1.000 kr. excl. moms.

SKF Danmark A/S
S. Ringvej 55,
2600 Glostrup
Tlf. 02 - 96 66 33



Fig. 6 Ny type hjulkæder med specielle led, som ved hjulslip rejser sig lidt på kant, og derved øger gribeevnen.

Kombineret hoved-, øjen- og åndedrætsværn

Airstream støvhjelm er efterhånden en gammel nyhed, men da der på det seneste har vist sig interesse for den inden for skovbrug, landbrug og navnlig læplantningen, skal den kort omtales.

Selvom Airstream støvhjelm er godkendt af Arbejdstilsynet som både hoved- og øjenværn, er det udelukkende i sin egenskab af åndedrætsværn til erstatning for støvmaske, at den har vundet udbredelse.



Fig. 7. Arbejdsprincippet i Airstream støvhjelm.

I hjelmen er indbygget en ventilator, som suger den støvfylde luft gennem et grovstøvfiltre på hjelmens bagside. Luften passerer derefter en filterpose og den rensede luft strømmer ned over ansigtet. Ventilatoren drives af et opladeligt batterisæt, der bæres i bæltet og som har en brugstid på ca. 10 timer. Ladeapparatet fås til både ét og ti batterier. Airstream støvhjelm vejer 850 g - til sammenligning vejer en almindelig B-hjelm ca. 350 g - og batterisættet vejer 500 g. Hjelmen vil med fordel kunne anvendes ved stærkt støvende arbejde, f.eks. ved radrensning i kulturer eller læbælter, blot bør man være opmærksom på trækgener under brug af hjelmen og endvidere bemærke, at der udelukkende er tale om et støvfilter, som altså ikke yder beskyttelse ved arbejde med bekæmpelsesmidler, der afgiver giftige dampe. Pris for Airstream støvhjelm: 1.713,- kr., ladeagregat (1 batteri): 176,- kr.

ICM Sikkerhedsmateriel ApS
Hammervej 1,
2970 Hørsholm
Tlf. 02 - 86 62 22

Nye bestemmelser for Civilforsvarets assistanceydelser

Trods nedskæringer, har CF-korpset stadig udrykningspligtige afdelinger i Thisted, Herning, Haderslev, Middelfart, Hillerød, Næstved og Allinge, som ved direkte henvendelse kan tilkaldes ved brand eller anden ulykke som f. eks. kemikaliefurening.

Mellem civilforsvarsstyrelsen og en række myndigheder m.v. herunder Skovstyrelsen og Dansk Skovforening er der truffet aftale om, at assistance i tilfælde af brand eller anden ulykke, som har akut karakter, ydes *uden* vederlag for de rekvirerende myndigheder m.v. eller disse underlagte instanser.

Omfatter CF-korpsets bistand derimod afhjælpning af videregående følger af brand eller anden ulykke, sker dette mod betaling efter faste vederlagstakster.

CF-korpset kan også, mod betaling, yde assistance i en lang række tilfælde, som f. eks. ved fyldning af brønde i tørkesituationer, etablering af nødstrømforsyning, lænsning efter oversvømmelser, oprydning efter brand, transport af tunge genstande samt egentlige entreprenør opgaver.

Det kan oplyses, at CF-korpsets assistancemuligheder er blevet stærkt udvidet i de senere år, bl.a. som følge af nyt specialmateriel og udrustning.

Denne udvikling forventes at fortsætte i takt med de aktuelle muligheder og behov.

Civilforsvarsstyrelsen anbefaler derfor rekvirenter om, på lokalt plan, at holde sig løbende orienteret om evt. nyt materiel m.v.

Endvidere tilbyder man hjælp ved udarbejdelse af katastrofeberedskabsplaner, hvori kan indgå aftaler om, at civilforsvaret i påkommende tilfælde kan møde med bestemte, forud fastlagte enheder. En nærmere beskrivelse af mulighederne for assistance og af vederlagstaksterne er for nyligt udsendt af civilforsvarsstyrelsen. Reglerne vil blive udsendt til alle skovejende medlemmer af Dansk Skovforening.

K.D.

Ny tidsstudieteknik i Skovteknisk Institut

Af JAN THORN CLAUSEN.

Instituttet baserer sine arbejdsstudier på de enkelte arbejdsopgavers deloperationer, hvilket giver gode muligheder for at vurdere arbejdet med hensyn til rationalisering. - Tidstudiemateriellet har hidtil været et tidsstudiebræt med 3 almindelige stopure, der aktiveres på én gang. Fra starten indstilles de 3 ure i hver sin position (nulstilling - kørende - stop til aflæsning). Ved hvert tryk på alle urene kan en deloperation aflæses, mens den næste operation bliver tidtaget.

Den stadige og meget hastige udvikling af datamaskiner har nu resulteret i bærbare terminaler med indbygget stopur, som direkte kan bruges til arbejdsstudier. De enkelte tider (samt evt. andre oplysninger) kan gemmes på f. eks. et kassettebånd eller direkte i terminalens hukommelse. Data'ene findes nu på en sådan form, at en datamaskine kan læse dem umiddelbart, hvorved et egentligt indtastningsarbejde spares. På nydansk kaldes problemet „datafangst”. Flere udenlandske skovtekniske institutioner

Fig. 1. Elektronisk stopur med indbygget lommeregner. Anvendes til Institutets officielle tidsstudier.



anvender sådanne systemer med store tidsbesparelser til følge.

Imidlertid udvikles elektronikken også meget hurtigt på lommeregneområdet (se f. eks. tidligere artikler om opmåling med programmerbare lommeregner). Skovteknisk Institut har nu i ca. 1/2 år udført tidsstudier med et elektronisk stopur med indbygget regnemaskine (fig. 1). Stopuret har 4 forskellige stopursfunktioner, deriblandt tidtagning af deloperationer med samtidig summering af totaltiden. Det elektroniske stopur har givet mulighed for meget hurtigt at udregne foreløbige gennemsnitspræstationer, hvilket har været af interesse for de implicerede skovarbejdere, traktorførere og skovfogeder. Prisen er godt 400 kr.

I Institutet arbejdes ligeledes med en anden type elektronisk stopur: et ret lille digitalur, ligeledes til deloperationsstudier (fig. 2). Tiderne udlæses med flydende krystaller, hvorfor strømforbruget er meget lille. Prisen er godt 1300 kr.

Fig. 2. Elektronisk stopur med flydende krystaller. Anvendes i Niels Hedings løvtræsundersøgelser.



USA mangler avispapir

De amerikanske bladudgiveres organisation er bekymret over en truende mangel på avispapir, meddeler Ingeniøren, nr. 4 d.å. Forsyningerne er på laveste niveau i syv år; normalt dækkes to trediedele af forbruget af canadiske leverancer, men importørerne har nu måttet vende sig til fjernere - og dyrere - forsyninger.

Forbruget er samtidig stigende. I oktober udgjorde det, hvad der svarer til 10,4 mill. tons pr. år, mod 9,9 mill. året før.

P.H.

Har sneppen overnaturlige evner?

For anden gang, og med års mellemrum, oplevede jeg den 31.10. 1979 atter, at en træksneppe havde fundet frem til et lunt og sikkert opholdssted for dagtimerne.

Sneppen lettede ved middagstid, foruroliget af, at en ven og jeg befandt os udfor sydgavlen af mit etplanshus i Hillerød, hvor der op til muren vokser forskellige bjergfyg og ildtorn samt en ceder og enebær.

Men herudover er stedets varmeevne begunstiget af, at min fjernvarmeledning, mellem gadens hovedledning og boligen, har sin indføring netop på dette sted af gavlen.

Forrige gang, hvor jeg blev overrasket af en opflyvende sneppe netop på samme sted, var en forårsdag, da jeg mellem nævnte vækster var i færd med at plukke en buket erantis.

Og første gang, jeg blev opmærksom på et af fjernvarmeledningens underværker, skyldtes en tidlig såning af en række persille oven over den underliggende fjernvarmeledning, idet persillen her spirede ca. 14 dage tidligere end normalt og også sammenlignet med tilsvarende såning på andet sted i haven.

Gennem flere års iagttagelser, mener jeg at have erfaret, at træksnepperne oftest kommer anflyvende i dagbrækningen og kaster sig på åbne arealer, f. eks. vejbaner inde i eller op til skovarealer, og herfra straks søger dækning i nærmeste bevoksning.

Men hvordan finder sneppen ind til fjernvarmeledningen i min have, når øvrige omgivelser samtidig er tilfrosne efter nattefrosten?

P. Allerup,
fhv. statsskovrider,
Elmegårds Allé 11,
3400 Hillerød.

VECTAL®

ukrudtsbekæmpelse i skovkulturer

Vectal er et flydende Atrazin præparat der indeholder 500 g aktivstof pr. liter.

Dosering:

3-12 kg. pr. ha,
afhængig af træarternes følsomhed.

Vectal optages såvel gennem ukrudtets rødder som blade, derfor også velegnet i ældre nåletræsbeplantninger med kraftig græsdække, når sprøjtningen udføres, medens græsserne er i vækst, men inden begyndende knopbrydning.

FS agro

FISONS-SCHERING
AGROKEMIKALIER A/S
Strandlodsvej 9 · DK-2300 København S
Telefon (01) 54 15 62 *

® = Varemærke registreret af Fisons Limited.



Kristtjørnsplanter

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

**CHR. PEDERSENS
PLANTESKOLE**

5400 Bogense - Tlf. (09) 81 13 60

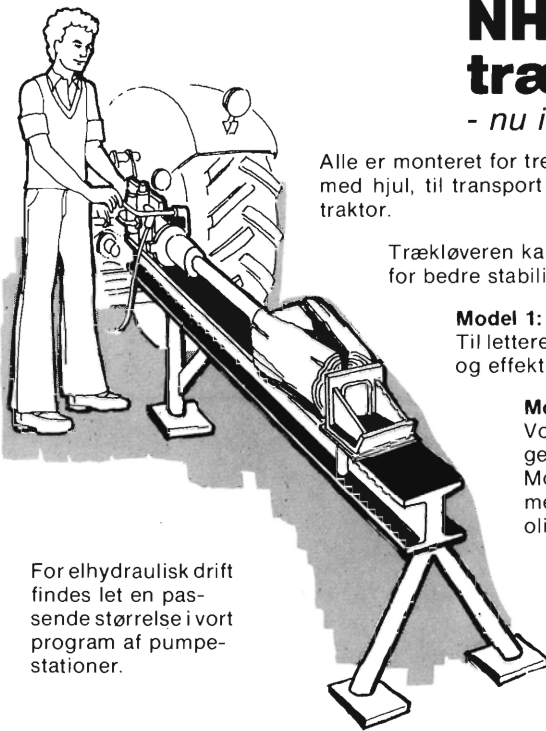
Køb af savværks- tømmer

NÅLETRÆ

Taasinge Savværk a/s

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

Disponent B. Beck
(09) 22 60 55



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

NHS trækløver

- nu i 3 størrelser

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

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

Model 1:
Til lettere træ op til 70 cm længde, hurtigt og effektivt, også ved små oliemængder.

Model 2:
Vor mest solgte model. Til kraftigere træ op til 110 cm længde. Model med ilgangsfunction, for rimelig hastighed, også ved små oliemængder.

Model 3:
Til særdeles vanskeligt træ, op til 140 cm længde. Med ilgangsfunction.

Ring og få tilsendt priser og brochurer.

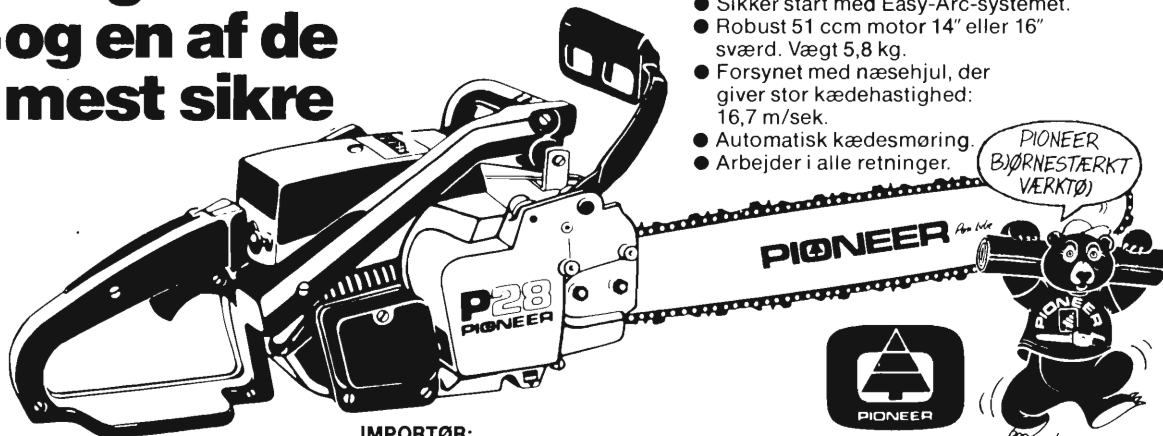
Sinding Smede- og Maskinforretning ApS

v/ N. Husted & Sønner

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

PIONEER P28S

er en let, men
meget robust sav
- og en af de
mest sikre



P-28S HAR: Kædebremse, kædefanger, anti-tilbageslagskæde, håndbeskyttelsesskærm, gas-spærrer, anti-vibration og kraftig lydæmpning.

P-28S ER LET AT ARBEJDE MED:

- Sikker start med Easy-Arc-systemet.
- Robust 51 ccm motor 14" eller 16" sværd. Vægt 5,8 kg.
- Forsynet med næsehjul, der giver stor kædehastighed: 16,7 m/sek.
- Automatisk kædesmøring.
- Arbejder i alle retninger.

PIONEER
BJØRNESTÆRKT
VÆRKTØJ

Mener De at have brug for en større motorsav, så vælg **PIONEER P-41S** der har de samme gode sikkerhedsfordele som P-28S og samme tekniske finesser. Motor 65 ccm, 16"-20" sværd, vægt 7,5 kg, kædehastighed 19 m/sek.

IMPORTØR:

Ketner

Fabriksparken 23, 2600 Glostrup. Tlf. (02) 45 11 22
Vi anviser nærmeste forhandler
SALG OG SERVICE OVER HELE LANDET.



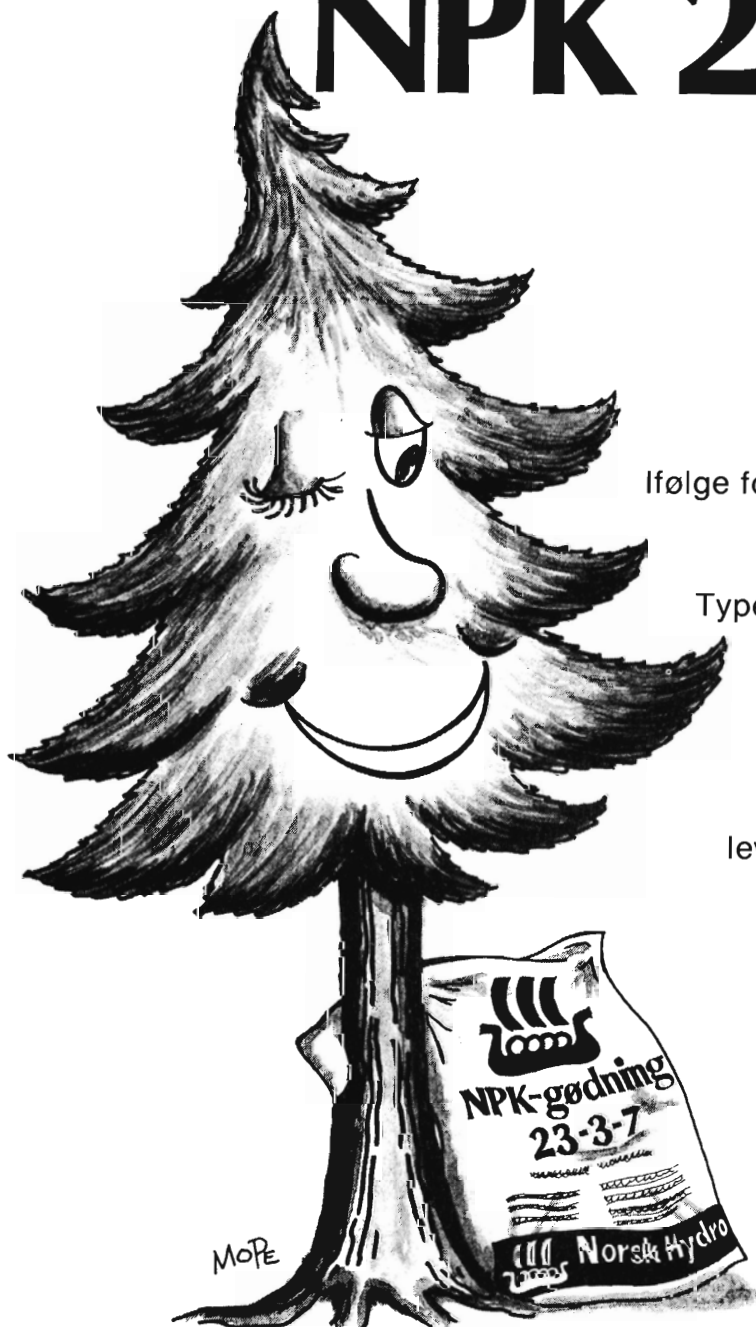
Send mig venligst katalogmateriale over hele Pioneer's program

Navn _____

Adr. _____

Postnr. _____ By _____

Skovens foretrukne gødning NPK 23-3-7



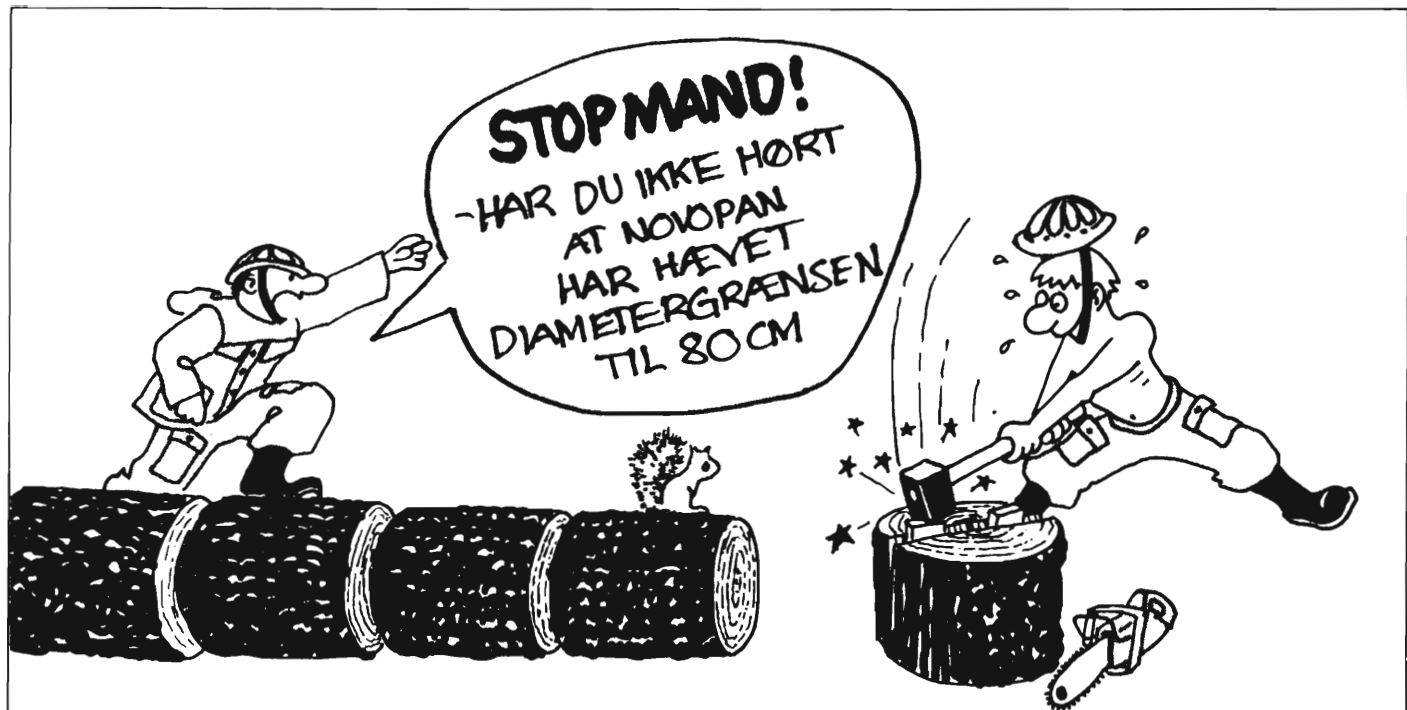
Ifølge forsøgene anbefales NPK 23-3-7 med magnesium og kobber til skovgødskning.

Typens næringsstofindhold gør den specielt egnet til brug i såvel pyntegrøntbevoksninger som til nåletræsarealer for større vedproduktion.

Tal med Deres forhandler om levering af prillet NPK 23-3-7 med Mg, Cu og B.



Norsk Hydro



Vi er købere til spånpladetræ i diameterklasse 5-80 cm.
Kontakt venligst for nærmere oplysninger:

NOVOPAN TRÆINDUSTRI A/S
PINDSTRUP — 8550 RYOMGÅRD — 06 - 39 61 00

TRARYD
motorsavens
bedste ven

Endelig et filhåndtag som kan bruges til alle størrelser file



TRARYD's nye filhåndtag har kun 2 komponenter. Ingen løse smådele som kan forsvinde.

Udskiftning af file sker uden at løsne skruen helt - nemt og lynhurtigt.

Forlang TRARYD næste gang du skal købe file. Fås hos motorsavsforhandlere, skovværktøjsfirmaer m.fl.

H.P. Vangskov ApS

Aldersrogade 6B • 2100 København Ø • Telefon 01-18 3811

Sådan vil vi bekæmpe ukrudtet i pyntegrønt.

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

Det begynder med Holtox F.

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

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

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

Og fortsætter med Velpar®

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

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

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

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

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



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

Vi er gået over åen efter vand

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

Ved almindelig oprensning nås mellem 50 og 150 m i timen. Vi har kørt 5 år på Langeland og Fyn og kører nu i hele Danmark.



KAJ DANIEL HANSEN

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

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

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

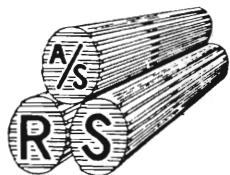
**IMPORT - EKSPORT - LØNSKÆRING
DANSK OG UDENLANDSK HÅRDTTRÆ**

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
medarbejders
sikkerhed og
velbefindende
i kulden ...**



RØDEKRO SAVVÆRK A/S

6230 RØDEKRO

Vi er købere til et årsforbrug af:

BØG	:	6.000 m ³
EG	:	6.000 m ³
ASK	:	3.000 m ³
AHORN	:	500 m ³

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

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

Vi præsenterer
bruunett mini fra



**bruun
system ab**



fra en usædvanlig vinkel,
men det er også en
usædvanlig maskine.

Lars Bruun er fremfor nogen
veteran som „skotare”-
konstruktør.

Derfor er bruunett mini
bygget på erfaringer fra den
første skotare-generation
parret med megen
nytænkning.

Maskinen er overlegen i den
svenske salgsstatistik,
og vil være velegnet
i dansk skovbrug.

bruunett mini er:
meget førervenlig,
den sporer helt,
har gennemtænkt konstruktion,
stor fremkommelighed
og et yderst ringe marktryk.
Den kan udstyres med tippelad til vanskelige markopgaver.
Og der står service bag.



Vi glæder os til inden længe at invitere Dem
til en demonstration og eventuelt en prøvetur.

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