

HEDESELSKABETS TIDSSKRIFT

Nr. 13

15. oktbr. 1966

Tre nåletræarters
skudvækst

og

frostfølsomhed

Dansk Plantage-
forsikringsforening

Bundtning

af

rummetertræ

87. årg.

Oplag: 18.600

Unimog 411

38 HK
SAE 34 PS



Unimog 421

46 HK
SAE 40 PS



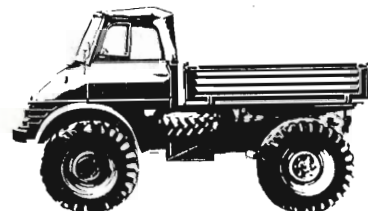
Unimog 403

60 HK
SAE 54 PS



Unimog 406

78 HK
SAE 70 PS



Her er vort svar på Deres problemer: en Mercedes-Benz Unimog.

Den kan det hele — trække, skubbe, fræse, plante, sprøjte, læsse, grave, bygge veje, vedligeholde veje, rydde sne, transportere værktøj og mandskab.

Den kan det overalt — i vanskelig terræn, i skove, på skovveje, på landevejen, i opblødt terræn og på stejle bakker.

Til løsning af alle disse opgaver har vi bygget Unimog.

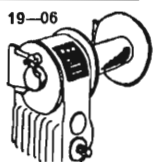
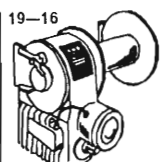
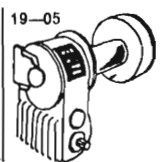
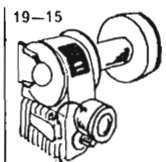
Rationalisering af skovarbejde, markarbejde og kommunalt arbejde begynder med en Mercedes-Benz Unimog.

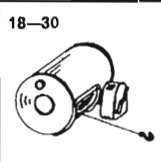
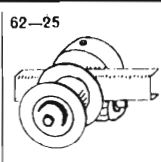
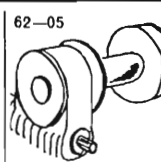
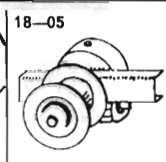
Mercedes-Benz **UNIMOG**

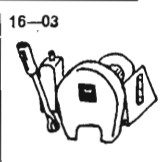
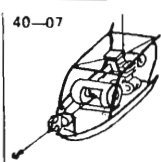
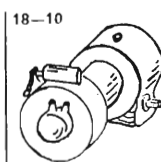
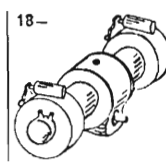


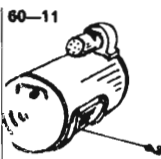
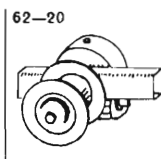
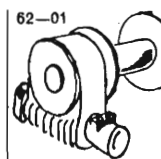
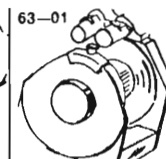


har et omfattende spilprogram med mange nyheder

<p>MEKANISKE Allround-type 2$\frac{1}{2}$-6 tons</p>	<p>19-06 </p>	<p>19-16 </p>	<p>19-05 </p>	<p>19-15 </p>
--	--	--	--	---

<p>MEKANISKE for Bjergning 3$\frac{1}{2}$-6$\frac{1}{2}$ tons</p>	<p>18-30 </p>	<p>62-25 </p>	<p>62-05 </p>	<p>18-05 </p>
--	--	--	--	---

<p>MEKANISKE for Udslæbning 1-8 tons</p>	<p>16-03 </p>	<p>40-07 </p>	<p>18-10 </p>	<p>18- </p>
---	--	--	--	---

<p>HYDRAULISKE 2-6 tons</p>	<p>60-11 </p>	<p>62-20 </p>	<p>62-01 </p>	<p>63-01 </p>
--	---	---	---	--

<p>ELEKTRISKE 12 eller 24 volt Vægt 60 kg 2-3 tons</p>	<p>60-04 </p>	<p>FJERNSTYRING Flere af spillene kan fjernstyres elektrisk eller ved radio. REDSKABER OG TILBEHØR Wire, stropper, wireblokke, laste- og slæbesakse, trækkroge m m.</p>
---	--	---

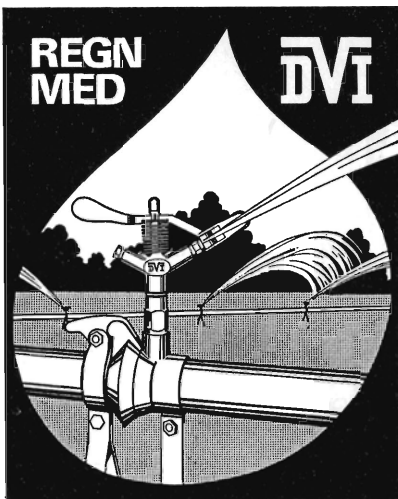
Træk fortjenesten hjem med **SEPSO** spil.

Moderne spil bygget på 35 års erfaring

GENERALREPRÆSENTANT

WIBOLTT

»KRISTINEHØJ« BIRKERØD, TELEFON (01) 81 47 00



VANDINGSANLÆG

Omg. levering

Ønsker De?

- ★ Gennemført kvalitet
- ★ Lette og stærke rør
- ★ De hurtige og robuste koblinger
- ★ Sprinklere, der vander jævnt
- ★ Sagkyndig og reel projektering
- ★ Anlæg, hvortil reservedele hurtigt kan skaffes,
- ★ fordi det er dansk arbejde —

*Henvend Dem
om brochure
og tilbud*

DANSK VANDINGS INDUSTRI

Snoghøj pr. Fredericia tlf. (059) 51111 Erritsø 211

PETERSEN & PEDERSEN

VIBORG

Telefon 195 og 325

Alt i elektricitet



Stort, farveillustreret
katalog
sendes gratis
på forlangende

Aktieselskabet
L. HAMMERIC & CO.
Specialforretning i bygningsartikler
Grundlagt 1854 · Tlf. 2 71 55 (3 lin.)
Aarhus

Kjellerup Betonvarefabrik ved J. T. Birk
Telefon Kjellerup 45 Efter kl. 17: Telefon Rødkjærso 14

Fører kun \triangle mærkede varer
Alle arter betonvarer til afvanding og kloak føres. Forlang tilbud

Stenvad Cementstøberi

Telf. (063) Stenvad 6
Arnold Westmark

Alle \triangle mærkede rør
ALTID LEVERINGSDYGTIG

Herning Hede- & Diskontobank

10,30—12,30, 14,30—17,00
Telefon (0711) 5 - 273 - 720

Skive Cementstøberi

Knud Østergaard
Telefon (075 1) 921

N O R M R Ø R
med garantimærket \triangle
Imprægnering Brøndrør

Bjerringbro Cementvare- fabrik

Telf. Gentofte 938
Bjerringbro 8 11 11

Alle \triangle mærkede rør
Imprægnerede og
uimprægnerede

Stort lager
Altid leveringsdygtig

Varde Bank

Esbjerg afdeling

Kongensgade 62 og
Fiskerihavnen

Røde drænrør

fra 2" — 12" haves altid på lager
Forlang tilbud

„SOFIENLUND“
TEGLVÆRK

Telefon Ulstrup (062 1) 10

Midtjydske Teglværkers Salgskontor S. m. b. a.

Alle størrelser i drænrør leveres
Telefon Viborg 1330

CLOC®

Hedeselskabets Tidsskrift

Nr. 13

15. oktbr. 1966

87. årg.

udgår 16 gange årligt og sendes til selskabets medlemmer. Annoncer til Hedeselskabets hovedkontor, Viborg, telf. 1340. Annoncepris 70 øre pr. mm. Medlemsbidraget er enten årlig mindst 10 kr. eller en gang for alle mindst 200 kr. Redaktør: H a r. S k o d s h ø j. Redaktionsudvalg: Afdelingschef, skovrider B. Steenstrup (formand), afdelingschef N. Venov og distriktsbest. J. Alsted. Carlo Mortensens Bogtrykkeri, Viborg.

Indhold: Tre nåletræarters skudvækst og frostfølsomhed. — Dansk Plantageforsikringsforening. — Bundtning af rummetertræ.

Forsiden: Udenfor det gamle, lave egekrat er der plantet i lyngen. Plantningen blev gennemført i en plantage nord for Skærbæk i Sønderjylland i 1956—57. Nu er ikke alene granerne blevet store, men også egekrattet har rakt og strakt sig og bliver med tiden en meget smuk skovpart midt i plantagen.

Tre nåletræarters skudvækst og frostfølsomhed

I tilslutning til tidligere artikler i Hedeselskabets Tidsskrift nr. 6 og 16 1965 og nr. 1 1966 bringes her en ny artikel.

Af forstander E. O K S B J E R G

Mellem de to almindeligste og alvorligste kalamiteter, frost- og tørkeskader på den ene side, og vækstperiodens beliggenhed på den anden side består der klart påviste sammenhæng.

Den sammenhæng, som oftest er beskrevet — formentlig fordi den er lettest at erkende — er nattefrosts-kader på unge voksende skud samt høst- og vinterfrosts-kader på uforveddede skud. Førstnævnte iagttagelser har inden for rødgrandyrkningen ledt til en betydelig interesse for anvendelse af sentudspringende individer og racer, en interesse som har holdt sig i mindst 40 år (Münch 1923 og adskillige andre arbejder af denne og senere forfattere, jfr. referater

hos Oksbjerg 1951). De mest entusiastiske tilhængere af disse bestræbelser sigter mod sentudspringende rødgranindivider, som har overnormal højdevækst og tilmed tidligt afslutter sin højdevækst og opnår modning.

Frostskader på kambiet af nåletræer er herhjemme beskrevet af *K. Ladefoged* (1938) og af *Bornebusch & Ladefoged* (1940), men har, som disse forf. også nævner, været kendt i lang tid. Formentlig er *H. Mayers* eksakte beskrivelse (1893) en af skovbrugslitteraturens tidligste. De fleste frostskader er tidligt beskrevet i havebrugslitteraturen.

En ventelig sammenhæng mellem tørkeskader og skudstrækningens fase er påvist af *Oksbjerg* (1956) som senere (1958) gør opmærksom på, at sentudspringende graner reagerer meget forskelligt for tørkeårene 1947 og 1955: I og efter 47 påfaldende lille kortvarig vækstdepression, i og efter 55 en betydelig planteafgang og langvarig alvorlig vækstdepression — alt sammenlignet med tidligtudspringende individer. En formodning om en sammenhæng mellem sent udspring og tørkeskader er for douglasgranens vedkommende tidligere fremsat af *Carmean* (1954). Iøvrigt synes det naturligt at tillægge det sene udspring en fordel (eksempelvis lærk), idet solskinstimernes hyppighed aftager og fugtigheden øges efter *Sct. Hans*.

Når man ikke allerede har kunnet påvise tidligtudspringende planters følsomhed for tidlig tørke, skyldes det vel, at forsommer-tørke nok er almindeligere, men ikke som højsommertørken er kombineret med høje døgntemperaturer, hvorfor der kan tæres ganske længe på jordbundens forråd af vintervand.

Uligheder fra individ til individ og fra art til art med hensyn til skudstrækningens varighed og beliggenhed i vækstsæsonen kan bewirke, at det vejr, som forefindes under ét individs eller én arts udspring, strækning eller afmodning, forlængst er forbi eller endnu ikke er indtruffet, når et andet individ eller en anden art gennemløber samme faser.

Ligesom i et tidligere arbejde (*Oksbjerg* 1954, side 4) angives — for at følge *Romell* (1925) og *Mork* (1941) — skudstrækningens periode ved det antal dage, der går fra topkuddet er vokset 5 % til det er nået 95 % af sin endelige længde. Denne definition er valgt, fordi skudstrækningens indledning og ganske særligt dens afslutning med visse vejrlig kan tage meget lang tid, og da tilsammen vare lige så længe som hovedfasen.

I nedenstående tabel 2 er angivet data for udspring og for skudstrækningens afslutning, og i teksten efter tabellen berettes noget om skudmodningens forløb i en årrække for de tre træarter.

De i tabel 2 angivne skudstrækningsdata stammer fra målinger på *Addithus* og *Løndal* skovdistrikter, hvor de tre træarter voksede

nær hinanden under ens kår. I alle tilfælde er kulturernes højde mindre end 3 m. I flere af kulturerne var i årene 1949—55 udsat regnmålere og termometre (*Oksbjerg* 1956, side 278). I de tre omtalte somre, 1950, 51, og 53 forekom der ikke synlige skader af tørke eller frost. Regnmålere og termometre aflæstes kun i korte perioder med særligt klart vejr.

I forsommeren 1949 var der i Midtjylland ikke nattefrost senere end den 12. maj, stærkest den 10. maj, og der var nogen skade på sitka- og douglasgran, men næsten ingen på rødgran.

I årene 1950, 51 og 53 fulgtes skudstrækningen med målinger, hos rødgran de to første år med ca. 14 dages mellemrum (*Oksbjerg* 1954) det sidste år med større mellemrum. Hos sitka- og douglasgran noteredes alle tre udspringsdata og tiden for strækningens afslutning. samt nogle få målinger derimellem. Den i tabellen angivne skudstrækningsperiode er derfor i nogle tilfælde fundet ved interpolation, men da der for hver art er målt mellem 20 og 80 planter, tør det angivne middeltal for periodens varighed regnes for ret nøjagtigt.

År	Sommerklima	Træart	Knoppens åbning	Strækning afsluttet	Antal dage fra skuddet er 5% til det er 95% af endelig længde	Topskuddets længde, cm
1950	mørkt, fugtigt, lunt	rødgran	22/5— 8/6	1/8—18/8	50	42
		douglas	15/5—22/5	17/8—26/8	ca. 75	61
		sitka	13/5—20/5	19/8—10/9	ca. 85	90
1951	»normal«	rødgran	25/5— 9/6	27/7— 7/8	45	34
		douglas	20/5—26/5	10/8—28/8	ca. 65	52
		sitka	17/5—22/5	16/8— 8/9	ca. 85	66
1953	lyst, varmt, fugtigt	rødgran	17/5—28/5	26/6—13/7	25	51
		douglas	13/5—22/5	28/7—10/8	ca. 55	67
		sitka	12/5—19/5	3/8—21/8	ca. 65	72

Tabel 2.

Bemærkningerne i kolonnen »sommerklima« er en ret vag karakterisering, som skal gælde sommeren under ét. I mange tilfælde er det slet ikke muligt at finde en kort formulering, som nogenlunde dækker en hel sommers klima (f. eks. 1955).

Kolonnen »knoppens åbning« angiver den samlede udspringsvariation fra første til sidste træ inden for hver art på de 5 lokaliteter, der omfattes af målingerne. Knoppen betragtes som åbnet, når knopskællene er begyndt at falde, eller — hvor knopskællene vokser længe — når der er dannet $\frac{1}{2}$ cm af det nye skud. De to første år er der en variation i udspringstid, som for rødgran andrager godt 14 dage og for de to andre arter knap en uge. I 1953 springer alle rødgraner

ud i løbet af 11 dage, medens de to andre arter også dette år tager en uges tid. Rødgranens udspringsvariation i tabel 2 er ret lille i forhold til det almindelige, som på egnen er mellem to og tre uger for unge bevoksninger. Kulturerne er ikke senere fulgt med observationer, så det kan ikke afgøres, om deres udspringsmåde afviger fra det almindelige. Douglasgranens og sitkagranens udspring er altid tidligere end rødgranens, og deres variation mindre. I begge henseender er de af tabel 2 fremgående forskelle usædvanligt små.

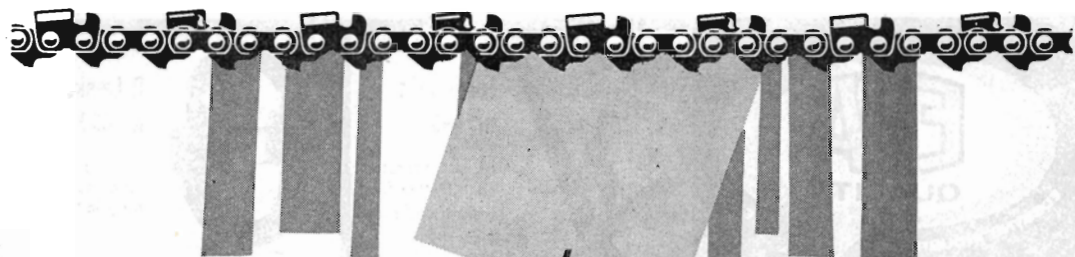
Udspringsvariationen er stor nogle uger i mellemeuropæisk rødgran og lille (kun nogle dage) i nordiske granracer.

Der er i den enkelte kultur i en given sommer (*Oksbjerg*, 1954, side 5, pkt. 5) en stærk sammenhæng mellem topskuddets længde og strækningsperiodens varighed. En sådan sammenhæng eksisterer ikke ved sammenligning mellem én sommer og en anden, idet varme perioder øger skuddets væksthastighed, men derimod næppe dets endelige længde, jfr. den senere litteraturdiskussion. Af tabellen ses, at den daglige skudvækst i 1953 var 51/25, ca. 2 cm, medens væksten i 1950 var 42/50 og i 1951 34/45 cm, begge år mindre end 1 cm. Forholdene for douglasgran er noget lignende, for sitkagran mindre overskueligt. På de omhandlede lokaliteter har sidstnævnte arter iøvrigt haft betydeligt længere topskud og strækningstid end rødgranen.

I årene 1950—60, således også i de tre i tabellen omhandlede år, har jeg gjort sporadiske observationer over *afmodningsprocessen*. Afmodning manifesterer sig som bekendt ved at, skuddets barkfarve ændres fra grønt til en brunlig farve, forskellig fra art til art. Den brune farve bevæger sig fra skuddets basis mod dets spids, men udvidelsen er ikke kontinuert. Som regel sker udvidelsen ved, at der på de grønne skuddele, nærmest modnings-»fronten«, danner sig brune striber fra nålepuderne nedad mod fronten. Efterhånden flyder disse striber sammen. Iagttagelsen tyder på, at modningen skyldes ændret stofafgivelse fra nålene.

I intet tilfælde kunne der de ti år hos rødgran konstateres almindeligt manglende skudmodning, hos douglas var dette kun tilfældet i 1954 og 1960, og da kun for en ringe del af topskuddet. Hos sitkagran derimod kunne man, både i 1950, 54, 56, 58, 60 og 1961 se, at dele af topskuddet var helt grønt, med et hyalint præg, endnu i oktober måned. Over halvdelen af topskuddet var grønt endnu i anden uge af september efter det mørke, våde somre 1960 og 61, men begge år blev september måned lys og varm, og man kunne på dominerende sitkaplanter af ca. 2 m højde — ofte med topskud op mod en meter — iagttage en forskydning af barkens gul-brune farve, der kunne gå op mod en cm pr. døgn.

Efter dårlig afmodning kan skovtræerne som bekendt rammes af *vinterfrost*. Når denne skadevirkning ikke blev så omfattende efter sommeren 1960, da douglas- og sitkagran på trods af det gode septembervejr ikke blev helt afmodnede, skyldes det den usædvanligt milde vinter 1960/61, hvor streng frost kun forekom i korte perioder, heraf kun én farlig for nåletræer, nemlig påskefrosten. Skaderne på sitkagran, som åbenbares foråret 1961, kan både skyldes dårlig af-



OREGON® *den driftsikre kæde*

For nærmere oplysninger
vend Dem til Deres
nærmeste
OREGON-dealer, eller
De bedes skrive til.....



©1966 by

OMARK INTERNATIONAL, LTD.

P.O. Box 7150 • Amsterdam, Holland



Oregon-kædeprodukter kan fås hos: Carl F. Motor, Gasværksvej 9, København V

Det gensidige Forsikringsselskab »Dansk Plantageforsikringsforening«

Driftsregnskab for året 1. april 1965—31. marts 1966

Indtægt:

Præmier	56.238,50
Indskud	751,00
Renter af obligationer	14.579,48
Renter af sparekasseindestående ..	3.257,09
Renter af giro	37,08

Kr. 74.863,15

Udgift:

Udbetalt erstatning	4.579,02
Administrationsudgifter	13.606,02
Overskud, overf. til reservefond ..	56.678,11

Kr. 74.863,15

Status pr. 31. marts 1966

Aktiver:

Fondsbeholdning	186.457,00
Kontanter	395,55
Girokonto	248,86
Viborg Byes og Omegns Sparekasse	141.593,51

Kr. 328.694,92

Passiver:

Reservefond	259.990,18
Tekniske reserver, skadesreserver ..	55.000,00
Kursreguleringsfond	13.704,74

Kr. 328.694,92

B. Steenstrup,
Direktion.

/ **P. Ditlev Petersen,**
Kasserer.

Foranstående driftsregnskab og status er opført overensstemmende med bogholderiet, som vi har revideret. — Ved et den 29. august 1966 foretaget uanmeldt kasseftersyn fandtes ingen anledning til bemærkninger. — Den i status opførte beholdning af kreditforeningsobligationer er forevist os ved indskrivningsbeviser.

Viborg, den 22. september 1966.

Viborg, den 30. august 1966.

Som kritisk revisor:

M. G. Mikkelsen,
statsautoriseret revisor.

C. F. Christiansen.

For »Dansk Plantageforsikringsforening«:

A. Olufsen Chr. Mourier-Petersen J. E. Foged



SKOV VÆRKTØJ

**i robust og
rational
konstruktion**



SCHRØDER & LUND A/S,
GLADSAXE MØLLEVEJ 21, (01) 69 22 33



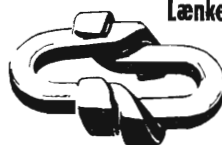
**Lastbilsaks
nr. 448**

på lastapparater
til bil eller
traktor, udløses
med reb
eller lignende



**R-Lænke
nr. 459**

koblingsled for
arbejdsbelast-
ning op til 12 tons



Lænkelås nr. 461

for hurtig-
lukning
af kæde



**Massevedsaks
nr. 447**

let og smidig
model



Løftekrog nr. 441

med ovalt
håndtag og hel-
smedet hårdet
spids



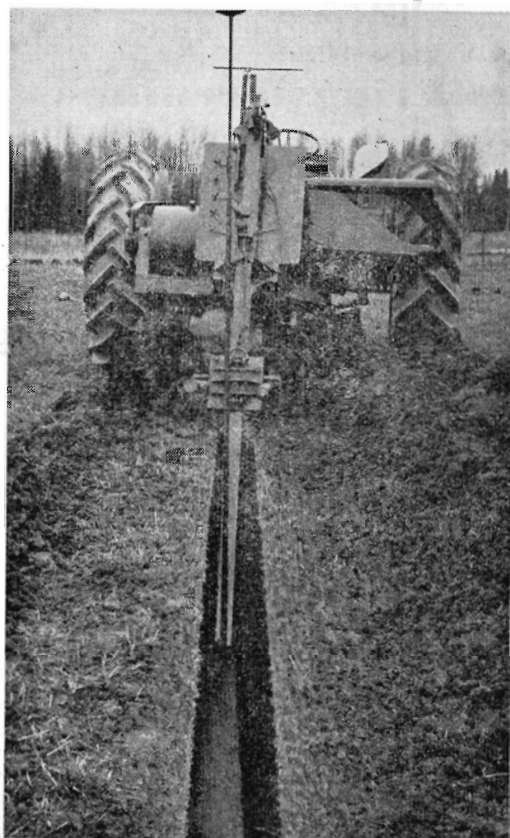
**Løftekrog
nr. 440 L**

helsmedet stål-
krog med
spærre-
anordning



**Lasthakke
nr. 331**

med langt
træskaft, længde
160 cm



MARA 55

DEN F NSKE FULDAUTOMATISKE
dræningsmaskine

MARA 55 er den eneste af
sin art. Selv i stærkt ku-
peret terrænnivelleres
bunden nøjagtig.

MARA 55 lægger rørene i
samme arbejdsgang.
Den er også velegnet til
vand- og kabelrender.

Gravedybde: Indtil 1,70 m.
Fremdrift: Fra 80 til 170 m/t.



ENEIMPORTØR

modning og tidlig kambialaktivitet. En bestemt type af vinterfrost, som omfattede både skuddele og kambiet i yngste og en del af næst-yngste skudårgang, og som karakteristisk for sitkagran plantet under mørk lavskærm (birk og el), skyldes dog nok i det væsentlige en manglende skudmodning i eftersommeren 1960.

Forsommerens nattefrostska­der kan synes mere drastiske, men betyder næppe så meget som vinterskaderne, dersom de indskrænker sig til afsvidning af skud. Kambialskader regenererer langsommere og mindre sikkert end skader på voksende skud, specielt hos doug­las- og sitkagran er skudregenerationen meget hurtig og effektiv.

I Saltendalen og dens sider (Addithus, Løndal, Velling og Paarup skove), hvor de fleste iagttagelser over udspring og skudmodning gjordes, forekom i årene 1950—55 ingen nævneværdig nattefrost de to første år, men tydeligt virksom nattefrost bl. a. 19. og 20. maj 1952, 8. og 10. maj 1953, 8. og 9. maj 1954 samt i 1955: 24. og 27. maj og i juni 10., 11. og 12. I sommeren 1961 har jeg studeret virkningerne af frostnætterne 28. og 29. maj s. å.

En nattefrost den 13. juni 1954 optrådte ikke i nogen strengere form*) i Salten dalen og dens omegn, men derimod meget udtalt læn­gere mod nord og vest, hvor den ramte *sentudspringende rødgraner*, samt sitka- og douglasgran (*Oksbjerg* 1956, side 282—83).

Året efter i 1955, var udspringet så sent, at frostnætterne 24. og 27. maj slet ikke gjorde skade på rødgran — ikke en knop havde åb­net sig. Derimod blev en del sitkaskud svedet af. De tre frostnætter i juni 1955, altså en efter almanakken ret sen frost, træffer kun nogle få, *ekstremt tidlige* graner udsprungne: på disse forekommer skader på de nederste grenes skud (de nederste grene springer først ud og befinder sig den koldeste zone). Også i denne junifrost gik det — og nu værre — ud over sitkagranen.

Også i 1953 og 1954 forekom der frostnætter omkring den 10. maj, som ikke traf rødgranen udsprunget, men derimod douglas- og sitkagran. Den 19. og 20. maj 1952 frøs lange skud på *tidligtudsprin­gende rødgraner*. Den stærke nattefrost den 28. og 29. maj 1961 — ejendommelig ved sin geografiske udbredning, strengest i landets syd­vestlige egne — fik så alvorlige følger, fordi foråret 1961 var meget tidligt, og også maj måned havde været ret varm. Kun meget få kul­turer af douglasgran og sitkagran gik fri for skader, og kun en lille procent, meget sentudspringende rødgraner undgik svidning, men skaden på rødgran var beskeden i forhold til ødelæggelsen hos de to førstnævnte arter.

*) På jorden udlagte termometre kan meget vel vise nogle frostgrader, uden at selv de lavest siddende, urteagtige skud svides.



Fig. 15 B: Nattefrosten den 28. og 29. maj 1961 var strengest i landets sydvestlige egne. På billedet ses foryngelsen af rødgran og douglas, startet under skærm, som er afviklet to år før fotograferingstidspunktet. Frostfølsomheden er individuelt forskellig og ikke alene bestemt af udspringsgraden.

I Lourup skov kunne man på træer i samme skudstrækningsfase se stærke variationer i frostskaade fra et individ til et andet.

I nogle agertilplantninger på Addithus led sitkagranen betydeligt stærkere end rødgranen. Her og mange andre steder gik frosten til en højde af ca. 8 m.

Diskussion og litteraturorientering.

De refererede iagttagelser over skudstrækning kan tages som eksempler på hovedreglen, at sitka- og douglasgran springer tidligere ud end rødgran og afslutter væksten senere.

At rødgranens udspring i meget høj grad er termoreguleret, kan man let overbevise sig om ved følgende simple eksperiment: En månedstid før normal udspringstid sættes et antal 20—30 cm lange, 5—6 cm vide rør af gennemsigtig plastic omkring hver sin grenspids. Rørens ender tætnes med vat, så løst at en rimelig luftventilation er sikret. Vil man undersøge nattemperaturens betydning, kan man dække nogle rør med uldent stof fra en halv time efter solnedgang til solopgang. I en observationsrække 1953 i sammenhæng med transpirationsmålinger (*Oksbjerg 1961, side 397*) sprang de af rør omsluttede

skud 9 dage tidligere ud end ubehandlede, medens skuddene i de om natten tildækkede rør var endnu tre dage tidligere.

Som bekendt hører rødgranen til de træarter, hos hvem nordligere racer springer tidligere ud end sydlige, plantet ud på samme sted. Det er hos arter med dette karakteristikum sandsynligt at udspringsprocesserne er stærkest reguleret af temperatur.

Andre arters udspring kan være stærkere påvirket af andre klimatiske faktorer, således at sydlige racer *ikke* springer senere ud end nordlige, plantet i samme forsøg.

Om douglasgranen er det kendt, at dens udspring ikke alene er termoreguleret, men at det også påvirkes af daglængden, fotoperioden. *Irgens-Møller* (1957) gør opmærksom på, at bevoksninger ved Oregons kyst i 1955 sprang ud sidst i april, hvorimod de i Cascadebjergene i 4000 fods højde samme år sprang ud omkring midten af juni.

Planter fra mange forskellige lokaliteter (60—4000 fod) samledes på ét areal i nærheden af Corvallis (300 fod o. h.). Princippet i *udspringsrækkefølgen* adskilte sig helt fra rødgranens: planter fra de store højder sprang senest ud ($^{21/5}$). Året efter kunne man ved væksthuforsøg vise, at udspringstiden hos de lavere højders planter var ret uafhængigt af kort- eller langdagsbelysning (9 timer resp. 17 timer), hvorimod planter fra store bjerghøjder sprang langt tidligere ud, når de var udsat for langdagsbelysning. Højere temperaturer driver planten og mindsker fotoperiodens regulerende virkning.

Træer i de større bjerghøjder hindres i at springe ud i en periode af mildt vejr, så længe dagens længde ikke nærmer sig juni-værdier.

To arbejder om sammenhæng mellem douglasgranens voksested og *skudstrækningens afslutning* (*Irgens-Møller* 1958 og *Vommach* 1960) stemmer ikke overens m. h. t. betydningen af fotoperioden og temperaturen.

I et senere arbejde (1962) bekræftes *Irgens-Møller* antagelse, at en udvidelse af belysningsperioden kun ændrer vækst-periodiciteten hos kontinentale douglasprovenienser, ikke hos kystprovenienser (ialt 20 prov. undersøgt).

Med hensyn til skudstrækningens afslutning kan man med *Wareing* (1956) ræsonnere som så, at en art, der standser sin skudvækst tidligt på sommeren — hertil kan rødgranen formentlig regnes — ikke i denne proces kan være styret af daglængden. Sitkagranen vil, som vi har set, ofte afslutte skudstrækningen i september, og kan således meget vel være fotoperiode-styret.

I en planteskole ved Amherst i Massachussets (omtrent Roms breddegrad) springer en ikke nærmere defineret rødgranproveniens ud 15. april (*Kozlowski* et al. 1957), og gennemløber iøvrigt en ganske

ueuropæisk udvikling. Ejendommeligt nok har skuddet endnu en måned efter udspringet ikke opnået 10 % af sin endelige længde. Den kraftigste højdevækst (fra 8 % til 85 %) foregår fra $15/5$ til $15/6$, og først $15/7$ er 95 % af væksten afsluttet. En så lang vækstperiode kendes næppe fra Nordeuropa. Rødgranen sprang ud omtrent samtidig med Tsuga, som havde endnu længere strækningsperiode.

Buckland (1956) giver fra sommeren 1940 et eksempel, hvor douglasgran springer ud samtidig med *Tsuga heterophylla* og *Thuja plicata*, men afslutter sin højdevækst den $24/7$ (sideskud allerede den $10/7$) længe før disse to arter. Unge douglasgraner har, såvidt man af de givne data kan se i 1940 en vækstperiode fra $15/5$ (5 %) til $28/6$ (95 %). Også andre (*Carmean* 1954) nævner, at douglasgranen i lave højder har afsluttet sin skudvækst inden 1. juli.

Den lange strækningsperiode er karakteristisk for douglas- og sitkagran, der som regel stammer fra områder på 40° — 50° nordl. bredde, plantet hos os i Mellemeuropa, jfr. *Wilhelmi* (1957), som finder en total vækstperiode (fra 0 % til 100 %) for rødgran i en plante-skole på 10 uger, medens de to andre arter samme sted vokser 20 uger. Deres vårprocesser stimuleres formentlig af vor nordiske længere dag, der allerede vil gøre sig gældende i april måned.

Vort klima er iøvrigt de fleste somre for køligt til, at skuddenes kraftige vækstpotentiel kan udfolde sig. *Wilhelmi* og andre viser, at de to eksoters længdevækst i mange af sommerens kolde perioder er langsom og næsten kan gå i stå, hvorimod rødgranens efter en tøvende indledning de fleste somre ret hurtigt tilendebringes.

Elias Mork fandt (1941) en klar sammenhæng mellem døgn-temperatur og skuddets døgnvækst, dersom ikke fugtmangel hindrede denne. Det samme fandt *Oksbjerg* (1956). *Mork uddyber* (1960) sine iagttagelser og konstaterer bl. a., at årsskuddets vækst i begyndelsen er hurtigst på tør jord, men efterhånden virker varme perioder kun fremmende på skudstrækningen, hvor der er fugt nok. På tør jord vil i en varm tør sommer skudstrækningen afsluttes tidligere, og skuddets længde blive mindre.

I deres store arbejde om forsommerfrost har *Day & Peace* (1937, optrykt 1946) foruden de mere almindeligt antagne opfattelser om frostårsager (plantens udspringsgrad, bundvegetationens karakter, topografi, beskygning, eksposition for morgensol etc.) gjort gældende, at topografien virker dobbelt: først på nattemperaturen og umiddelbart på plantens udspringsgrad. Forfatterne har dog ikke bilagt denne opfattelse med målinger i terrænet.

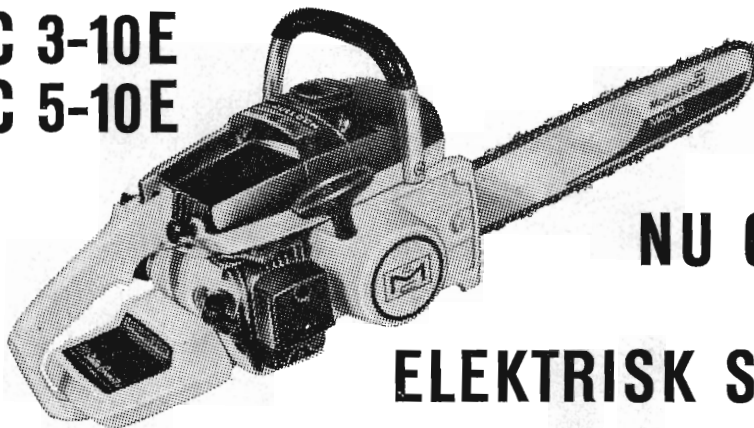
De kunne med rimelighed have gjort opmærksom på, at enhver ændring i temperatur påvirker plantens udspringsproces.

At skærm snarere fremmer end hemmer *bøgens* udspring er al-

McCULLOCH



MAC 3-10E MAC 5-10E



NU OGSÅ MED ELEKTRISK START

Første sav på markedet med elektrisk start fås både i 5 og 6,5 HK model ● Det indbyggede batteri oplades på 6 sek. ● Stor effekt i forhold til vægt ● Automatisk oliesmøring ● Skærekapacitet 12", 16", 20", 24" og 28" ● 1 års fabriksgaranti ● McCulloch - verdens mest solgte kædesav fås i mange forskellige modeller ● Vælg den sav, der passer bedst til Deres arbejde.

MAC 1-10	5,0 HK	4,8 kg*	med 12" sværd	kr. 1505,-
MAC 2-10	5,0 HK	4,9 kg	med 16" sværd	kr. 1720,-
MAC 3-10	5,0 HK	5,0 kg	med 16" sværd	kr. 1910,-
MAC 3-10E	5,0 HK	6,9 kg	med 16" sværd	kr. 2370,-
MAC 4-10	6,5 HK	5,2 kg	med 20" sværd	kr. 2225,-
MAC 5-10	6,5 HK	5,3 kg	med 20" sværd	kr. 2415,-
MAC 5-10E	6,5 HK	7,0 kg	med 20" sværd	kr. 2875,-
MAC 15	4,5 HK	8,9 kg	med 16" sværd	kr. 1125,-
M 200	5,0 HK	8,9 kg	med 16" sværd	kr. 1545,-
M 550L	7,0 HK	9,5 kg	med 18" sværd	kr. 2365,-
M 795L	8,0 HK	9,8 kg	med 24" sværd	kr. 2845,-

* opgivne vægt er for kædesav uden sværd og kæde

Til kædesavene findes mange tilbehørsaggregater f. eks.: Jordbor 6", 9" og 12", buskrydder, græs- og hækkeklipper, samt skæreapparat for jern og beton.

Forhandlere:



Generalagent:

Carl F. Motor

Gasværksvej 9, København V, Telefon (0144) *Hilda 1392

SJÆLLAND:

Fa. Carl F. Motor,
Gasværksvej 9,
København V. - (0144) *Hilda 1392.

Odsherreds McCulloch Motorsave
v/hr. Sv. E. Larsen,
Isefjordsvej 4, Nyk. Sj. - (03415) 1086

McCulloch Kædesave,
v/hr. A. Bagge Andersen,
Københavnsv. 107, Roskilde - (03) 35 69 96

Eso Service Station,
v/hr. Holger Møller,
Frederiksberg, Sorø - (03) 63 11 51

Fa. Specialværkstedet,
v/hr. Eigil Johansen,
Torvegade 34, Faxe - (03715) 465

LOLLAND-FALSTER:

McCulloch Motorsave,
v/hr. Arnold Larsen,
Flintinge, Lolland - (03869) 126

FYN:

Fyens McCulloch Motorsave,
v/hr. Andreas Petersen,
Højby, Fyn - (09976511) 260

JYLLAND:

Fa. Ålborg Cykellager,
v/hr. Børge Pedersen,
Jernbanegade 17, Ålborg - (081) 34029

McCulloch Motorsave,
v/hr. Børge Landbo
Sjerring, Thy - (0791) 129

McCulloch Kædesave
v/hr. Søren G. Nielsen,
Siem pr. Terndrup, Skørping St. -
(08115511) 193

McCulloch Motorsave,
v/hr. Viggo Thomadsen,
V. Hattenstræde 11-13, Randers -
(064) 21344

McCulloch Motor Skovsø,
v/hr. Jørgen Rasmussen,
Lundby pr. Aulum - (07471111) 355

Hammel McCulloch Service,
v/hr. Jens Peder Rohde,
Vadstedvej 13, Hammel - (06187111) 69
McCulloch Motorsave,
v/hr. Knud Nielsen, Nørrebrogade 16,
Århus C - (061) 33544 - 33285

McCulloch Motorsave,
v/hr. Niels Blumensaadt,
Vestergade 51-53, Silkeborg -
(068) 1 2330

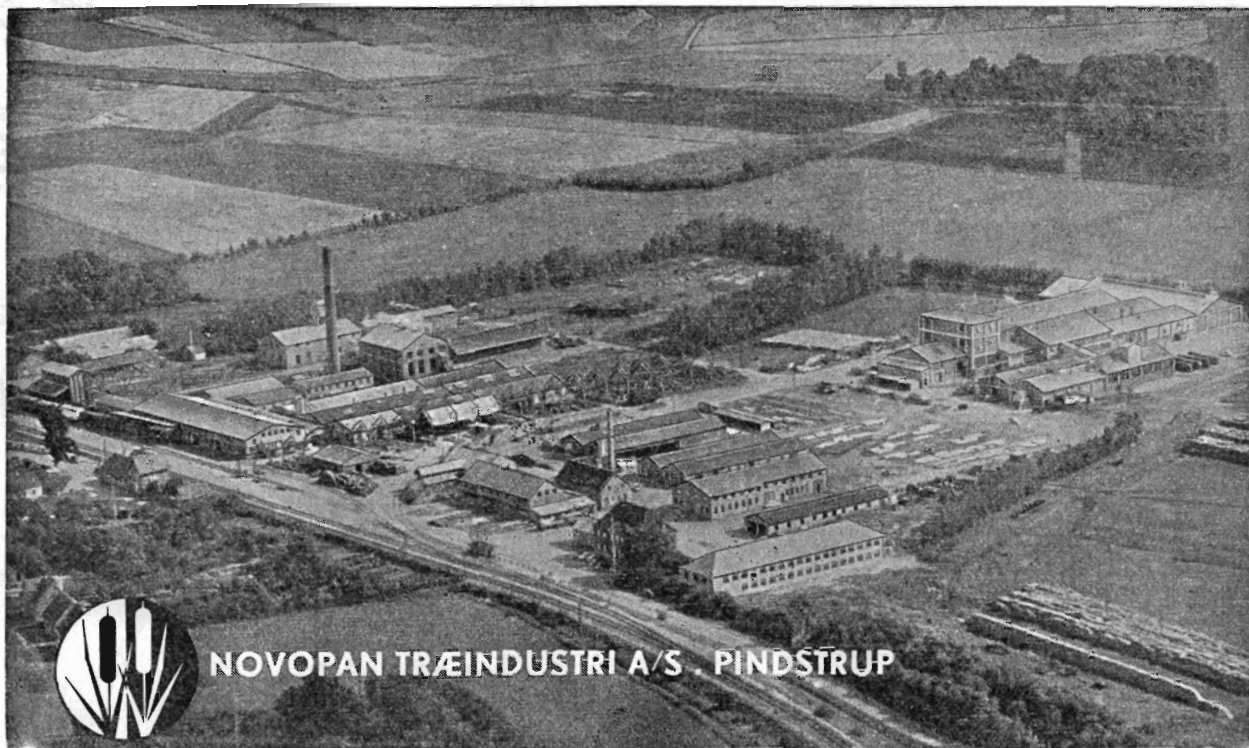
Erik Dalsgaard Skovservice,
Sønderbrogade 24, Vejle - (058) 1 5200

McCulloch Motorsave,
v/hr. Fabrikant Niels Strandbygård,
Nørreallé 17, Ølgod - (05246211) 83

Sønderjyllands McCulloch Motorsave,
v/hr. Bent K. Petersen,
Tørring pr. Hammelev, Vojens St. -
(04578111) 156

BORNHOLM:

Bornholms McCulloch Motorsave
v/hr. Sv. Low
»Bækken«, Almindingen pr. Akirkeby -
(03) 974 243y



NOVOPAN TRÆINDUSTRI A/S PINDSTRUP

NYT KALDENUMMER fra 29/1 1965 063 - 95911

mindeligt bekendt, derimod er det vanskeligt at afgøre, hvilken indflydelse den har på udspringet hos rødgran, sitka- og douglasgran. I de få tilfælde, hvor sammenligning kunne ske på betryggende måde, har jeg kun kunnet se en tendens til forsinkelse, og iøvrigt synes de tre arter ikke at reagere på samme måde for beskygningen.

Bøg på nordskrånning springer mindst lige så tidligt ud som på sydskrånning, hvormod udspringet hos de tre nævnte nåletræer, særligtrødgran fremskyndes af solvarme.

I midtjyske kulturer kan man de fleste somre se gode eksempler på, at tæt græsfilthemmer udspringet hos de tre arter, men det kan ikke afgøres, om denne effekt hænger sammen med den lavere nattemperatur over græspletterne, eller det er græssets forringelse af fugt- og ernæringsforhold, der er vigtigst, jfr. iagttagelser i gødningsforsøg (*Oksbjerg* 1954, side 4).

I snævre lavninger, hvor nattefrosten som regel er stærkest, kunne det atter være værd at henvise til *bøgens reaktion*, for at understrege, at udspringsprocesserne ikke kan være identiske hos forskellige træarter. Bøgen er altid i en sådan »frostlavning« forsinket, og dette selv i forår uden nattefrost: forskellen i nattemperatur er åbenbart tilstrækkelig til at fremkalde forsinkelsen, der meget vel kan andrage 10—12 dage. I udspringstiden oplever man derfor at gå gennem ungbøg i fuldt udspring og komme ned i en lavning, hvor ikke en eneste knop har begyndt at svulme. Grænsen kan være så skarp, at den øverste halvdel af et træ kan være helt udsprunget, den nederste tilsyneladende i vintertilstand. Den skarpe grænse skyldes således ikke selektion — man kunne tænke sig, at tidligtudspringende individer var dræbt i frostlavningen, eller tidligt skadet og derfor overvoksede. At dette ikke er tilfældet kan man også se ved at tælle bølgeplanter pr. m i rækker, der passerer lavningen. Formentlig reguleres bøgens udspring bl. a. fotoperiodisk, men knoppernes vækst kan på trods af denne kalenderfaste stimulus ikke komme igang, medmindre nattemperaturen er over en vis tærskel. Det er iøvrigt ofte iagttaget, at meget pludselige udspring i hele bølgebevoksninger sker i en lun nat, d. v. s. at bøgens skudstrækning til dels sker om natten. For de tre nævnte nåletræer gælder ikke de samme forhold. De forsinkes kun lidt af lave nattemperaturer i skudstrækning. Omkring 1. juni har jeg i frostlavninger iagttaget 3—8 cm's forsinkelse.

Af *Day's & Peace's* ovennævnte store arbejde samt af *Day's* tidligere (1928) får man det indtryk, at de fleste frostnætter i Storbritanien falder ret tidligt i maj, og at rød-, sitka- og douglasgran da er fuldt udsprunget. Stærke skud- og kambialskafer forvoldtes af frosten den 19. maj 1935 og 28.—29. maj 1961. Skudskaderne var omtrent ens for de tre arter, men rødgranen fik langt færre kambialskafer end de to vestamerikanske træer, som tilmed er følsommere end japansk lærk. Beskadigelsen af sidstnævnte giver sig udslag i »frost-ringe«, medens sitka- og douglasgran både får frostringe og barknekroser, so mer tilbøjelige til at blive kroniske. De stærke kallusdannelser omkring dem medfører en meget langvarig kambialaktivi-

tet, hvorfor der er stor risiko for, at høst- og vinterfrost skal øge sårets omfang. Stærke skader på douglas i en novemberfrost efter et langt mørkt og mildt efterår er beskrevet af *Porter* (1957).

Barkskader i danske nåletræbevoksninger, opstået efter vekselvis meget varmt og meget koldt vejr i månederne marts-april er beskrevet af *Ladefoged* (1938) og af *Bornebusch & Ladefoged* (1940) som almindeligt forekommende hos douglas-, sitkagran, lærk og hvidgran, men kun i ubetydeligt omfang hos rødgran. Sammenholder man disse iagttagelser med *Ladefogeds* senere (1952, side 19) undersøgelser over veddannelsens periodicitet, tør man formode, at frostbeskadigelse af *aktivt kambium* altid har et vist sammenhæng med skuddenes udvikling, idet kambiets vækstprocesser om foråret indledes omkring knopperne, og formentlig startes af hormoner fra disse, og derefter forplanter sig nedad, og at kambiets vækst om høsten først afsluttes, når skuddene er modnede. Douglasiens kambialaktivitet begynder i marts, længe før rødgranens.

At der forekommer stærke vinterfrostskader på kambium hos f. eks. douglasgran er velbekendt, men hvorvidt det beskadigede *kambium er i hvile*, er ikke blevet konstateret. Formentlig kan hvilende kambium dræbes af vinterfrost. At *nåle på velforveddede skud* kan dræbes af vinterfrost er for rødgranens vedkommende påvist (bl. a. af *Zieger et al.* 1958) både efter hurtige temperaturfald og efter en langsommere udviklet, streng frostperiode.

Frosthærdigheden hos den *fuldt udviklede nål* er størst i januar-februar (*Junghans* 1959, *Pisek* 1950 og *Tranquillini og Holzer* 1958). Den voksende rødgrannål øger sin frostresistens fra udspring til skudmodning og derefter yderligere til slutningen af januar måned, da resistensen begynder at aftage. Omkring 1. februar kan nålens letaltemperatur være $\div 30^{\circ}$ C. I samme skud kan de *samme* nåle — altså ikke nye urteagtige nåle — i maj måned dræbes af frost ved $\div 5^{\circ}$ C. Fra november til marts er de yngste skuds nåle mere frosttålende end ældre nåleårgange, men i det tidlige forår er det omvendt, vist fordi de yngre skud tidligst forlader hviletilstanden.

Frostresistensen synes dels at være betinget af sukkerindhold i cellesaften (og balancen stivelse—sukker) dels af nålens vandindhold (hydratur), begge forhold med indvirken på cellesaftens osmotiske tryk. Resistenten øger gennem vinteren, skønt (*Bordeau* 1959) fotosyntesens sukkerdannelse mindsker stærkt efter første frost (november) på grund af klorfyldannelsens lammelse. *Godnev og Rotfarb* (1960) viser overensstemmende, at der ved lave temperaturer ikke dannes nyt klorophyl, men meget vel kan tænkes en fotosyntese. Unge granskud anbragtes i en assimilationskuvette ved $\div 14^{\circ}$ C.,

hvor der tilførtes $C^{14}O_2$. C^{14} fandtes senere i sukkerarter, men ikke i isolerede klorofylpigmenter.

Tranquillini giver (1957) egne samt *Pisek & Winthers* eksperimentelt underbyggede opfattelse af temperaturens betydning for nåletræers fotosyntese. Så snart den første frost har påvirket nålene indstilles disses celledsaft til vintertilstand med bl. a. højere osmotisk tryk. Snart er fotosyntesen pr. gr. friskvægt alt andet lige kun halvt så stor som i forsommeren, og efter de to første længere frostperioder er fotosyntesen lammet, reduceret til 10 % af forsommerens. Hvis planterne om vinteren opvarmes i kortere tid, f. eks. solrige dage i kolde perioder med intet eller ringe snelag (netop på baggrund af sne kan en ung plante som rager op over sneen absorbere mange stråler) vil respirationen komme langt hurtigere igang end fotosyntesen, og CO_2 -tab vil blive følgen. Spalteåbningernes lukning mindsker dog CO_2 -tabet, men hindrer yderligere en begyndende fotosyntese.

Jahnel (1959) mener, at rød- og sitkagran tåler vinterfrost omtrent ens, men at kystformen af douglasgran kan lide af stærk vinterfrost.

Østtyskeren *Scheumann* har (1962) udarbejdet en metode omfattende fryseforsøg og måling af pressesaft fra nåle. Han finder samme periodicitet som ovenfor nævnt for rødgranens frostfølsomhed og siger, at hos rødgran er sammenhæng mellem frostskaader og udspringsfænomener af stor betydning, hvorimod den cytologiske frosttålsomhed altid synes tilstrækkelig til at klare vinterfrost i naturen. Hos douglas er det helt afgørende en arvelig træghed mod at omstille nåle- og kambialvæv til forårstilstand. De fleste douglasprovenienser og -individer påvirkes let af selv få dages mildt vejr og kan således i januar-februar miste vinterhærdningen, som ikke kan mobiliseres igen tilstrækkeligt hurtigt til at undgå følgerne af tilbagevendende frost.

Af de ovennævnte og andre undersøgelser, f. eks. *Pfeiffer* (1933), *Pisek & Schiessel* (1946), *Korda & Muto* (1958) fremgår det, belyst ved kvantitative eksperimenter, at en bestemt lav temperatur ikke kan siges at være dødelig for en angiven arts plantevæv i en given udvikling. Det er bl. a. afgørende om kvisten er fugtig eller tør inden frysningen, og på hvilken måde temperaturen ændres i forsøgstiden. Lave temperaturer i forforsøget hærdner, højere temperaturer mindsker resistensen, hurtigere temperaturfald og hurtig optøning øger skaderisiko. Dog kan en afkøling under eksperimentelle forhold gøres så kort, at plantevævet ikke skades — men dette kan næppe tænkes i naturen.

I et afkømsforsøg har *Schönbach* (1959) vist, at plantemateriale, som i planteskolen var resistent mod høstfrost, også senere besad stor

tålsomhed over for vinterfrost, som ødelagde mange bevoksninger i nærheden. Med andre ord kan det være lønnende at sortere efter frostska-der i planteskolebede, selvom man kun får få planter ud af det

Resumé

Hos rødgran, sitka- og douglasgran forekommer et stort antal frostbeskadigelser, hvoraf størstedelen har tilknytning til skudstræk-ningsprocesserne.

Tørkefænomener skal omtales mere alment i næste kapitel, blot skal det her nævnes, at der eksisterer sammenhæng mellem visse tørkeskader og skudvækstens forløb.

Skudstrækningen er i Midtjylland betydeligt mere langvarig for ung sitkagran og douglasgran end for unge rødgrankulturer, skønt sidstnævnte m. h. t. udspringstid viste større individuel spredning.

De to eksoter er belastede med et tidligt udspring, og dets forløber: en meget tidlig kambialaktivitet i forhold til rødgran. Deres sene skudmodning, som navnlig hos unge træer ikke alle efterår fuldendes, betyder, at kambiet kommer meget sent til hvile.

I en varm, lys sommer afsluttes skudvæksten langt hurtigere end i en kølig, mørk sommer, ofte på den halve tid.

Sitkagran og douglasgran vil særligt i ungdommen være frost-sårbar, i en kølig mørk sommer helt fra marts til de sene høstmåne-der, formentlig oktober-november. I denne største del af året kan kambialskader i form af frostringe og barknekroser fremkaldes, og i en lang periode er der risiko for skudsvidning. Rødgranens kambium og meristem har langt kortere vækstperiode, barkskader er sjældne.

Skudafsvidning regenererer hurtigere end barkskader, som i visse fald kan blive kroniske, fordi kallusdannelse forlænger kam-biets vækstperiode, og risiko for nye skader derved øges. Barkskader vil ofte svække træet stærkt eller endog medføre døden, og bark-nekroser kan have stor betydning for veddets anvendelighed. Alt i alt må man derfor antage, at frostska-der har langt større økonomisk be-tydning for sitka- og douglasgran end for rødgran.

Douglasgranens udspring er foruden af temperaturen reguleret af daglængde, som næppe har betydning for artens skudmodning, der i dens hjemland begynder ca. $10/7$. Disse forhold som ikke er under-søgt for sitka- og rødgranens vedkommende, bør medtages ved valg af materiale til eventuelle nye proveniensforsøg. Mange af de med held anvendte douglasprovenienser er ret sydlige, og det ville være af interesse at vide om nordligere provenienser hos os kunne springe senere ud og modne skuddene tidligere, og samtidigt give en accep-

tabel produktion, d. v. s. om undgåelse af klimatiske skader kan opveje en vis nedgang i produktionspotential.

De så almindelige bestræbelser for at tilvejebringe materiale af ekstremt sentudspringende rødgran-racer bør ikke føre for langt, idet stærk tørke efter midsommer kan være katastrofal for sentudspringende rødgran. Hovedsigtet må ved valg af douglas- og sitka-racer være kort væksttid. Nordlige sitkagraner (Alaska) har vist sig meget stabile i planteskolen og amerikanske forsøg viser, at douglasgran fra store bjerg højder, plantet i lavland, springer sent ud. De to eksoter opfører sig altså stik modsat rødgran.

Man kan ikke på forhånd gå ud fra, at kultivering af douglas- og sitkagran under skærm vil reducere årets samlede frostskaade, idet skærmen vil forsinke skudstrækning og -modning. Feltforsøg over sådanne spørgsmål er meget vigtige for arternes dyrkning. Det er sandsynligt, at skærmtræer, der i særlig høj grad nedsætter underplantningens forsyning med fugtighed og næring — f. eks. rødgran — vil mindske kulturernes vækstperiode, og altså være mere egnede end de »ammende« skærmtræer, f. eks. el, men de sidste giver en bedre højdevækstbalance mellem rødgran og douglas, jfr. forrige kapitel.

På hedeflader og på meget store mørklædte renafdrifter vil man som regel se douglasgranen fryse ned, medens rødgranen overlever. Dette kan i nogle tilfælde bero på de to træarters ulige krav til jordbund: Rødgran stagnerer, medens douglasgranen meget vel kan klare sig med jordens kvalitet og tilmed sætte kraftige skud. Disse afsvides imidlertid af forårsnattefrost og hele træet kan ødelægges ved høstfrost. Man har her et eksempel på, at større tålsomhed overfor jordens fugt- og næringsniveau ikke er en tilstrækkelig betingelse for en arts udbredelse på fattig jord, men at tværtimod den mere krævende art kan overleve, fordi dens strækningsperiode alment er kort og skudlængden i ungdommen er så ringe, at vækstperioden yderligere forkortes (*Oksbjerg* 1951 b, s. 192 og 1954 tabel 3) og frostrisiko derfor mindskes.

Dansk Plantageforsikringsforening

afholdt repræsentantskabsmøde på »Kongenshus Hotel« den 23. september 1966.

Repræsentantskabets formand, skovejer *J. Kiildsen*, bød velkommen og udtalte smukke mindeord om foreningens tidligere direktør

C. E. Flensborg og tidligere medlem af repræsentantskabet, direktør F. C. Winther.

Foreningens direktør, afdelingschef *B. Steenstrup*, meddelte, at det forsikrede areal pr. 1. april 1966 udgjorde 71.404 ha fordelt således på klasserne:

I: 27.283 ha. II: 3.786 ha. III: 40.142 ha samt
minimumsplantager: 193 ha.

Siden 1. april 1966 er indmeldt 2.264 ha, således at det forsikrede areal nu er på 73.668 ha.

I erstatning er der i årets løb udbetalt 4.579 kr. og til foreningen er i 1966 anmeldt fem brande med et brandlidt areal på ialt 7 ha.

Siden foreningens start er der gennemsnitlig pr. år brændt ca. 30 ha eller ialt godt 1.900 ha. I erstatning er ialt udbetalt 684.000 kr.

Direktøren kom ind på relationen mellem den indbetalte præmie og de i h. t. vedtægterne udbetalte erstatningsbeløb og overlod til repræsentantskabet at overveje mulighederne for udbetaling af større erstatning.

Sluttelig omtalte direktøren det i 1966 her i landet afholdte møde i »Nordiska Skogförsäkringsförbundet«.

Regnskabet, der gengives andetsteds i bladet, blev fremlagt og godkendt.

Skovejer *J. Kiildsen*, Trend, genvalgtes til formand for repræsentantskabet og til næstformand genvalgtes hofjægermester *Chr. Mourier-Petersen*, Rugaard. — Som kritisk revisor genvalgtes bankdirektør *C. F. Christiansen*, Brørup, ligesom suppleanten, proprietær *Bertel Overgaard*, Outrup, genvalgtes.

DP

Bundtning af rummetertræ

Skovrider *Sven Larsen*, Tolne, refererer følgende fra en studierejse i Tyskland.

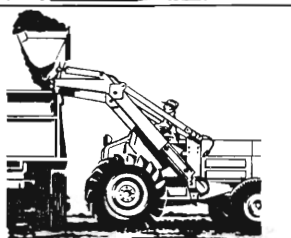
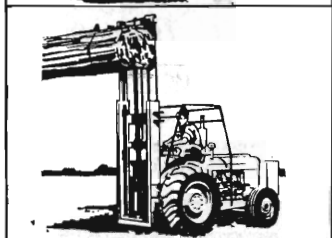
Fra den 2. til 5. maj var jeg for Hedeselskabet deltager i Kuratorium für Waldarbeit i Freudenstadt i Tyskland.

Når jeg havde bedt om lov til at deltage i denne kongres, skyldtes det væsentligst, at den omfattede emnet »Transportproblemer i



MASSEY-FERGUSON

DEN GULE LINIE



Jordflytnings-, grave-, læsse- og transportopgaver - Massey-Ferguson løser Dem alle.

Massey-Fergusons alsidige entreprenørprogram omfatter ren-degravere fra 3,5-4,5 m grave-dybde, bæltetraktorer fra 5-10 tons, læsemaskiner og 3 tons gaffeltrucks. Massey-Fergusons industritraktorer kan leveres med torque-converter og hydraulisk betjent vengegear... Lad en af Nordisk Tractor Company's industriforhandlere demonstrere de mange Massey-Ferguson fordele for Dem.

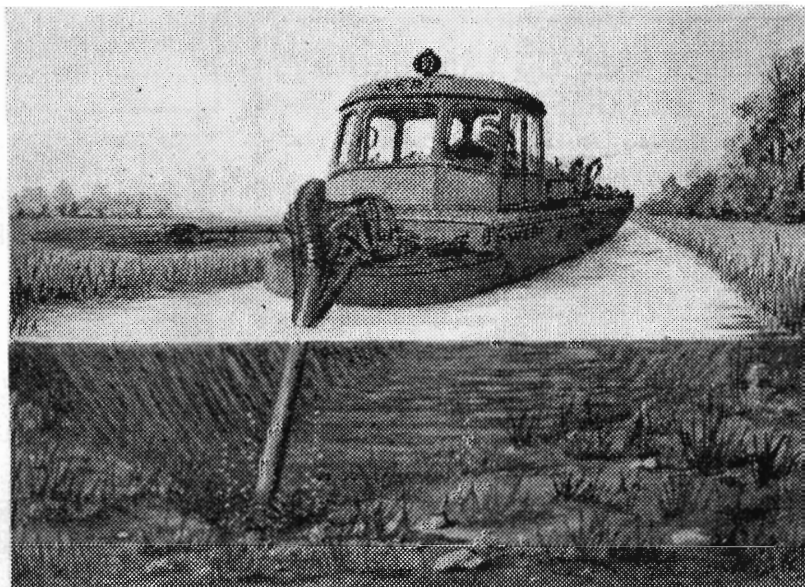
NORDISK TRACTOR COMPANY A/S

BORGMESTER CHRISTIANSENSGADE 55 · TLF. (01) 21 31 41 · KØBENHAVN SV

C-96

— WERI —

OPRENSNINGSAGGREGAT OG SLAMSUGER



NEM TRANSPORT - STOR YDELSE - SMÅ DIMENSIONER

A/s **C. H. Clausen, Broager**
Telf. 044 - 4 12 12

Vestjyllands Mergelforsyning

Andelselskab

*Udnyttelse af lokale lejer
og tilrettelægning af
mergelleverancer*

Moderne grab-materiel til rådighed
Levering af højprocentlig mergel fra egne lejer
Jordbrugskalk og pulveriseret kalk i fine kvaliteter
fra Hillerslev og Mjels kalkværker

Alle oplysninger og tilbud hos:
Trier Høj, formand. Vostrup, tlf. Lønborg (072 1) 43
Karl Bloch-Nielsen, kasserer, tlf. Billum (052 1) 66
Chr. Siersbæk, næstformand, tlf. Skjern (072 1) 396

Elementbroer - Jernbetonspunplanker

Specielle emner efter opgave *Alt i betonvarer efter D. S. 400*

Ringkøbing Cementvarefabrik - Tlf. 601-602 *N. Skytte*
Videbæk Cementvarefabrik - Tlf. 214

Omhyggeligt behandlede skovplanter

Danplanex

i værdifulde provenienser

Planteskoler A/S · Rødekro · Tlf. (046) 62933*

Petersværk Betonvare-Industri

Nørresundby Telf. 2 10 55 (kaldenr. 081)

Alt i betonvarer efter D. S. 400
Renseanlægget „Ringtanken“ (Dansk patent nr. 59820)



MEJERIERNES OG LANDBRUGETS ULYKKEFORSIKRING

Gensidigt selskab • Oprettet 1898

Henvendelse til kredsens tillidsmand eller til hovedkontoret:
Vester Farimagsgade 19, København V · Telf. (01) 15 03 50

Ellidshøj Kridt- og Kalkværk

ved C. M. Christiansen · Århus.

Telefon: Ellidshøj 4 og Århus 2 73 12

Fabrikation af
jordbrugskalk og
foderkridtmel

Rødkjærbro Cementvarefabrik v.J. T. Birk

Telefon Rødkjærbro 14
FORLANG TILBUD

Fører kun \triangle mærkede varer

Alle arter betonvarer til afvanding og hloak føres på lager.

J. C. Halvorsen & Sønner

Kroghsgades Cementstøberi
Kontor: Augustenborggade 11
Århus C. · Telefon 4 59 99

FROCONTORET
KOLDING

Telf. 4344

**FROAVL
FRØHANDEL**



Røde drønrør

D. S. nr. 403, syrefast kvalitet

Fredenshøj Teglværk

Aabenraa Telefon (046) 22127

ALT I CEMENT

VARER

Vi kan levere rør i alle
gængse størrelser efter
ingeniør-rørmer.
Hurtig levering — reel
betjening.

**TJÆREBERG
CEMENTSTØBERI**

• Telefon 21 •

AEROLIT
DANSK SIKKERHEDSPRÆNGSTOF

skoven«, og jeg vidste, at foruden meget andet ville *bundtning af rummetertræ* blive specielt behandlet.

For mig at se vil bundtning af rummetertræ (særlig industritræ) være en vej til at undgå flytning af de enkelte rummeterstykker med håndkraft mere end nødvendigt. Dette må betragtes som en rationalisering, og den dyrere og dyrere arbejdskraft vil formentlig tvinge os fremad i sådanne baner.

Nu kan man så sige, hvorfor har man ikke benyttet den mulighed før og bygget transportsystemet op efter sådanne linier? Grunden er imidlertid den simple, at man først i de senere år har fået de tekniske hjælpemidler, som hydrauliske traktorgafler og kraner, som kan håndtere rummeterenheder i én arbejdsgang. Den bundtede rummeter skal kunne køres ud som en enhed, læsses som en enhed og videretransporteres på sin vej frem til videreførelse som en enhed.

Her i landet har man hidtil indrettet transporten efter løst træ opstillet i firkantede rummetre for målets skyld. Industrien har accepteret denne form fra skovene og stort set indrettet den interne transport efter løstræs-systemet.

I Tyskland bundter man rummetertræ i betydelig målestok, og man fremfører følgende synspunkter:

»Bundtningen er ikke blot en rationalisering af oparbejdningen af rummetertræ, men også en væsentlig forenkling af alt efterfølgende læsse-, aflæsning- og transportarbejde hos kunden. Ved bundtningen bortfalder alt svært læsnings- og aflæsningsarbejde ved menneskelig arbejdskraft. Den gamle fremgangsmåde med håndkraft, som kræver megen arbejds-løn og gentager sig 4 til 6 gange fra oparbejdspladsen i skoven, til træet når den oparbejdende virksomhed, bliver ved bundtningen overtaget af maskinkraft.

Lige, rundt træ — frem for alt med 2 m.s længde — kan læsses direkte med gribekran. Uregelmæssigt, kløvet og krumt træ på 1 m.s længde bør bundtes. Ved bundtningen bliver de enkelte stykker kun løftet én gang med håndkraft og lagt ind i bundtningskærren. Alle videre læsse- og transportarbejder er mekaniseret. Kontrol med træet og afregningen (arbejds-løn) er ved bundtning i bevoksningen eller ved hugstsporene så enkel, som tænkes kan. Frem for alt kan løn-afregning ske straks — uafhængig af senere udkørsel.

Ved bundtning til transport omsluttet rummeteren med et enkelt stærkt stålband — $19 \times 1,0$ mm — på midten, hvilken pakning kan holde til gentagne omladninger.

Bundtningen må selvsagt ske så tidligt som muligt i arbejdsprocessen for, at fordelene ved den kan udnyttes mest muligt.

Ved bundtning må arbejderne udstyres med en bundtningskærre



Tysk bundtningskærre (Fideris, Stiehl) til rummetertræ.

med gummihjul og rund anlægsplade (skabelon). Den skal være let, have ringe ladehøjde og være let at kippe. Desuden skal de være forsynet med stålband på rulle og en speciel tang til at spænde, lukke og klippe båndet. Alt dette udstyr koster i Tyskland ca. 1600 kr.

Man har også forskellige traktortrukne bundtningskærrer til én eller 2 rm. Disse kan bruges til at køre rundt og samle træet op på skovningsstedet og så køre ud og rulle rummetrene af ved bilvej. Enkelt aflagte bundtede rm kan køres ud med en speciel let kran med støttehjul. Dette må også meget let kunne gøres med en alm. traktorgaffel eller en frontlæsser.

Arbejdet begyndes med at opstille bundtningskærren, så den er let at tippe. Derefter lægges stålbandet ind i rammen og der fyldes op med træstykker til rammen er fuld og den runde skabelonplade dækket af stykkernes endeflader. Dette skal give et konstant mål for rummeteren, og derefter foretager man spændingen af stålbandet, og rummeteren er færdig. Kløvede stykker skal altid vende spaltefladen udefter. Der anvendes som oftest ruller med endeløst stålband. Stålbandet opgives at koste 0,88 pr. pr. rm, og der medgår ca. 4,00 m pr. rm (ca. 3,77 m i omkreds), hvoraf ca. 0,20 m går til overlappning. Længden af båndet er en ekstra kontrol på indholdet. Stålbandets styrke

opgives til 1420 kg. Undersøgelser har vist, at et enkelt stålband om rummeteren er tilstrækkelig. Læsning bør altid ske med grab på den måde, at grabben griber om bundtets ender og ikke om midten.

Sammenlignet med opsætning i rummeter på sædvanlig vis er bundtning ca. 32 pct. hurtigere.

En sammenligning af udgifterne stiller sig således:

	<i>Løn</i>	<i>Materiale</i>	<i>Ialt</i>
Bundtning	0,81 DM	0,70 DM	1,51 DM/rm
Alm. rm	1,72 DM	0,07 DM	1,79 DM/rm

Tiden, der medgår til bundtningen, fordeler sig således: 18,2 % til transport af udstyret, 56,3 % til indlæggelse af træet og 25,5 % til bundtningen.

Sammenholder man disse udgifter, viser det sig, at besparelsen ved bundtning i øjeblikket kun får reel betydning for skoven, hvis aftagerne eller vognmændene vil honorere udgiften til materialer. De stigende lønudgifter ud i fremtiden vil virke til gunst for bundtning.

Siden jeg kom hjem, har jeg kontaktet Foreningen af Savværker og Trævarefabrikker i Jylland om sagen, og man har velvilligst spurgt en række industrivirksomheder, om man kunne have nogen interesse i at aftage træet bundtet i skoven. Det viser sig imidlertid, at alle har indrettet sig på løstræ-systemet, og at man ikke synes at have interesse i at ændre dette forhold uden, at man vel iøvrigt helt kan overse, hvad en eventuel ændring kunne indebære af eventuelle fordele i form af lettelse i transporten, pladsbesparelse ved stabling o. lign.

For mig at se må forholdet ligge sådan, at systemet vil have åbenbare fordele for skovbruget. Enhver ekstra omlæsning med håndkraft fra træets første opstilling og helt ind til aftagervirksomheden må i den sidste ende betales af skoven. Bundtning vil endvidere bevirke, at der kan afregnes med skovarbejderen straks uafhængig af den videre udkørsel, og kontrollen med træet indtil borttransporten fra skoven vil lettes for skovfogeden. Den meste udkørsel må kunne foretages med traktor direkte uden læsning og aflæsning fra vogn.

Foruden træindustriens stilling til spørgsmålet kan der blive et arbejdsoverenskomstsspørgsmål i sagen, men disse ting skulle jo i længden ikke kunne hindre sagens udvikling, hvis den i det lange løb vil kunne blive en fordel for skovene.

I få ord — ★

Hedeselskabets bestyrelse

De samvirkende danske Husmandsforeninger har udpeget formanden for De samvirkende jyske Husmandsforeninger husmand *Hans Larsen-Ledet*, Aarup pr. Vraa, som foreningens repræsentant i Hedeselskabets bestyrelse i stedet for afdøde Emanuel Vestbo.



A/S Plantningsselskabet Steen Blicher afholdt generalforsamling den 22. september i Viborg. Formanden, direktør *Finn Hjerl-Hansen* udtalte mindeord om afdøde direktør Flensburg og plantør Højmark.

Det fremgik af beretningen, at ejendomsskylden for de samlede ejendomme er steget fra 510.000 kr. til 1.019.700 kr. Det drejer sig om 1.312 ha heraf 1.150 ha bevokset. Det vedtoges at udbetale 6 pct. i udbytte. Til bestyrelsen genvalgtes højesteretsdommer *Heise*.



En landbrugsfilm om »Nye Veje«

havde den 22. september premiere i København. Det var Landbrugets Realkreditfond, som havde bekostet filmen, hvis formål er at fortælle om, hvor hastig og krævende den driftsøkonomiske udvikling i landbruget ikke alene har været, men også en tid fremover fortsat må være. Filmen glædede med nogle meget smukke landskabsbilleder, og med gode billeder af teknik i det daglige og behandling af landbrugets eksportprodukter herhjemme og når de falbydes i udlandet. Mange gode ideer var godt udnyttet. Realkreditfondens formand, bankdirektør *J. J. Paulsen*, Tønder, præsenterede filmen for premierepublikummet som fondens bidrag til den omfattende oplysningsvirksomhed, der iøvrigt udføres i landbruget, men fremhævede samtidig, at den også havde til formål at dokumentere, hvorledes mange landmænd trods erhvervets vanskelige kår alligevel med forbavsende dygtighed opbygger et helt moderne erhverv med en helt moderne produktion. Filmen er stillet til rådighed for udlån gennem de sædvanlige kilder, bl. a. Landbrugets Informationskontor og Statens Filmscentral.



Den 8. og 9. september havde *Foreningen af Tjenestemænd og Funktionærer ved Hedeselskabet* arrangeret et kursus på Korinth Landbrugsskole. 120 medarbejdere deltog. Der blev holdt faglige foredrag af fuldmægtig *Sv. Lorenzen*, landbrugsministeriet, distriktsbestyrer *J. Alsted*, Viborg, lektor *Edward Wulff*, København, konsulent *K. K. Mærsk*, finansministeriet, og distriktsbestyrer *Gregers Hansen*, Roskilde.

Den 8. holdt foreningen generalforsamling og her gav formanden, konsulent *Th. Th. Hove* en redegørelse for foreningens arbejde i årets løb. Alle valg var genvalg.



A/S Plantningsselskabet Sønderjylland afholdt den 26. september generalforsamling i Tønder. Formanden, borgmester *J. J. Paulsen* udtalte mindeord om det mangeårige tidligere medlem af bestyrelsen, afdøde direktør Chr. E. Flensburg, og derefter afgav skovrider *Lindskov-Christiansen* og afdelingschef *B. Steenstrup* beretning om årets begivenheder. Der var i årets løb foretaget forskellige mageskifter og køb af arealer, således at selskabets arealer nu er 984 ha.

Af beretningen fremgik det, at ejendomsskyldvurderingen er forhøjet fra 730.200 kr. til 1.328.000 kr. Driften af plantagerne har givet et overskud på godt 42.000 kr. og med planteskolens overskud bliver der 56.408 kr. at overføre til dispositionsfonden. Det vedtoges som sædvanligt ikke at udbetale udbytte.

Til bestyrelsen genvalgtes stiftamtmand *Pinholt* og skovrider *Fromsejer*. I stedet for fhv. landstingsmand *Alfred Kristensen*, der på grund af sygdom ønskede at nedlægge sit mandat som bestyrelsesmedlem, valgtes amtsrådsmedlem *Johan Andersen*, Lendemark.

ANVEND TØRVESTRØELSE VED DRÆNING . . .

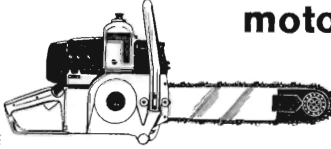
På jorder med flintsandet undergrund kan en tilsanding af drænrørene forebygges ved anbringelse af et tørvestrøelse (»hundekød«) omkring stødfugerne. Spørg Hedeselskabet.



Alt taler for de robuste

Husqvarna

motorsave...



Husqvarna er nordens mest solgte sav skabt for nordiske forhold - en kvalitetslav med en række finesser. Husqvarna motorsave fås i flere modeller, fra den lette men samtidig yderst effektive model 65 (kun 6,5 kg) til den store skovmodel 100 som klarer enhver opgave.

Tal med de autoriserede HUSQVARNA-forhandlere
Husqvarna Motorsave
Ryesgade 25, Aarhus C - (06) 12 20 99

Salg og service for Husqvarna motorsave:

Sjælland:
Sølvng Skovservice,
Kirke Værlosevej 42, Lille Værlose. (01) 48 09 37

Fyn:
Bøllinge Maskinfabrik
Bøllinge. Telf. (09) 96 14 39

Jylland:
Erik Dalsgaard A/S,
Sønderbrogade 24,
Vejlø. Telf. 0581 - 5201

Skovtjære 0.433

Muretjære

Stødbrinol

Arbinol og Spangol

Rygsprøjter og Motor-
sprøjter

Diana Skovtjære

Orehoved . Telf. 96* & 119

Dansk Plantage- forsikringsforening

Det gensidige
forsikringsselskab

tegner forsikring for *gen-
plantningsværdien* for nåletræsplantager overalt i Danmark. — Indskud een gang for alle 1 kr. pr. ha.

Arlig præmie og maksimumstatning:

50 øre pr. ha 700 kr.

75 » » » 1050 kr.

1 kr. » » 1400 kr.

Vedtægter og indmeldelsesblanketter ved henvendelse til

FORENINGENS KONTOR
I VIBORG
Telefon 1340

Forsikrings- aktieselskabet National

tegner forsikring for *træ-
masseværdien* i nåletræsplantager overalt i Danmark — den nødvendige supplerende forsikring for træmassens stadig voksende værdier.

Alle oplysninger fås hos Nationals hovedagenturer, samtlige inspektorater eller ved direkte henvendelse til

HOVEDKONTORET
Forsikringshuset,
Holmens Kanal 22,
KØBENHAVN K.
Telefon C. 7565

Prima drænrør *Stenstrup og*
Odense Teglværkers kontorer
Telefon Stenstrup 19

A/S Grindsted Imprægneringsanstalt

er køber af nåletræ til master i alle størrelser fra 7,7 m 16 cm top.

Kontant
afregning.

Grindsted tlf. 171

AALBORG 
AKVAVIT.

DANSK STÅLGÆRDE bedste hegn til mark og skov



AKTIESELSKABET NORDISKE KABEL- & TRAADFABRIKER

Kloakrør — Landbrugsrør
Monierrør — Spidsbundsør
Mærket Δ 33, leveres overalt

Hovedkontor tlf. Ringsted 468
Fabrik: Hedehusene, telf. 18
— Birkerød — 468

Ringsted Cementvarefabrik og Tømmerhandel A/S

AARHUUS PRIVATBANK Stiftet 1871 ÅRHUS KØBENHAVN

Hulkjærhus Planteskole

Rødkjærsgade

Telefon Ans (068 1) 25

*Planter til
skov, læhegn og have*

Hammerum Herreds Spare- og Laanekasse

Telf. Herning (071 1) 37 33 (fl. lin.)

Kontortid:
Mandag-Fredag 10-16
Fredag tillige 18-19,30

Viborg Byes og Omegns Sparekasse

Telefon (076 1) 1400 (4 lin.)

Set. Mathiasgade 68

Kontortid: Kl. 9—15

Lørdag: Kl. 9—12

Aftenekspedition:

Fredag Kl. 18,30—20

Filialer:

Karup

Flyvestationen Karup

Mammen

Løgstrup

Betonvarer og Iso-dæk
Lecablokke og -mursten
Mørtel, sten og grus

A/S MARIUS ØDUM

Randers, telefon (064) 2 04 00

*Betonvarer
efter Ingeniørforeningens normer*



**BETONKLINKER
til
HULMURS- OG
STALDISOLERING**

★
**A/S FISKBÆK
BETONKLINKERFABRIK
TELEFON HERBORG 12**

Sydvestjydske Teglværkers Salgskontor Ølgod . Telf. 58 og 458



Trifolium Frø



KØBENHAVN

RANDERS

H. Struers chemiske Laboratorium

Apparater
Instrumenter
Glasvarer
Kemikalier



Leverandør
til Hede-
selskabets
laboratorier

AARHUS
(061) 3 16 11

KØBENHAVN
0 1402

ODENSE
(09) 12 36 02

HOLSTEBRO BETONVARE FABRIK

v/ Ingeniør
Anders
Poulsen

Holstebro Telf. (074)
2 00 03

Alt i betonvarer
indenfor
Dansk Ingeniørforenings
normer

Drænrør
Mursten
Tagsten
Romadæk

Bjødstrup Teglværk
Bøgild Teglværk
Feldborg Teglværk
A/S De forenede Tegl-
værker

Gjern Teglværk
Lynghøjs Teglværk
Lysbro Teglværk
Paarup Teglværk
Vinderslevgaard Teglværk

TEGLVÆRKERNES SALGSKONTOR
SILKEBORG, a. m. b. a. Torvet 14. Tlf. (068 1)* 1200

„CIMBRIA“ TØMMER HANDEL

Aktieselskab

AABENRAA

INDHENT TILBUD

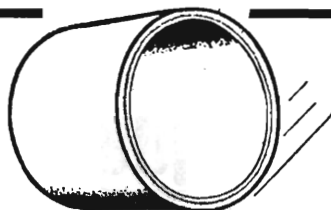
Dansk Brandforsikringselskab

VERMUND

af 1904 Gensidigt selskab

Bygninger og løsøre
Virkefelt over hele landet

Hovedkontor:
Banegårdsplads 4, Århus



**BETONRØR
BETONFLISER
BETONKANTSTEN**

VESTJYSK TRÆLASTHANDEL

VARDE BETONVAREFABRIK

HÅKON KUNØE — AAGE PEDERSEN — TLF. VARDE (052) *2 15 99



A/S Skive Grundlagt
Markfrøkontor 1896
Telefon Skive (075 1) 94
FRØAVL FRØHANDEL

PALUDAN
Planteskole A
KLARSKOV

Skovplanter, allétræer,
hæk- og hegnsplanter
Forlang prislister
Telf. Klarskov (03 782)

Frøavlscenret
HUNSBALLE

Telf. Holstebro (074 1) 533
Frøavl og frøhandel

Hellestrup
Planteskole

(Ejer: Gosch Tændstikfabr. A/S)
Sorø Tlf. Fulby (03 608) 133

*Specialplanteskole
for Hybridasp*

Viborg
Papir-
Comp.

Papir &
Papirvarer
en gros
Bogtrykkeri
Kontorforsyning

Set. Mathiasgade 31—33
Telefon Viborg (076 1) 802—803

Viborg
Andels-
Svine-
slagteri

Vore udsalg
bringes i
erindring
Telefon (076 1)
137 og 779

HUSK

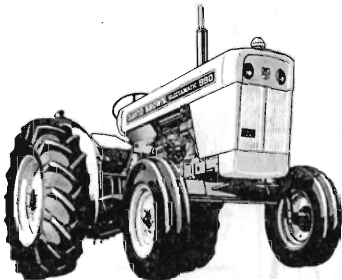
at melde flytning
til postvæsenet

ROTTERMUS
ELLER
RATIN

Virginiavej 11, Kbhvn. F · (01) 34 38 80



Her er nøglen til enklere og hurtigere traktorarbejde



DAVID BROWN SELECTAMATIC er for tusinder af landmænd nøglen til enklere og hurtigere traktorarbejde. De mange udtalelser om bemærkelsesværdig fine driftsresultater fremkommer, fordi DAVID BROWN SELECTAMATIC yder det bedste arbejde på den korteste arbejdstid - til de laveste priser.

DAVID BROWN SELECTAMATIC har det hele som standardudstyr - også det der normalt kaldes ekstraudstyr: SELECTAMATIC hydrauliksystemet - de valgte 12 frem- og 4 bakgear, der passer til alle årets arbejder - 2 hastigheder på kraftudtaget - det overtrufne DAVID BROWN vægtoverføringsystem T.C.U., der sikrer mod hjulslip - det vagnaffjedrede luksussæde - universaltrækbom og differentialsperre - alt dette er kun et udsnit af de tekniske specifikationer, der gør DAVID BROWN SELECTAMATIC til traktoren, der er år forud for sin tid.

Hvorfor ikke selv gennemprøve DAVID BROWN SELECTAMATIC! Den lokale DAVID BROWN forhandler eller en af vore salgsspektorer »låner« Dem med glæde startnøglen - han ved, De bliver overbevist! De er velkommen til at ringe - eller send os blot nedenstående kupon. De vil da omgående - uden forbindelse - få alle oplysninger om DAVID BROWN SELECTAMATIC.

Salgsspektorer: Sv. Christoffersen, Ålborg, tlf. (06) 13 51 23 - Jern Olsen, Silkeborg, tlf. (068-1) 26 32 - W. Grønegaard Hensen, Sorø, tlf. (03) 63 18 18 - Erik Frederiksen, Glostrup, tlf. (01) 96 24 08.

**DAVID BROWN
SELECTAMATIC**

990 56 DIN-HK
880 47 DIN-HK
770 37 DIN-HK

A/S LANTRACO

ROSKILDE TELEFON (03) 35 54 50

Datterselskab af DAVID BROWN Tractors Ltd.



KUPON

Underregnede ønsker uden forbindelse:
 alle oplysninger om DAVID BROWN SELECTAMATIC
 demonstration af DAVID BROWN SELECTAMATIC

Navn _____

Stilling _____

Adresse _____