

# SKOVEN

# 10

OKTOBER 1984

MÅNEDSSKRIFT UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING





# ROLLO SKOVUDSTYR



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

Få et uforbindende tilbud samt brochure fra:

## ROWITEK-MIRANA

Telefon (03) 78 85 55  
Gl. Færgegade - 4771 Kalvehave

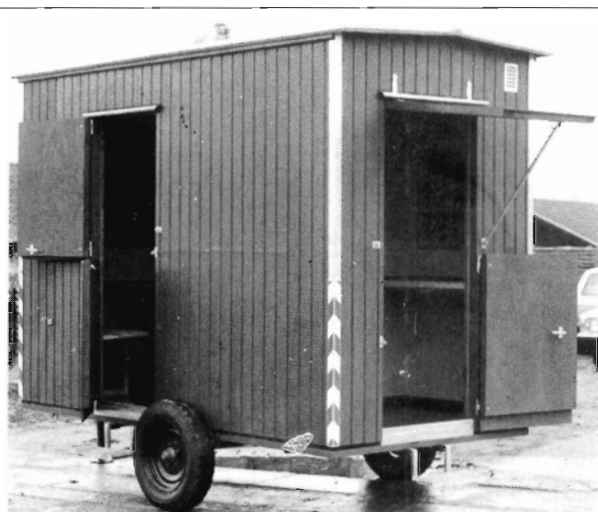
# SKOV- SPRØJTNING

tilbydes

1. Højtrykssprøjtning med pistol.
2. Tågesprøjtning.

## Kongshøj Mølle

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



Opfylder skovbrugets seneste krav

Kan også fås på leasing

Få tilsendt vore specifikationer

Specialfabrik for mandskabs- og sanitetsvogne



*Arnold Jensen*  
**VOGNFABRIK**

Vestre Skalborggaard . Skalborg  
Tlf. Aalborg (08) 18 02 77 - 18 04 02  
Aften (08) 18 02 83



## Paludans Planteskole A/S

Klarskov - 4760 Vordingborg  
Telefon (03) 78 20 09

Skovplanter, Læ-, Hæk- og Hegnplanter

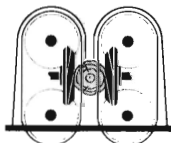
Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

# MATRUP - FRØSLEV - HOLDBI

Savværkerne køber

## NÅLETRÆ

til produktion af bygningstømmer



Afregning efter ønske

**MATRUP SAVVÆRK**  
**FRØSLEV/HOLDBI SAVVÆRKER**  
Råtræchef Paulo Andreassen privat

(05) 76 15 00  
(04) 67 06 00  
(05) 76 11 95

# Køb af savværks- tømmer

Kontant betaling

**FAXE LADEPLADS  
SAVVÆRK**

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

**PARTNER  
G'JR DIG MERE**

Vil du have en motorsav med lav vægt og høj ydelse, skal du vælge Partner. Forhandlerne over hele landet står parat til at demonstrere det store Partner-program. Kig ind, og overbevis dig selv om, at Partner gi'r dig mere.

**PARTNER 7000**

- saven for hårde job.  
Stærk, sikker og pålidelig.  
Meget fint vægt/effekt-forhold  
og slank form betyder, at Partner 7000  
er let at arbejde med.



**PARTNER 5000 Plus**

- har masser af muskler.  
Samme vægt som tidligere  
med 20% større effekt giver et  
fantastisk vægt/effekt-forhold.  
En sav med perfekt balance.  
Handy og service-venlig.



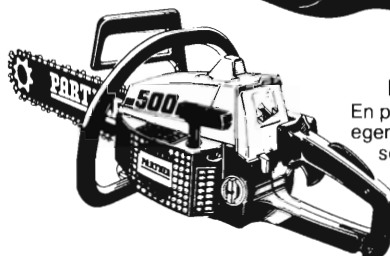
**PARTNER S 65**

- den rigtige sav for den som ikke  
arbejder hver dag med  
motorsav, men stiller krav  
om styrke og pålidelighed.



**PARTNER 500**

En populær allround-sav med proff-  
egenskaber. Starter omgående og går  
som et urværk. Stærk, sikker og let  
at arbejde med. Lavt støjniveau.  
Lave vibrationer. Servicevenlig.



**Forhandlere:**

**STORKØBENHAVN**

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

**SJÆLLAND**

**Helsingør:** Haveudstyr,  
v/Gerner Hansen, Fredgårdsvej 2.  
Tlf. 02-29 42 85

**Hillerød:** Mekaniker Kaj Nielsen,  
Gadevang. Tlf. 02-26 69 62

**Holme Ølstrup:** Vepa ApS,  
Toksværd. Tlf. 03-76 22 82

**Hårlev:** Hårlev Plæneklipperservice,  
Industrivej 6. Tlf. 03-68 66 73

**Mørkøv:** T.P. Motorservice,  
Skamstrupvej 79. Tlf. 03-47 59 32

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

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

**Værløse:** Solving Skovservice,  
Kirke Værløsevej 42. Tlf. 02-48 09 37

**LOLLAND OG FALSTER**

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

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

**JYLLAND**

**Fredericia:** Ole Mähl,  
Erritsø Bygade 57. Tlf. 05-94 17 55

**Hadsund:** Hadsund Motorservice,  
Færgevej 4. Tlf. 08-57 37 30

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

**Horsens:** Værktøjsmagasinet,  
Hede Nielsensvej 2. Tlf. 05-62 62 11

**Jelling:** Midtjysk Skovservice,  
Lærkevej 1. Tlf. 05-87 23 73

**Lemvig:** Lemvig Landbrugscenter,  
Kirkevang 2, Heldum.  
Tlf. 07-82 37 30

**Nr. Snede:** Gun. Gregersen  
Skovservice, Strøget 25.  
Tlf. 05-77 00 77

**Nørresundby:** P.J. Skovværktøj ApS,  
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

**Silkeborg:** Midtjysk Plæneklipper-  
service, Viborgvej 13.  
Tlf. 06-81 34 32

**Thisted:** P.J. Skovværktøj ApS,  
Oddesundvej 78. Tlf. 07-92 59 52

**Viborg:** Viborg Plæneklipper-  
Service, Bøssesmagervej 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

**Ringø:** ETR Service Ringø,  
Odensevej 63. Tlf. 09-62 27 22

**Svendborg:** SMK, v/P. Kortegaard,  
Kullinggade 36. Tlf. 09-21 94 45

**Tranekær:** Kaj Pryds,  
Bygaden 74, Tullebølle.  
Tlf. 09-50 12 72

**BORNHOLM**

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

**Østermarie:** Buskegård Skovmateriel,  
v/Carl Martin Nielsen, Buskevej 8.  
Tlf. 03-97 04 34

# Tal med os ...

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

*Bjarne Frost Jensen  
Skoufogedassistent/ Pyntegrønt*

*Holger Skydt  
Skoufoged/ pyntegrønt*

*Niels-Jørgen Pedersen  
Skoufoged/ råtræ*

*Finn Ogstrup  
Skoufoged/ sikkerhedsudstyr*

*Niels Aage  
Handelsskouvider*

*Allan Sloth  
Assistent/ råtræ*

*Henrik Lundtoft Christensen  
Assistent/ sikkerhedsudstyr*



En solid handelspartner



**HEDESELSKABET**

HANDELSKONTORET

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



## Ved at vælge SKOVPLANTER fra DANPLANEX — er De

beskyttet mod overraskelser.  
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

# Forstplanteskolen, Verninge

Planteskolen er tilsluttet »Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter«

Alle slags skovplanter tilbydes i prima kvalitet.

Forlang prisliste

Indehaver: Ole van Tol

Tlf. (09) 75 12 88

# Alderslyst Savværk og Silkeborg Pallefabrik

v/ brødrene Møballe

**KASSETRÆ KØBES**

Nørrevænget 47 - 8600 Silkeborg  
Tlf. (06) 82 06 88 - (06) 82 01 21

Siden 1896

## HJORTSØ PLANTESKOLE

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

Indehaver: P. V. PEDERSEN

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

## 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.

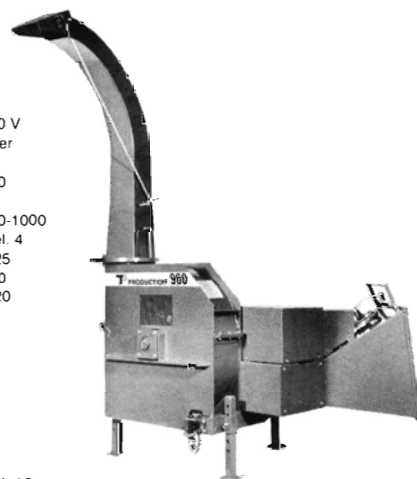
Prisliste tilsendes efter ønske.

Skovplantekulturerne står under  
Herkomstkontrollen  
med skovfrø og -planter.

## TP-FLISHUGGERE 2 MODELLER med lodrette indføringsvalser

TYPE	760 V	960 V
Huggerprincip		Skivehugger
Rotorskive, diameter	mm 760	960
Rotorskive, om- drej. tal	omd/min 540-1000	540-1000
Antal knive	stk. 3	3 el. 4
Flislængde	mm 6-15	6-25
Trædiameter	mm 180	250
Kapacitet flis	m <sup>3</sup> /h 3-10	5-20

Særdeles kraftig konstruktion.



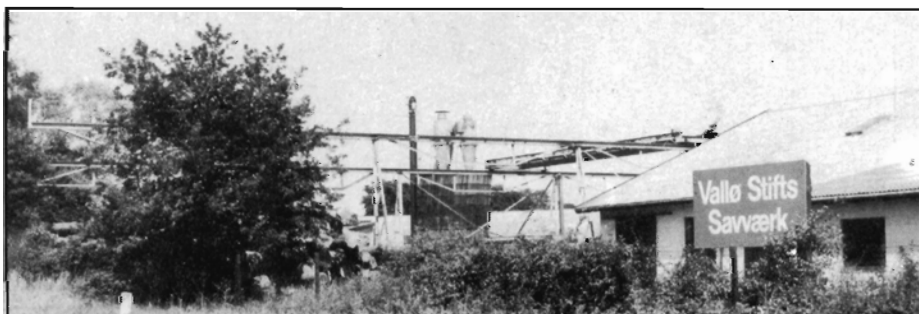
**TP PRODUCTION**, Thyregodvej 42  
Thyregod, 7323 Give, tlf. 05-73 44 00

## Planter til skov og hegn

### PETER SCHIØTT's PLANTESKOLE

7361 Ejstrupholm -  
Tlf. (05) 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med  
skovfrø og -planter.

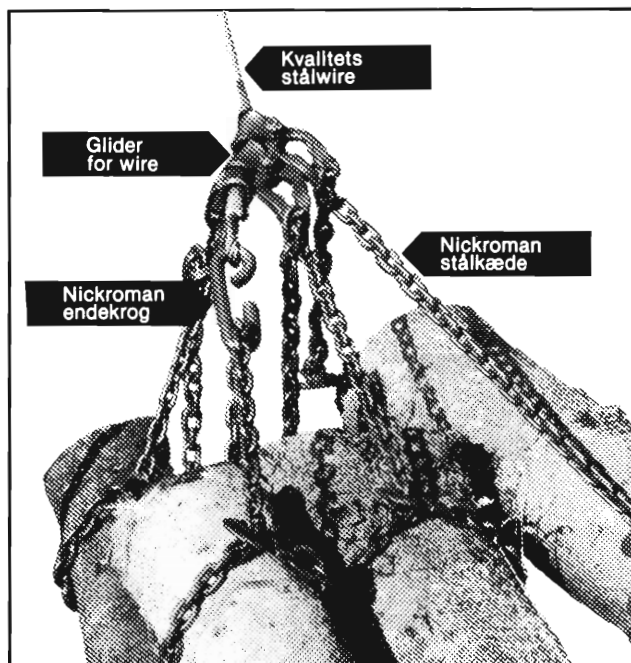




# SKOVSPIL

HØJ KVALITET TIL YDERST FORNUFTIGE PRISER...  
- ET STÆRKT PROGRAM FRA FRANSGÅRD!

Internationalt anerkendt. Maskiner til ethvert behov.



SKOVSPIL V-3000 incl. 50 m 8 mm stålwire, excl. kraftoverføringsaksel .....	ca. 6.780,-
SKOVSPIL V-5000 incl. 50 m 10 mm stålwire, excl. kraftoverføringsaksel .....	ca. 9.660,-
SKOVSPIL TW-3000 incl. 2 x 50 m 10 mm stålwire, excl. kraftoverføringsaksel .....	ca. 14.900,-

#### TILBEHØR TIL SKOVSPIL:

Kraftoverføringsaksel til V-3000 .....	585,-
Kraftoverføringsaksel til V-5000 .....	885,-
Kraftoverføringsaksel til TW-3000 .....	885,-
50 m 8 mm stålwire .....	350,-
80 m 8 mm stålwire .....	560,-
50 m 9 mm stålwire .....	475,-
80 m 9 mm stålwire .....	760,-
50 m 10 mm stålwire .....	575,-
80 m 10 mm stålwire .....	920,-
Monteret med endekrog (7,0 ton) .....	67,-
1 stk. wirelås .....	7,-
1 stk. GT stål kæde a 2 m til V-3000 .....	132,-
1 stk. Nickroman stål kæde a 2 m til V-5000 .....	195,-
1 stk. glider for wire .....	68,-

Fransgård for kvalitet og driftssikkerhed.



Fredbjerg, DK 9640 Farsø, telefon 08-63 21 22\*, telex DK 60877



## INDHOLDSFORTEGNELSE

	SIDE
<i>Personalia</i> .....	270
<i>Skovpolitiske udvalg</i> .....	270
<i>Atter stor hugst</i> .....	271
<i>Forstkandidater 1984</i> .....	273
<i>Frodig askeskov og mager hedejord</i> .....	274
<i>Om flisfyring - et svar</i> .....	277
<i>Forstentomologi - forskning - forsuring</i> .....	278
<i>Åbent brev til de private skovejere</i> .....	282
<i>Skovplanten og dens behandling - et nyt forsøgsprojekt</i> ...	283
<i>Le Hêtre - en fransk monografi om bøgen</i> .....	289
<i>Udtørringsskader</i> .....	290
<i>Litteratur: EDB-ordbogen</i> .....	291
<i>Si-noter om pyntegrønt</i> .....	292-293
<i>Velkommen på Amager</i> .....	294
<i>Københavns ny fristed åbnet</i> .....	294
<i>Litteratur: Kongelunden på Amager</i> .....	295
<i>Litteratur: Forest Fire Statistics</i> .....	296
<i>Hesten i dagens skovbrug</i> .....	298

## Skovpolitisk udvalg

Landbrugsministeriet har nu nedsat et skovpolitisk udvalg, der skal fremkomme med forslag til en fremtidig skovpolitik. Udvalgets kommissorium er nævnt i SKOVEN nr. 8, side 197-198.

Følgende institutioner og personer er repræsenteret i udvalget:

### Landbrugsministeriet:

Forstander *Aage Marcus Pedersen*, Skovskolen (formand).  
Kontorchef *Henrik Wanscher*, Landbrugsministeriet.

Professor *Helge Wulff*, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.  
Statsskovrider *Klaus Waage Sørensen*.  
Institutleder *Per T. Brenøe*.

### Miljøministeriet:

Kontorchef *Erik Lindegaard*, Miljøministeriet.  
Kontorchef *Per Hansen*, Fredningsstyrelsen.  
Skovtaksator *K. F. Andersen*, Skovstyrelsen.

### Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Skovbrugsinstituttet:

Lektor, lic. agro. *Finn Helles*.

### Matrikeldirektoratet:

Afdelingschef *Jens Wolters*.

### Jordbrugsdirektoratet:

Direktør *J. Priemé*.

### Dansk Skovforening:

Godsejer, hofjægermester *Vilhelm Bruun de Neergaard*.  
Direktør *Jens Thomsen*.

### De samvirkende danske Skovdyrkerforeninger:

Gårdejer *Evald Nygaard*.

### Det danske Hedeselskab:

Godsejer, hofjægermester *O. von Lowzow*.

### De danske Landboforeninger:

Gårdejer *Axel Ladegaard Jensen*.

### De danske Husmandsforeninger:

Gårdejer *Holger Vesterager*.

### Tolvmandsforeningerne:

Godsejer *Jon Krabbe*.

### Arbejderbevægelsens Erhvervsråd:

Forretningsfører *Ib Skals Jensen*.

### Danske Træindustrier:

Direktør *Uffe Jensen*.

Det skovpolitiske udvalg vil støtte sig til forarbejder fra underudvalg, ligesom der nedsættes arbejdsudvalg af særligt sagkyndige. J.T.

## Personalia:

Efter 2½ års arbejde som SIDA-udsendt forstlig rådgiver i Laos tiltræder *Niels Kjølsten* (dim. 1956) i november i år en stilling som senior forestry adviser i Kenya i forbindelse med et omfattende nyt DANIDA-støttet skovprojekt i landet.

Ved Kgl. resolution af 19. september 1984 er forstfuldmægtig i Miljøministeriet, Tom Nielsen, udnævnt til skovrider i Miljøministeriet fra den 1. oktober 1984.

Administrationen af Støvringgaard Klosters Skovdistrikt er pr. 1. august 1984 overtaget af skovrider *Niels Terp-Hansen*, Clausholm Skovdistrikt.

Proprietær, forstkandidat *Oluf Ussing Jepsen*, Eskjær Hovedgaard, fylder 70 år den 27. oktober d.å.

De samvirkende danske Skovdyrkerforeningers sekretariat er pr. 1. september 1984 flyttet fra skovrider *K. Ramsing*, Stranden 8, Rebæk, 6000 Kolding, til *Amalievej 20, 1875 København V.*, tlf. 01 - 24 42 66, hvor skovdyrkerforeningerne lejer sekretariatsbistand hos Dansk Skovforening.

Civilingeniør *Arne Damsgård Olsen*, 31, er ansat som afdelingsleder i afdelingen for Træteknik på Teknologisk Institut. Efter endt uddannelse i 78 som husbygningsmand med statik og styrkelære som speciale har *Arne Damsgård Olsen* været ansat i Byggeteknik på TI, hvor han har beskæftiget sig med materialer og kvalitetsstyring samt styring af internationale projekter.



**Arne Damsgård Olsen,**  
Teknologisk Institut.

## Forsuringsprojekt

Cand. hort. *Karsten Raulund Rasmussen* (dim. 1984) er pr. 1. august 1984 ansat som erhvervsforskningsstipendiat i A/S Faxe Kalk. Forskningsprojektet har til formål at undersøge forsuringens omfang i danske skove og evt. skovkalkning. Projektet vil strække sig over 2 år og udføres i samarbejde med Kemisk Institut på Landbohøjskolen og Hedeselskabet.

# SKOVEN

ISSN 0106-8539

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

REDAKTIONSUDVALG:  
Hofjærgermester  
V. Bruun de Neergaard  
(formand)

Statsskovrider  
Steffen Jørgensen

Lektor, lic.agro.  
Finn Helles

Skovrider  
Aa. Marcus Pedersen

Forstfuldmægtig  
Tom Nielsen

Direktør  
Jens Thomsen

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

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

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

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

Eftertryk med kildeangivelse  
tilladt.

Forsiden:



Egetræ, ramt af lynet  
for en del år siden  
i Gram-skovene.  
Træet var 60 cm  
i diameter.  
Foto: H. P. Dinesen.

**OKTOBER 1984**

16. årgang

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

# Atter stor hugst

Omend 1983-hugsten blev betydelig mindre end i rekordåret 1982 (oparbejdning af stormfald), var hugsten dog ca. 60% større end gennemsnittet for perioden 1972-1981.

Af HENRIK BUHL, Dansk Skovforening.

På grundlag af indberetninger fra samtlige skove større end 50 ha samt et udsnit af skovene under 50 ha har Danmarks Statistik beregnet den samlede årshugst i 1983 til 2.95 mio. m<sup>3</sup>.

Hugsten i 1983 er påvirket af stormfaldet i 1981, idet oparbejdningen heraf i et vist omfang er sket i 1983. Stormfaldet i januar 1983 (350.000 m<sup>3</sup>, 97% nål), som i et væsentligt omfang er sket i de bevoksninger, der blev blottet af stormen i 1981, påvirker ligeledes totalhugsten i 1983.

Hugsten i 1983 kan på grund af efterverne fra stormfaldet i 1981 ikke umiddelbart sammenlignes med tidligere hugstår.

Af fig. 1 fremgår hugsten af henholdsvis bøg og nåletræ for perioden 1976-1983. Det fremgår heraf tydeligt, at det næsten udelukkende er forskelle i

nåletræhugsten, der har medført de senere års store udsving i hugsten.

Af tabel 1 fremgår sammensætningen af 1983-hugsten fordelt til forskellige effekter og angivet i m<sup>3</sup> fastmasse. Tabellen afslører, at det især er hugsten i Jylland, der er reduceret fra 1982 til 1983. Af totalhugsten i 1982 udgør 1983-hugsten således 72% i Jylland, men 95% på Øerne.

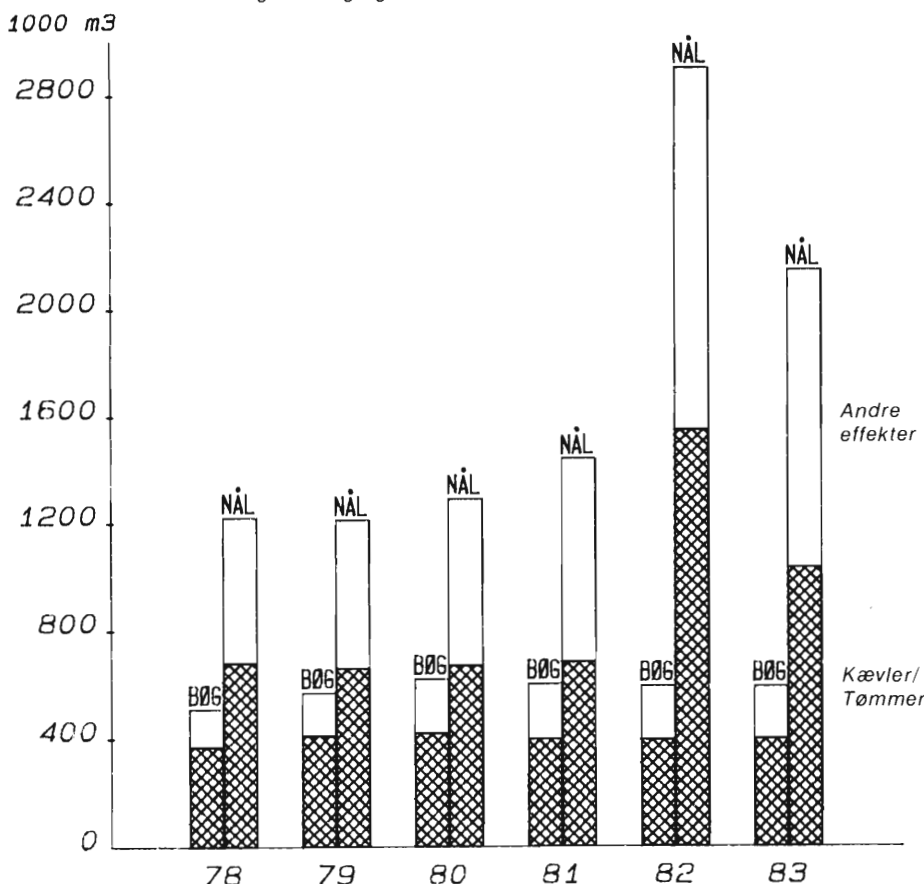
Tabel 2 angiver hugstens træartsvis sammensætning for de seneste 6 år.

Totalhugsten af bøg og andet løvtræ i 1983 er næsten uforandret i forhold til 1982. Hugsten af eg er øget med 18% og befinder sig for 1983 på samme niveau som for 1981. Den samlede løvtræhugst er steget ca. 1% fra 1982 til 1983.

For totalhugsten af nåletræ er der i 1983 sket en væsentlig reduktion, nemlig med ca. 750.000 m<sup>3</sup> eller 26% i for-

Figur 1.

Danmarks hugst af bøg og nåletræ 1976-1983.





Effekter	Øerne				Jylland				Hele landet				
	Skovens størrelse			I alt 6	Skovens størrelse			I alt	Skovens størrelse			I alt	
	-50 ha	50-250 ha	250 ha og der- over		-50 ha	50-250 ha	250 ha og der- over		-50 ha	50-250 ha	250 ha og der- over		
	100 m <sup>3</sup>												
<b>Bøg</b>													
Finér- og savværkskævlér	47	223	1176	1445	82	85	358	526	129	308	1534	1971	
Juncker- og svællekævlér	39	152	1335	1527	61	44	380	484	101	196	1715	2011	
Cellulosetræ	5	18	322	344	1	20	87	108	6	38	409	452	
Spånpladettræ	-	6	30	36	0	3	37	40	0	9	67	77	
Andet grantræ	3	3	30	36	0	6	2	8	3	8	32	44	
Gavntræ	94	402	2893	3388	144	158	864	1167	238	559	3757	4555	
Brænde ialt	103	180	545	829	205	93	238	536	308	273	783	1365	
<b>I alt</b>	<b>197</b>	<b>582</b>	<b>3438</b>	<b>4217</b>	<b>349</b>	<b>251</b>	<b>1102</b>	<b>1702</b>	<b>546</b>	<b>833</b>	<b>4540</b>	<b>5920</b>	
<b>Eg</b>													
Finér- og savværkskævlér	7	16	179	203	4	8	62	74	11	24	241	276	
Junckerkævlér	0	13	124	137	8	3	37	48	8	16	161	185	
Cellulosetræ	-	4	18	22	4	0	9	13	4	4	27	35	
Spånpladettræ	-	1	28	29	2	0	2	5	2	1	30	33	
Andet gavntræ	0	2	23	26	1	0	19	20	1	2	42	45	
Gavntræ ialt	8	36	373	416	20	11	128	159	27	47	500	575	
Brænde ialt	15	20	96	131	12	10	40	62	27	30	137	193	
<b>I alt</b>	<b>23</b>	<b>56</b>	<b>469</b>	<b>547</b>	<b>31</b>	<b>21</b>	<b>168</b>	<b>221</b>	<b>54</b>	<b>77</b>	<b>637</b>	<b>768</b>	
<b>Andet løvtræ</b>													
Finér- og savværkskævlér	8	32	118	158	18	9	35	61	25	41	153	220	
Junckerkævlér	4	24	127	156	13	3	40	56	18	27	168	212	
Cellulosetræ	-	5	82	87	1	0	36	37	1	5	118	124	
Spånpladettræ	-	2	26	27	1	1	16	18	1	3	42	46	
Andet gavntræ	3	4	14	21	0	3	1	4	3	7	15	25	
Gavntræ ialt	15	67	367	449	32	16	128	177	47	83	496	626	
Brænde ialt	117	82	239	438	132	47	89	269	249	129	328	707	
<b>I alt</b>	<b>132</b>	<b>149</b>	<b>606</b>	<b>887</b>	<b>165</b>	<b>63</b>	<b>218</b>	<b>446</b>	<b>297</b>	<b>212</b>	<b>824</b>	<b>1333</b>	
<b>Nåletræ</b>													
Tømmer, bånd, spær	37	179	2381	2596	915	1022	5790	7727	952	1201	8171	10323	
Lægter, slager, stakitter	2	4	31	37	35	28	77	139	37	32	108	176	
Kassetræ, træuldstræ	10	30	214	254	347	347	851	1545	357	377	1065	1799	
Cellulosetræ, papirtræ	10	100	2207	2318	424	558	3163	4144	433	658	5370	6462	
Spånpladettræ	3	67	368	438	109	122	465	697	112	189	833	1135	
Andet gavntræ	2	17	45	64	13	29	73	115	15	46	118	179	
Gavntræ ialt	64	397	5246	5707	1842	2106	10419	14367	1906	2503	15665	20074	
Brænde ialt	88	31	128	247	386	200	550	1136	474	231	677	1382	
<b>I alt</b>	<b>152</b>	<b>428</b>	<b>5374</b>	<b>5954</b>	<b>2228</b>	<b>2306</b>	<b>10969</b>	<b>15502</b>	<b>2380</b>	<b>2734</b>	<b>16342</b>	<b>21456</b>	
<b>Løv- og nåletræ</b>													
<b>i alt 1983</b>	<b>504</b>	<b>1214</b>	<b>9887</b>	<b>11605</b>	<b>2773</b>	<b>2642</b>	<b>12457</b>	<b>17872</b>	<b>3278</b>	<b>3856</b>	<b>22344</b>	<b>29477</b>	
<b>Løv- og nåletræ</b>													
<b>i alt 1982</b>	<b>479</b>	<b>1256</b>	<b>10504</b>	<b>12239</b>	<b>3645</b>	<b>3483</b>	<b>17601</b>	<b>24729</b>	<b>4124</b>	<b>4739</b>	<b>28105</b>	<b>36968</b>	

**Tabel 1. Hugsten i skove og plantager 1983 fordelt efter skovens størrelse.**  
(×100 m<sup>3</sup> fastmasse.)

**Tabel 2. Hugstens fordeling til træarter 1977-1983**

	1977/78	1979	1980	1981	1982	1983
	1000 m <sup>3</sup>					
Bøg	508	570	620	602	594	592
Eg	85	86	82	75	65	77
Andet løvtræ	123	138	151	138	136	133
<b>I alt løvtræ</b>	<b>716</b>	<b>794</b>	<b>854</b>	<b>815</b>	<b>795</b>	<b>802</b>
Nåletræ	1219	1215	1285	1441	2902	2146
<b>Samlet hugst</b>	<b>1935</b>	<b>2009</b>	<b>2139</b>	<b>2256</b>	<b>3697</b>	<b>2948</b>

**Tabel 3. Hugstens fordeling til skovens størrelse.**

	1977/78	1979	1980	1981	1982	1983
	1000 m <sup>3</sup>					
Småskove under 50 ha	228	300	329	323	412	328
Skove på 50-250 ha	284	258	286	326	474	386
Skove større end 250 ha	1423	1451	1524	1607	2811	2234
<b>I alt</b>	<b>1935</b>	<b>2009</b>	<b>2139</b>	<b>2256</b>	<b>3697</b>	<b>2948</b>

hold til 1982-hugsten.

Tabel 3 viser hugstens fordeling til skovens størrelse. Faldet i totalhugst fordeler sig jævnt på de angivne størrelseskategorier, idet 1983-hugsten for alle 3 grupper er ca. 80% af 1982-hugsten.

Af totalhugsten var andelen fra skove større end 250 ha i 1982 større end i de seneste foregående år. Denne høje andel har atter været gældende i 1983.

## Bøg

Af fig. 1 (og tabel 2) ses, at bøgehugsten for 1983 totalt set kun afviger en ubetydelighed fra 1982-hugsten.

Bøgehugstens relative fordeling til effekttyper, som er fremstillet grafisk i fig. 2, viser, at der i forhold til 1982 kun er sket meget små ændringer i sammensætningen af effekter.

For første gang indenfor de seneste 6 år har den ellers hidtil stadigt voksende brændeandel udvist et fald. I 1983 udgjorde brændet således 23% af hugsten mod 24% i 1982. Udviklingen i den absolute hugstmængde af bøgebrænde, som ligeledes er reduceret fra 1982 til 1983, er illustreret i fig. 4.

## Nåletræ

Af fig. 1 ses, at nåletræhugsten trods den store reduktion i hugsten fra 1982 til 1983 også i 1983 har ligget væsentligt over niveauet i den forgående årrække.

Fig. 3 viser nåletræhugstens sammensætning af forskellige effekttyper. I forhold til hugstsammensætningen i 1982 er der ikke sket afgørende forandringer. Andelen af tømmer, bånd og spær er dog faldet fra 53% til 48%.

Den betydelige reduktion i hugsten af spånpladettræ, der skete fra 1981 til 1982, er ikke fulgt af nogen udvidelse af hugstandelen for spånpladettræ fra 1982 til 1983.

Brændehugstens andel er steget 2% af nåletræhugsten og var i 1983 også i absolut mål større end i 1982.

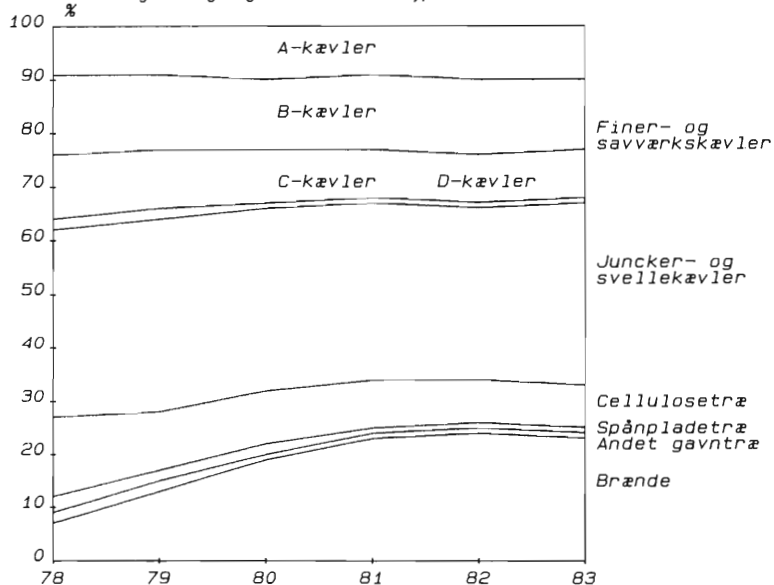
Af fig. 4 fremgår, at brændehugsten i nåletræ i 1983 oversteg hugsten af bøgebrænde.

## Flis

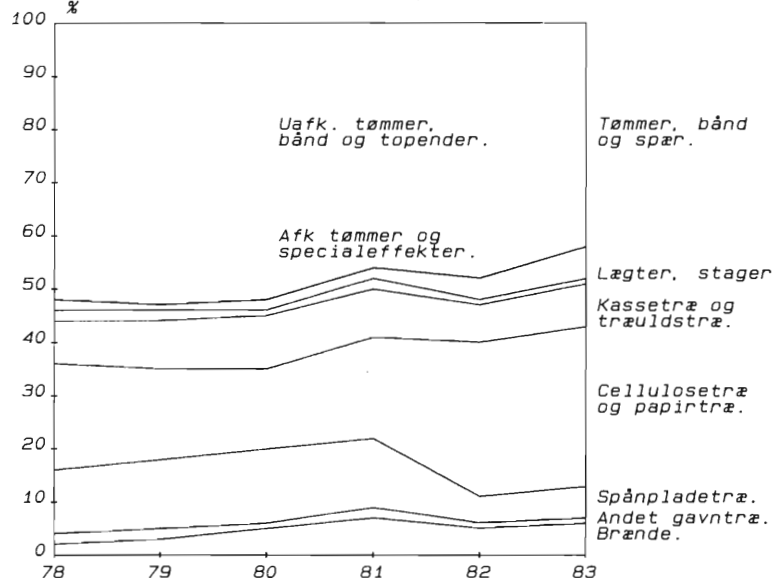
Den registrering, der foretages af Danmarks Statistik, omfatter ikke særskilt effekten flis. Effekten brænde dækker dels over rundt brænde, dels over effekten flis. På grund af den ganske betydelige og stigende produktion af brændselsflis kunne en registrering heraf være interessant.

En opgørelse lavet af Skovteknisk Institut, baseret på det årlige forbrug på en lang række flisfyr, kan give et overslag over forbruget af flis. Denne forbrugsopgørelse kan dog ikke anvendes direkte som grundlag for en vurdering af flisproduktionen i de danske skove, idet der dels kun er medtaget flisfyr med et forbrug på over 500 rm, dels indgår

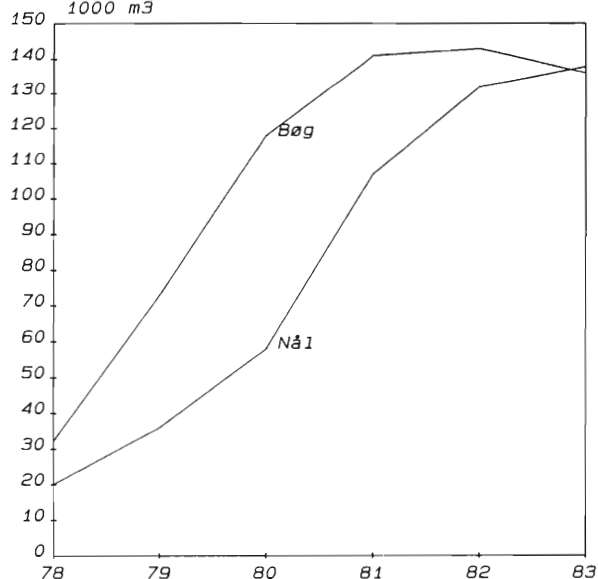
Figur 2.  
Fordeling af bøgehugsten til effekttyper.  
%



Figur 3.  
Nåletræhugstens fordeling til effekttyper.  
%



Figur 4.  
Brænde-hugsten for bøg og nål, 1978-83.  
1000 m<sup>3</sup>



bark og andet træindustrielt affald i nogen grad.

Undersøgelsen viser - med alle forbehold - at flisproduktionen i de danske skove ialt er ca. 130.000 m<sup>3</sup>. Den samlede brændeproduktion i Danmark skønnes på grundlag heraf at være 495.000 m<sup>3</sup>.

## Forstkandidater februar-august 1984:

Søren Boas  
Per Brunk  
Henrik Otto Buhl  
Claus Bundgaard  
Ole Bjørn Ejlersen  
Erik Elingaard-Larsen  
Karsten Lindahl Gasseholm  
Mette Margrethe Handler  
Niels Peter Dalsgaard Jensen  
Hans Christian Karsten  
Birgit Bjerre Laursen  
Leif Jørgen Madsen  
Bengt Kvitzau Nielsen  
Jens Nytoft Rasmussen  
Lars Ravensbeck  
Palle Bo Schultz  
Michael Ahrenkiel Støvelbæk  
Thomas Borup Svendsen  
Torben Ørnslund

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

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

**Refleks**

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

# Frodig askeskov og mager hedejord

var nogle af yderpunkterne på Forstkandidatforeningens ekskursion 22. september 1984 til Sostrup.

Af forstkandidat SØREN FODGAARD, Statens Jordbrugsøkonomiske Institut. Foto: Samme.

Sostrup skovdistrikt på nordøstspidsen af Djursland er et distrikt, der har næsten alt, hvad man kan ønske sig:

Mange forskellige jordtyper, fra det fede ler og den dybe humusjord til det magre sand; der er slanke skovfyr, løvtræforyngelser så tætte, at musene ikke kan skade dem, flotte douglas på hedejord - og en skovrider, der fortæller levende og engageret om sine problemer, der ikke er større, end de kan løses.

Det var i hvert fald det indtryk, som deltagerne ved Forstkandidatforeningens ekskursion fik. Efter dagen i forvejen at have hørt om skovbrugets store samfundsmæssige betydning, have nydt en udsøgt dyresteg og danset til den tidlige morgen til „Jazzjyderne”, følte mange utvivlsomt behov for frisk luft og en stille spadseretur.

## Micans og snepper

Flere hundrede ha skov står på dårlige landbrugsjorder, som er tilplantet gennem de seneste årtier. At dette ikke medfører, at skoven også er ringe, fik man et glimrende bevis på ved første punkt. Her gik tidligere „skrutryggede kreaturer i elendigt græs”.

Der er tale om en kærjord med 40 cm humus ovenpå strandsand, og her blev sat sitka. Ideelle betingelser, hvis der er

Fig. 2. Svensk skovfyr, 64 år gammel. Stammerne slanke og fingrenede, men lavere tilvækst end ...



rimeligt afvandet - hvad sitkaen især har svært ved at tåle, er stærkt varierende grundvandstand. Derfor er det nederste stykke af grøfterne rørlagte, så man i tørre perioder kan lukke af.

Dette kan dog ikke forhindre, at tilvæksten falder noget i tørre år, som det fremgår af flg. tal for årlig tilvækst.

16-20 år:	38 m <sup>3</sup> /ha
20-25 år:	34 m <sup>3</sup> /ha
25-30 år:	23 m <sup>3</sup> /ha (1973-77)
30-34 år:	24,5 m <sup>3</sup> /ha

Tallene stammer fra en prøveflade, der væltede i 1981, og vi så i dag en 4 år yngre bevoksning (i dag 34 år) med flg. data:

Højde	19,8 m
Diameter	21,6 cm
Masse	384 m <sup>3</sup> /ha

Sammenlignet med *Henriksen's* tilvækstoversigt, bon. 1,5 viser det sig, at diameteren er 3,5 cm mindre og stamtallet 27% højere. Det viser, hvad der faldt de fleste i øjnene - at hugsten er svag.

*Laustsen* turde ikke tage meget mere nu, og *Ole Fog* bemærkede, at med en større stamtalsreduktion i starten kunne man være rolig for stabiliteten.

En fordel mente *Laustsen* dog, at der var: *Micans*'en (jættebarkbillen) trives ikke godt i den kølige, tætte bevoksning, idet kun 5% af træerne er angrebet.

Fig. 3. Tysk skovfyr, 64 år gammel. Ang. skovfyrprovenienser kan iøvrigt henvises til artikel af Bo Larsen i DST, nr. 1, 1983.

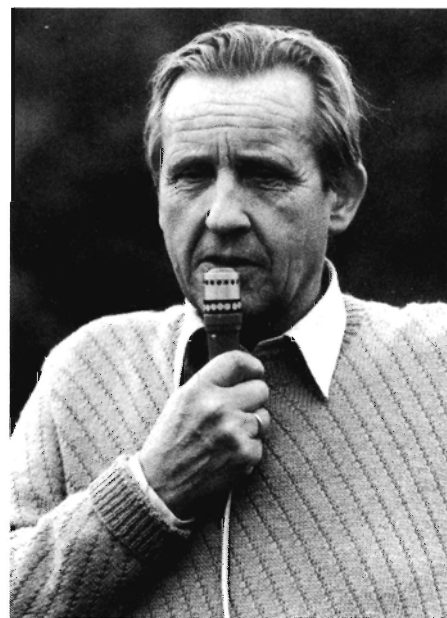


Fig. 1. Skovrider A. Laustsen.

Midt i den højproduktive skov var der også plads til løvtræholme i de pletter, som var svære at afvande. Det stabiliserede granen mod stormfald og var, som *Laustsen* fremhævede, et glimrende skjul for skovsnepper. Men selv om vi manglede synet af en skovsneppe i hurtig flugt mellem træerne, bidrog grupperne af overvejende ask, iblandet el, ær og poppel til et smukt og varieret skovbillede.

## Svensk eller tysk skovfyr

En del af skoven står på tilplantede områder, et af disse er et stort flyvesandsområde med især fyrrearter. På en klit så vi en mindre holm af østrigske fyr, som hugges stærkt - efter 2. gennemhugning er kun 1/4 tilbage - for at undgå top- og grentørre. *Laustsen* har træer på over 100 år, der kan bruges til finér, og blev spurgt om man kunne få en merpris ved at opkviste træerne?

Repræsentanter for ejeren, Århus Emballagefabrik, svarede, at knasterne er nemme at skrælle - træer behøver endda ikke at blive kogt først. Desuden bruges det kun til blindfinér (mellemlagene i krydsfinér).

På arealet var også to bevoksninger af skovfyr af henholdsvis svensk og tysk oprindelse. Begge 64 år gamle havde de udviklet sig noget forskelligt:

	Svensk	Tysk
Højde m	19,6	22,0
Diameter cm	25,2	29,8
Masse m <sup>3</sup> /ha	301	348

Den svenske skovfyr har haft lavere tilvækst, men til gengæld bedre form og tyndere grene.

*Laustsen* ville foretrække den svenske, fordi han mente, der ville være brug for kvalitetstræ med små årringe. Den tyske derimod var grovere, og mange af stammerne havde endnu store grene siddende. Til gengæld måtte det indrømmes, at det så godt ud, når sol-



lyset stod ned mellem de rødbrune stammer og lavede lyspletter på det tætte, saftigt grønne græstæppe. Laustsen kunne ikke lade være at udbryde: „Her er jo ganske dejligt, og så får jeg oven i købet penge for det!”.

### Douglas på hedejord

Et nyt tilplantet areal, en tidligere hede. Her diskuteredes træartsvalg, og det synes næsten at give et spændingsmoment for Laustsen at få valgt den rigtige art. Nemt er det ikke, for jordbundsforholdene ændrer sig hurtigt.

For at forlænge omdriften og få den største tilvækst, indblandes douglas i skovfyr eller rødgran. De sidstnævnte kan så støtte douglasen i de unge år, hvor den er ustabil. De tages efterhånden ud, når de har nået en passende størrelse eller er blevet overvokset.

Et sted på en mager jord ser vi en blanding af rødgran og douglas plantet i 1953. Jorden er mager, og rødgranen er bedst. Men blot 200 m derfra er der en bevoksning med kun 10% douglas, som stort set har overtaget arealet fra rødgranen. Spørgsmålet: Hvordan kunne dette forudses, så man kunne have valgt den rigtige træart?

### Musene sidder fast

Frokosten, som skovens ejer, Århus Emballagefabrik, havde været så venlige at give ekskursionsdeltagerne, blev indtaget på slottet. Et stort bygningsværk i røde sten anlagt i 1599, smukt beliggende med voldgrav omkring i en park. Det er solgt fra og drives nu af cistercienserordenen (en katolsk nonneorden).

Efter frokosten fortsatte ekskursionen i de mere frodige dele af distriktet. Første punkt var noget så usædvanligt som en kulisseforyngelse af ask. Der hugges i striber i den gamle bevoksning,



Fig. 4. Skovrider Lars Møller Nielsen, Frijsenborg, samt en forhenværende og den nuværende handelsskovrider ved Hedeselskabet, Niels Skærbæk Nielsen og Niels Aage.

så selvforyngelsen kan stå beskyttet. Efter nogle år hugges endnu en stribe, og et nyt område forynges. De ældste dele er allerede udrenset - man hugger for asken, og under den kommer der en etage af ær.

Udrensningen foretages normalt af elever - „de skal jo lære det” (og time-lønnen er vist nok også lidt lavere). - Men da der hvert år kommer en eller flere skovteknikerelever på distriktet, behøver man vist ikke at frygte, at de har været misbrugt.

Vi bemærkede, at træerne nærmest sprøjter op. Selv i de yngre dele var der fart på trods en del græs mellem planterne. Laustsen mente i øvrigt ikke, at mus var noget problem for foryngelsen. Planterne stod så tæt, at musene slet ikke kan komme til at gnave. Efter denne bemærkning stod mange og forestillede sig store, fede mus klemt fast i et gitterværk af unge askeplanter - i sandhed et distrikt med en frodig vegetation.

### Asken får et par brag

Waage Sørensen havde bemærket, at det

var dejligt at se, at nogle stadig dyrkede ask. Det er en træart, der let kan falde ud, hvis man tilstræber store kulturarealer.

Kort efter fik vi lejlighed til at se et andet eksempel på askedyrkning. På et blødbundsareal havde der stået gammel ask af dårlig kvalitet med sort kerne og frostrevner. Det skyldes utvivlsomt, at grøftens afløb var sandet til - nu er den rørlagt på de kritiske steder, og der står i dag en flot 23-årig bevoksning.

Der er ikke foretaget meget pleje - der er klippet tveger i et par meters højde og senere har de et par gange fået „et brag med en kæp”. En helt ny metode til opkvistning blev hermed præsenteret, og Laustsen oplyste, at kvikke elever nemt tager to træer ad gangen.

### Stor herlighedsværdi

Nogle steder kommer løvtræet helt af sig selv, men andre steder må det have en hjælpende hånd. Bøgen er det almindeligste løvtræ, og man forsøger at bevare den mest muligt, selv om kvaliteten nogle steder er ringe.

Fig. 5. 23-årig askebevoksning.



Fig. 6. 8 år gammel selvforyngelse af bøg, som står i rækker, idet bøgen har sået sig i plovfurer.





Fig. 7. Et udvalg af ekskursionsdeltagerne ser på skovfyr.

Som sidste punkt så vi et vellykket eksempel på en enkel og billig selvforyngelse, lavet i 1976 under en 175-årig bøg. Der havde været en del ær på arealet, og de blev først skåret ned. Derefter blev der lavet furer med dobbeltpløv med 1,5 meters afstand. For at undgå at jorden faldt tilbage efter pløjningen, havde man engageret en til at løbe bag efter og lige sætte en fod på (- ja, rigtig gættet, igen en elev).

Den efterfølgende vinter holdt kværkerfinkerne sig pænt tilbage fra arealet, bogen spirede i plovfurerne og blev beskyttet af de ær, som havde overlevet pløjningen. Råvildtet holdt sig væk fra de unge planter - „de kunne slet ikke overkomme det“.

Efter at alle naturens kræfter således på smukkeste vis havde samarbejdet om sagen, kunne man i dag se en tæt og næsten komplet selvforyngelse, smukt arrangeret i rækker, så det er let at lave udrensning.

Laustsen kunne da heller ikke nære sig for at sige, at „det er da smukt“. Et sådant stykke skov har en stor herlighedsværdi, og (med henvisning til gårsdagens konference) vil denne værdi blive lagt oven på indkomsten, som derefter beskattes, og kommunen bliver glad. Det var vist omtrent sådan, det blev udtrykt dagen før.

Ovenpå den veloplagede ekskursionsføring kunne formanden for Forstkandidatforeningen, Klaus Waage Sørensen, takke Laustsen og udtrykke „stor misundelse“ over at Laustsen kunne få lov til at arbejde på et så smukt distrikt. Desuden glædede han sig over at være et sted, hvor ejerne havde tillid og likviditet til at pleje skoven.

□

Fig. 8. Kulisseforyngelse af ask - t.v. 1 m høj foryngelse, t.h. 4 m høj.



#### Effektiv fagpresseannoncering

## Denne bog er guld værd...men den er GRATIS!

Alle annoncører, deres reklamebureauer og mediaplanlæggere har brug for overblik og sammenlignelige data. Det har DANSK FAGPRESSEKATALOG '84 over 156 væsentlige fagblade og tidsskrifter i Dansk Fagpresseforenings medlemskreds. Hvert blad har sin egen informationsside med oplysninger om:

- Udgiver
- Målgruppe
- Seneste oplagstal
- Annonceformater
- Aktuelle annonceptiser
- Materialeart
- Trykteknik
- Afleveringsfrister
- Udgivelsesfrekvens
- ect.

— kort sagt de nødvendige oplysninger for både at udvælge fagblade og producere annoncemateriale.

En helt ny FAGPRESSE-NØGLE med bladtitler fordelt på erhvervsmæssige hovedgrupper giver overblik og letter opslag. Kataloget indeholder tilsvarende oversigter over fag-



pressen i Norge, Sverige og Finland.

Første eksemplar af FAGPRESSEKATALOG '84 er gratis. Følgende eksemplarer koster 60 kr. plus moms og forsendelse pr. eksemplar.

Analyseinstituttet AIM har for Dansk Fagpresseforening i samarbejde med lektor Sigurd Bennike undersøgt læsningen af danske fagblade og tidsskrifter. Analyseresultatet kan rekvireres i Dansk Fagpresseforening.

**Dansk Fagpresseforening**  
Amaliegade 10, 1256 Kbh. K.  
Telefon: (01) 11 38 13.

# Om flisfyring - et svar

Af skovejer K. LUNDSHOLT, Råsted, 7570 Vemb.

I SKOVEN's septemhernummer (side 242) har skovrider *Handberg* - ikke overraskende - givet udtryk for tilfredshed med, at fyring med flis fra Klosterheden og andre skovbrug i det vestjyske område er kommet igang, og skovrideren slutter sit indlæg med at konstatere, at det er der fremtid i.

Som det så ofte før er kommet til udtryk, er det beklageligt, at forstmænd og skovdyrkere i det hele taget ikke kan opnå en betydelig højere levealder end andre, fordi det, de beskæftiger sig med, indebærer, at man planlægger for en tidshorisont, der er fjernere end de fleste.

Det skal ikke afvises, at der på kort sigt kan opnås nogle økonomiske fordele ved at fjerne flis fra bevoksningerne på lette jorder, men påstanden om, at der ligefrem skulle være fremtid heri, vil mange, der kender vilkårene i Vestjylland, utvivlsomt stille sig yderst skeptiske overfor.

Naturligvis vil det blive vanskeligt at overbevise de bevilgende myndigheder om, at det nationaløkonomisk vil være en fordel at udvide skovstøttelovens økonomiske rammer således, at skovbruget kan få råd til at efterlade de materialer, der nu anvendes til fremstilling af flis, der hvor de gør mest nytte - i skovbunden - efter at toneangivende forstmænd har sagt god for, at det uden skade for kommende generationer af skovtræer kan forsvares. Men de bevilgende myndigheder vil sikkert vise sig så tolerante, at de vil gå med til, at selv forstmænd kan tage fejl.

På længere sigt må det være rigtigt at forsøge at opbygge en så god jordstruktur som muligt, hvilket bl.a. gøres ved at efterlade kvaset i skovbunden. Jordens evne til at fastholde næringsstoffer og fugtighed forbedres. Herved formindskes muligheden for udvaskning af næringsstoffer til grundvandet, og dette problem kan let i en overskuelig fremtid blive et yderst besværligt og kostbart problem for samfundet. "Prevention is" - som bekendt - "better than cure". Og om man anvender folk, der nu er arbejdsløse, til flisfremstilling eller til en form for tyndingshugst, der efterlader kvaset i skovbunden, må vist siges at komme ud på et. Det er vel ovenikøbet således, at det sidstnævnte giver arbejde til flere

end det første.

Det bør også tages i betragtning, at det har vist sig, at der ikke er mangel på olie - tværtimod - og Danmark producerer mere og mere, og at kul, som findes i rigelige mængder og til rimelige priser, er konkurrencedygtige overfor flis, og alt tyder på, at danske ingeniører har løst problemet med rensning af svovl fra røgen fra olie- og kulfyrede kraftværker. Så hvorfor ikke holde sig til disse til fyrringsformål særdeles velegnede emner. Naturgassen er også begyndt at strømme i så store mængder, at det kniber med afsætningen. Også den er velegnet til fyrringsformål. Og endelig kan man håbe på, at den meget følelseladende og lidet saglige modstand med anvendelse af kernekraft efterhånden dør ud, således at vi som andre nationer begynder at anvende den billigste og rene energi. Og så er der jo endelig forskellige former for vedvarende energi.

Der er med andre ord adskillige måder at klare energiforsyningen på uden at forgrube sig på materialer, som indeholder plantenæringsstoffer og som ubestrideligt er gavnlige for strukturen i jorden.

Bemærkningen om, at jeg skulle være

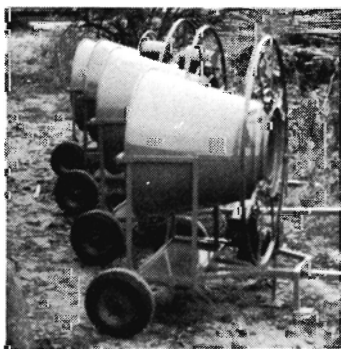
dygtig til at dyrke nobilis, takker jeg for - det er blot alt for meget. Og til antydningen af, at også jeg stjæler af skovens retmæssige ejendom, skal følgende siges:

Selv om pyntegrøntarealet her i landet er vokset i de senere år, er det stadig kun en meget beskedne del af det samlede skovareal. Endvidere betyder de kvalitetskrav, som køberne nu stiller, at det er relativt beskedne mængder, der bliver til salgbar vare. Endelig er der her i plantagen anvendt et meget stort antal ammetræer af rødæl, hvor kvaset er forblevet i bevoksningerne, og for at nobilisbeplantningerne ikke skulle komme til at mangle humusstoffer, er der tilført betydelige mængder halm fra andre dele af ejendommen.

Jeg føler mig af de anførte grunde meget overbevist om, at skovrider *Handberg* og jeg, når vi om nogle generationer - hvad enten det nu bliver fra oven eller fra neden - betragter Klosterheden og det vestjyske skovbrug i det hele taget, så vil skovrideren blive nødt til at indrømme, at fyring med plantenæringsstoffer og materialer, der er gavnlige for strukturen i jorden, var en fejltagelse, og jeg trøster mig med, at erfarne forstmænd allerede har givet mig ret. □

## skancon

### SNØREMASKINE TIL JULETRÆER



MARKEDETS BILLIGSTE.

Uafhængig af elektricitet.

Hurtig start og stop ved hjælp af fodpedal. - Samtidig er begge hænder frie hele tiden.

Med snor fylder træet mindre.

Snor er økonomisk i brug.

Skancon snøremaskine kræver et minimum af vedligeholdelse.

**B. Kjeldsen ApS** Baldersvej 5 . 8600 Silkeborg . Telefon 06 - 82 60 78



# Forstentomologi - forskning - forsuring

Indtryk fra en uges møde af arbejdsgrupperne „Barkbiller“ og „Populationsdynamik“ under IUFRO (Internationale Union af Forstlige Forsøgs Organisationer) afholdt på universitetet i Göttingen, Vesttyskland, august 1984, med ekskursioner til „forsuringsområder“ i Harzen, Reinhardswald og Solling.

Af BRODER BEJER, Zoologisk Institut, Landbohøjskolen.

Mødet rummede ca. 64 deltagere, deraf 21 tyske, fra ca. 15 lande, og omhandlede skovens insektproblemer og insekternes forhold til skovbrug og forurening. Da man på den korte tid skulle nå en heldags og to halvdags ekskursioner samt ikke mindre end 45 foredrag om et stort register af insektarter og problemtyper, må jeg indskrænke mig til at gengive nogle af de væsentligste emner. Jeg

vil ofre forholdsvis megen plads på barkbiller samt på forsuringsproblemerne, da dette vel har mest aktuel interesse i Danmark.

## Barkbiller

Med de sidste 15 års fremskridt i den biokemiske forskning er barkbillernes feromoner (duftlokkestoffer) blevet kendt. Et par (for typograf og for stribet vedborer) er i Europa i handelsmæssig fremstilling, omend de nok kan forfines noget. Mindre godt kendt er unægtelig disse billers øvrige adfærdsmønstre, f. eks. hvordan de reagerer på farver, i hvor høj grad de behøver at flyve og meget andet. Der kunne således tilsyneladende være stor uoverensstemmelse mellem de teoretiske forsøg over, hvor langt typografens „fedtbeholdning“ tillod den at flyve og visse fældefangstresultater, overfor vore mere praktiske og faktiske danske erfaringer fra Rold Skov (fremlagt af *H. P. Ravn*). De danske erfaringer er ganske klart, at billeangrebene lokaliserer sig i umiddelbar nærhed af de oprindelige angrebssteder, hvor dette er muligt.

Det kunne endvidere diskuteres, hvorvidt den tyske eksistens af normalt 2-3 typografgenerationer årligt - og de nyligt påviste normale danske 2 (fremlagt af *S. Harding*), egentlig medførte større risiko end 1 årlig generation, der jo har givet enorme angreb i Norge og Sverige. Der var nu ikke tid til en dybtgående diskussion heraf.

Mens der således stadig er nok at forske og vurdere, har i den praktiske feromonanvendelse i fælder tydeligt nok for en tid enormt gode dage i praksis - og haltende bagefter - i forskning. Blot i Harzen var anbragt 40.000 fælder (fig. 1). I Hessen noteredes vore derværende værter glæde over at have fanget 130 mill. typografer i 1984. Begge dele siger noget om, at plasticindustrien også har glæde og ikke kun sorg af forureningen. Der berettedes meget om fældetyper, former, farver, åbninger, opstillinger, men ikke så meget om, hvad der var let at håndtere, og ikke så meget om den egentlige strategi ved feromonanvendelsen. Efter dansk - og nordisk - opfat-

**Fig. 2.** „Måletårn“ ca. 27 m h. til prøvetagning over kroneniveau. Foto: B.B.



**Fig. 1.** Tysk barkbillefælde til typograf var opstillet i mængder for at reducere risikoen for de svage granbevoksninger. Foto: B.B.

telse er fælderne måske bedst til prognose eller måske ganske isoleret „udfangning af typografangreb“. Derimod må den væsentlige feromonanvendelse nok være på træ, der skal udtransporteres - sammen med tidsmæssig styring af hugst og udtransport. I USA og Canada arbejdes ligeledes med at styre barkbillearter (*Dendroctonus*) til bevoksninger og træer, som man skulle fælde alligevel, eller hvor angrebet ville gå til grunde i „trængsel“.

Nogle af de N-amerikanske barkbilleproblemer skyldes i øvrigt ensaldrende overmoden skov fremkommet ved „mineraljagt“ med forudgående skovafbrænding. Som et kuriosum blev nævnt, at „bjørne, egern og indianere“ river feromonpakningerne ned af træerne“.

Interessant var det at høre om arbejdet med bekæmpelse af jättebarkbiller (*Dendroctonus micans*) i Frankrig. Hertil opdyrkes i Belgien på kunstigt substrat (kattemat) en bille, som lever af yngelen, med påfølgende udsætning for øje. Denne bille (*Rhizophagus grandis*) er vidt udbredt i Danmark og medvirkende ved tilbagegangen af jättebarkbillens afgreb på sitka- og rødgran hos os. Angrebet i Frankrig er omfattende, ekspansivt og finder sted på rødgran.

## Andre emner

Om det store nonneangreb i Polen omkring 1980 berettedes, at ca. 2 mill. ha var angrebet, d.v.s. 1/4 af skovarealet. En hel luftflåde deltog i bekæmpelsen, hvortil i begyndelsen brugtes insecticid i blot 6 l dieselolie/ha, senere endnu mindre dosering i ULV teknik (ultra low volume). Resultatet var langt bedst i skovfyr, ringere jo mere iblandet rød-



gran på grund af dens større kronetæthed. Som insecticid anvendtes til slut med rimelig effekt syntetiske pyretrorider. Angrebets omfang var jo uhyre og kunne forlede til at mene, at her stod man overfor et resultat af monokulturen (fyr), og at nonneangrebet var „skabt” heraf. Både tyske og danske erfaringer viser dog, at angrebene også opstod i blandede bevoksninger, efter tysk erfaring endda især, nemlig i lærk-gran-fyr. I Danmark opstod de foruden i større rene bevoksninger også i småskove med mange træarter. Man kan måske derfor rettere sige, at monokulturen skaber ikke nonneproblemet, men dens omfang gør problemet stort.

Iøvrigt skal det nævnes, at der var interessante indlæg om insekternes samspil med træernes kemi, der f. eks. ændrede sig i årstidsrytme eller gjorde det med nedbør/tørke. Herved ændrede sig også træernes „fødeværdi”.

I andre indlæg påvistes det, hvordan ingen forædlet poppel klon var „den eneste gode” overfor insekter. Efter ydre karakterer, efter indre kemi og efter livsyttringer - f. eks. udspringstid, udbød de hver for sig særlige muligheder for insekter og havde derfor hver sine særlige insektbestande og -risiko.

### Forsuring (og insekter)

I det følgende bruger jeg for nemheds skyld dette ord vel vidende, at mange komponenter medvirker til den luftforurening, man giver skylden for (tysk) skovdød.

### Ekskursion til Harzen

Her besøgte de samme lokaliteter, som jeg så på den danske ekskursion (*Fodgaard* 1984) i april. Nu kunne man også komme op til nogle dengang snedækkede områder. Det var meget lettere at få forevist nålegulnen på rødgran; den var stedvis omfattende og iøjnefaldende. Dr. *Hartmann*, der førte os nu som da, pointerede, at denne nålegulnen egentlig var det eneste „neuartige” i situationen. Han gav en yderst sober redegørelse for Nedersachsens vedkommende. Heraf fremgik det, at nålegulnen med påfølgende nåletab stadig var meget omfattende på rødgran. Han nægtede at give prognose for disse træers skæbne,

det havde allerede vist sig, at dødsdomme kunne være forhastede, og da udnyttede til at bagatellisere problemet. Gulningsfænomenet optrådte fra midt i 70'erne.

På bøg kunne „anden kroneprofil og små sidegrene” entydigt føres tilbage til tørkeår; fyr var nålefattig på grund af flere års blomstring, ædelgran (kun i NV-kystområder) var nærmest forbedret. Strittende tørre grene på eg mange steder i lavlandet tilskrev han klart tørke. Han pointerede, at man i Tyskland ikke var enige om tolkningerne, mange steder ville man utvetydigt henregne alt det nævnte til forsuring.

Mine to danske ledsagere, der havde ventet sig en del, var lidt „skuffede” over, at der ikke var væsentligt mere at se, bortset fra de store modforanstaltninger overfor barkbiller. Selv var jeg „skuffet” over, at den værste, hullede granbevoksning på en højdetop stod og soppede i vandpytter og viste alle tegn på forsumpning og altså var meget tørkefølsom lokalitet. (Fig. 3).

### Ekskursion til hovedmålestation, Witzenhausen, Hessen.

I Hessen undersøges i hjørnerne af et 8x8 km kvadratnet i nærmeste ældre rødgranbevoksning årligt et antal graner; der tages nåleprøver m.v. af nogle, mens iøvrigt 15 træer beskrives meget nøje, ligesom laver beskrives på nærtstående ege o.s.v. På 4 hovedmålestationer beskrives alt måleligt kemisk-fysisk-biologisk med høje tårne til luftprøver og alskens, ofte selvregistrerende apparatur (fig. 2). Der er tale om et stort samarbejde af institutioner; som planlægger og koordinator fungerer den Hessiske Forstlige Forsøgsanstalt. Det kunne allerede påvises, at trækronerne så at sige filtrerede luften, så koncentrationer og absolutte mængder af forurening var større under træer end på åbent land. Iøvrigt havde man ikke kunnet konstatere sammenhæng mellem skade og: jordbonitet, jordbundstype, jordbunds-fugtighed; men mere skade forekom i vest end i øst og mindre på skrånninger. Man konkluderede, at problemet derfor „var udefra kommende, vindbåret”. Under diskussionen var der en vis enighed om, at selve den sure nedbørs virkning på rødder næppe var af stor generel betydning, dette bl.a. under indtryk af norske forsøg, hvor man havde hældt masser af syre på nåletrærødder, men en lang vej blot havde fået vækstforøgelse.

Der var i diskussionen derfor en vis enighed om at tilskrive eventuelle skader en direkte påvirkning af nålene.

Man konstaterede iøvrigt, at tab af nåle ikke korrelerede godt med tilvæksttab.

Fig. 3. Syge træer på „det værste sted” højt oppe i Harzen. Det var tillige en forsumpningslokalitet. Foto: B.B.







Fig. 4. Gran „skadeklasse ca. 2”, nålene væsentligst tabt 1976 og 1983. Birkerød juletræ. Foto: B.B.

### Ekskursion til Solling

Denne ekskursion gik ikke til professor *Ulrichs* forsøgslokalitet (hvorfra teorien om giftige aluminiumioner og vanskelig bøgesevlforyngelse stammer) men til et nærvæd liggende, væsentligst løvskovdistrikt. Her kunne vi iagttage frembringelse af underetage i egeskov samt overdådigt vellykkede selvoryngelser i bøg og, vel også, noget skadet gran. Ingen af distriktets personale ville være „med på”, at bøgen eller dens mulighed for selvoryngelse skulle være truet. Ganske vist havde der været en del oldensætning, hvad nogle forsuringstilhængere ser som et skadesymptom, men det blev køligt afvist med, at olden jo plejede at komme efter varme somre.

### Lidt kommentarer fra foredrag

Det vil føre for vidt her at gå i detaljer vedrørende alle symptomer og tolkninger, men det skal nævnes, at et USA-indlæg ville kombinere iagttagelser af ædelgranluseangreb på *Abies* med luftforurening. Det står i modsætning til situationen i Schwarzwald, hvor den forhåndenværende „Tannensterben” netop ikke er forbundet med ædelgranlus. I Polen er skader på skov et gammelkendt forureningsproblem, men lokaliseret indenfor 60-70 km fra forureningskilden og ofte langt nærmere. Der foreligger et antal konstateringer af insektangreb i disse zoner, idet dog de allerværste er „fri” for fritlevende insekter. Der er slet ikke nogen sikkert etableret set ofte(re).

der og art og omfang af insektangreb, kun konstatering af, at visse angreb synes ofte(re).

Kun i Slesvig-Holsten angives skaderne (tabel 1) som aftagende fra 1982 til 1983, men opgørelsesmetodikken var meget forskellig i de to år. I 1984 ventes skaderne (Hessen) tiltagende og inklu-

derer givetvis eftervirkningerne af 1983-eftersommerens tørke.

Skadernes omfang illustreres endvidere af, at man for Hessen angav foreløbig at have været nødt til at hugge 10 ha skov, og man ventede i år at nå op på 40-50. „Der vil være nogen steder, hvor man ikke har skov om 10 år”, var en indleders vurdering.

### Tysk forsuring og min (danske) surhed

Da jeg nu har lejligheden, kan jeg ikke lade være med at knytte nogle personlige bemærkninger til sagen „skovdød og forsuring”. Det er jo gået op for nogen, at dansk skovbrugsforskning tøver med at acceptere en blank overførsel i unuanceret form af problematikken til Danmark, som set visse steder i pressen. Andre, ikke forstlige personer, er gennemgående skræmt og ser desuden en blokering af interessante og lovende projekter i nævnte holdning.

Hvorfor nu tøve? Jo:

1. I alle tyske lande knyttes skaderne så klart til ca. 1976 som start. Kun for ædelgran henviser man til tørke allerede tidligere. Men det er ikke rimeligt, at så forskellige immissionsniveauer så samtidig giver sig udtryk overalt, og da slet ikke gennem helt forskelligartet jordbund.
2. Der argumenteres med samtidig skade på mange forskellige træarter (som netop skulle reagere forskelligt), og man inkluderer - i stedet for at fratække - forekomst og virkning af fænomener som blomstring, frøsætning m.m.
3. Skadebillederne er ganske uspecifikke og kan alle forklares med tørke plus varme, også nålegulnen, der i Norge optrådte i tørkeårene, men forsvandt igen.
4. Fænomenet omfatter i Tyskland næsten udelukkende gamle træer, som reagerer mest på tørke. I Norge gik efter tørkeårene, især 1976, mange mill. gl. rødgran ud, godt hjulpet af barkbilleangreb; i Danmark huggedes mindst 1 mill. gl. graner efter samme år. Men i Tyskland nægter man de fleste steder - og kan selvfølgelig rent faktisk heller ikke finde ud af tallet - at subtrahere tørkevirkningerne.

Tabel 1. Skadeomfanget i nogle, os „nærmere”, tyske lande 1983 (Anonym 1983)

Land	Skov i ha	Syge-lige	Syge	Meget syge	Totalt
Slesvig-Holsten	137	9	2	0.4	12
Nedersaksen	977	12	4	1.0	17
Nordrhin-Westfalen	855	28	6	0.7	35
Hessen	834	11	3	0.6	14

5. Perioden 1973-83 har rummet helt usædvanlige klimaudslag, som pludselig dyb kulde, men især tørke. Hvorfor skal så ikke især vandkrævende træarter som ædelgran og rødgran reagere usædvanligt (stærkt)?
6. Det danske luftforureningsniveau er meget mærkbart lavere end det tyske. Alligevel kan vi på gran konstatere ganske de samme symptomer (fig. 4) med basis i ganske de samme år (75-76 og igen 83). Nåle dryssede virkelig af granerne i uhørt mængde efter de tre år, og andre træarter reagerede også (*Bejer*, 1977). Nu i foråret 84 forbedredes kronernes udseende kendeligt.

Kort sagt, *Fænomenet* skovdød, som det oftest opfattes i Tyskland, forklares enkelt og dermed bedre eller i det mindste overvejende ved klima end ved forurening. I hvert fald blander man forurening sammen med en masse andet. Dette udelukker jo på ingen måde, at immissionsskader faktisk forekommer på visse stærkt forurenede eller særlig sårbare steder og endda evt. dominerer der (*Larsen*, 1984). Men frygten for en generelt fremrullende skovdød bør man tøve med at overtage.

Med dette er vel ikke sagt, at forurening ikke skal bekæmpes. Og det er klart, at vi på rimelig måde må undersøge og følge udviklingen. Der savnes i høj grad registrering af træernes udseende, af skaders optræden og mængder af detailundersøgelser som rødders reaktion på ioner - og for den sags skyld - på tørke, lavvegetationens sammensætning o.s.v., o.s.v. Hertil bør i høj grad forstlig forskning medvirke, så snart der er tale om træers reaktioner og tilstand. Men det bliver omfattende og tidskrævende og krævende i andre henseender. Så det er godt, at katastrofen næppe er lige om hjørnet.

Sluttelig vil jeg takke EIDE's legat for at muliggøre rejsen. Landbohøjskolens ordinære rejsemidler er nu nede på kun at strække til en sådan rejse ca. hvert 5. år (pr. videnskabelig medarbejder). Det var inspirerende at møde forskere fra langt større forskerteam end vort eget, der jo for tiden udgøres af ca. en fjerdedel af egen person, 1 fondsansat og lejlighedsvis en studerende.

### Litteratur:

ANONYM (1983): Umweltschutz in Hessen, 2. oplag, omarbejdet, Hessischer Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten. Wiesbaden.

BEJER, B. (1977): Forstentomologiske betragtninger. *Skoven* 9 (11): 252-254.

FODGAARD, S. (1984): Er de tyske skove truet af luftforurening? *Ibid.* 16(5): 135-137.

LARSEN, J. B. (1984): Skovdød i Vesttyskland. *Ibid.* 16(2): 45-48.



# VOLVO BM VALMET

Ny teknologi og  
moderne arbejdsforhold  
**i skoven!**



Volvo BM Valmet traktorerne er skabt til moderne skovbrug. Den store frihøjde, den enkle og robuste opbygning, standardiseret skovafskærmning til alle modeller. En sejtrækker med gode manøvreegenskaber på dansk skovbund. Konstrueret til 2- og 4-hjulstræk.

Der er god økonomi og mange kræfter i Volvo BM Valmet skovtraktorerne. Skovafskærmningen er konstrueret i samarbejde med Skovteknisk Institut og Skovstyrelsen. En helt ny nordisk traktorserie skabt af Volvo BM og Valmet med den nordiske skovbruger i centrum. Merpris for skovinddækningsudstyr kr. 25.000 incl. montering excl. moms.



**Scantrac**  
Scantrac Danmark A/S

En ideel sejtrækker til udslæbnings- og udkørselsopgaver  
– til alle opgaver i skoven.

Ambolten 20 · 6000 Kolding · Tlf. 05-53 90 00



# Åbent brev til de private skovejere

## Kære herr skovejere!

Er De klar over, hvad De gør med ejendomsretten til Deres skove? De er ved at overdrage den til staten! Ja, De har endda - ubevidst - arbejdet systematisk på det de sidste årtier. Hvis De ikke snart ændrer kurs, vil staten lige så stille overtage alle Deres skove! Er det Deres mål?

Hvad jeg beskriver, er ikke et kik i krystalkuglen. Nej, det er blot et spørgsmål om at iagttage fakta og hændelser, der allerede er indtrufne. De giver nogle ydre rammer for fremtiden, som den forudbestemt må falde indenfor. Hvis De f. eks. i Deres skov ophører med at anlægge bøgeforyngelser, vil Deres skov være uden bøg om 100-150 år. Det er logik. Og det er min forudsigtelse også! Det vil jeg vise Dem med en lille logisk film om fremtiden.

Vi starter med 4 fakta af i dag:

1. Planlægningsloven har prioriteret skovens friluftsmæssige og rekreative opgave som værende væsentlig.
2. Befolkningen, og især interessegrupper som Danmarks Naturfredningsforening, mener, at ovennævnte opgaver bedst varetages af det offentlige.
3. Skovens værdi som råstofkilde og antallet af beskæftigede er af stigende betydning og under stigende opmærksomhed.
4. Privatskovbrugets investeringer i kulturer og andre produktivitetsforbedrende tiltag er mindre end Statskovbrugets. Derfor vil vedproduktionen blive større på langt sigt for statsskove.

Filmens første overraskelse bliver nu, at *statsdrift er mere effektiv end privat drift*. Produktionen af m<sup>3</sup> ved pr. ha er jo størst for statsskove. Og samfundet har behov for råstof. Derfor måles i m<sup>3</sup> ved og ikke i penge og renter. Træet danner grundlag for stor industriel værditilvækst og mange arbejdspladser. Og som tiden går, glemmer man årsagen, de større kulturinvesteringer, til, at statens skove er mest produktive.

Når således Naturfredningsforeningen presser på statens opkøb af skov, har den lov, produktion og befolkning med sig. Det ville være selvmord for en politiker at gå imod!

Vi ser da også, at staten, under såvel den nuværende regering som den forrige, har været indblandet i næsten alle skovhandler og har været den største køber.

Jeg er sikker på, at De gerne vil ændre filmens udvikling. Og der er muligheder. Staten har nemlig ikke penge nok. Det hele sker derfor ikke på en nat.

En anden regering kan selvfølgelig prioritere anderledes end den nuværende, men det bliver næppe i en for Dem gunstig retning. Man kan så forestille sig ekspropriation, men det virker indenfor de første årtier næppe heller sandsynligt. Opkøb vil i de nærmeste 5-10 år ske i takt med, at privatskov bliver til salg, og at der er penge i bevillingskassen.

Statens overtagelse er derfor langsom, men også sikker. Statssalg af skov er jo usandsynlig.

Men hvordan vil situationen se ud om nogle årtier. Ja, læs selv de 4 fakta igen. Jeg når til følgende:

1. Planlægningsloven kan selvfølgelig ændres, men det bliver nok til det værre. Hvis De som skovejere ønsker indflydelse, må Deres politiske indsats være væsentligt mere aktiv og måske aggressiv. Men det ligger Dem jo fjernt!
2. Befolkningens opfattelse af, hvordan De plejer miljøet og rekreative interesser i Deres skove, er forkert. Hvorfor gør De ikke noget effektivt for at fortælle sandheden til befolkningen og politikerne?
3. Det er godt, at gode kræfter fortæller om skovbrugets betydning som råstofkilde og arbejdspladsskaber. Opmærksomheden og betydningen vil være stigende, men denne opmærksomhed kan let blive en boomerang, fordi De selv som politisk faktor har øvet så beskeden en indflydelse!
4. Deres personlige investeringer i skovene er små, og det vil de fortsat være. Det er forståeligt, når midlerne er begrænsede, og når Deres skovri- der vejledes ud fra renteberegninger over 100 år. På langt sigt graver De på den måde Deres egen grav, dels fordi Deres produktionskapacitet nedsæt-

tes, og dels fordi De som følge heraf giver Deres „fjender” vind i sejlene. Det er selvfølgelig en trøst, at De fulgte sagkundskabens råd, men renteberegning over 100 år er nonsens som beslutningsgrundlag for investeringer, og det er i øvrigt morsommere at bruge pengene i dag!

Som De ser, kan filmen ændres, hvis De og Deres organisation, Skovforeningen, går målrettet til værks. Og hvis De vil se skriften på væggen.

Deres skovri- der er uden tvivl en dygtig fagmand. Hans indsats for produktionsbevarelse kan næppe overvurderes. Men når det drejer sig om ejendommens langsigtede overlevelse, er det nødvendigt, at De selv tager aktiv stilling ud fra sund fornuft. Lad Dem ikke lokke af teoretiske modeller, selv om konklusionen grundet beskeden likviditet kan virke tillokkende.

Tæring skal sættes efter næring. Investeringerne i kulturer skal øges, og den politiske aktivitet skal forstærkes markant, hvis De fortsat vil have skoven at tære på!

Jeg vil henlede Deres opmærksomhed på et interessant forhold ved skovbruget i forhold til andre erhverv:

Den ekstremt lange tidshorisont med produktion af træ gør, at udviklingen kan ses som i slow-motion i forhold til andre erhverv. Man kan derfor endnu, medens „filmen” vises, ændre i drejebogen og indklippe ny sekvenser i hændelsesforløbet. Men skovens folk har endnu ikke opdaget, at filmen kører slow-motion, fordi de er blevet vant til hastigheden. Og i øvrigt har skovens ansatte mindst lige så gode forhold i Statsskovbruget.

Hvis De derfor ønsker at ændre filmen „Staten overtager alle private skove”, må De selv forandre drejebogen. Det kan endnu lade sig gøre, fordi filmen kører så langsomt.

Lad være med at tro, at andre gør det. Det har erfaringen nemlig vist, at de ikke gør.

Med venlig hilsen  
Niels Arp.

# Skovplanten og dens behandling

## - et nyt forsøgsprojekt

Af JØRGEN NECKELMANN, Statens forstlige Forsøgsvæsen, afd. for hede- og klitskove.

I årene 1967-78 er der ved forsøgsvæsenets afdeling for hede- og klitskove opbygget en serie forsøg, der behandler foryngelses- og kulturteknikkens indflydelse på plantningsresultatet ved foryngelser af nåletræ i de jyske sandjordsområder. Emnemæssigt omfatter disse forsøg foryngelsesformerne renafdrift, kulisser og skærm, samt kulturtekniske faktorer som kvasbehandling, jordbearbejdning, renholdelse og anvendelse af hjælpetræer (ammetræer og kappeplantning).

Som bekendt er plantningsresultatet imidlertid ikke kun afhængig af den teknik, som anvendes til forberedelse af kulturarealet, men i høj grad også af det anvendte plantematerials kvalitet, det vil her sige evne til at modstå eller overvinde de negative påvirkninger, som ofte møder planterne i de første år efter udplantningen.

Opbygningen af skovplantens kvalitative egenskaber begynder allerede i selve produktionsfasen, hvor faktorer som f. eks. plantetæthed, dyrkningstid, gødskning, rodstikning og/eller omskoling alle i væsentlig grad kan være bestemmende for planternes overlevelse og vækstudvikling i skovkulturerne.

Specielt for dækrodsplanter kan dyrkningsenhedens fysiske udformning være afgørende for rodens udviklingsmuligheder, og dermed for plantningernes vækst og senere stabilitet. Når bortses fra gødskningsproblematikken, er de nævnte faktorer indflydelse på plantningsresultatet emnet for yderligere 2 forsøgsserier, anlagt 1973-74 og 1977.

Mere påagtet i skovdistrikternes dagligdag er måske plantekvalitetens afhængighed af den behandling, planterne udsættes for efter den egentlige produktionsfase.

Den stigende koncentration af planteproduktionen på relativ få og store planteskoler har blandt andet medført, at plantens vej fra optagning til kulturplads ofte bliver mere kompliceret og langvarig, end det tidligere har været tilfældet. Et ikke utypisk forløb kan for eksempel være, at planterne tages op og lagres i planteskolen på køl eller frys i 1-5 måneder, tages ud af lageret og transporteres til skovdistriktet med bane og/eller lastbil i løbet af 1-3 døgn, efterlagres på distriktet i 1-3 uger, for først derefter at komme i jorden igen, 1½-6 måneder efter optagningen i planteskolen. At chancerne for uheldig udvikling

plantebehandling er betydelige i et sådant forløb, turde være indlysende.

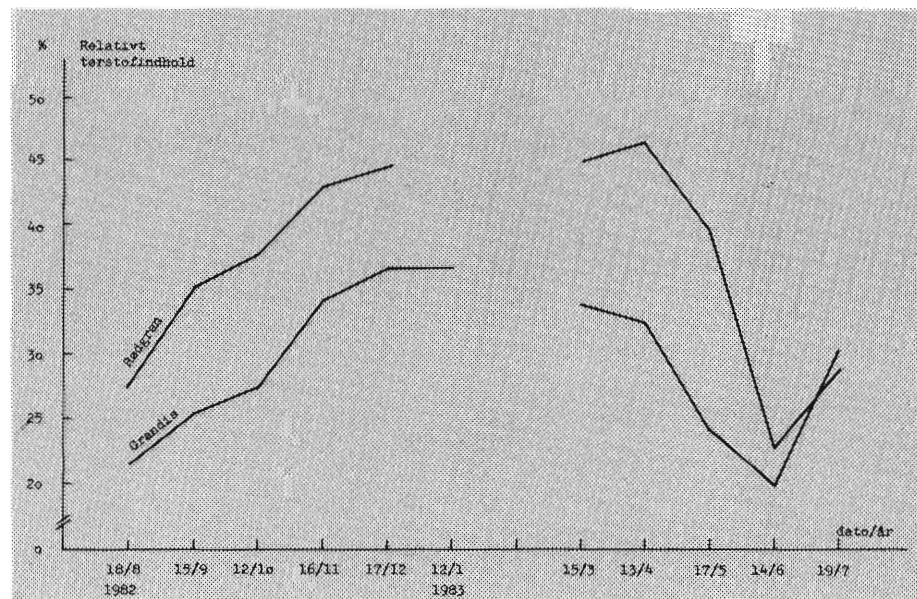
For at undersøge behovet for en forsøgsrigtig belysning af plantebehandlingsproblematikken, indbød hedeafdelingen i 1980 en række repræsentanter fra statslige og private planteskoler (Statsskovenes Planteavlstation, Hedeselskabets Planteskoler og sammenslutningen „Skovplanteringen“), forskningsinstitutioner (Skovbrugsinstituttet, Arboretet og Institut for Landskabsplanter, Hornum) og praktisk skovbrug (Hedeselskabet og staten) til en rundbordssamtale i Vejle.

Af en gensidig orientering om igangværende eller påtænkte projekter med tilknytning til emnerne planteproduktion, -behandling og -kvalitet fremgik det klart, at behovet for hjemlig forskning var stort på næsten alle områder, og at der specielt manglede undersøgelser af mange planteskole-tiltags effekt ude i skovkulturerne.

Som sit bidrag til en forøget forskningsindsats foreslog hedeafdelingen etableret en serie forsøg, der omfattede behandlingerne af skovplanten i de forskellige faser på dens vej fra planteskolebedet til plantepladsen i skoven. Forslaget vandt tilslutning, og man enedes endvidere om at begrænse projektet til kun at omfatte barrødsplanter af nåletræ. Som forsøgstræer valgtes rødgran og grandis, der almindeligvis opfattes som henholdsvis en „nem“ og en „vanskelig“ kulturtræart.

Efter mødet udarbejdedes detaljerede planer for et forsøgsprojekt bestående af 9 delforsøg, et projekt der under navnet „Skovplanten og dens behandling“ blev sat igang foråret 1981. Foråret 1984 plantedes de sidste af de 9 delforsøg, der idag tilsammen omfatter ialt ca. 57.000 udplantede rødgran- og grandisplanter.

Fig. 1. Tørstofindhold (% af friskvægt) i månedlig udtagne topskudsprøver (2 cm) af 3½-4 årige, omskolede rødgran- og grandisplanter (Stiide F 386a og Louella, Wash.).



I det følgende vil der blive givet en forholdsvis kort redegørelse for de enkelte forsøgstyper, samt for de tendenser i først og fremmest planteafgangen, der indtil nu har tegnet sig.

### Optagningstidspunkt - lagringstid - udplantningstidspunkt

Disse tre faktoreres betydning for plantningsresultatet er undersøgt ved månedlige udplantninger (excl. januar og februar) af dels friskoptagne planter, dels planter som har været lagret på køl (0÷1° C) i fra 1-6 måneder.

1-1½ år efter plantningerne i 1982/83 viser planteafgangen foreløbig, at friskoptagne *rødgran* under relativ gunstige nedbørsforhold har kunnet plantes med stor sikkerhed (mindre end 2% afgang) året rundt med undtagelse af månederne juni og juli.



Stort set lige så gode resultater er desuden opnået med følgende lagrede plantepartier:

Optagning medio	Lagringstid
September .....	1 måned
Oktober .....	1-5 måneder
November .....	1-6 måneder
December .....	1-6 måneder
Marts .....	1-3 måneder

Optagning fra januar og februar indgår ikke.

I modsætning hertil har *grandis* haft en meget snævre, optimal plantningstermin. For friskoptagne planter er de laveste planteafgange (ca. 12%) således opnået ved plantning medio marts og april, medens afgangen for de øvrige måneder har ligget mellem 23 (september) og 96% (juli).

Mulighederne for at anvende lagrede planter har været tilsvarende snævre, idet kun optagninger fra medio november, december og marts (januar og februar indgår ikke) har kunnet holde afgang nede på et for *grandis* acceptabelt niveau (12-14%), men vel at mærke kun hvis plantningen skete medio april. Der kan her være grund til at minde om, at tidlig forårsplantning også synes at være særlig fordelagtig for en anden vanskelig abies-art, nemlig *nobilis*.

Udenlandske undersøgelser har vist, at det relative tørstofindhold i prøver fra skudspidser kan benyttes som indikator for, hvornår et planteparti er klar



Fig. 3. Beskygning af plantelager på brandlinie (indslag og sække) med to lag skyggenet på lægteskelet. Foto: JN 28/4 - 84.

til indlagring på køl eller frys om efteråret. Bestemmelser foretaget på skudprøver fra forsøgets plantepartier viser, at maksimal lagerfasthed for rødgran og *grandis* her er nået ved tørstofindhold på henholdsvis 43-45% og 34-37%, indhold som først er blevet nået medio november (fig. 1).

#### Temperatur og emballering ved lagring i planteskolen

Udplantning medio maj 1982 af efterårs- (ultimo november) og forårs- (pri-

mo april) optagne planter har 2 år efter plantning foreløbig vist, at såvel forårs- som efterårsoptagne *rødgran* har kunnet opbevares tilfredsstillende i 3-lags papirsække på både køl (0-÷1° C) og frys (÷3-÷4° C) med gennemsnitlige planteafgange på henholdsvis 5 og 8%. Ved opbevaring på frys har emballering været en absolut nødvendighed (uden sæk 42-95% afgang), og måske en lille fordel ved langtidsoptagning på køl (uden sæk gennemsnitlig 12% afgang).

For *grandis* opbevaret i sække har kombinationerne forårsoptagning/køl og efterårsoptagning/frys givet acceptable planteafgange (gennemsnitligt henholdsvis 6 og 10%), i modsætning til kombinationerne efterårsoptagning/køl (gennemsnitlig 20% afgang) og forårsoptagning/frys (gennemsnitlig 94% afgang). Emballering i sække synes ikke at have givet nogen fordele ved opbevaring på køl, men har igen været en absolut nødvendighed ved opbevaring på frys (uden sæk 59-100% afgang).

#### Lagring af dyppede planter

Skovdistrikterne har i de seneste år vist stigende interesse for at få leveret planter, som er behandlet mod snudebiller inden afsendelsen fra planteskolen.

For arbejdsgangen i specielt de større planteskoler, hvor en væsentlig del af produktionen lagres på køl eller frys, ville det være en stor fordel, hvis nåletræplanterne kunne behandles inden indlagringen. Hvis dykning fortsat må anses for den sikreste metode til påføring af beskyttelsesmidlerne, vil dette imidlertid medføre, at planterne må indlagres mere eller mindre fugtige, med deraf følgende fare for skadelige mug- og svampeangreb, hvis temperaturen i lageret ikke med sikkerhed kan holdes under 0° C.

I et forsøg anlagt i maj 1981 med udplantning af rødgran, sitka og *grandis*,

Fig. 2. Transport af planter i tremmekasser og 3-lags papirsække stående frit eller overdækket med presenning. Foto: JN 4/5 - 82.



Tabel 1. Temperatur-, luftfugtigheds-, lys- og fordampningsforhold i 3 plantelagre i perioden 3/4 - 24/4 1984

Lagertype	Temperaturvariation	Relativ luftfugtighed, variation	Indfald af lys midt på dagen	Fordampning fra fri vandoverflade
	° C	%	rel.	rel.
Friland	÷4 - 18	28 - 98	100	100
Skyggehal	÷4 - 18	28 - 97	32 - 42	49
Stenlade	0 - 11	45 - 97	0,1	25



der inden ca. 3-5 måneders lagring på frys ( $\div 3-\div 4^{\circ}\text{C}$ ) i 3-lags papirsække var blevet topdyppet til under rodhalsen i henholdsvis rent vand og 1% DDT-opløsning, og derefter afdrøppet i 15-30 minutter, kan det 3 år efter plantning konstateres, at dypningerne ikke har medført øget planteafgang, sammenlignet med ikke dyppet plantemateriale, hverken for *rødgran* eller *sitka*. For *grandis* var der derimod tale om en beskedent stigning i planteafgangen, fra ca. 4 til 8%, som følge af dypningerne.

En øgning af afdrøppningstiden fra 15-30 minutter til 3/4 døgn påvirkede ikke eller kun i ringe omfang planteafgangen, og da i negativ retning.

Inden udplantningen medio maj henstilledes plantesækkene i halvskygge ved kulturarealet (planteskolejord) i henholdsvis 1 og 2 uger. Denne variation i efterlagringstiden påvirkede heller ikke planteafgangen.

Fugten synes således ikke i sig selv at være nogen principiel hindring for selv længere tids lagring af dypede planter, så meget mere, som der ved en supplerende behandling med mug- og svampehæmmende midler formentlig kan tegnes en god forsikring mod perioder med utilsigtede plus-grader i lageret.

Da DDT fra og med oktober i år ikke længere kan benyttes til beskyttelse af skovplanter mod snudebiller, vil det imidlertid være nødvendigt med nye undersøgelser for at klarlægge alternative midlers egnethed i den betragtede sammenhæng. Rammerne for sådanne afprøvninger, der bl.a vil omfatte lagring på såvel køl som frys og med kortere eller længere tids efterlagring i sække i skoven, er fastlagt i samråd mellem Zoologisk Institut, Skovteknisk In-



Fig. 5. Lagring af planter på friland i 3-lags papirsække og dobbelte plaatsække med hvid, sort og sølvfarvet ydersæk. Forreste og bageste papirsæk er attrapper. Th. udstyr til måling af temperaturer i sækkene. Foto: JN 19/4 - 84.

stitut og hedeafdelingen, og det første forsøg med midlerne Ambush og Sumicidin er allerede anlagt af SI i foråret dette år.

### Beskyttelse af planter under transport

Omkring 1. maj 1982 transporteredes nogle partier *rødgran* og *grandis* på åben lastvogn (fig. 2) fra planteskole til skovdistrikt i tørt vejr med vekslende skydække. Transportvej og -tid (incl. diverse pauser) var for *rødgran* 160 km og 5 timer, for *grandis* 115 km og 3 timer.

For *rødgran* var der 2 år efter plantning ingen væsentlige forskelle i afgang

mellem planter, der havde stået på ladet i en tremmekasse med toppen fri (gennemsnitlig 7% døde), og planter der havde været overdækket med en presenning (7% døde), eller emballeret i en 3-lags papirsæk (5% døde).

*Grandis* derimod viste sig at være betydelig mere sart, idet afgang for de ubeskyttede planter var ca. dobbelt så høj (gennemsnitlig 47%), som for de beskyttede (23-25%).

### Transport og efterlagring af planter i papirsække

Med henblik på det mindst mulige vandtab, anbefales det ved levering af planter i 3-lags papirsække, at disse holdes omhyggeligt lukkede, indtil planterne skal bruges.

Specielt for dypede planter kan der imidlertid tænkes situationer, hvor det i praksis måske vil være formålstjenligt at åbne sækkene allerede inden plantningsdagen. For at undersøge konsekvenserne af, at sækkene således brydes i „utide“ er der i foråret 1982 anlagt et forsøg med plantepartier, der er taget ud af sækkene

- 1) inden transporten fra planteskole til distriktslager
- 2) inden placeringen i skygget distriktslager
- 3) inden transporten til kulturarealet
- 4) inden 0-1 døgns opbevaring på kulturarealet
- 5) inden udbæringen til planteplads
- 6) ved selve plantningen.

Til forsøget er anvendt planter, som er taget op først i april, derefter dyppet i 1% DDT-opløsning, afdrøppet, sækket og lagret på frys ( $\div 3-\div 4^{\circ}\text{C}$ ).

Efter udtagningen af sækkene er parti 1) transporteret fra planteskole til distrikt i åbne tremmekasser på overdækket lastvogn, mellemlagret 1 og 2 uger i skygget indslag (fig. 3), transporteret i åbne tremmekasser på åben vogn til kulturarealet, her opbevaret 0-1 døgn i ubeskyttet indslag og endelig udbåret til plantepladsen i spande. Parti 2) - 5) har efter udtagningen af sækkene fået samme behandling som parti 1) på resten af vejen frem mod plantningen, medens parti 6) først har forladt deres specielle små sække (100 planter pr. sæk) i selve plantningsøjeblikket.

Fig. 4. 3 ugers lagring af planter i 3-lags papirsække eller sat tæt sammen i en træramme med og uden overdækning med skyggefollie, dels på friland og dels i skyggehal (to lag „vindnet“ på lægteskelet). Foto: JN 17/4 - 84.



2 år efter plantning er planteafgangen for *rødgran* overalt minimal (1-2%), medens *grandis*, med en reduktion af planteafgangen fra gennemsnitlig 52 til 33%, atter har kvitteret for en lukket emballage under den 1½ time lange transport fra planteskole til skovdistrikt. Opretholdelse af en lukket emballage ud over denne transportfase har ikke givet yderligere reduktioner af planteafgangen for *grandis*.

### Indretning af distriktslager

Den væsentligste fordel ved de desværre stadig færre distriktsplanteskoler er nok den mulighed, de giver for fleksible leverancer af friskoptaget plantemateriale til kulturerne.

Det er vel imidlertid et spørgsmål, om en lignende fleksibilitet og sikkerhed ikke ville kunne opnås også for indkøbte planter af god kvalitet, hvis der på distrikterne etableredes faste modtagepladser, hvor en bestemt medarbejder fik ansvaret for, dels at planterne blev transporteret hurtigt og korrekt fra planteskolen til distriktslageret, dels at de herefter blev plejet bedst muligt indtil den dag, hvor de skulle bruges på de enkelte kulturarealer.

Indretningen af et sådant distriktslager er emnet for et forsøg, anlagt foråret 1984, med 3 ugers opbevaring af planter, dels på friland, dels i en skyggehal (fig. 4) eller i en lukket ladebygning af sten. I hver af disse tre lagertyper er plantebundterne enten opbevaret i de lukkede transportsække (3-lags papirsække), eller sat tæt sammen i en ramme, enten direkte på jorden/gulvet, eller i indslag med opfugtet spagnum. En trediedel af hvert af de ikke sækkede plantepartier blev enten overdækket med hvid skyggefolie eller vandet flere gange i løbet af lagringsperioden, medens den sidste trediedel måtte klare sig uden disse hjælpeforanstaltninger.

Målinger foretaget i de tre hovedlagre viser (tabel 1), at lagringsbetingelserne sandsynligvis har været bedst i stenladden, men at også skyggehallen rummer fordele, bl.a. en halvering af fordampningen i forhold til frilandslageret.

Bestemmelser af vandindholdet i planternes skudspidser efter de tre ugers lagring peger i samme retning og viser tillige, at indslag i opfugtet spagnum, vanding og opbevaring under hvid skyggefolie eller i lukkede sække øger skudspidsernes vandindhold i nævnte rækkefølge, især på friland og i skyggehal. Det højeste vandindhold nås i alle tre lagertyper ved kombinationen indslag i opfugtet spagnum/dækning med hvid skyggefolie.

Hele lagringsperioden (3/4 - 24/4) var meget solrig og med en nedbør på kun 8,3 mm.

Planteafgangsresultater foreligger endnu ikke, da udplantningen, som

nævnt, først har fundet sted i foråret i dette år.

### Sammenligning af plantesække af papir og plast

Indførelsen af 3-lags papirsække med plastbehandlet indersæk, som emballage for skovplanter under lagring og transport, må anses for et betydeligt fremskridt i plantebehandlingen. Når vådstærkt papir er blevet foretrukket som sækemateriale, frem for det noget billigere plast, skyldes det især papirsækkens større rivfasthed. For at undersøge om papirsækken også er fordelagtig i henseende til selve opbevaringsresultatet, er der foråret 1984 etableret et forsøg med planter opbevaret 1 uge og 14 dage på friland i henholdsvis 3-lags papirsække og dobbelte plastsække med forskellig ydersæk/indersæk farvekombinationer: Hvid/hvid, sort/sort, sølv/sølv, hvid/sort, sølv/sort (fig. 5).

Vejret var i hele lagringsperioden (19/4 - 2/5) solrigt, og målinger i sækene på en af de varmeste dage viste, at temperaturen i øverste plantebundt nåede højest op i den sorte dobbeltsæk (37.5° C), medens de maksimale temperaturer var lavere i plastsække med sølvfarvet (35.0° C) eller hvid (31.5° C) ydersæk, og lavest i papirsækken (30.5° C).

Der er næppe tvivl om, at plantedele, der har ligget tæt op ad solbeskinnede dele af de varmeste sække, er blevet udsat for temperaturer, som er ødelæggende for plantevæv (40° C eller mere), hvilket bekræftes af tydelige nålemisfarvninger i flere af plastsækkene. I papirsækkene sås derimod ingen misfarvninger.

En meget tidlig optælling (16/7-84) viste, at antallet af såvel døde som toptørre planter var ubetydelige (0-1%) for alle sækketyper ved 1 uges opbevaring, men steg til gennemsnitlig 8 og 11% for henholdsvis rødgran og *grandis* ved 2 ugers lagring i plastsække med sort yder- og/eller indersæk. For rent hvide og sølvfarvede plastsække, samt for papirsækkene, var antallet af både døde og toptørre planter derimod stadig beskedent (0-2%) selv efter 2 ugers lagring.

### Plantebeskyttelse under plantning

Ved flere undersøgelser er det vist, at barrodsplanter, der udsættes for udtørring f. eks. i direkte sollys, kan blive så stærkt svækkede, at de enten dør eller får nedsat højdevækst i flere år efter plantningen. Sådanne undersøgelser har selvfølgelig stor principiel interesse, men da de forskellige former for eksponering som oftest er udført på plantepartier, der har ligget udbredt i et enkelt lag, siger resultaterne næppe meget om konsekvenserne af mangelfuld plantebeskyttelse under en normal plantningsprocedure, hvor planterne udbæres bundtvis.

For at undersøge konsekvenserne af forskellig beskyttelse af planterne under praksisnær udbæring, blev der i foråret 1981 etableret forsøg med planter, der efter kortere eller længere tids lagring i indslag på kulturarealet blev udbåret dels ubeskyttet „under arm“, dels i spand eller lukket beholder med eller uden fugtig mos i bunden (fig. 6).

Ved plantningen, der foregik 19.-21. maj i sol og frisk blæst, blev der udbåret 50 planter (2 bundter) ad gangen, og 2-mands plantehold plantede disse i løbet af 15-20 minutter ved skripning i grubbet plantefure.

3 år efter plantning er afgang for *rødgran* helt ubetydelig (0-1%) for samtlige behandlinger. For *grandis* er der, ialtfald ved længere tids forudgående lagring i indslag (1-2 uger), en tendens til lidt højere afgang for udbæring „under arm“ (gennemsnitlig 32%) end for udbæring i spand eller lukket beholder med eller uden fugtig mos (24-27%). For planter, der kun har stået i 1-3 døgn i indslaget, synes der derimod ikke at være entydige behandlingsforskelle.

Når der, trods det ugunstige plantevejr, ikke er opnået større og sikrere behandlingsforskelle end tilfældet er, kan det måske skyldes den efterfølgende periodes rigelige nedbør (nedbør i maj, juni og juli i henholdsvis 42, 44 og 18 mm over normalen), men den relativ korte plantningstid for de 2 bundter pr. udbæring spiller sikkert også en rolle.

### Vanding og gødskning ved plantning

Især på magre sandjorder kunne man forestille sig, at tilskud af vand og næringsstoffer, givet en eller flere gange i løbet af plantningsåret, ville forbedre en kulturs overlevelses- og udviklingsmuligheder væsentligt.

For at undersøge forholdet etableredes 5.-6. maj 1981 et forsøg med forskellige kombinationer af bl.a. vanding og gødskning ved tilplantningen af en nedlagt tjenestejord. Som forsøgstræart valgtes denne gang *nobilis*, dels fordi den erfaringsmæssigt hører til de vanskeligere kulturtræarter, dels fordi den som værdifuld pyntegrøntproducent må anses at have særlige muligheder for at kunne forrente en tidlig investering i for eksempel gødskning og vanding.

Forsøgsresultaterne har foreløbig været ret nedslående. 1 år efter plantning var afgang for alle behandlinger ubetydelig (0-2%), og hvis der 3 år efter plantning er en tendens, så går den i retning af, at vanding har forøget planteafgangen, nemlig fra gennemsnitlig 11% til henholdsvis 17 (2 liter/plante ved plantning) og 19% (2 liter/plante ved plantning + ialt 6 liter/plante tilført i løbet af vækstsæsonen, styret af ugentlige fordampnings- og nedbørsmålninger). Resultatet kan forekomme besynder-



ligt, men det kan dog nævnes, at *Ehlers Koch* har fundet en lignende tendens til udvikling hen imod højere planteafgang i en vandet end i en ikke vandet parcel i et forsøg med sen (13. juni) plantning af *nobilis* i den tørre sommer 1975.

Hen imod slutningen af 1. vækstsæson konstateredes udbredte misfarvninger af de nye skuds nåle (fig. 7), ganske svarende til de misfarvninger, der samme år blev beskrevet for Nordmannsgran (SKOVEN nr. 8, 1981) og *nobilis* (SKOVEN-Nyt løbenr. 3, 2/2 1982). I forsøget forøgede vandingen statistisk sikkert antallet af planter med misfarvninger, med tendens til, at flere gange vandede planter havde højere frekvens af misfarvninger end kun en gang vandede.

Gødskningen (4 g NPK (23-3-7 med Mg, Cu og B)/plante) har næppe haft nogen indflydelse på planteafgangen i forsøget, men reducerede med statistisk sikkerhed antallet af planter med nålemisfarvninger.

Klimaet i anlægsåret var præget af

ringe nedbør i april og 1. uge af maj, rigelig nedbør i resten af maj, juni og juli, og igen ringe nedbør i august-sep-tember.

#### Efterlagring på distrikterne

På mange distrikter gøres der idag en betydelig indsats for at planlægge plantemodtagelsen således, at tiden mellem planternes ankomst til distriktet og selve plantningen bliver kortest mulig. Et mindre rundspørge tyder på, at efterlagringstider på fra få døgn og op til 2 uger er det almindeligste, selv om længere perioder også forekommer.

For at undersøge om efterlagringstidens længde påvirker resultaterne af de forskellige plantebehandlinger, er disse i 6 af projektets 9 forsøgstyper gennemført i forbindelse med både 1 og 2 ugers efterlagring på distriktet.

Hvor efterlagringen er sket i *lukkede 3-lags papirsække*, er der i intet tilfælde konstateret forøget planteafgang, som følge af længere lagringstid, hverken for rødgran eller grandis.

Ved lagring i *almindeligt indslag*, omhyggeligt udført enten på friland eller i halvskygge, har en øgning af lagringstiden heller ikke haft konsekvenser for rødgranen. For grandis derimod, er der set eksempler på ca. 30-90%’s forhøjelse af planteafgangen, især i forbindelse med mindre hensigtsmæssige plantebehandlinger iøvrigt. I et enkelt forsøg med tre lagringstider, har efterlagring af grandis i 7-10 og 14-17 døgn i indslag givet ca. 66% højere planteafgang end lagring i 1-3 døgn, dog kun for dårligste plantebehandling iøvrigt (udbæring ubeskyttet „under arm“).

#### Ætylen

Foranlediget af enkelte uforklarligt store planteafgange i partier af grandis, opbevaret i 3-lags papirsække, blev det undersøgt, om der i sådanne sække udvikles større mængder af luftarten ætylen. Denne luftart, der bl.a. kan udvikles af planter, som gennem udtørring eller mekaniske, kemiske og temperaturmæssige påvirkninger er bragt i en stress-situation, vides at kunne skade f. eks. visse potteplanter under langvarig transport, hvor koncentrationen i den omgivende atmosfære bliver for høj.

Ved analyser af atmosfæren i 3-lags papirsække og lukkede metalbokse, indeholdende planter af rødgran eller grandis, blev der efter 1 uges lagring ved 18° C målt ætylenkoncentrationer på 0,2-0,3 vpm, koncentrationer der ville have givet skader på potteplantearter som *Begonia* og *Hawaii-blomst*.

Efter denne konstatering lagredes grandis-planter i 1 uge ved 18° C i metalbokse med dels „egen atmosfære“ (0,0 vpm stigende til godt 0,2 vpm ætylen), dels konstante ætylenkoncentrationer på 0,0, 0,1, 0,5 og 1,0 vpm. Efter lagringen udplantedes planterne i skoven 18. maj 1983.

I år efter plantningen kan der ikke ses nogen virkning af ætylenbehandlingerne, hverken på planteafgangen (10-17%), eller på planternes udseende iøvrigt.

#### Afsluttende bemærkninger

Ved planlægningen af de enkelte forsøgstyper er det tilstræbt at variere plantebehandlingerne inden for grænser, som nogenlunde dækker aktuelle eller dog mulige variationer i daglig praksis. Af hensyn til forsøgenes fysiske omfang har det dog ikke været muligt at lade handlingerne omfatte plantepartier af en praksisnær størrelsesorden, det vil sige flere tusinde. Hver enkelt behandling har princippielt omfattet 200 planter, men da der indgår både rødgran og grandis i næsten alle forsøgene, har behandlingsenheden dog som oftest været et parti på ialt 400 planter.

Udviklingen i en nyplantning er som bekendt meget afhængig af vejrforhol-

KØB UNICEF KORT • KØB UNICEF KORT • KØB UNICEF KORT

## Støt UNICEFs arbejde



Køb UNICEFs kort, kalendere, brevpapir, puslespil og/eller giv et bidrag!

UNICEF (FNs børnefond) arbejder for at skabe bedre kår for børnene i verdens fattigste lande: rent vand, rigtig ernæring, elementær sundhedspleje og undervisning.

UNICEFs arbejde finansieres udelukkende ved frivillige bidrag samt overskud fra salg af UNICEF-kort.

Nærmere oplysninger  
samt brochure over kort m.v.

**01 - 29 51 11**

Dansk UNICEF Komite, Billedvej 8, 2100 København Ø.





Fig. 6. Plantning med udbæring ubeskyttet „under arm” (tv.), i spand (midt) og i beholder med låg (th.). Foto: JN 20/5 - 81.

dene, specielt nedbøren, omkring plantningstidspunktet og i de nærmest følgende måneder. For de forsøg, der er anlagt i forårene 1981, -82 og -84, har nedbørsforholdene op til plantningstidspunktet været ret ugunstige, idet april og de første uger af maj har været solrige og med nedbørsunderskud i forhold til normalen. I de efterfølgende sommermåneder har nedbøren derimod i overvejende grad ligget over normalen, og det kan derfor ikke udelukkes, at de registrerede forskelle i planteafgang mellem „gode” og „dårlige” plantebehandlinger er blevet mindre, end de ville have været i år med mindre gunstige nedbørsforhold i sommermånederne. Når forsøgene er blevet et par ældre, vil det blandt andet af denne grund blive overvejet, om det er hensigtsmæssigt at gentage forsøgsserien, eller dele af den, for om muligt at få tendenserne bekræftet under andre klimaforhold.

I plantningsforsøget, der blev anlagt fra august 1982 til juli 1983, lå nedbøren overvejende på eller over normalen til og med maj 1983, hvorefter perioden juni-august blev udsædvanlig tør.

Skulle man på det foreliggende grundlag prøve kort at sammenfatte de hidtidige forsøgsresultater, kan det måske gøres som følger:

Ved passende valg af friskoptaget eller lagret plantemateriale har det, under forholdsvis gunstige nedbørsforhold, været muligt at plante barrodsplanter af *rødgran* med stor sikkerhed i alle årets måneder med undtagelse af juli. Af de afprøvede former for plante-„mishandling” er det foreløbig kun kølelagring af

tidligt efterårs- og sent forårsoptagne planter, samt mere ekstreme former for lagring, så som fryselagring uden emballage og lagring på friland i sorte plastsække eller med bundterne sat ovenpå jorden uden overdækning eller vanding, der har formået at ryste den seje *rødgran* afgørende.

*Grandis* har i sammenligning hermed været langt mere sensibel. Hvad enten det drejer sig om friskoptaget eller kølelagret plantemateriale, har kun plantning i april og tildels marts givet tilfredsstillende resultater. Med hensyn til plantebehandlingen iøvrigt, synes det acceptable eller gunstige at ligge indenfor tilsvarende snævre grænser, hvad enten det drejer sig om planteskolens valg af optagningstidspunkt, lagringstid og lagringstemperatur, eller om beskyttelsen af planterne under lagring, transport og udplantning.

Det skal endnu engang understreges, at der er tale om foreløbige resultater, og at en så vigtig faktor som højdeudviklingen først vil blive bedømt i forsøgene 5 år efter plantningen.

Afslutningsvis skal rettes en tak til Hedeselskabets planteskoler på Tvillum Skovgaard og Studsgaard, Peter Schjøtts Planteskole, Ejstrupholm, og til værtsdistrikterne for deres velvillige hjælp ved de ofte komplicerede forsøgsarrangementer. Ligeledes tak til deltagerne i 1980-rundbordsamtalen i Vejle for råd og dåd ved planlægningen af projektet, samt til *Lars Høyer*, Institut for Væksthuskulturer, Årslev, for bistand ved ætylenmålinger og -behandlinger. □

Fig. 7. Nålemisfarvning på 1981-årsskud af *nobilis* i forsøg med gødskning og vanding ved plantning foråret 1981. Foto: JN 10/9 - 81.





# Litteratur:

## Le Hêtre - en fransk monografi om bøgen

INRA, Institut national de la recherche agronomique: Le Hêtre, 613 sider på fransk, 103 illustr., 27 fotos. Dep. Rech. Forestieres, Paris 1981. Pris ca. 396 kr. incl. moms.

Anmeldelse af KIM Z. NEVEN, Statens forstlige Forsøgsvæsen.

Bogen er et omfattende arbejde, hvortil 40 forfattere har bidraget med deres videnskabelige resultater og praktisk erfaring for at give et mangesidet billede af denne vigtige træart i Mellemeuropa. Arbejdet er koordineret af en komité med Eric Teissier du Cros som leder.

Bøgen udgør i Frankrig i renbestand og blanding ca. 2.0 mill. ha, og dette svarer til ca. 15% af det franske skovareal. Den største del af de franske bøgeskove findes i den nordøstlige og nordvestlige del af landet, bøgeblandingskove findes desuden frem for alt i Vogeserne, Massif Central og i Pyrenæerne.

Bogen behandler i 10 kapitler følgende emner:

Taksonomi og botaniske træ (kap. 1), historie og udbredelse (kap. 2), økologi

(kap. 3), vækstfysiologi (kap. 4), skovdyrkning (kap. 5), vedmasseproduktion (kap. 6), bøgevedets teknologiske egenskaber (kap. 7), genetisk forædling (kap. 8), skader på bøg og bøgebevoksninger forårsaget af biotiske og abiotiske faktorer (kap. 9), behandling af bøgebevoksninger set med skovbrugeres øjne (kap. 10) og til sidst findes et kort og konkluderende kapitel (11). De forskellige kapitler kan læses og anvendes til opslag uafhængigt af hinanden. Bogen er forsynet med et stikordsregister.

Hovedvægten i bogen er lagt på det skovdyrkningsmæssige, der er således givet en udførlig beskrivelse af den naturlige foryngelse af bøg. Herom finder man en mængde resultater og oplysninger, der sammenholdes med tyske forsøgs erfaringer. Afsnittet giver således et udførligt overblik over den nuværende viden på dette felt. I bogen behandles både renbestand og især blandingsbevoksninger af bøg grundigt. Bogen giver endvidere en udførlig behandling af såvel abiotiske som biotiske faktorer (negative) påvirkning af bøgen (kap. 9) samt en god beskrivelse af bøgeveds teknologiske egenskaber (kap. 7). Bogen tilføjer nye oplysninger om bøgen i flere af dens kapitler.

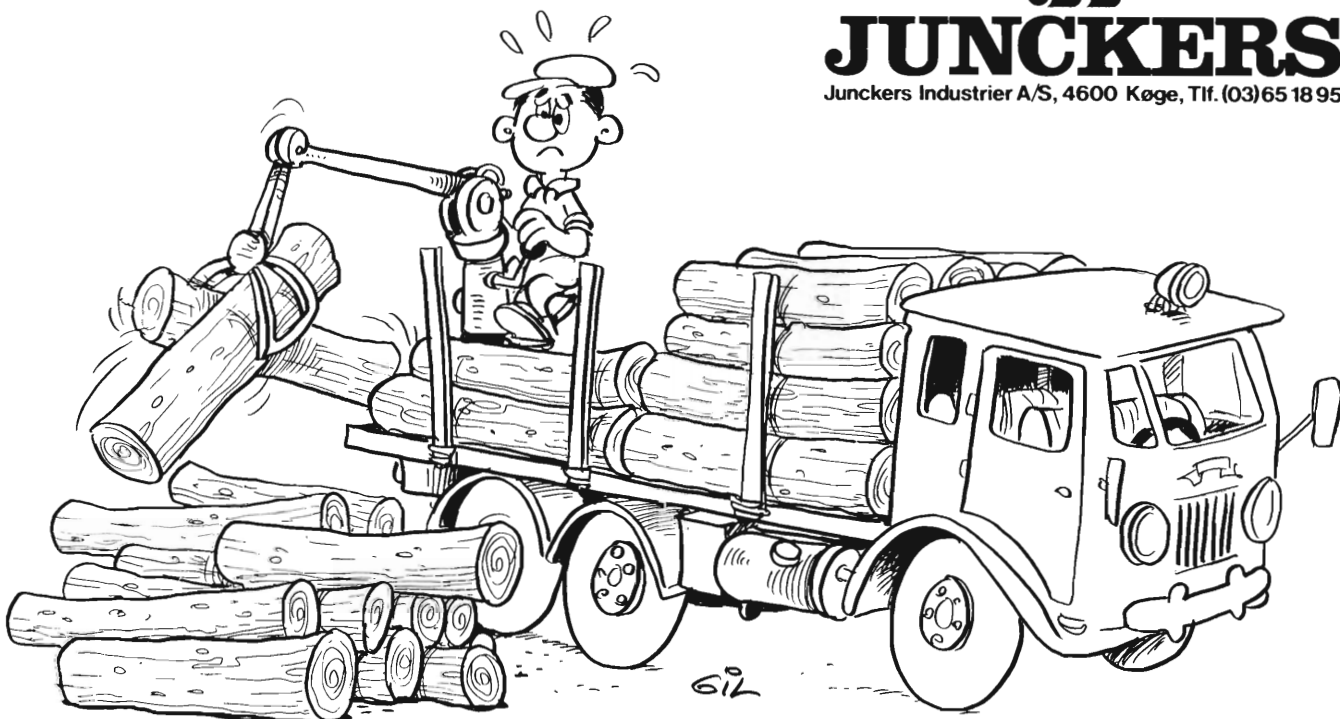
I Frankrig tilstræbes en gunstig diameterudvikling i bøgebevoksningerne. Dette sker ved relativt stærke/tidlige

indgreb i bevoksningerne, dog ikke stærkere, end at tilvæksttab undgås. Der tilstræbes en omdriftsalder på 120 til 140 år. Som retningslinie for tilvækst anvendes i det nordvestlige Frankrig *Schobers* tilvækstoversigt og i den nordøstlige del af landet de britiske tilvækstoversigter (*Hamilton* og *Chrisie*). Dette begrundes i klimaforskelle. I den nordvestlige del af Frankrig er væksten i ungdommen meget hurtig på grund af det varme og nedbørsrige klima og den lange vegetationsperiode, men senere bliver vindpåvirkningen betydende og væksthastigheden aftager. Dette skulle være forklaringen på det forskellige tilvækstniveau. Tabeller for produktion efter disse to tilvækstoversigter findes i et appendiks i bogen. Her findes tillige en kubiktabel (for Frankrig) med indgang for diameter og højde.

Som det fremgår af anmeldelsen, giver bogen et varieret billede af bøgen som en økologisk, plastisk træart med mange tekniske anvendelser. Bogens hovedvægt ligger, hvad naturligt er, i det franske område - dette til trods er den absolut værd at læse, og må kunne give inspiration til danske bøgedyrkere. Dens største handicap er, at den er skrevet på fransk, dette vil nok være en hindring for en hyppig anvendelse af bogen som opslagsbog herhjemme. □

## Flugter træets ender dårligt, sinkes læsningen alvorligt.

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





# Udtørringsskader

Af J. KOCH, Plantepatologisk Afdeling, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Thorvaldsensvej 40, 1871 København V.

De fleste skovbrugere er fuldt fortrolige med tørkeskader i kulturer og bevoksninger, og det turde være overflødigt at berette herom - men alligevel.

Bladsymptomerne hos løvtræer er alle overgange fra bladrandvisnen til fuldstændig visning af bladet med løvfald til følge og i ekstreme tilfælde fulgt op af nedvisning af skudspidser.

Og hos nåletræer, f. eks. *Picea*-arter, en gulfarvning hurtigt efterfulgt af en rødfarvning af nålene og nålefald startende fra skudspidsen og strækkende sig kortere eller længere ind på skuddene alt efter udtørringens styrke. Og i ekstreme tilfælde dør også skudspidserne tilbage. Ældre nålegenerationer kan samtidig tabes tidligere end normalt. Træerne bliver tyndløvede, ofte først i toppen, de dør eventuelt.

I kulturer og i bevoksninger vil skadebilledet variere fra træ til træ, fordi træerne alle indbyrdes er forskellige, ingen står det samme sted, nogle er mere eksponeret til ugunstige omgivelser end andre, nogle er i forvejen svækket gennem angreb af rodfordærver eller honningsvamp o.s.v. Hertil kan komme et saltpres af varierende størrelse.

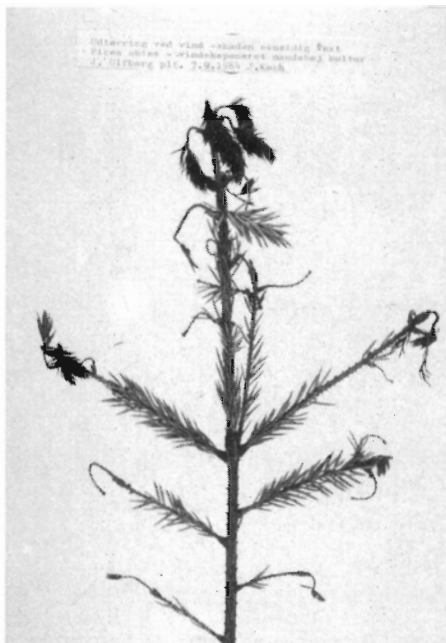
**Fig. 2. Rødgran fra vindeksponeret kultur med ensidige vestvendte udtørringsskader efter sommerstormen 23.-25. juni 1984. Fot. sept. 1984.**



Årsagen til tørkeskaden, som vi ser den i kronerne, er den enkle, at nåle (blade) og skudoverflader afgiver mere vand, end de kan få erstattet, og to forskellige situationer kan ligge bag dette. Den ene er den, hvor jorden langsomt tørrer ud, og vandforsyningen til kronens dele efter en tid synker til under et kritisk niveau, og skader bliver synlige. Den anden er den, hvor kronens dele inden for et relativt kort tidsrum udsættes for en ekstremt udtørrende påvirkning som storm eller stærk vind. Fordampningstabets kan da blive af et omfang, der ikke straks kan erstattes, selv om der er rigelig jordvand til stede, og vi får en udtørringsskade, der ofte er ensidigt orienteret på træer og i bevoksningen. Disse to situationer vil ofte gribe ind i hinanden.

Når jeg skriver om disse velkendte forhold, er det, fordi netop skader ved udtørrende vind (situation 2) har været så dominerende i de sidste små 3 år, mest i de vestlige egne. Efter novemberstormen 1981 sås overalt svære NV-vendte udtørringsskader i nåletræ, selv hvor dette ellers i forvejen havde stået frit eksponeret, fig. 1. Hyppige storme i

**Fig. 3. Rødgran, vestvendt sideskud med svære udtørringsskader efter sommerstormen 23.-25. juni 1984. Fot. sept. 1984.**



**Fig. 1. Contorta-fyr med nåletab og skuddød i NV-side efter udtørring i novemberstormen 1981. Fot. sept. 1984.**

den efterfølgende tid med en af de sidste den 18. januar 1983 gjorde yderligere skade i hullede bevoksninger og blotlagte rande. Og som et meget illustrerende eksempel på udtørringsskader som følge af stærk vind under omstændigheder, hvor der i jorden skulle være rigeligt med vand, kan nævnes skaderne i vestlige og sydlige egne i Jylland på kulturer og bevoksninger efter den stormende vestlige kuling den 23.-25. juni dette år. Fig. 2 og 3 viser de ensidigt V-vendte udtørringsskader i rødgran i vindeksponeret kultur, og ved betragtning af billedet (fig. 2) forstår man så udmærket

**Fig. 4. Rødgrantop domineret af svære udtørringsskader efter novemberstormen 1981. Nu under genopretning. Fot. sept. 1984.**



Udtørring ved vind- vestvendt rand  
Picea abies-ung bevoksning (skud)  
J. Løvenholm 8.9.1984 J.Koch



Fig. 5. Rødgranskud fra vesteksponeret bevoksning med svage udtørringsskader. Røde nåle omkring endeknop. Svagt skadede nåle med gullig nåleoverside har her et større eller mindre omfang af kollaberede epidermisceller. Fot. sept. 1984.

godt, hvorfor granerne ved en sådan gentagen påvirkning udvikler faneform, fig. 4. Fig. 5 viser tilsvarende udtørring af nåle og skud i vesteksponeret rand af yngre rødgranbevoksning, bemærk de rødvisne nåle omkring endeknoppen.

Vindens betydning i skadebilledet i hegn, kulturer og bevoksninger i Jylland kan næppe vægtes for højt og må

skønnes helt at overskygge andre eventuelle skadepåvirkninger. Man ser da også, at næsten overalt, hvor trævæksten har vokset under forhold, der yder beskyttelse for vestlige vinde, har væksten været fortrinlig de sidste tre vækstperioder, visende skud med god nålefylde og nålefarve.

# Litteratur:

## EDB-ordbogen

LARS FRANK: EDB-ordbogen, 193 sider, 128,- kr.

Inden for EDB-området bærer sproget stærkt præg af, at de faglige begreber hovedsagelig kommer fra engelsktalende lande, især USA. Mange af disse engelsk-amerikanske udtryk optages direkte i det danske sprog uden at blive oversat („nu-dansk“). Det skyldes først og fremmest, at dansk ikke indeholder tilsvarende korte og dækkende udtryk -et forhold som forværres ved, at de fleste udtryk nærmer sig amerikansk slang. Dette er grunden til, at man overalt i dagspressen m.v. kan møde udtryk som CAD/CAM, databaser, EPROM etc.

Der eksisterer nogle få opslagsbøger, som kan hjælpe almindelige hvide mennesker til at forstå sort tale. En af de nyeste er „Edb-ordbogen“, som netop er udkommet. Den kan benyttes som opslagsbog af såvel begyndere, brugere som specialister i EDB. I mere end 2000 artikler giver bogen kort og klar besked om EDB-udtryk inden for administrativ databehandling, mikrodatamater, datalære og datamaskiner i undervisningen, elektronisk teksbehandling og informatik. Ved opslag i bogen kan man bl.a. læse, at *informatik* er „læren om information, dens væsen og brug. Informatikken er det fagområde, der ligger til grund for informationsteknologien“. Man kan så læse videre om både „information“ og „informationsteknologi“. I flere af artiklerne benyttes danske eksempler og illustrationer. Bogen omfatter ikke bare danske og engelske EDB-udtryk, men også akronymer („... ord dannet af forbogstaverne i flere ord ...“, f.eks. SAS), forkortelser og EDB-slangudtryk.

Bogen har desuden et enkelt referencsystem, som umiddelbart viser de ord, der findes som opslagsord og orienterer om beslægtede begreber, der giver en uddybende forklaring.

„Edb-ordbogen“ er på 193 sider, koster 128,- kr. og har et handy format. Den er skrevet af *Lars Frank*, cand. scient. i datalogi og matematik og HD i datamatik. Den kan købes i boghandelen eller bestilles fra Kommunetryk.

*Jørgen Skyum.*

## Flishugning

udføres med ny maskine. Stor kapacitet.  
Træer og grene op til 28 cm tykkelse.  
Tilbud gives. - Kommer overalt.

**Fredensborg Maskinstation A/S**  
Tlf. (02) 28 09 96

## SKAL SKOVEN TRIMMES? SÅ KONTAKT FIRMA SKOVTRIM

Skovning og terræntransport udføres.  
Vi kommer over hele Nord- og Midtjylland.

*Ring og få et uforpligtende tilbud.*

Træffes efter kl. 17.00  
og mandage mellem kl. 7.00 og 9.00



**SKOVTRIM**

Tryvej 153 . Try . 9750 Østervrå  
Telefon 08 - 95 63 37



## SI-note:

### Regler vedrørende pynTEGRØNTKLIPNING

På Skovteknisk Institut har vi fået en del forespørgsler om regler vedrørende pynTEGRØNTKLIPNING. Jeg vil derfor kort ridse de gældende regler op.

Der må arbejdes 1/3 af den samlede arbejdsdag på stige. - Hvis der monteres en stå-plattform på stigen, kan man se bort fra kravet om begrænset arbejdstid på stigen.

Enkeltstiger af træ >5 m må ikke anvendes.

Enkeltstiger af stål eller letmetal >6 m må ikke anvendes.

Ved anvendelse af stiger >5 m's længde skal der være en fodmand, såfremt stigen ikke er fastgjort. -Hvis der anvendes en gribeklo (se SI-note andetsteds) på stigen, bortfalder kravet om fodmand.

Ved arbejde i træer >5 m's højde skal operatøren fastspændes med en mastegjord og støttebælte under klipning. - Under klatring i træet til og fra arbejdsstedet er der ikke krav om brug af mastegjord og støttebælte.

Mastegjord med støttebælte kan iøvrigt anbefales også ved klipning fra stige, idet operatøren får begge hænder fri.

Gribeklo kan købes hos Dansk Skovkontor for 625 kr. excl. moms, tlf. (03) 80 01 10. Ståplatforme til montage på stigen kan købes hos WK-materiel for 275 kr. excl. moms, tlf. (02) 45 06 44.

#### Henvisninger:

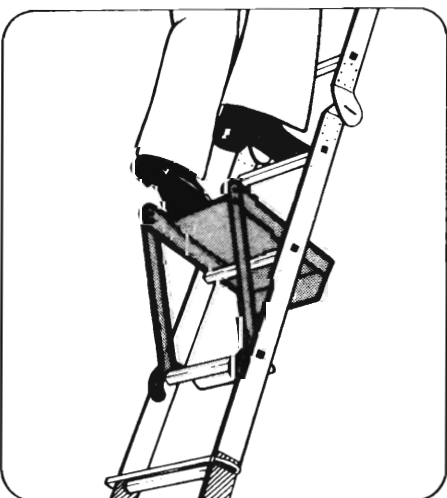
Sikkerhedshåndbog for Jordbruget s. 75-76, s. 95 og s. 180-181.

AT publikation nr. 13: Transportable stiger.

AT publikation nr. 4/1977: Sikkerhedsbælter med liner.

*Frans Theilby.*

Fig. 1: Stå-plattform fra WK-materiel.



## SI-note:

### Stigeklo



Dansk Skovkontor har i samarbejde med et smedefirma udviklet en „stige-klo“ til fastholdelse af stigen under pynTEGRØNTKLIPNING. Stigekloen monteres øverst på stigens vanger (den kan fastgøres på alle gängse stigetyper) og klemmer sammen om stammen ved hjælp af stigens tryk. Når stigen anvendes øges trykket, og kloen klemmer endnu fastere.

Når stigen trækkes væk, løsnes kloens greb. Arbejdstilsynet har accepteret stigekloen til fastgøring af stiger og dermed er kravet om en fodmand ved arbejde på stiger >5 meter bortfaldet. Stigekloen kan bruges på stammediametre 12-18 cm. Den koster 625,- kr. excl. moms og kan bestilles hos Dansk Skovkontor, tlf. (03) 08 01 10.

## SI-note:

### Ny tryklufTSAKS til pynTEGRØNTKLIPNING

Det italienske trykluftfirma Campagnola har markedsført en ny model tryklufTSAKS - type RF.1. Det er en væsentligt kraftigere og tungere model end den gammelkendte „Super Star model SF“, og det angives, at den kan klippe grene op til 40 mm tykkelse. Den er således egnet til gammel nobilis og bjergfyr m.v.

I tabellen nedenfor angives nogle specifikationer for både den nye og den ældre saksmodel.

Model	Super Star SF	RF.1
Vægt (kg)	0,550	1,450
Håndgrebstykk. (mm)	58	50
Arbejdstryk (bar)	10	10-11
Luftforbrug pr. klip (l)	0,5	1,5
Snitdiameter (mm)	32	40
Pris (excl. moms) okt. 84	1075	1675

Til normal pynTEGRØNTKLIPNING vil Super Star-modellen være den bedst egnede p.g.a. den lavere vægt.

Begge sakse kan forsynes med stænger i længder op til 3 meter.

Saksene og tilhørende kompressorer, slangeruller m.v. forhandles af: *Vagn Jensen*, Tåstrupvej 14, 2690 Karlslunde, tlf. 03 - 14 05 29.

Der har tidligere været omtale af tryklufTklippeudstyr i SKOVEN i:

Nr. 1, 1978, side 12-13: Generelt om tryklufTklippeudstyr.

Nr. 8, 1982, side 244: Campagnola kompressorer.

Nr. 1, 1984, side 27: Ny tryklufTstangsaks.

*Paul Christensen.*



## Skovjord / Frijord ønskes

til leje snarest muligt.  
Ryddet eller uryddet.

Ring venligst 06 - 82 40 01  
eller 02 - 24 54 57



## Si-note:

### Juletræssnøremaskiner med automatisk gennemtrækning af træer

På maskindemonstrationen på Langesø blev som noget helt nyt i Danmark præsenteret fire forskellige udgaver af automatiske juletræssnøremaskiner.

Maskinerne arbejdede alle på den måde, at en klo, en krog eller en strop greb fat i træets rodende i tragten, og trak træet igennem. Selv store træer kan

således hurtigt og nemt trækkes gennem overraskende små tragte.

Alle de viste modeller drives hydraulisk, f. eks. fra en traktors olieudtag.

Den tyske Weber netmaskine var en dobbeltmaskine med to tragte. Prisen alene forhindrer formentlig en større udbredelse i Danmark. Den vil koste omkring 100.000 kr. Forhandlingen haves af BK-pack.

BK-pack viste også en dansk maskine til net. Her griber en klo i rodenden og trækker træet igennem. Nettet skæres over med en kniv. Prisen er kr. 24.800, og maskinen forhandles af BK-pack, Enghavevej 8, Jordløse, 5683 Hårby, tlf. (09) 73 12 59.

T. H. Thomsen viste en meget lang netmaskine. På denne model blev træet trukket af en wirestrøp, der kørte på en kæde i bordet. Maskinen koster kr.

19.900,-. Som ekstraudstyr kan den forsynes med et aggregat, der klipper nettet over og lukker netenderne med metalklips. Prisen på denne udførelse er kr. 29.500,-. Snøremaskinen forhandles af T. H. Thomsen, A/S, Hærvejen 56, 6330 Padborg, tlf. (04) 67 18 35.

Den sidste maskine var en Lyn-Pak 1 T Automatic, hvor træet blev trukket ved hjælp af en wire og en krog om en af de nederste grene. Denne maskine snører træerne med bindegarn eller polycordel. Prisen er ca. kr. 25.000,-, og maskinen forhandles af P. Lühnings Plantage I/S, Assensvej 464, Falsled, 5642 Millinge, tlf. (09) 68 11 30.

Alle de viste maskiner har endnu karakter af prototyper, og vil blive studeret nærmere af Skovteknisk Institut i denne sæson.

*Paul Christensen.*

Fig. 1. Gribekloen på BK-packs snøremaskine.



Fig. 2. THT-snøremaskine.



Fig. 3. Lyn-pak snøremaskine drevet af hydraulisk trækstation.



VI KØBER

# DANSK TRÆ

TIL PRODUKTION AF

# SPÅNPLADER

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



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

## Velkommen på Vestmager ...

Statsskovvæsenet har udgivet en ny vandre- og cykeltursfolder om Vestmager.



**KALVEBOD FÆLLED  
OG KOKLAPPERNE  
VESTAMAGER**

I forbindelse med Vestmagers åbning den 22. juni 1984 har statsskovvæsenet udgivet en ny vandretursfolder for dette særegne område, der strækker sig fra Amagers sydspids og omtrent ind til Københavns centrum, og som er mere end dobbelt så stort som Jægersborg Dyrehave.

Folderen, der er udarbejdet i et samarbejde med Københavns Kommune, beskriver områdets historie og giver desuden forslag til vandre- eller cykelture i området på henholdsvis 6, 11 og 20 km. Desuden beskrives 4 af de mest markante rovfugle, der kan ses i området, med fugletegninger udført af ornitologen Jens Gregersen. Folderen er i øvrigt illustreret af tegneren og grafiker Poul Andersen.

Vandretursfolderen er nr. 65 i den velkendte serie: „Vandreture i statsskovene“, der påbegyndtes i 1964, og som indtil nu er trykt i et oplag på mere end 10 millioner.

Folderne udleveres gratis fra biblioteker, turistbureauer m.v.

Skovstyrelsen.

# Københavns nye fristed åbnet på Vestmager

Fra at være militært skydeterræn bliver et område halvanden gang så stort som Dyrehaven et tilbud til borgerne i Københavns-området.

Miljøminister Chr. Christensen, overborgmester Egon Weidekamp og borgmester Tork. Feldvoss åbnede fredag den 22. juni den hidtil utilgængelige del af Vestmager for offentligheden.

Blandt den lange række gæster ved begivenheden var forsvarsministeren, landbrugsministeren, medlemmer af Folketingets miljø- og planlægningsudvalg, Hovedstadsrådets formand og Københavns amtsborgmester, samt medlemmer af Københavns kommunes byplan- og trafikudvalg og repræsentanter for Tårnby Kommune.

Åbningen for offentligheden indleder en ny epoke, hvor arealerne bliver et fristed for dyr og mennesker, og afslutter mange års militært brug af Vestma-

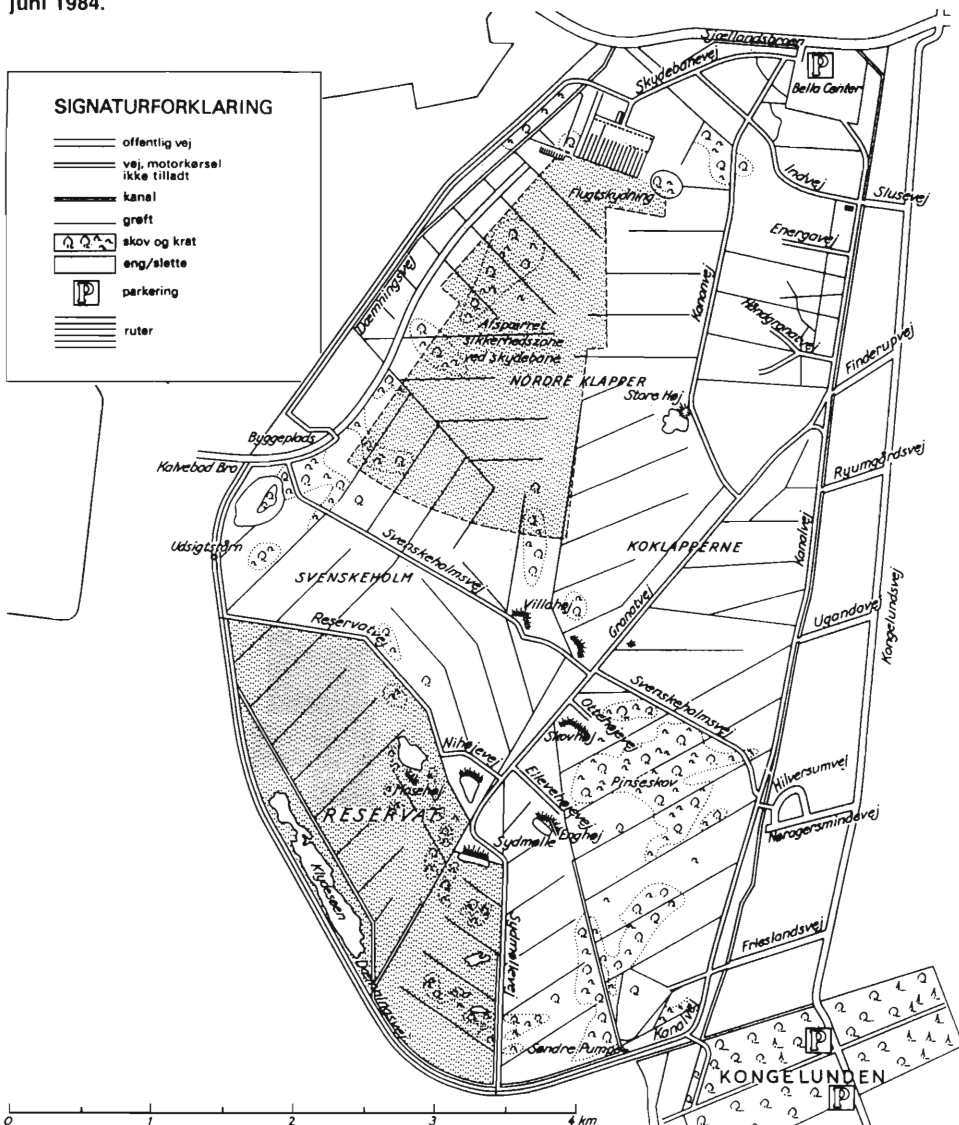
ger. Åbningen sker under respekt af sam-ejeoverenskomsten mellem staten og Københavns Kommune og godkendte planer for området.

Området, der åbnes, er halvanden gang så stort som Jægersborg Dyrehave og Jægersborg Hegn tilsammen og to gange så stort som Vestskoven. Det blev inddæmmede under 2. verdenskrig og i årene herefter som beskæftigelsesarbejde. Formålet var at få flyttet skydebanerne på Amager Fælled til de inddæmmede arealer.

Vestmager rummer i dag meget store naturværdier, for eksempel over 450 forskellige plantearter, hvoraf flere er sjældne i Danmark.

Både danske og nordiske ynglefugle-

**Kopi af vandreturskort fra folderen „Kalvebod Fælled og Koklapperne, Vestmager“.** Folderen er udarbejdet i et samarbejde mellem Skovstyrelsen, der hører under Miljøministeriet, og Københavns Kommune i anledning af Vestmagers åbning for offentligheden den 22. juni 1984.





bestande er afhængige af området.

I det 400 hektar store fuglereservat omkring Klydesøen i den sydlige del yngler sjældne vadefugle, bl.a. brushøns. En række nordiske rovfugle raster på stedet, blandt andet fjeldvåge og blå kærhøg.

De besøgende kan endvidere være heldige at se repræsentanter for den store bestand af rådyr.

Også landskabeligt er Vestamager værdifuldt med klydesøerne, strandrørsumpe, strandenge og overdrev. Grunden består af tidligere havbund og nogle mindre øer kaldet Koklapperne. Visse steder er grunden dækket af op-pumpet materiale fra Kalvebodløbet.

Siden I. verdenskrig, det vil sige allerede inden arealet blev inddæmet, har man brugt området som nedslagsområde for skydninger fra artilleristillinger på Amager Fælle. Derfor kan der være ueksploderede granater i området.

Forsvarsministeriet har inden åbningen ryddet store arealer, dels langs de nye stier, dels udsigtspunkter, og de arealer, man særligt regner med vil tiltrække publikum. Rydningerne fortsættes efter åbningen, og efterhånden som arbejdet skrider frem, vil folk kunne tage nye områder i brug. De områder, der endnu ikke er ryddet, er markeret med tydelige skilte.

Jægersborg skovdistrikt havde inden åbningen anlagt en række nye stier i området, således at gæsterne kan færdes på et stinet på ialt 45 km. For at undgå, at folk går vild i det store område, har statsskovvæsenet i samarbejde med Københavns Kommune udgivet en vandretursfolder over Vestamager.

*Pressemeddelelse fra Miljøministeriet.*

## Litteratur:

### Kongelunden på Amager

Kongelunden på Amager. Skoven og det kgl. Fasaneris Historie. JØRGEN FABRICIUS, Visoprint 1984, 48 sider, illustreret.

Amagers Skov- og Jagthistorie, især om Kongelunden og det vilde Fasaneri. THOR SANDERSEN, Dansk Natur-Dansk Skole, årsskrift 1983, 29 sider, illustreret.

Kongelunden på den ellers skovløse ø, Amager, har i 1983 tiltrukket sig mere end sædvanlig opmærksomhed. Ved et af skæbnens sære luner ligger der indenfor en uge to små skrifter om samme emne på mit skrivebord. Den ene er selvstændig og charmerende lille bog af fhv. overtoldvagtmester *Jørgen Fabricius*, den anden som halvdelen af Lands-

foreningen Dansk Natur-Dansk Skoles årsskrift for 1983, en offentliggørelse i uddrag af forstuderende *Thor Sandersens* eksamensopgave om samme emne.

Jørgen Fabricius' bog udmærker sig ved en mængde konkrete historiske oplysninger med en aldrig svigtende respekt for de små detaillere rigtighed. Man mærker forfatterens interesse for de gamle etater og sans for den historiske illustration. På grund af bogens begrænsede omfang bliver beskrivelsen kun til et kort indblik i Kongelunden og fasaneriets historie med små smagsprøver på kildematerialet. Der mangler nok hist og her redegørelse for interessante perioder. Især mangler beskrivelsen af de helt specielle forhold om jagten siden oprettelsen af „Kongelunden og Omegns Jorders Jagtforening” i 1928. Jørgen Fabricius nævner ganske kort, at der omkring 1850 var en usædvanlig hjælpsomhed blandt amagerbønderne overfor den kgl. jæger, men at denne stemning har holdt og udviklet sig til en forening med dette samarbejde som eneste formål, er desværre ikke kommet med i den ellers på alle måder charmerende lille bog.

Det andet lille værk om Kongelunden lægger større vægt på beskrivelse af den generelle situation i landet og i København som baggrund for forståelsen af udviklingen på Amager. Den fører på denne bredere baggrund over i den fra Jørgen Fabricius kendte beskrivelse af fasaneriet, hvor ligheden mellem de to bøger stedvis antyder, at hele afsnit er hentet fra samme kilder. Ejendommeligt nok er kun en enkelt illustration genganger. Thor Sandersen har som Jørgen Fabricius heller ikke vist Kongelunden og Omegns Jorders Jagtforening nogen interesse.

Sammenlagt er de to små hæfter interessant lokalhistorisk læsning, hvis bedste egenskab er at vække en nysgerrighed og trang til at vide mere om det på mange måder helt specielle anlæg, Kongelunden, Københavnsegnens første skovrejsningsprojekt, 150 år før Vestskoven. Lad os håbe, det giver en læser blod på tanden til at fortsætte med et hæfte om den lokale jagtforenings opståen af samarbejdet om fasaneriet.

*K. Waage Sørensen.*

## IMPORT AF SANDVIK SKOVSPIL FOR DANMARK

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



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

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

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

**FA. Kejlstrup Skovservice** APS

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

Aut. forhandler af Partner motorsave. R.R.S.40 radiostyring.  
Sikkerhedsudstyr.  
Altid komplet lager af Sandvik Skovspil og reservedele, wirer, aksler m.m.

# Litteratur:

## Forest Fire Statistics

FOREST FIRE STATISTICS (second edition), nr. 7 "Timber Bulletin For Europe", vol. XXXVI, udgivet af FAO/ECE, Geneve, februar 1984.

1. udgave blev udgivet januar 1982 som supplement nr. 10 til "Timber Bulletin for Europe" vol. XXXIV dækkende årene 1978/79.

Den sidst udgivne statistik øger dækningen med årene 1980/81.

Det er meningen at fortsætte denne indsamling og udgivelse af oplysninger, og derved øge dækningen af skovbrandstatistikken hvert andet år.

Skovbrand er i visse egne af verden et stort problem. Trods dette har det været svært at indsamle direkte sammenlignelige data vedrørende hyppighed og skader.

Udgifterne erkender da også, på grundlag af erfaringer fra 1. udgave, at forskelle i klima, topografi, befolkningstæthed m.v. nødvendiggjorde ændringer i udsendte spørgeskemaer.

Man har ved indsamling af materiale til 2. udgave søgt at gøre undersøgelsen mere „strømlet“. Til en vis grad er dette lykkedes. Problemet eksisterer dog stadig, men udgifterne håber at få større konformitet i vurdering af fremtidige undersøgelser. Det understreges, at data, der indgår i statistikken, er modtaget fra officielle nationale kilder, men den udgivne statistik har sekretariatet som ansvarshavende.

De indsamlede data kommer fra 27 europæiske lande samt fra Canada og USA.

Informationerne må siges at give tilfredsstillende dækning af forholdene i den europæiske region - trods mangelen af data fra USSR.

De indkomne data foreligger samlet i et 32 siders hefte med den indledningsvise titel.

Heftets 1. del indeholder 16 tabeller medens 2. del består af noter og kommentarer.

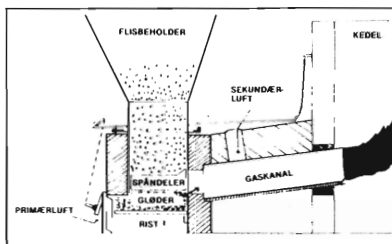
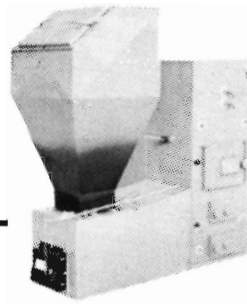
De vigtigste oplysninger fra tabellerne kan sammenfattes som i tabel 1.

Der er her tale om tal, der nok kan få en dansk skovbruger til at læse en ekstra gang. Alene Frankrig, Spanien og Italien har de værste år et gennemsnit på over 25 skovbrande om dagen.

Danmarks tal derimod forekommer meget lave. Der er for årene 1978-1981 opgivet at have været 10,4, 13 og 11 skovbrande.

Ved forespørgsel hos stedlige brand-

**Med et IWABO flisfyr får De god brændselsøkonomi, og det kan monteres på alle kedler i ethvert fyrrum . . .**



### IWABO flis- og savsmuldsfyr

- Bruger ikke strøm, men fungerer ved gasforbrænding.
- Stor virkningsgrad p.g.a. høj forbrændingstemperatur (ca. 1100° C.)
- Brænder lige godt med flis og savsmuld, også friskhugget.
- Små ydre mål gør, at det kan stå i ethvert fyrrum.
- Har været i drift siden 1958.
- Svensk kvalitetsprodukt.

Ring eller skriv og få yderligere uforpligtende oplysninger og brochurer!

## BUSKEGÅRD SKOVmateriel

C. M. NIELSEN, Buskevej 8, 3751 Østermarie, tlf. (03) 97 04 34

## Skov, plantager

samt andre friarealer og jagtgårde i alle størrelser, søges til kontante købere. Kommer overalt. Ring så vi kan få en snak om det. 25 års erfaring med handel af ovennævnte specialiteter.

Henvendelse: **Ejendomshandler Søren Rasmussen**  
"Urbakgård", Kragelundvej 35,  
8600 Silkeborg  
Tlf. (06) 86 70 66.

# SANDVIK SKOVSPIL

Fa. Gunnar Gregersen

## SKOVSERVICE

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

Forh. af:

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



Tabel 1. Hovedresultater. Forest Fire Statistics.

	Europa gns. 1979/81		Nordamerika gns. 1979/80
	Ialt	heraf i Sydeur.	
Antal skovbrande (1000)	33.9	27.7	146.6
Antal ha brændt, incl. hede, maquis m.v. (1000)	633	624	4905
Antal ha skov brændt (1000)	483	406	
Årsag kendt, % menneskelige naturlige	97 3		90 10
De menneskelige årsager, % påsatte brande uforsigtighed	45 52		27 63
US \$ (1.000.000)	567	562	215 (Canada) US mangler
Omkostninger ved forebyggelse og kontrol US \$ (1.000.000)	108	99	586

inspektører giver disse da også udtryk for at tallene er for lave. Een udtalte, at han alene pr. år havde haft udrykning til flere skovbrande end de i tabellen under Danmark angivne.

Så er der noget, der „hikker“!

En koordineret opgivelse af data til FAO mangler åbenbart.

Men at skovbrand i Danmark - i sammenligning med udlandet - udgør et mindre problem er klart.

I gennemsnit ødelægges årligt 0,27% af det europæiske skovareal af skovbrand. Ikke så afskrækkende endda. Men nogle lande ligger meget over gennemsnittet. Her topper Portugal/Spagnien med 2,01/2,20%.

Tilsyneladende har statistikken ikke den store værdi/interesse for den gennemsnitlige danske skovdyrker.

Jeg vil dog gøre opmærksom på opgørelsen over kendte brandårsager. Af disse (i Europa) udgør uforsigtighed 52%, der fordeler sig således:

Almenheden .....	49,3%
Landbruget .....	20,8%
Kommunikation .....	5,8%
Skovbruget .....	5,5%
Anden industri .....	0,9%
Forsk. andet .....	17,7%

Af disse tal fremgår, at den danske skovbestyrer, der har stort publikumsbesøg, og ham der har landbrug som nabo, i perioder kan have problemer. Endvidere maner skovbrugets 5,5% til forsigtighed ved kvasafbrænding m.v.

Særligt interesserede kan rekvirere statistikken fra

*Sales Section,  
United Nations Office,  
Palais des Nations,  
1211 Geneva 10,  
Schweiz.*

*S. A. Nielsen.*

#### Hedeselskabets planteskoler



# Fordi de første år er afgørende!

## HEDESELSKABET



Centralplanteskolen  
Plantagevej 4  
7200 Grindsted  
Telefon 05 32 01 11

# Hesten i dagens skovbrug

I den senere tid har der i forskellige medier været megen tale om hesten i skovbruget. Ofte afviser praktiske skovbrugere tanken om hestens tilbagevenden til skovbruget som det rene „øko-flip“. Skovteknisk Instituts undersøgelser viser imidlertid, at hesten ved visse arbejdsopgaver kan være et godt supplement til traktoren og i mange henseender en god løsning ud fra et biologisk, teknisk og økonomisk synspunkt.

Af konsulent FRANS THEILBY, Skovteknisk Institut (ATV)

## Udslæbning af småtømmer

Hesten har sin store fordel ved transport i bevoksningen p.g.a. sin store smidighed. Udslæbningspræstationerne fra forskellige studier varierer en del, men generelt viser hesten sig overlegen i forhold til traktorspillet ved fremtrækning til stikspor i dimensioner  $<0,25 \text{ m}^3$ . Denne overlegenhed aftager gradvist ved videretransport til fast vej, og det er således et spørgsmål om, hvor langt det er økonomisk forsvarligt at lade hesten slæbe tømmeret uden for bevoksningen. Danske, tyske og hollandske studier viser, at hestens økonomiske overlegenhed ved fremtrækning i bevoksningen sættes til ved slæbeafstande over 50-70 m fra stikspor til fast vej. Dersom hestens læssthæbelse forøges fra stikspor til fast vej, vil hesten muligvis være konkurrencedygtig over større afstande.

Samtidig med den forøgede arbejdsbelastning må imidlertid forventes en produktionsnedgang p.g.a. træthed hos hesten.

Konklusionen er altså: Den optimale anvendelse af hesten til udslæbning opnås ved at lade hesten foretage fremtrækning til stikspor. Samtidig opnås en reduktion i antallet af slæbeskader på blivende træer i bevoksningen. - Den videre transport til fast vej bør så vidt muligt - og altid ved transportafstande  $>50 \text{ m}$  - ske med traktor udstyret med hyd. tang eller spil.

## Udslæbning af hele træer

Udslæbning af hele træer til flishugger er et nyt arbejdsområde for hesten. I bevoksninger, hvor man af den ene eller anden grund ønsker selektiv hugst, har hesten vist sig at være særdeles anvende-

lig til fremtrækning af træerne til flishugger. Nyligt gennemførte studier viser fremtrækningsomkostninger på ca. 16 kr. pr.  $\text{m}^3$  flis ved rækkehugst af hver 20. række og selektiv tynding i de mellemtiliggende rækker.

## Udslæbning af 3 m-træ

Ved at anvende en slæde til udslæbning af 3 m-træ er det muligt at øge effekt-koncentrationen langs det enkelte stikspor og derved optimere udkørselstraktorens præstationer. Denne anvendelse af hesten vil sandsynligvis kun være aktuell på distrikter med meget kuperet terræn og langt mellem stiksporene. Endnu foreligger der ingen danske undersøgelser over økonomien ved en sådan kombination af hest og udkørselstraktor.

## Omkostninger ved hestehold

En væsentlig ulempe ved hesten er de praktiske problemer med hestens røgt og pleje også uden for arbejdstiden. Kuskens skal betales for denne pasning, og da der også bliver tale om søn- og heligdagsbetaling, belaster det hestens økonomi alvorligt. Et skøn over omkostningerne giver følgende timepriser:

500 h/år	.....	75 kr./h
1000 h/år	.....	38 kr./h
1500 h/år	.....	25 kr./h

Det er kun større distrikter, som har tilstrækkeligt med arbejde til hest og

Hedeselskabet tilbyder

# Skovværktøj, sikkerhedsudstyr og kemikalier



Se det store udvalg og de fornuftige priser i vort nye katalog 84/85.

Ring og få det tilsendt.

**HEDESELSKABET**



Handelskontoret  
Klostermarken  
Postboks 110  
8800 Viborg  
Telefon 06 62 61 11



kusk hele året, så størsteparten af de ca. 20 skovkuske, som p.t. er beskæftiget i skovbruget, arbejder på entreprenørbasis.

### Fremtiden

På Skovskolen i Nødebo påtænker man at starte en kuskeuddannelse, så snart man har faciliteterne i orden. Derved vil der også blive mulighed for at under vise kommende forstfolk i transportløsninger, hvor hesten indgår som første del af transporten.

### Litteraturhenvi sning:

SI rapport 3E 1984: Horse bunching of small, whole trees in thinnings.

SKOVEN 6-7/1981: Udslæbning med heste i Holland.

SKOVEN 8/1981: Udslæbning med hest - et realistisk alternativ?



Fig. 1. Udslæbning af hele træer med hest.

## Diana Skovtjære

- Skovtjære 123 S
- Skovtjære 0.433
- Musetjære

Ring til:

Diana Skovtjære

Tlf. (03) 83 44 96

Skovrider Tage Hansen

4840 Nr. Alslev

KØB DANSK!

## SKOV- OG LÆPLANTER

Prisliste sendes gerne.

Planteskolen er tilsluttet  
Herkomstkontrollen  
med skovfrø og planter.

### Årestrup Planteskole

v/ K. Christensen  
Årestrupvej 162  
7470 Karup  
Tlf. (06) 66 17 90



AKKERUP PLANTESKOLE

5683 HAARBY

Telefon (09) 73 10 58

Skov-, læ- og hækplanter

Tilbud afgives gerne.

Tilsluttet Herkomstkontrollen  
med skovfrø og -planter.

## Produktion:

Dansk tømmer,  
planker, brædder og lægter

## Købes:

Nåletræ  
til bygningstømmer

### A/S SKÆRBÆK SAVVÆRK

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

## Mandskabs- og sanitetsvogne

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

### Fabrik „Woody”

v/ Verner Østergaard

Sinding Bygade 1

8600 Silkeborg

Tlf. (06) 85 57 11 - (06) 85 50 99

Vi er købere til bøgekævler

## HVALSØ NY SAVVÆRK OG TØMMERHANDEL

4330 Hvalsø

Tlf. (02) 40 81 36

Kævler af  
ASK,  
BØG og  
EG  
købes

### A/S Kolds Savværk

Grundlagt 1888  
Kerteminde . Telefon (09) 32 15 15

Med henblik på senere uddannelse som skovtekniker søger løjtnant af reserven stilling i skovbruget fra efteråret 1985.  
God studentereksamen og erfaring i arbejdsledelse.

Henvendelse til:

## **SKOVENTREPRENØR H. MIKKELSEN**

Gerdingvej 12  
9520 Skørping  
Tlf. 08 - 39 60 11



## **LAIGAARD VEJPLANER**

Bugseres efter traktor og anvendes til planering og udjævning af grusveje. Vejplaneren har enkeltvis hydraulisk højderegulering af støttehjul og er forsynet med højdeindstillelig planerrive, som hæves automatisk, når vejplaneren sættes i transportstilling. Støttehjulene anvendes som transporthjul til og fra arbejdspladsen.

**N LAIGAARD**  
FABRIK FOR VEJMASKINER  
HELSINGFORSGADE 6 · AARHUS N · TLF. (06) 16 24 44

## **LAIMET 120** *transportabelt savværk*



LAIMET's savværk udmærker sig ved høj produktionshastighed, centralt placerede betjeningsgreb samt en gennemtænkt og kraftig konstruktion.

Ved maximal klingemontering kan der opskæres tømmer med en dia. op til 610 mm og 8 m i længden. For yderligere information samt tekniske data kontakt:

Jylland:



**IMPORT**  
Holmevej 9  
Tlf. 05 - 77 26 04  
7361 Ejstrupholm

Øst for Storebælt:

03 - 71 24 74

**SYDSJÆLLANDS  
SKOVSERVICE**

»Rosengården«, Starhøjvej 8, 4683 Rønnede

# Der kom et brev til SKOVEN

Til redaktøren ...

Som læser af SKOVEN tillader jeg mig hermed at sende et par ting, som måske kan bruges i bladet.

Det ene er vedlagte lille samling om fuglene. Da de fleste fugle i Danmark af og til flyver hen over vore skove og nogle bor der, passer det måske i bladet.

Det andet er et billede, som min søn, Christian Dinesen, tog af et asketræ i sommer. Træet har fundet vej op gennem hullet i en møllesten, som lå på jorden ved en gammel vandmølle. D.v.s. at træet inde i hullet er nøjagtig i kvadrat, og måske er ideen dermed givet til at lave firkantede træer i forskellige dimensioner, 4x4", 5x5" o.s.v.

Det andet billede er et egetræ (se forsiden), der blev ramt af lynet for en del år siden i Gram-skoven. Det var den totale ødelæggelse, træet var ca. 60 cm i diameter, og der var ikke et stykke tilbage så stort som en hånd.

Hvis jeg var redaktør, ville jeg bruge disse billeder på forsiden.

Men under alle omstændigheder vil jeg gerne have billederne tilbage.

Derfor vedlægger jeg frankeret svarkuvert.

Venlig hilsen - H. P. Dinesen  
Jels Savværk - 6630 Rødding.

## Noget om fuglene ...

Alt i alt er det ikke småting, vore kære fugle må lægge navn og rygte til, både direkte og i overført betydning. Ingen anden dyregruppe kan vist være med her. Og nogle fugle må finde sig i mere end andre. Hønsene er den nok den art, der er mest fremme i rampelyset. Men meget af det, vi forbinder med fuglene, er heldigvis positivt, selvom meget også er det modsatte. Og læg mærke til at fuglene ikke har mulighed for at protestere, men til gengæld synger de for os.

Alt hvad jeg har samlet af udtryk og ordsprog om fuglene kunne vel nok opstilles på mange måder, og der kunne nok laves mange forskellige analyser om både fugle og mennesker, idet de for-

skellige udtryk siger ligeså meget om mennesker som om fuglene. Men jeg vælger at bringe dem i en jævn blanding, og der er sikkert ikke mange af udtrykkene, der kræver særlig forklaring. De fleste kender sikkert udtrykkene og meningen med dem. Og det skulle ikke undre mig, om eventuelle læsere hurtigt kunne komme med mindst dobbelt så mange ting, der siges om fuglene.

Hør så her: Stolt som en hane, en høne der lægger guldæg, møddinghøns, burhøns, at vande høns, at vågne ved hanegal, at gå i seng med hønsene, at ligne en syg høne, een fjer bli'r til fem høns, den røde hane galer, et hanefjed foran, hønemor, „en kylling”, at plukke

en høne med dig, eneste hane i kurven, vejrhane, at være skruk (hæs), hanen som reklamens symbol, fredsduer, lokkeduer, høge og duer, min lille turteldue, at tro der kommer en stegt due flyvende ind i munden, en gås, en pyntegås, vand på en gås, gåseøjne, gåsevin, gåsehud, anderumpe, røre i andedammen, den grimme ælling, en and (løgn), vildanden, lokkeand, Anders And, i sin egen andegård, gribbe, krigsørn, en enlig svale, een svale gør ingen sommer, spurve under taget, svanerne fra nord, spurv i tranedans, ugler mellem krager, „trækfugle”, fugle omkring fyret, „en hejre”, tro på storken, „ulykkesfugl”, fugl Phønix, fugleskræmsel, een spurv i hånden er bedre end ti på taget, der hvor kragerne vender, at skyde papegøjen, hver fugl synger med sit næb, ugleset, at stjæle som en ravn, skadefro, ugler i mosen, stækkede vinger, vingskudt, krudtugle, høg over høg, gøgeunge (et meget dominerende barn), krage søger mager, at være næbbet, fugleflugtslinie, fugleperspektiv, hverken fugl eller fisk, „ikke et kvidder”, tag handskerne af mand, storken er kommet, en fugleklat i hovedet betyder lykke, visdommens ugle, sladrende stære, at have en lille fjer på, det smager altid af fugl, han fandt ikke fugls føde, tranerne flyver forbi, vandrefugle, lommelærke, benløse fugle, grå stær, kukkukuret, fugleneg, fuglen er fløjet, spøgefugl o.s.v.

Derudover er der mange mennesker, der til sig selv bruger fuglenavne, Ravn, Kragh, Lerche, Vibe, Stærmoser, Mette Fugl o.s.v.

Men at nu vi tillader os kalde svanen for Danmarks nationalfugl er at stjæle som en ravn. Ifølge digtet „Svanerne fra Norden” har den altid symboliseret de fem nordiske lande:

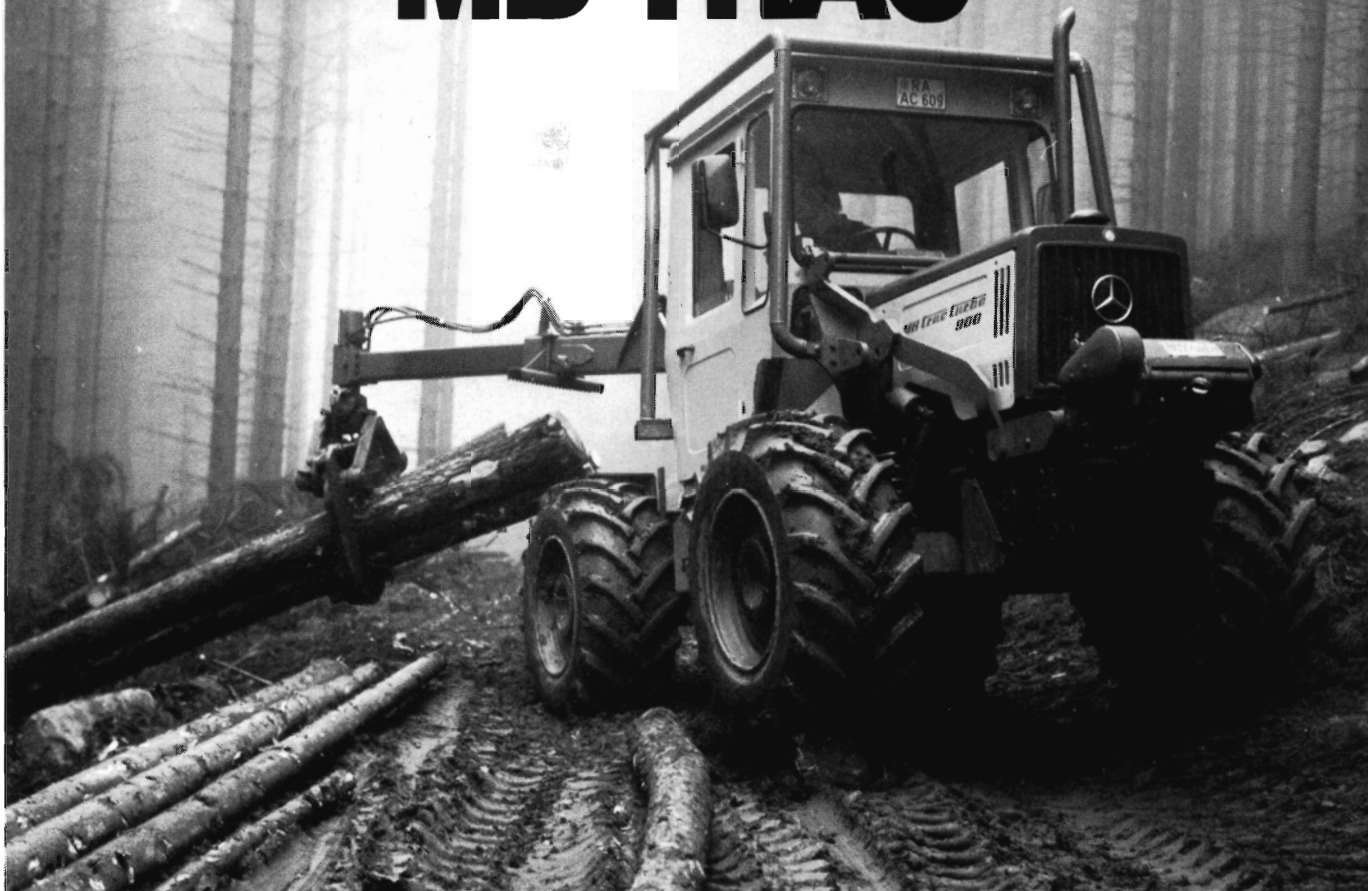
*De fløj som lystegn over jorden,  
fem frie fugle, svanerne fra Norden.*

H. P. Dinesen,  
Jels Savværk, Jels.





# SUVERÆN MESTER I MODERNE SKOVBRUG: MB TRAC

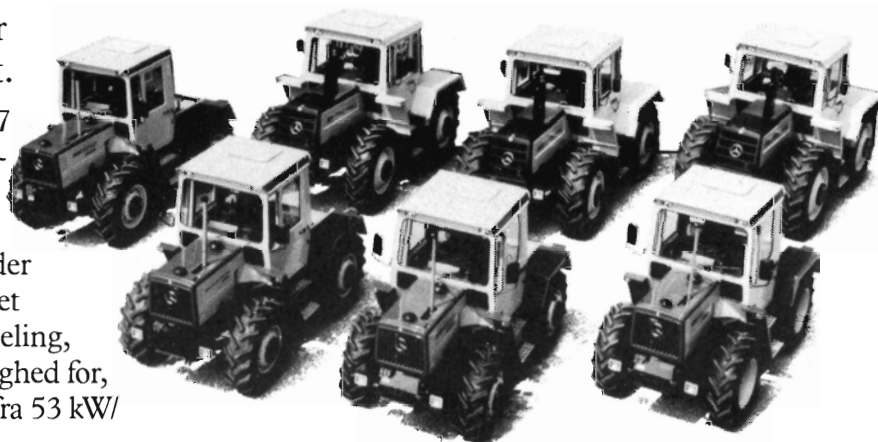


Markedets mest rationelle traktor. Fantastisk alsidig. Med enorm styrke og fremragende terrænegenskaber.

MB trac er suveræn i hvilken som helst opgave året rundt.  
– Også økonomisk set.

MB trac. Basismaskiner for redskabspåbygning af enhver art.

Mercedes-Benz traktorerne fås i 7 forskellige modeller, der alle er 4-hjulstrukne. Og med 4 lige store hjul, ægte 4-hjulstræk – differentialespærre på for- og bagaksel, der kan indkobles under kørsel – kraftudtag for og bag – affjedret foraksel – stiv bagaksel. Ideel vægtfordeling, 60% for, 40 bag samt påbygningsmulighed for, bag samt bag førerhus. Motorydelser fra 53 kW/72 HK til 110 kW/150 HK.



THUNBE & KRISTENSEN



**Mercedes-Benz**  
I økonomi så suveræn  
som i teknik og service

**BOHNSTEDT**  **PETERSEN AS**  
Generalimportør  
3400 Hillerød · Telefon 02-26 33 55

# •der er 17 gode grunde til at anvende **TOP DENDROCOL® 17** som vildtafværnings- middel...

- 1 Koster kun ca. 5 øre pr. træ.
- 2 Større sikkerhed da midlet er færdigformuleret.
- 3 Lave arbejdsomkostninger.
- 4 Let at udbringe.
- 5 Hurtigt at udbringe.
- 6 Renligt sprøjtearbejde med den originale doseringspistol.
- 7 Sikrer vedhæftning.
- 8 Kan bruges på fugtige planter.
- 9 Regn har ingen indflydelse på virkningens varighed.
- 10 Kan udbringes ved helt ned til  $-5^{\circ}\text{C}$ .
- 11 Tåles af alle løv og nåletræer.
- 12 Beskytter knopper fra vildtbid gennem lugt og smag.
- 13 Produktet efterlader ingen farve på træet.
- 14 Pistolen sikrer jævn fordeling.
- 15 Dyseforlængeren giver rigtig arbejdsstilling.
- 16 Naturprodukt - uskadelig for dyreliv.
- 17 Let at rengøre pistolen efter brug.

-for økonomiens skyld anvend  
**TOP DENDROCOL® 17**



Mågevej 22-24  
2650 Hvidovre  
Tlf. 01 - 49 96 11



# FMV KRANER

FMV er markedsførende på væsentlige europæiske markeder.

FMV's program er større og stærkere end nogensinde.

FMV har 7 modeller fra 17 kNm til 46 kNm og rækkevidder til 6.0 m.

FMV's kraner er testede af den statslige prøveanstalt og klassificerede til hårdt professionelt arbejde  
- d.v.s. lang levetid.

FMV's nye 3555/3560 kan tagmonteres eller bruges på den nye vogn med hydraulisk drift.

FMV's mindre kraner kan monteres i traktorens 3-p med helt nyt hydraulisk stabiliseret stativ.

FMV og MOHEDA's nye vogne er en god kombination til professionelt arbejde og lang levetid.



**Skovmas ApS**

DK-8870 Langå Tlf. (06) 46 14 11