

Nr. 2

15. februar 1966

Om ledningslængden
og
drændybden
indvirkning
på
specialgravemaski-
nernes økonomi

Skovbrugets
mekanisering

Litteratur

Læhegn og engpleje

87. årg.

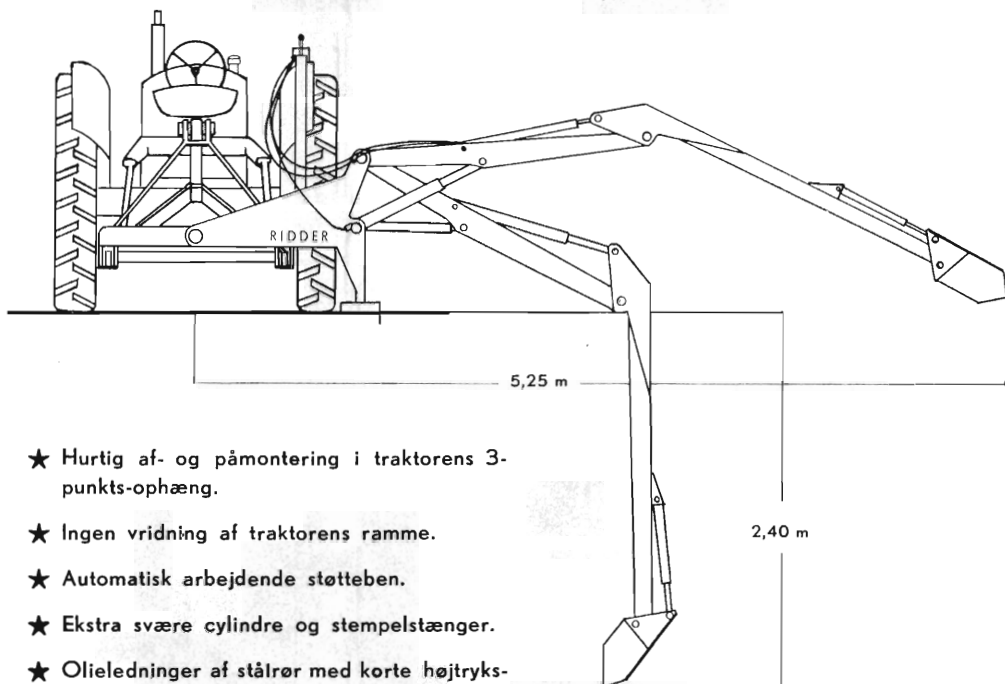
Oplag: 18.600

HEDSELSKABETS TIDSSKRIFT

RIDDER

PATENTERET
HYDRAULISK
GRØFTERENSER

for traktormontering



- ★ Hurtig af- og påmontering i traktorens 3-punkts-ophæng.
- ★ Ingen vridning af traktorens ramme.
- ★ Automatisk arbejdende støtteben.
- ★ Ekstra svære cylindre og stempelstænger.
- ★ Olieledninger af stålør med korte højtryksslanger ved leddene.
- ★ Indbygget sikkerhedsventil.
- ★ Styreventiler anbragt til betjening ved førersædet.
- ★ Stor rækkevidde og enorm kapacitet.
- ★ Kan leveres med forskellige typer skovle.
- ★ Billig i anskaffelse og vedligeholdelse.
- ★ Eenmandsbetjent.

PRIS KR. 12.450

1 m. GRAVESKOVL KR. 490,-
1½ m. SLIKSKOVL KR. 630,-
(PRISERNE EXCL. OMS).



ROSENBERG & WIBOLTT A/S

INGENIØR- OG HANDELSFIRMA „KRISTINEHØJ“ BIRKERØD TELEFON (01) 81 47 00

Besøg landsudstillingen

f korn frø 1966

Specialudstilling af maskiner for
tørring, transport, vejning,
rensning, formaling, blanding og opbevaring

Arr.: Foreningen af jydsk Landboforeninger

16.-20. FEBRUAR * DAGLIG KL. 10-17



MESSE-HALLERNE I HERNING

Bedre på alle punkter

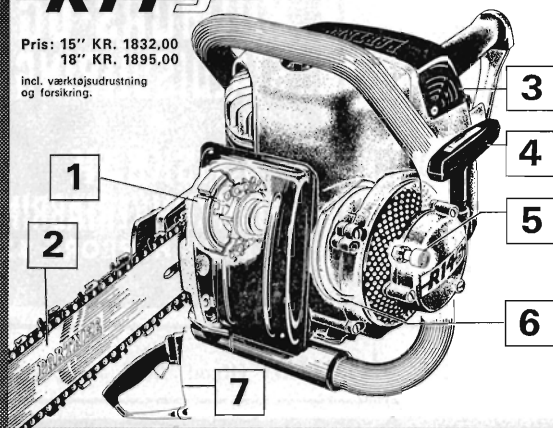
PARTNER



R14S

Pris: 15" KR. 1832,00
18" KR. 1895,00

incl. værktøjsudrustning
og forsikring.



1. Nykonstrueret, mere effektiv centrifugalkobling med koblingsbelægning. Dette giver et blødere indgreb.
2. PARTNERs smalle sværd har nu et endnu stærkere vendedjul.
3. Forstærket filterkappe.
4. Nykonstrueret starthåndtag, som giver mere effektiv tætning mod fjederhuset.
5. Forlænget krumtapaksel med 3 lejer. Støtteleje på magnetsiden.
6. Ny effektiv magnetætning.
7. PARTNER R14S kan forsynes med pistolhåndtag. Dette er, som standardhåndtaget, gummiophængt. Forstærkede støbegodsdetaljer. Unbrakoskruer i krumtaphushalvdelen.

PARTNER R14S (Special) er med sin 4,7 HK DIN (5,6 HK SAE) motor markedets stærkeste sav i forhold til sin vægt. Den har perfekt balance og en ualmindelig kraftig og pålidelig konstruktion til trods for den lave vægt - kun 8 kg incl. sværd og kæde. PARTNER R14S garanterer sikker og økonomisk drift.

Forhandlere: JYLLAND: Fa. Otto R. Nielsen, Nørre Sundby - tlf. 3 42 22 . Fa. N. C. Nielsen, Skolegade 3, Thisted - tlf. 1894 . Randers Værktøjsmagasin, Randers tlf. 2 17 77 . Horsens Værktøjsmagasin, Hede Nielsensvej 2, Horsens - tlf. 2 62 11 . Mikkel's Autoværksted, Nr. Torv 2, Vejle - tlf. 1212 . Fa. Lorenz Hansen jun., Aabenraa - tlf. 2 21 38 . Skovløber Gustav Christiansen, Sdr. Hostrup pr. Feldsted - tlf. 6 36 58 . FYN: A/S Harald Nyborg, Odense - tlf. 12 12 49 . LOLLAND & FALSTER: Fa. R. Jessens Eftf., Nykøbing Falster - tlf. 85 00 11 . BORNHOLM: Scooter Centralen, Vimmelskafte 26, Rønne - tlf. 2176 . SJÆLLAND: Fa. Jørgen Augsburg, Køge - tlf. 2500 . Mekaniker Guiseppi Tedaldi, Vordingborgvej 33, Køge - tlf. 965 . L. Ulrich's Isenkramforretning, Slagelse - tlf. 52 00 01 Mekaniker Bendt Jensen, Skovsøgade 6, Slagelse - tlf. 52 43 65 . A. Larsens Eftf., Næstved - tlf. 72 01 45 . Mekaniker Johs. Larsen, Toksværd pr. Holme Olstrup tlf. 119 . Fa. Ejner Christensen, Ringsted - tlf. 1050 . A. M. Bjørns Eftf., Holbæk - tlf. 2100 . Fa. Gylling-Folkmann, Jyderup - tlf. 64 . O. Petersen & Co., Hillerød tlf. 26 23 22 . Mekaniker Kaj Nielsen, Gadevang, Hillerød - tlf. 26 69 62 . Fa. Johs. Fog, Hovedgaden 45 B, Lyngby - tlf. 87 10 01 . KØBENHAVN: Forst- & Jagt-huset, Gl. Kongevej 119, V. - tlf. Hilda 3030 . L. V. Erichsen A/S, Nørrebrogade 55, N. - tlf. Luna 2550 . Carl I. Boeck A/S, Gl. Kongevej 23, V. - tlf. CE 9198

HD udgave

RIMAS

„Gold Digger“

Nu i

grøftegraver type 200 H



... med
en hel
skovfuld
af fordele

Ringsted Jernstøberi & Maskinfabrik a/s - Telf.: (03615) 1848

Salgsspektører:

Finn Kolstrup, Tlf. Herlev 91 21 89

E. K. Jørgensen, Tlf. Herning 56 50

Gottlieb Larsen, Tlf. Haderslev 2 5071

E. Lehn, Tlf. Glumsø 386

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) 3733 (fl. lin.)

Kontortid:

Mandag-Torsdag 10-12,30 og 14-17

Fredag tillige 18,30-19,30

Lørdag 10-12,30

Viborg Byes og Omegns Sparekasse

Telefon (076 1) 1400 (4 lin.)

Sct. Mathiasgade 68

Kontortid: Kl. 9-15

Lørdag: Kl. 9-12

Aftenekspektion:

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) 20400

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

Hedeselskabets Tidsskrift

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, skov-
rider B. Steenstrup (formand), afdelingschef N. Venov og di-
striktbest. J. Alsted. Carlo Mortensens Bogtrykkeri, Viborg.

Nr. 2

15. februar 1966

87. årg.

Indhold: Om ledningslængden og drændybdens indvirkning på special-drængravemaskinernes økonomi. — Skovbrugets mekanisering. — Litteratur. — Læhegn og egnspleje.

Forsiden: Fra *Houborg plantage*. Det er den plantage, der står som nr. 1 i Hedeselskabets fortegnelse, oprindelig stiftet på foranledning af kroejner *Johan Christoffer Steinmeier Sørensen*, som afstod betydelige arealer af kroens jorder til plantageanlægget. Plantagen fejrer således i år 100-året for oprettelsen.

*F*ormanden for Hedeselskabets bestyrelse Hofjægermester *A. Olufsen*, *Quistrup* overbragte under nytårskuren på *Christiansborg* Hans Majestæt kongen, Hedeselskabets høje protektor, selskabets bedste ønsker for 1966.

Kong *Frederik d. IX* pålagde formanden at bringe selskabets medlemmer og medarbejdere en hilsen med alle gode ønsker for det nye år.

Om ledningslængden og drændybdens indvirkning på specialdrængravemaskinernes økonomi

af K. SANDAHL SKOV OG N. K. SALHØJ

I foråret 1964 indkøbte Hedeselskabet to maskinanlæg til dræningsarbejde, bestående af en hollandsk og en tysk specialmaskine og et supplerende udstyr af blokvogne, traktorgravemaskiner, vogne og reservedele.

Den kostbare anskaffelse havde det dobbelte formål, at afprøve disse moderne maskiner på danske jordtyper og at undersøge, hvilken indflydelse en rationel anvendelse af specialmaskiner i givet fald vil få på dræningsarbejdets projektering og gennemførelse.

Baggrunden for, at Hedeselskabet engagerede sig i dette afprøvningsarbejde, var dels den aktuelle arbejdskraftsituation med stadig mere udbredt mangel på kvalificerede dræningsarbejdere, og dels den omstændighed, at dræningsarbejdets mekanisering i andre lande var nået så langt, at der kunne erhverves specialmaskiner til formålet.

Her i landet findes der ikke offentlige institutioner, der gennem afprøvninger af indkøbte eller konstruerede maskiner kan bidrage til en påkrævet teknisk udvikling inden for et felt som dræningsarbejdet. De private dræningsentreprenører vil af forståelige grunde være tilbageholdende. Maskinerne er kostbare, risikoen stor og ikke mindst har dræningsarbejdet gennem mange år haft et så varierende omfang og i det hele været præget af så stor usikkerhed, at dette arbejdsfelt ikke har fristet til store investeringer i materiel.

De to specialgravemaskiner er blevet afprøvet på mange og meget forskellige jordtyper og under stærkt varierende arbejdsbetingelser. På den relativ korte tid er der derfor indsamlet et omfattende materiale vedrørende maskinernes anvendelighed og deres arbejdsøkonomi.

Ud over den række af variable faktorer, der med forskellig vægt påvirker hver enkelt arbejdsopgave under en sådan praktisk betonet maskinafprøvning, er der som venteligt dukket mange nye spørgsmål og nye problemkonstellationer op. En mere tilbundsående undersøgelse vil derfor være tidskrævende. Men under indtryk af sagens store aktualitet og med det forbehold, at det er et foreløbigt materiale, vil der i det følgende blive fremlagt nogle resultater vedrørende ledningslængdens og drændybdens indflydelse på specialmaskinernes økonomi.

Ud over den konkrete opgave med gravning af drængrøfter, nedlægning af drænledninger og sløjfning af grøfterne, vil specialmaskinernes økonomi være påvirket af en række forskellige faktorer som f. eks.:

Arbejdsmandskab. Optræning af et arbejdshold til betjening af specialdrængravemaskiner er en tidskrævende opgave. Et arbejdshold består af 5 à 6 mand, der hver skal varetage bestemte opgaver, såsom opstilling af sigtemirer, kørsel og pasning af maskiner, rørlægning, tilkobling, sløjfning o. s. v. Arbejdsholdets præstationer er derfor i høj grad afhængig af den enkelte mands indsats.

De gode beskæftigelsesforhold har imidlertid medført, at der må regnes med en del afgang fra det sæsonbetonede dræningsarbejde til arbejdspladser med varig beskæftigelse. Det kan derfor være vanskeligt både at få uddannet og at fastholde et kvalificeret arbejdshold.

Reservedele. Ved anskaffelse af specialmaskiner med beskeden udbredelse, kan der opstå problemer med reservedelsforsyningen. Det kan ikke forventes, at en maskinimportør vil ligge inde med et komplet reservedelslager til dækning af en enkelt maskines behov.

Maskiner, der arbejder i jord, er udsat for stor slidtage og relativt mange reparationer. Ud over de direkte udgifter til reservedele, må der regnes med en del spildtid som følge af tidskrævende reservedelsleverancer fra fjerntliggende fabrikker.

Montørassistance. Det er nødvendigt, at de ret komplicerede specialmaskiner bliver eftersat og justerede med passende mellemrum af kyndige montører. Sådanne fagfolk må også rekvireres fra fabrikerne, og det betyder, at såvel serviceeftersyn som specialreparationer kan blive både kostbare og tidsrøvende.

Transport af maskiner. Omkostningerne ved transport fra arbejdsplads til arbejdsplads vil være meget variable. Der er tale om et materiel, der vejer mere end 20 t og som ofte skal transporteres ad dårlige veje. Uanset vejlængden må der ved alle transporter regnes med en generalomkostning ved på- og aflæsning m. v., der i øjeblikket ligger på ca. kr. 500,00 og en transportomkostning på omkring kr. 5,00 pr. km. Det kan i denne forbindelse anføres, at vejene i vinter ofte har været så isglatte, at det har været umuligt at gennemføre landevejstransporter. På grund af disse transportvanskeligheder vil maskinernes økonomi blive belastet med en betydelig spildtid.

Dræningsprojektet. Ikke blot arbejdsopgavernes størrelse, men også dræningsplanens udformning indvirker i væsentlig grad på en ratio-

nel og dermed en fordelagtig økonomisk udnyttelse af drængravemaskinerne. I Hedeselskabets Tidsskrift nr. 5 1965 er disse forhold gjort til genstand for en nærmere omtale.

Arbejdets tilrettelæggelse. Det kan være af helt afgørende betydning for maskindræningens økonomi, at arbejdet er godt forberedt, og at der er truffet sådanne dispositioner med hensyn til udkørsel af dræningsmaterialer, at specialmaskinerne kan arbejde kontinuerligt. En analyse af regnskaberne fra 50 dræningssager viser, at netop forsømmelser på dette felt ofte er den direkte årsag til dårlig økonomi.

Dræningsmaterialerne. Ved automatisk rørdedlægning kan der kun anvendes lerrør af bedste kvalitet. Den mand, der anbringer rørene på den lodrette slidske, har som oftest ikke tid til en finere sortering og har kun begrænsede muligheder for ved drejning og vending at få skæve rør »lagt sammen« på en forsvarlig måde.

I arbejdsmæssig henseende vil anvendelse af plastrør ved maskindræning være en absolut fordel. I forhold til de tunge lerrør er kunststofrørene hurtigere og billigere at transportere ud til arbejdspladsen. Heri kan der ligge en sikring mod uproduktiv spildtid som følge af en for langsom material forsyning til maskinerne.

For at undgå misforståelse må det præciseres, at plastrørens funktionsegenskaber i forhold til lerrørene er et ganske andet og endnu ikke afklaret spørgsmål.

Pakning og dækning af drænledninger med egnede filtermaterialer må også indpasses i maskindræningsprocessen. Dette arbejde må derfor tilrettelægges på en sådan måde, at gravemaskinerne ikke belastes med spildtid som følge af pakningsarbejdet. Spørgsmålet har været genstand for undersøgelse under maskinernes afprøvning. Men endnu har dette rigtige arbejde næppe fundet den mest rationelle og økonomiske form.

Vejrforhold. I frostbunden jord kan maskinerne selvsagt ikke arbejde. Og selv i jord med en relativ tynd frostskorpe kan de blive udsat for sådanne belastninger, at arbejdet må indstilles.

Maskinerne er udstyret med larvebånd med så store dimensioner, at de kan færdes på temmelig blød bund. Problemet i regnrige perioder er derfor mere, at opretholde den nødvendige materialforsyning til gravemaskinerne. I en del tilfælde har specilamaskinerne måttet indstille arbejdet, fordi det ikke var muligt med det forhåndenværende transportmateriale, at transportere drænrørene ud til arbejdspladsen.

Som for andet jordarbejde kan vejrforholdene blive så ugunstige, at arbejdet må indstilles.

Jordbundsforhold. Som oven for nævnt har maskinerne været afprøvet på mange forskellige jordtyper, og som det måtte forventes spiller jordens egenskaber en helt afgørende rolle for gravemaskinernes økonomi. Når der er indsamlet et større materiale vil dette vigtige spørgsmål blive behandlet i en særlig rapport.



Fig. 1. Drængravemaskine II: Robust drængravemaskine, der specielt er konstrueret til gravning på svær jord.

De danske jordtyper kan, med hensyn til sværhedsgrad for maskingravning, inddeles i tre hovedgrupper:

- Gruppe I. Lette jordtyper som tørve- og dyndjorder og stenfri mineraljorder.
- Gruppe II. Mellemsvære jordtyper, hvortil kan henregnes podsoljorder og sand- og lermoræner med mindre mænder af sten med en diameter af indtil ca. 20 cm.

Gruppe III. Svære jordtyper, kompakte og lerrige med mange sten.

Der findes i øjeblikket specialdrængravemaskiner på markedet, der er beregnet for jorder under grupperne I og II, medens der ved gravning på de svære jorder må anvendes egentlige gravemaskiner.

Hedeselskabets to maskiner er begge af kædegrave-typen. Den ene arbejder med stor kædehastighed og er kun anvendelig på de lette jordtyper under gruppe I. Den anden maskine er robust og ret lang-

somtgående. Den er specielt konstrueret til gravning på de mellemsvære gruppe II-jorder.

I det følgende benævnes disse maskiner som henholdsvis I og II.

Det vil af det anførte fremgå, at de to maskiners præstationer ikke kan stilles op over for hinanden. De dækker hver sit arbejdsområde.

Der har da også været en klar forskel på maskinernes anvendelse i den hidtil gennemførte del af afprøvningen. Bortset fra et par arbejdsopgaver til fastlæggelse af grænseområdet mellem de lette og de mellemsvære jordtyper, har maskine I næsten udelukkende været anvendt på stenfri jorder, hvor selve gravearbejdet ikke har voldt vanskeligheder. Undersøgelsen har været koncentreret om de ovenfor nævnte variable faktorerets betydning for maskindræningen, herunder spørgsmål som metoder og materialer til pakning og dækning af drænledninger, rørmaterialer, transportomkostninger og ikke mindst dræningsplanens betydning for rationel maskinanvendelse.

Maskine I har altså overvejende været anvendt til praktiske opgaver, hvor der er opnået en rimelig dækning af omkostningerne.

Maskine II derimod, har været anvendt på så ler- og stenrige jorder, at arbejdet i enkelte tilfælde har måttet opgives. Et hovedformål med afprøvningen har netop været, at få klarlagt, hvor grænsen ligger mellem grupperne II og III. Denne afprøvning under ekstremt vanskelige betingelser har været kostbar og har derfor i høj grad været belastende for maskinernes økonomi.

Med hensyn til de prisansættelser, der er anvendt i de følgende diagrammer, må det fremhæves, at de ikke skal betragtes som eksakte. Priserne er for så vidt realistiske, men de er udtaget af opgørelser fra arbejdsopgaver, der både hvad angår sværhedsgrad og de variable faktorerets indvirkning, er meget forskelligartede.

Priserne er først og fremmest medtaget i diagrammerne for at angive et referenceniveau.

DRÆNGRAVEMASKINE I

Dagspræstation og ledningslængde. Som gennemsnit for hele afprøvningsperioden har dagsydelsen ligget på godt 1.000 m pr. normal arbejdsdag. Den maksimale dagspræstation har under ideelle betingelser været oppe på godt 2.000 m.

Maskinens gravehastighed har ligget på ca. 400 m pr. time, dvs. at den egentlige gravetid kun udgør ca. 25 % af den samlede arbejdstid. De 75 % af tiden anvendes til forberedelse- og afslutningsarbejde, nedlægning af hovedledninger, transport, reparationer m. v.

En væsentlig del af denne ineffektive arbejdstid vil være af sam-

me størrelsesorden, uanset længden på den enkelte drænledning. En nærmere analyse af materialet har da også vist, at maskinens effektivitet stiger stærkt med stigende længder på drænledningerne. Forholdet vil fremgå af kurven på plan A.

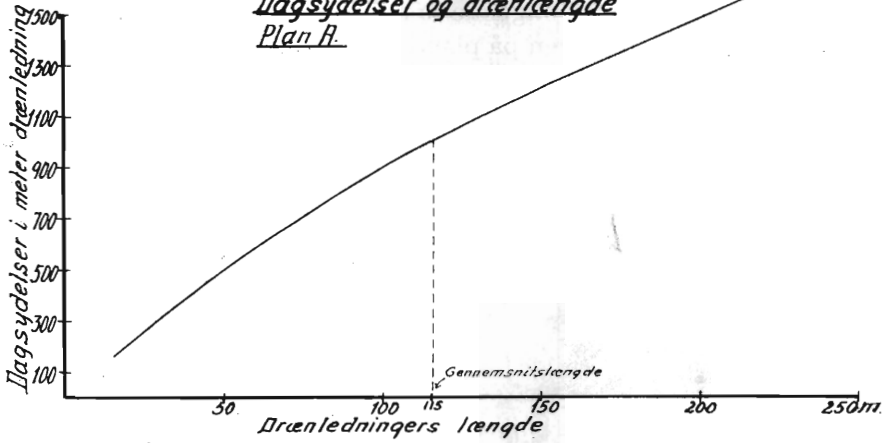


Fig. 2. Drængravemaskine I: Hurtiggående drængravemaskine, der er anvendelig på de lettere, stenfrie jordtyper.

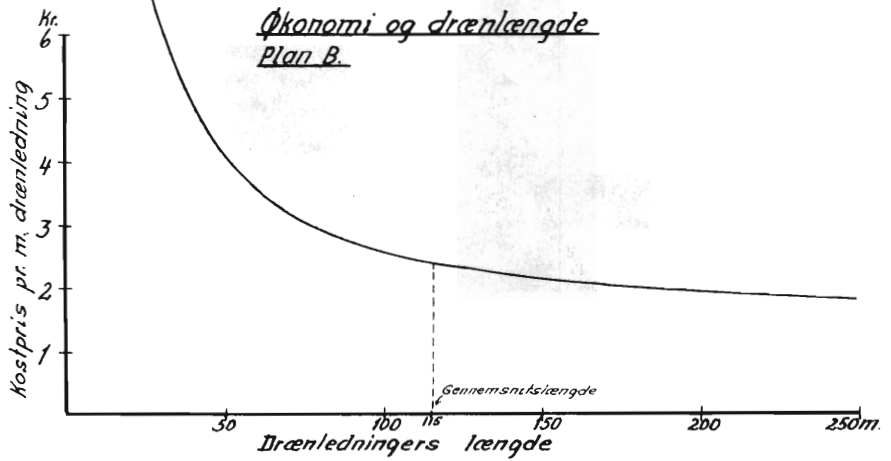
Økonomi og ledningslængde. På plan B er oplagt en kurve for forholdet mellem ledningslængde og dræningsomkostning. Drændybden har i gennemsnit været 120 cm. Sammenholdt med kurven på plan A illustreres her hvilken voldsom indvirkning den stigende effektivitet har på prisen pr. m drænledning. Kurven falder stejlt indtil ledningslængde på ca. 80 m. Herfra afdæmpes virkningen noget, men dog ikke mere end at udgiften pr. m drænledning næsten halveres fra ledningslængder på 80 m til ledningslængder på 200 m. Gennemsnitslængden har ved et stort antal arbejder ligget på ca. 115 m, dvs. på den flade del af kurven.

Økonomi og drændybde. Det har hidtil været en udbredt opfattelse, at drændybden inden for de grænser, der normalt anvendes, ikke øver væsentlig indflydelse på gravepriserne. Materialet viser også, at det kan være rigtigt i specielle tilfælde, men en nærmere undersøgelse af opgørelserne har dog vist, at for maskine I, der har en maksimal grave dybde under praktiske forhold på 160 cm, vil prisstigningen være

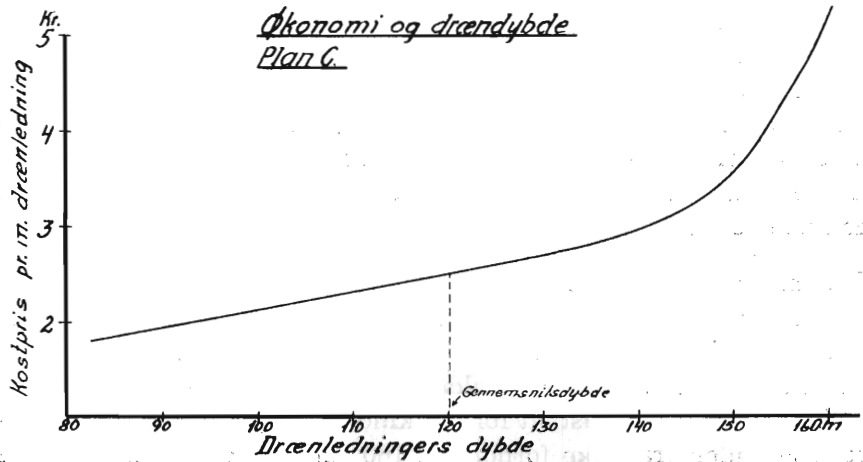
Drængravemaskine I.
Plagsydelser og drænlængde
Plan A.



Økonomi og drænlængde
Plan B.



Økonomi og drændybde
Plan C.



konstant for tiltagende drændybde inden for intervallet 80 til 140 cm og andrager ca. 1,8 øre pr. cm. Ved større dybder stiger prisen kraftigere.

Her må indskydes, at drændybden på hovedparten af arbejdsopgaverne har ligget ret konstant omkring 120 cm og at den øvre og nedre del af kurven derfor ikke er sikkert underbygget.

DRÆNGRAVEMASKINE II

Dagspræstation og ledningslængde. En analyse af regnskaberne for maskine II, der er anvendt på den mellemsvære jord, viser, at den tid der medgår til forberedelser- og afslutningsarbejder m. v. udgør omkring 48 minutter pr. drænledning.

Gravehastigheden har ligget på ca. 60 m pr. time. På plan A på tavlen for denne maskine er oplagt en kurve, der viser forholdet mellem ledningslængde og udført arbejde. Det vil ses, at effektiviteten stiger relativt stærkt for en forøgelse af ledningslængden til omkring 100 m. Her flades kurven så meget ud, at fordelene ved lange drænledninger er mindre udtalt for denne maskine.

Økonomi og ledningslængde. På diagrammet er optegnet to kurver, der begge hidrører fra dræningsarbejder med en gennemsnitlig drændybde på omkring 100 cm. Den øverste kurve er beregnet på omkostningerne fra et stort antal arbejdsopgaver. Hovedparten af disse opgaver har været egentlige maskinafprøvninger, hvor priserne i høj grad er påvirket af de tidligere omtalte variable faktorer.

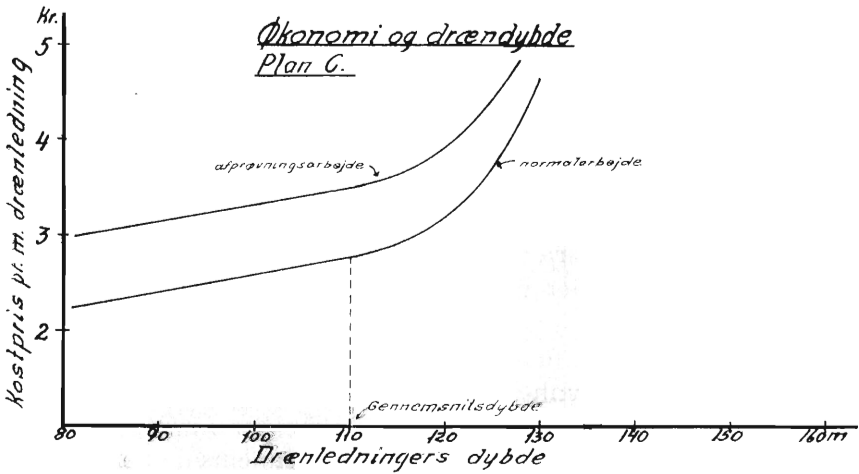
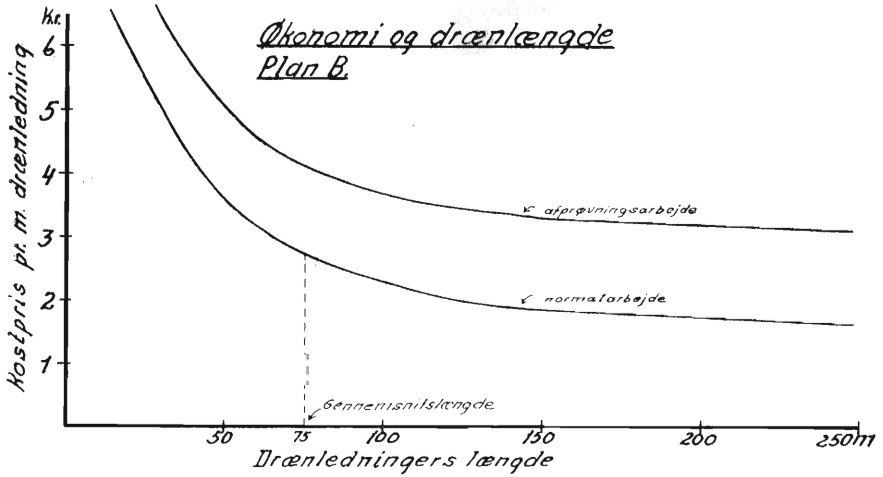
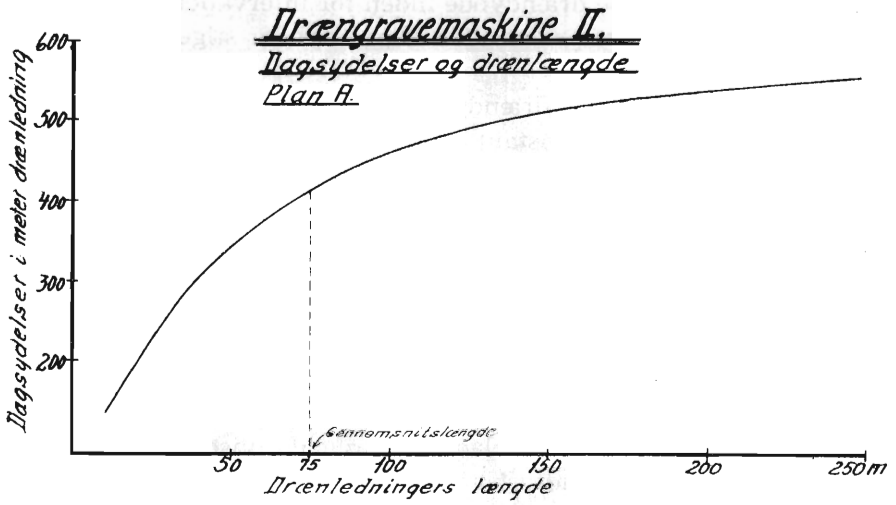
Den nederste kurve er lagt op på grundlag af materiale fra mere praktisk betonedede arbejdsopgaver.

Gennemsnits-drænlængde har i begge tilfælde ligget omkring 75 m, dvs. på den mere stejle del af kurven. Sikkerheden ville have været væsentlig større, hvis det vigtige overgangsområde omkring drænlængder på 100—110 m havde været underbygget af et større materiale.

Økonomi og drændybder. På gruppe II-jorderne stiger priserne relativt stærkere med stigende drændybder end på de lette jorder. Denne forskel skyldes dels, at de praktiske vanskeligheder med at fjerne store jordfaste sten fra drængrøften øges stærkt med dybden, og dels den omstændighed, at der er forskel på de to maskiners maksimale gravedybde.

Maskine II har en maksimal gravedybde på 140 cm, men på grund af terrænets ujævnheder må største dybde for denne maskine sættes til 130 cm.

Prisansættelserne er påvirket af, at gennemsnitslængden på



drænledningerne har været 75 m. Længder på 100 m vil som vist sænke omkostningerne.

Også i dette diagram er indlagt to kurver. På samme måde som ovenfor angiver den øverste det prisforhold, der er opnået på et stort antal meget forskelligartede afprøvningsopgaver, medens den nederste kurve er lagt op på materiale fra mere praktisk betonede arbejdsopgaver.

De variable faktorer har ved denne afprøvning vist sig at have overmåde stor indflydelse på drængravemaskinernes økonomi.

Materialet kan i korthed resumeres i følgende:

Drænledningernes længde.

- a) På jordtyper under gruppe I vil det af arbejdsmæssige grunde være økonomisk at anvende lange drænledninger.
- b) På jordtyper under gruppe II opnåes der ikke større fordele ved lange ledninger.

Under 100 meter stiger omkostningerne ved maskingravning derimod stærkt med aftagende ledningslængde.

Drænledningernes dybde.

- a) På jordtyper under gruppe I vil en forøgelse af drændybden til henimod 140 cm ikke belaste økonomien i væsentlig grad. Prisstigning vil ofte med fordel kunne dækkes af besparelser på materialudkørsel og en mere rationel dræning.
- b) På gruppe II-jorderne vil omkostningerne stige jævnt med tiltagende drændybde til omkring 110 cm, hvorefter en forøgelse af dybden får omkostningskurven til at stige uforholdsmæssigt stærkt.

Skovbrugets mekanisering

*Fra Nordisk Skovunions 6-mands ekskursion
i Norge 12. - 14. oktober 1965*

Skovbrugets mekanisering, og specielt mekanisering af de metoder hvorved træet bringes ud til fast vej efter fældningen, er et højest aktuelt emne i de skandinaviske lande. — Årets 6-mands ekskursion havde da også valgt at belyse problemerne omkring udslæbningsar-

bejdet, og samtidig vise et bredt udsnit af det udsælbningsmateriel, der allerede anvendes, eller i de kommende år vil blive almindelig anvendt i norsk skovbrug.

Ekskursionens hovedkvarter var det Norske Skogforsøksvesens Driftscentral i Hurdal, hvis skove sammen med Eidsvold Værks skove i Hurdal var værter for ekskursionen. — Eidsvold og Hurdalen ligger ca. 1½ times togrejse nord for Oslo.

Den faglige ledelse blev varetaget af professor *Ivar Samset* og skogsjef *Andreas Bakken*, Eidsvold Værk.

Forsøgsvæsenets driftscentral bestyrer Hurdal og Eidsvold præstegårdsskove medens de øvrige skovområder i og omkring Hurdalen hører under Eidsvold Værk. Dette besidder et af de største privatjede skovområder i Norge, nemlig ca. 30.000 ha produktiv skov. — Den årlige hugst ligger på ca. 108.000 m³ savværkstømmer, der opskæres på eget værk, samt en hugst i cellulosetræ svarende til 18.000 tons cellulose/år. Den årlige hugst ligger ca. 10 % over tilvæksten (3 m³/år) idet man forventer en højere produktion i 2. generationsbevoksningerne.

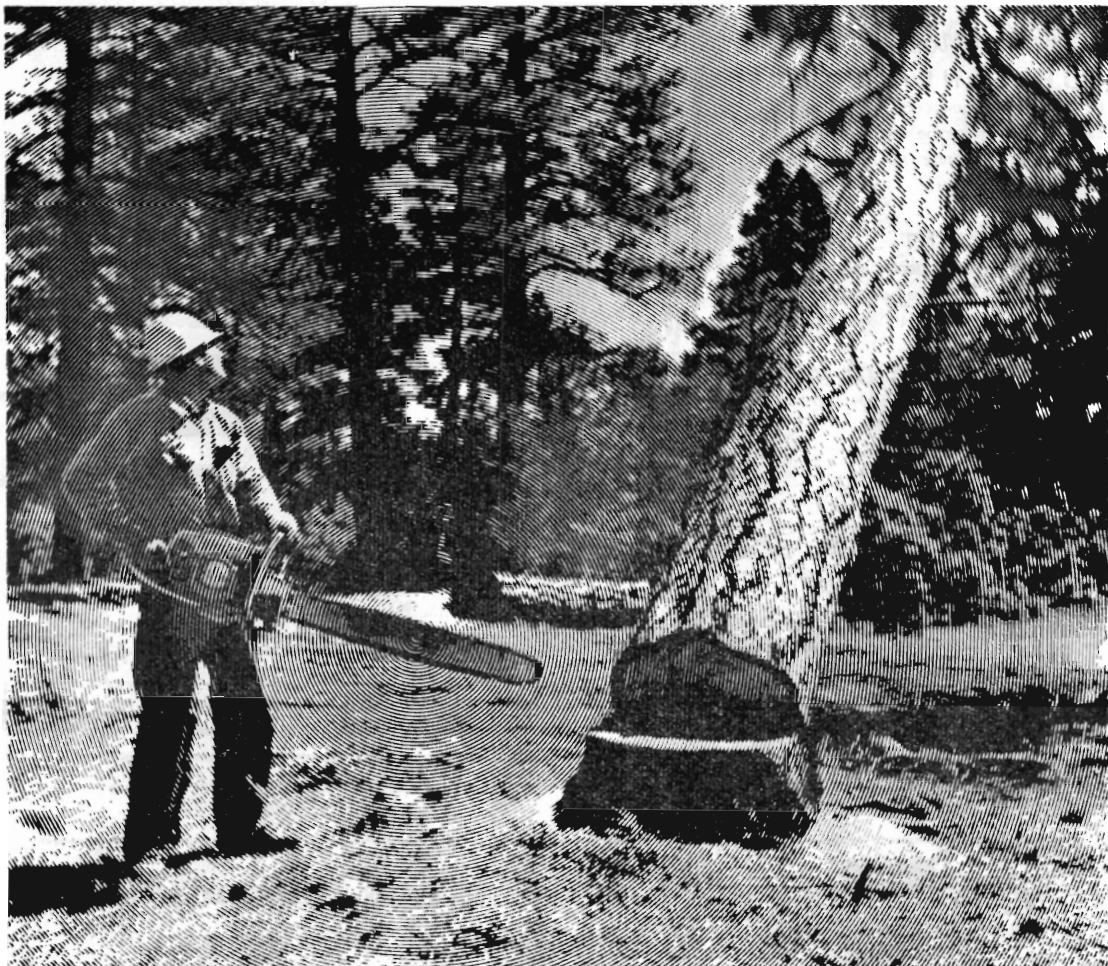
Indtil for få år siden blev langt den største del af tømmerhugsten transporteret fra værkets skove ad elven ned til savværket. Nu er fløtningen imidlertid stort set opgivet til fordel for biltransport, en udvikling, der er den samme i Norge og Sverige ved de mindre elve. Biltransporten har reduceret den lange transporttid og dermed betinget en hurtigere realisering af hugsten, hvorved rentetabet er blevet formindsket, og der er blevet flere penge til at bygge de veje, der er en forudsætning for anvendelsen af de store skovbrugstraktorer.

Det skal dog her indskydes, at hesten stadig er den billigste trækraft i skoven, og at man så vidt muligt søger at bibeholde den, hvor det er muligt. Eksempelvis blev ca. 85 % af tømmerhugsten i Eidsvolds skove stadig udsælbt med hest, og man så det som sin opgave bl. a. på denne måde at hindre afgang af arbejdskraft til byerne.

På den anden side var man klar over, at man måtte have alternative løsninger, som var gennemprøvede og som kunne sættes ind efterhånden som hesten forsvandt.

Vi blev i løbet af de 3 dage ekskursionen varede præsenteret for en række traktorer med specialudstyr som eksempler på de mulige løsninger, der har fundet fodfæste i norsk skovbrug, eller som man er i færd med at gennemprøve, bl. a. på forsøgsvæsenets driftscentral, og som i meget nær fremtid utvivlsomt vil blive dominerende ved udsælbningsarbejdet.

Den canadisk fremstillede »*Timber Jack*«, en hydraulisk midjestyret traktor, forsynet med spil og dozerskær, blev demonstreret på en renafdrift i ret kuperet terræn, hvor stammer i fuld længde trans-



Vælg en hvilken som helst motorsav...

OREGON[®] savkæde,
sværd og drivhjul vil forbedre dens kapacitet.

Overalt påstår skovarbejdere, at intet kan måle sig med OREGON kæder, sværd og drivhjul, når de vil opnå et jævnt savarbejde uden unødvendig ophold.

Denne overlegne ydeevne skyldes den uovertrufne kvalitet, som er indbygget i alle OREGON produkter af Omark, verdens største fabrikant af motorsavkæder.

Få maximum kapacitet og fortjeneste ud af Deres motorsav. Spørg efter OREGON produkter hos Deres forhandler - og De vil købe det bedste.



OMARK INTERNATIONAL, LTD. Portland, Oregon U.S.A.

Europæisk Hovedkontor: P.O. Box 7150, Amsterdam, Holland

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



Portland-cement til mange formål -

PORTLAND-CEMENT

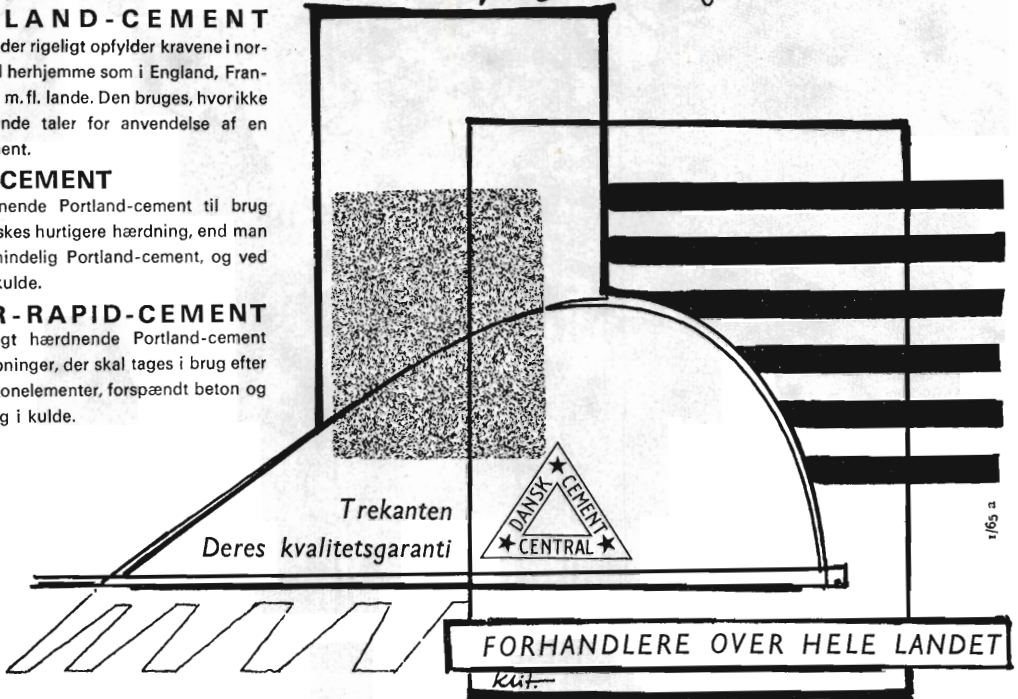
En cement, der rigeligt opfylder kravene i normerne såvel herhjemme som i England, Frankrig, U. S. A. m. fl. lande. Den bruges, hvorikke særlige grunde taler for anvendelse af en special-cement.

RAPID-CEMENT

Hurtighærdnende Portland-cement til brug hvor der ønskes hurtigere hærdning, end man får med almindelig Portland-cement, og ved støbning i kulde.

SUPER-RAPID-CEMENT

Ekstra hurtigt hærdnende Portland-cement til betonstøbninger, der skal tages i brug efter få døgn, betonelementer, forspændt beton og ved støbning i kulde.



A/S DANSK CEMENT CENTRAL . (AKTIESELSKABET AALBORG PORTLAND-CEMENT-FABRIK) . KØBENHAVN V



Stort autoværksted
Malerværksted
Diesel autoelektrisk afdeling

General Motors Automobiles

Lager af gode, brugte vogne. Lager af reservedele og tilbehør.

PETER HENRIKSEN VIBORG

Dumpen 12-14 Telefoner 1250-1251-1252-874

Bjerringbro Cementvare- fabrik

Telf. Gentofte 938
Bjerringbro 8 11 11

Alle \triangle mærkede rør
impregnerede og
uimpregnerede

Stort lager
Altid leveringsdygtig

Røde drænrør

fra 2"-12" have altid på lager

Forlang tilbud

„SOFIENLUND“ TEGLVÆRK

Telefon Ulstrup (0621) 10



Markvan- dingsanlæg

Vra Gudenas Fabriker, Silkeborg, Virklund
Brochure og prislister sendes gerne

PALUDANS Planteskole A/S

KLARSKOV

Skovplanter, allétræer,
hæk- og hegnsplanter

Forlang prislister

Telf. Klarskov (03 782) 9

Aktieselskabet

L. HAMMERICH & CO.
Specialforretning i bygningsartikler
Grundlagt 1854 . Tlf. 2 71 55 (3 lin.)
Århus

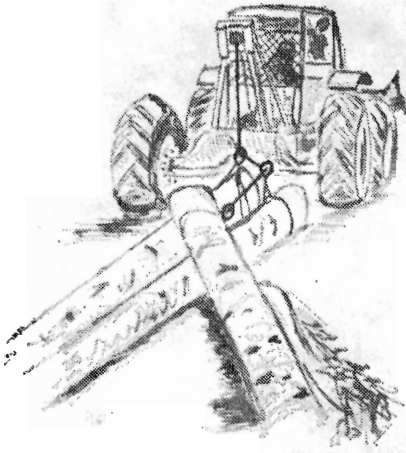
AALBORG

AKVAVIT



Udslæbning med »Timber Jack«.

porteredes direkte fra skovningssted de ca. 400 m til oplagsplads ved bilfast vej. Herfra blev tømmeret transporteret pr. lastbil i fuld længde direkte til savværk. — »Skovningslaget« bestod af 3 skovhuggere og 2 traktorførere, der arbejdede på skift, således at den ene traktorfører halvdelen af tiden var beskæftiget med eksempelvis finafgrening på oplagsplads. — Den retningsbestemte fældnings princip blev stærkt fremhævet af hensyn til »stropning«, indspilning til traktor, og udkørsel. Selve fældningen foretages med motorsav, men til forskel fra de fleste hjemlige skovningspladser foretages også afgreningen med motorsav. Norske undersøgelser viser, at afkvistning med motorsav kan forøge arbejdspræstationen med ca. 23 %, eller i kr. og øre: 12 kr. pr. dag. Til gengæld viser undersøgelserne også, at afgrening med motorsav for mange skovarbejdere kræver lang tids tilvænning; og under alle omstændigheder er en grundig instruktion nødvendig, for at arbejdet kan udføres metodisk. — Afkvistning af stammernes underside kan ikke udføres med motorsav, men man regner her med, at en del af grenene brækkes af ved udslæbningen, og resten fjernes med økse på oplagspladsen. — Selve sammenkoblingen af stammer på skovningspladsen foretages ved hjælp af traktorens wire og et antal stropper, der glider løst på wiren. (Se fig.). Læssenes størrelse lå omkring $2\frac{1}{2}$ — 3 m^3 , idet større læs forøgede driftsudgifterne stærkt. — Normalt fældes træerne i transportretningen og udkøres med toppen forrest: *Fældningen er i sig selv en transportoperation.* Ved den foreliggende demonstration ønskede man imidlertid, af hen-



syn til tørrænets beskaffenhed, at have tyngdepunktet så nær traktoren som muligt, hvorfor man kørte med rodenderne forrest. Men normalt er det ikke at foretrække. Læssets fri højde formindskes og kan sinke transporten, og i kurver hugger hjulene lettere i læsset.

Arbejderne foretager selv opmålingen på skovningspladsen og noterer opmålingsresultatet på en målliste, der går med tømmeret ned til savværket. Selve målearbejdet indskrænker sig til diam.-måling, idet bevoksningens »højdeklasse« er fastsat på forhånd. Stikprøvevise kontrolmålinger foretages med mellemrum på savværket. — Naturligvis rummede akkordsætningen for skovningsarbejdet mange problemer. Som tidligere nævnt er omstillingsprocessen til de mere avancerede skovningsmetoder i begyndelsen langsom, hvilket man nødvendigvis må tilgodese ved akkordsætningen. — Forsøgsstationens tidsstudier viste, at man over en 4-årig periode fra 1960 til 1964 havde fordoblet arbejdspræstationerne ved



Kockums »Tree Farmer« — sortering af tømmer.

den oven for beskrevne skovningsteknik. Man var nu standset ved en aflønningsform, der bestod af en fast timelønssats + akkordtillæg pr. m^3 (for tiden 6,80 kr. + 4,00 kr./ m^3).

Kockums Mekaniska Verkstads AB i Malmø fremstiller en skovbrugstraktor, der i sin konstruktion svarer nøje til den canadisk fremstillede. — Kockums Garrett Tree Farmer med frontmonteret tømmerklo så vi demonstreret på produktionsplads ved bilfast vej, hvor traktoren sorterede det afkortede træ i tømmer og cellulose-træ. — Skovningsholdet bestod igen af 5 mand, men foruden udslæbning af tømmer anvendes traktoren også til sortering, efter at manden på produktionspladsen havde kappet tømmeret. — Udslæbningsafstanden ved denne skovning var ca. 500 m og dagspræstationen lå på ca. 40—50 m^3 udslæbt og sorteret tømmer. — At rutinen spiller en stor rolle for traktorens præstationer viste tallene fra denne produktionsplads tydeligt. Den 1. uge var der gennemsnitligt blevet udkørt 4,9 m^3 /time, men efter 6 ugers forløb var man kommet op på 7,3 m^3 /time.

Men maskinkraften blev ikke kun anvendt i forbindelse med udslæbning af træ fra renafrifter.

I forbindelse med gentilplantning af skovarealer plantede man med en sådan afstand, at det senere ved gennemhugninger ville være muligt at få træet ud med traktor, og ved gennemhugning af eksisterende højskov havde man tillempt sine gennemhugningsmetoder til udslæbning med traktor.

De nyplantninger vi så var rækkevise plantninger med 1,4 m mellem planterne og en rækkeafstand på 2,8 m; eller såkaldte *bedplantninger* med en planteafstand på 1,4 m, og hvert bed bestod af 3 rækker med 1,5 m's afstand og en afstand på 3 m mellem de enkelte bede. — Disse to former for rækkevis plantning skulle betinge et tilstrækkeligt antal planter i bevoksningens slutfase, samtidig med at der ved den store rækkeafstand var frembragt »gader«, der ville lette den fremtidige udslæbning.

I gennemhugningsbevoksninger så vi, under forskellige terrænforhold, demonstreret »maskinelle tyndingsmetoder« med en række forskellige traktorer + udstyr. I meget stejlt terræn blev demonstreret udslæbning med en »Isaksen« kabelkran, og udslæbning efter slæbebaneprincippet, hvor tømmeret blev slæbt op fra en stejl slugt ad et »udhugningsspor«, der var hugget op på forhånd. Tømmeret blev slæbt op i en kærre, der dels udgjorde den stationære del af banen som fæste for wire og blokke, og dels tjente som tømmervogn for den videre transport. Kærren var uden bund, idet læsset hvilede på to wirer, der blev strammet op ved hjælp af traktorens spil. Aflæsningen blev således også meget enkel. Kærren er konstrueret på skovforsøgsvæsenets eksperimentalværksted.



Kombineret slæbebane og udslæbningskærre.

Det blev fremhævet, at udslæbning med kabelkran eller slæbebane så vidt muligt må være en *sekundær* løsning. I de norske skovområder udslæbes mindre end 10 % af tømmerhugsten på denne måde.

På mindre brat terræn blev vi præsenteret for en række forskellige traktortyper, både specielle skovtraktorer og landbrugstraktorer med specialudstyr.

Holder A 20 med éntromlet spil er blevet gennemprøvet i forsøgsskovenes udhugningsbevoksninger i flere sæsoner med godt resultat. Den er smidig og robust, men nok noget langsomtgående.

Agaria Drabant med bæltet og spil havde kørt en sæson i Mathisen-Eidsvold værks skove. Den blev karakteriseret som fuldt ud så god som en hest. Bl. a. er den bedre på blød bund end hesten, og præstationerne (ca. 3.000 m³/årligt) er bedre end en god hests.

Kockums Garrat er tidligere omtalt og viste sig også i gennemhugningsbevoksninger som et værdifuldt hjælpemiddel.

Udslæbning med traktorer i gennemhugningsbevoksninger er betinget af udslæbningsspor, der udstikkes i bevoksningen *inden* udvisningen. Disse spor eller »gader« lægges vinkelret på terrænkurverne og med en indbyrdes afstand, der ikke er større, end at de fældede træers top når ud til sporet. Træerne fældes i det man kalder »silde-

bensmønster« i forhold til traktorsporet. — Udvisningen er retningsbestemt. — Det er i virkeligheden meget få træer, der skal fjernes for at tilvejebringe brugbare traktorspor. — Dagspræstationen lå på ca. 30 m³ ved en udsælbningsafstand på max. 100 m.

Foruden skovning og udsælbningsafstand er videretransporten og hermed vejnettets udbygning af betydning for en rationel skovdrift. — Som nævnt indledningsvis var det først efter at man stort set havde opgivet fløtningen, at der rigtig kom gang i udbygningen af vejnettet i Eidsvold værks skove. Den gennemsnitlige vejafstand ligger nu på 6—800 m, uanset hvor langt man befinder sig fra det »økonomiske centrum«, her savværket, idet man i de fjernere beliggende skovområder hellere må slække på kravene til vej kvaliteten end til vejafstanden.

For øvrigt var det sådan, at *vejanlægsarbejde* blev udbudt i entrepriser efter at skovadministrationen havde foretaget en fuldstændig kalkule over jordarbejdet. — Gennemsnitsprisen pr. m bilfast vej lå på 23,00 kr.

Vejenes *vedligeholdelse* sørgede skovdistriktet derimod selv for. Hertil rådede man over en Bolinder-Munktell VHK 85, 10 tons vejhøvl, og eget stenknuseværk med en kapacitet på 120—150 m³ grus pr. dag. Gruset blev anvendt på de bilfaste veje, der blev belagt med et slidlag på $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ m³ maskingrus pr. lb. m vej.

Efter gruspålægning afrundedes vejbanen, og hertil demonstre-



Vejhøvl — Ankerløkkens Mekaniske Værksted.

redes en »Dingler« vibrations-vejtrømler samt en mindre vejskraber fra Ankerløkkens mek. Verksted, Hamar.

I forbindelse med emnet vejvedligeholdelse blev der givet en orientering om forsøgsvæsenets vedligeholdelsesforsøg og demonstreret forskellige prøver på overfladebehandling. — Man interesserede sig navnlig for en vejbelægning fremkommet ved udsprøjtning af olieemulsion og blandet med vejgrus ved hjælp af en landbrugsfræser. Når olien efterhånden trænger ned gennem overfladezonen, er det meningen med mellemrum ved hjælp af fræseren, at bringe olien op til vejoverfladen igen.

Ekskursionens hovedtema var »Fremtidens Driftsteknik i Nordens Skovbrug«, og det vil derfor være naturligt at spørge, hvorvidt man i vort hjemlige skovbrug kan indpasse den avancerede driftsteknik i vor skovdrift.

Skal man anvende de store skovbrugstraktorer (Timber Jack m. fl.) eller landbrugstraktorer med specialudstyr, kræver det så store investeringer, at det er nødvendigt at disse maskiner arbejder kontinuerligt året rundt. Dette vil igen sige, at enten skal man arbejde med meget store ejendomsstørrelser, eller også skal man råde over et så vel udbygget organisationsapparat, at man er i stand til at dirigere skovningshold med specialtraktorer rundt til de forskellige skovningspladser i plantagerne med mindst mulig spildtid.

Hedeselskabet har jo for så vidt allerede det nødvendige organisationsapparat. De enkelte plantagedistrikter har en maskincentral, der bl. a. udfører det nødvendige pløjearbejde i distriktet med Bristol traktor og Tolneplov. — Det er for så vidt kun at gå et skridt videre for herfra at udsende specielle skovningshold bestående af eksempelvis 3 skovarbejdere + 2 traktorførere + 1 skovtraktor og centralt styre disse hold rundt i distriktets plantager.

Specialtraktoren forsynet med spil er naturligvis først og fremmest anvendelige i renafdrifter og ved gennemhugninger (i yngre bevoksninger forudsættes rækkevis hugst), medens det i skærmstillede og underplantede bevoksninger næppe kan anvendes.

Hvor det er nødvendigt at aflægge meter-træ, f. eks. ved overstanderhugst eller ved hugst i bjergfy, kunne man tænke sig at understyre skovningsholdene med en skovtraktor med kærre og skovkran (et eks. herpå er den svenske fremstillede skovtraktor Brunett) og køre træet til centrale pladser ved bilfast vej eller evt. direkte til fabrikk fra de nærmest liggende plantager.

Det er naturligvis ikke tanken at de enkelte plantager skal opgive deres faste arbejderstab, men fortsætter udviklingen, decimeres denne stadig, og de tilbageblevne vil kunne beskæftiges med kultur-

og skovpleje m. v., og assistere de mobile skovningshold, når disse skover i plantagen.

Hvis de »maskinelle tyndingsmetoder« kan styres administrativt er der ingen tvivl om, at vi herhjemme har mindst lige så store forudsætninger som nordmænd og svenskere for at anvende disse. — Vi har større kubikmasse pr. arealenhed, vi har bedre terræn og vore bilveje er tilstrækkeligt udbyggede.

L. Oppermann.

Litteratur

Agerdyrkningslære

(275 sider + 22 sider plancher). — Redigeret af Vagn Fog-Pedersen under medvirken af J. K. Svenstrup, Arne Frederiksen og N. E. Skovgaard Petersen.

Andelsbogtrykkeriet i Odense har udsendt en ny udgave af lærebogsættet »Agerdyrkningslæren«. Første udgave kom i 1931 og den foreliggende er 9. eller 10.

I den nye udgave er stoffet stærkt omarbejdet og også stærkt koncentreret, og det har således været muligt at samle det i to bind: Det første omfatter jordbunden, gødningslære, plantelære og ukrudt, og det andet, der omfatter plantedyrkning, kulturplanterne, disses dyrkning og bjergning ved høst, ensilering, høberedning, sædskiftets tilrettelægning og frølære. Tidligere var der 3 bind.

Bøgerne, som de nu er fornyet og moderniseret, skulle danne en god baggrund for undervisningen i agerdyrkning på landbrugsskolerne, og det mere sammentrængte stof og format skulle bidrage til, at de også er blevet mere anvendelige for den praktiske landmand i det daglige arbejde som opslagsbog.

Læhegn og egnspleje

Plantningsforeningen for Brande-Giveegnen har holdt en velbesøgt generalforsamling i Thyregod. Foreningens formand, sognefoged *Mathias Mathiasen*, Grarup, indledede med gode mindeord om afdøde lærer *Rasmus Mortensen*, der havde betydet så meget for egnens udvikling med hensyn til beplantning. Der blev på samme måde talt smukt for afdøde *Lars Søndertoft*, der havde efterladt 1.000 kr. til foreningen.

Som sædvanligt ved denne forenings årlige møder blev der på baggrund af et fagligt foredrag drøftet aktuelle problemer om læplantning. Foredraget blev holdt af lækonsulent *Frode Olsen*, Skanderborg, som slog til lyd for, at der blev indført mere systematik i vort plantningsarbejde. Om en snes år vil mange af de gamle læhegn være borte, og derfor bør man rundt om i sognene eller inden for andre enheder i fællesskab forberede en hegnspøje.

Når man i et sogn eller en egn har projekteret et ideal-net af læhegn, bør det offentlige, kommunen, amtet og staten, træde hjælpende til. På den måde kan man lede en hel egns udvikling på samme måde, som det sker med afvandringsarbejderne. De stort anlagte hegn vil være med til at skabe et bedre klima for de områder og byer, der ligger inden for projektets rammer. Det er ikke enkeltmands sag at gennemføre så store planer, men det er et anliggende, som må op på et højere plan.

Landboforeningens formand, gdr. *Henning Ørnsholt Jensen*, understregede, at mange læhegn trængte til fornyelse. Det var efter hans mening nødvendigt med en planlægning, og han ville gå ind for, at de lokale landøkonomiske foreninger sammen med plantningsforeningen fulgte konsulentens forslag. Efter at vi er kommet af med de fleste af vore vejtræer, trænger vi til på anden måde at få skabt balance i naturen. Vandløbene bliver plejet af det offentlige. Det burde læhegnene også. Man afholder store udgifter på landskabsfredning, man burde også gøre det til selve landskabsplejen, som også måtte omfatte læhegn.



Mathias Mathiasen, Grarup.

Grosserer *H. A. Hansen*, Enesøgaard, spurgte, om man burde plante huller efter

i hegn, eller man skulle vente til hele hegnet skulle fornyes. Kan hvidgran-hegn tyndes, så man i stedet for kan plante hvid-el?

Skovrider *G. Bundesen* understregede fordelene ved at efterplante, idet man på denne måde efterhånden får et nyt hegn. Men det skal være planter, der kan modstå rodfordærv. Løvtræhegn i flere rækker bør kombineres i en passende blanding med buske til underlæ. Fordelene ved flerrækkede hegn er, hvis et enkelt træ svigter, kan de andre udfylde hullerne.

Mathias Mathiasen og *Henning Ørnsholt Jensen* ville gerne være med til at fremme en plan om udnyttelse af det landskabelige læ, og de fik konsulentens medhold i, at en sådan plan bør have Hedeselskabets bevågenhed og støtte.

Skovrider *Bundesen* påpegede kollektivismens store perspektiver ved et stormasket system af levedygtige hegn. Det er en langtidsplan, men det haster at få begyndt.

Mathias Mathiasen takkede for den inspirerende drøftelse, som efter alt at dømme vil resultere i en aktiv indsats.

Plantningsforeningen har i 1965 uddelt 67.000 nåletræer og 28.800 løvtræer fordelt blandt 178 medlemmer.

Derudover er der gennem Hedeselskabets læplantningsvirksomhed udført omfattende plantninger. Inspektør *Gunnar Sørensen* oplyste herom, at der er

udført 175 km plantningsriller og plantet 218.000 planter. I Thyregod var pløjet 39 km riller og plantet 41.000 planter. De tilsvarende tal var for Lindeballe 12 km og 23.000 planter, Ringgive 23 km og 32.000 planter, Give 13 km og 34.000 planter, Brande og Uhre 12 km og 31.000 planter samt i Blaaehøj 56 km og 57.000 planter. Endvidere var en del gamle hegn ryddet.

Til medlemmer af bestyrelsen genvalgte *Holger Nielsen*, Riis, og skovfoged *Ravn, Give*. — Mathias Mathiasen sluttede generalforsamlingen med at takke for godt samarbejde, også med Nr. Snede Plantningsforening.

I få ord — ★

Skovplantningen i Island

Som sædvanligt har Hedeselskabets Tidsskrift fået tilsendt »Skogræktarfelags Islands« årsberetning, hvori begivenhederne omkring skovplantningen i Island i 1964—65 berettes. Det er et fint 100-sidigt værk på fornemt papir med fremragende illustrationer, men teksten er på islandsk, og dermed desværre ikke tilgængelig for nogen på redaktionen. Det synes dog at fremgå af statistik og billeder, at der er rig udvikling i arbejdet, det nævnes bl. a., at der i 1964 er udplantet 327.400 planter fordelt i 24 områder under staten og 531.500 planter i private områder.

Det er helt andre og langt større tal, end de, der nævnes fra årene lige efter 1900, da Hedeselskabet ved daværende forstkandidat *Chr. E. Flensborg*, gik igang i Island for at ophjælpe den islandske skovsag. Der findes dog stadig, bl. a. i Hallormstad, Akureyri og ved Reykjavik plantninger, der er overlevet gennem de forløbne 60 år.



Jubilæumsfrimærket

Den 24. februar kommer det nye 25-øres frimærke, som Post- og Telegrafvæsenet udsender i anledning af Hedeselskabets 100-års jubilæum. Det bliver 1½ gange almindelig frimærkestørrelse. Motivet er tegnet af Mads Stage og viser den kendte Dalgas-Skikkelse — med ryggen til — seende ud mod nogle fjerne hedebacker.



De svenske statsskove har gennemført, at der ikke mere i skovene fastansættes arbejdskraft, som ikke har gennemgået en grundlæggende uddannelse på en skovbrugsskole. Det er ikke længere nok at eje en økse og et par kraftige arme for at få arbejde i skoven. Der kræves nu også en teknisk uddannelse for at kunne betjene de mange moderne maskiner, der anvendes.



Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark har igen udsendt et af sine statelige og indholdsrige hæfter med beretninger fra virksomheden. Det nu foreliggende hæfte 3 af bd. 29 behandler en række emner: »Et udhugningsforsøg i ung eg« af *H. Bryndum* og hele 3 beretninger udarbejdet af *H. Holstener-Jørgensen*: »Tekstur og pH i fedt moræneler på Bregentved«, »Et kvalitativt gødningsforsøg i en kultur med rødgran og bjergfyr i Gludsted plantage« og på engelsk »En undersøgelse af podsoleringsprocesser i jorder med høj grundvandstand«.



Ny formand i Himmerlands Læ- og Hegnsplantningsforening

På generalforsamlingen i Himmerlands Plantningsforening på Aars hotel blev *Poul P. Jensen*, St. Binderup, valgt til formand efter Hakon Sørensens død i fjor.

Forinden valget fandt sted havde den fungerende formand, *Martin Jensen*, talt smukt om det tab, foreningen havde lidt ved at både den mangeårige formand Hakon Sørensen og skovrider S. Lybye var afgået ved døden.

Af beretningen fremgik, at der igen var stigning i planteudleveringen. I 1964 var udleveret 21.800 planter, men i 1965 67.300 stk., deraf 31.500 nåletræer og 35.800 løvtræer.

Skovrider *E. Scheurer* sluttede med at fortælle om maskinklipning af læhegn.



Hedeselskabet har hidtil boet til leje med det lokale kontor for kultur-teknisk afdeling i Kolding, men nu har Kolding kommune solgt den pågældende ejendom, Dyrhavevej 2, til Hedeselskabet.



Tramp traj

Der er mange gamle udtryk, som efterhånden helt forsvinder i sproget. Navnlig vil dette naturligt gælde arbejdsformer og arbejdsudførelse, som ikke mere eksisterer i dagligt brug. Det gælder lyngslåning, skæring af lyngtørv, mønningstørv og lyngtørv til smedekul og naturligvis de fleste af de udtryk, der har været anvendt ved den almindelige produktion af tørv i moserne: skære, ælte, skrue, vende osv. Et udtryk som »Tramp traj —« er der næppe ret mange, der husker i dag. Det var betegnelsen for, at nogle kvier blev drevet rundt i en ca. 7 × 7 alen stor trækasse for at ælte den våde tørvemasse, der var kastet op i kassen. Man sagde, at kvierne »trampet traj'«. Senere blev den æltede tørvemasse pr. trillebør kørt ud til læggepladsen og formet til tørv. Udtrykket er her citeret for anvendt ved Kollund i Sønderjylland.

Er der læsere, der kan fortælle lidt om lignende glemte udtryk om lyng og tørv, vil tidsskriftet lejlighedsvis gerne bringe oplysningerne.



Strip-tease i skoven

Endnu fælder man som regel nåletræerne med motorsav, men skønt motorsaven kun har en 12—15 års periode bag sig her i landet, så er nye metoder på vej — en af dem kaldes strip-tease-metoden. Her drejer det sig om en kæmpe-maskine, der kører frem til træet, afkvister det, medens det endnu står på roden, holder fast på det medens det »klippes« over forneden, lægger det ned på en ønsket plads, hvorfra det senere slæbes ud eller direkte skæres op!



I anledning af jubilæet

HØRT I VIBORG

Dalgas var en slet person, for han udryddede alle sandheder i Danmark; men han må have været godt begavet, for han var al-vidende. Noget godt har han dog gjort, for han stiftede midt i det kolde Nord »Det danske Hedeselskab«.

— Nå?

— Ja — sand-hederne! De ved den med al'en.



DANSK STÅLGÆRDE

bedste hegn til
mark og skov



AKTIESELSKABET NORDISKE KABEL- & TRAADFABRIKER

AKTIESELSKABET

NORDISK BRANDFORSIKRING

ALLE ARTER FORSIKRINGER

GRØNNINGEN 25 - KØBENHAVN

Ellidshøj Kridt- og Kalkværk

ved C. M. Christiansen · Århus.

Telefon: Ellidshøj 4 og Århus 2 73 12

Fabrikation af
'ordbrugskalk og
foderkridtmel

Røde drænrør

D. S. nr. 403, syrefast kvalitet

Fredenshøj Teglværk

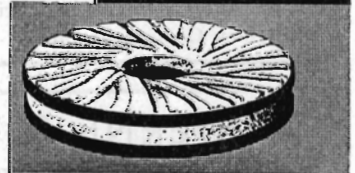
Asbenraa Telefon (046) 22127

Petersværk Betonvare-Industri

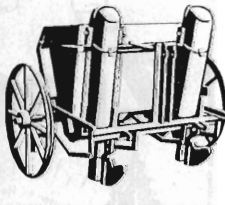
Nørresundby Telf. 2 10 55 (kalden 0 81)

Alt i betov efter D. S. 400
Renseanlægget · Ringtanken Dansk patent

engsko kværnsten



STRØMMEN RANDERS TLF. (064) 2 99 99



-FREM MED RA-TO
-NED MED
KARTOFFLERNE

Ra-To er Hems billige
og arbejdsbesparende
kartoffellægger, der
leveres som 2- eller 4-
rækked. For lift eller til
bugsering.

RA-TO KARTOFFEL- LÆGGER

HEM
Maskinfabrik
TLF. (0751) HEM 26-56

J. C. Halvorsen & Sønner

Kroghsgades Cementstøberi

Kontor: Nordborggade 37,
Århus telefon 43999

Fabrik: Lystrupvej 60, Risskov
telefon 7 73 19

A/s De forenede Teglværker

EGERNSUND - TELF. GRAASTEN 51713 OG 51714
LEVERER TEGLVARER OVER HELE LANDET

ANVEND TØRVESTRØELSE VED DRÆNING . . .

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

Rødkjærsbro Cementvarefabrik, J. T. Birk

Telefon Rødkjærsbro 14
FORLANG TILBUD

Fører kun \triangle mærkede varer

arter betonvarer til afvanding og kloak føres på lager.



MEJERIERNES OG LANDBRUGETS ULYKKESFORSIKRING

Gensidigt selskab • Oprettet 1898

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

Kjellerup Betonvarefabrik ved J. T. Birk

Telefon Kjellerup 45 Efter kl. 17: Telefon Rødkjærsbro 14

Fører kun \triangle mærkede varer

Alle arter betonvarer til afvanding og kloak føres. Forlang tilbud

Omhyggeligt behandlede skovplanter

Danplanx

i værdifulde provenienser

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

Elementbroer - Jernbetonspunsplanker

Specielle emner efter opgave

Alt i betonvarer efter D. S. 400

Ringkøbing Cementvarefabrik - Tlf. 601-602

N. Skytte

Videbæk Cementvarefabrik - Tlf. 214

MODERNE PLOVE

for ethvert formål

Traktor- og hestetrukne



Bovlund 24" traktorplow, type 9 H

Hedeselskabet bruger »Bovlund« plove

Plovfabrikken »Bovlund«

H. WILKENS

Bovlund pr. Branderup J. - Telefon: Branderup J. (048) 352 33

Varde Bank

Esbjerg afdeling

Kongensgade 62 og

Fiskerihavnen

A/S FRØCONTORET
KOLDING

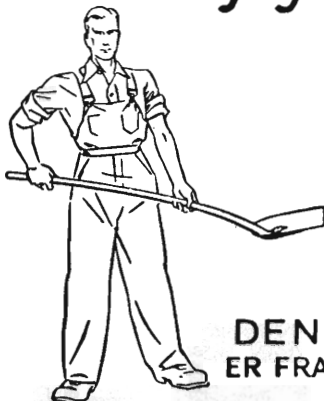
Telf. 4344

FRØAVL

FRØHANDEL

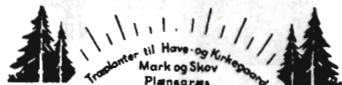


Den er rigtig!



DEN
ER FRA

Zinck GODT-HAAB



LOMBORGS PLANTESKOLE
GRANHØJ v. AALBORG

TLF. 2 01 01

TLF. 3 40 40

Stort, farveillustreret

katolog

sendes gratis

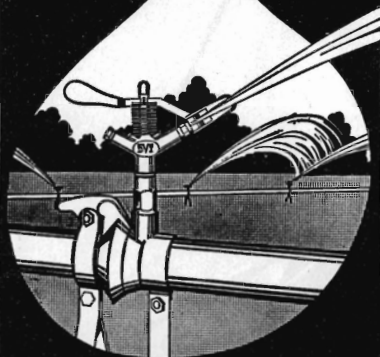
på forlangende

AERCLIT

DANSK SIKKERHEDSPRÆNGSTOF

REGN
MED

DVI



VANDINGSANLÆG

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

Stenvad Cementstøberi

Telf. (063) Stenvad 6
Arnold Westmark

Alle Δ mærkede rør føres
ALTID LEVERINGSDYGTIG

A/S Skive Grundlagt Markfrøkontor 1896

Telefon Skive (075 1) 94
FRØAVL FRØHANDEL

PETERSEN & PEDERSEN

VIBORG

Telefon 195 og 325

Alt i elektricitet

Frøavlscenret

HUNSBALLE

Telf. Holstebro (074 1) 533
Frøavl og frøhandel

Herning Hede- & Diskontobank

10.30—12.30, 14.30—17.00
Telefon (071 1) 5 - 273 - 720

Skive Cementstøberi

Knud Østergaard
Telefon (075 1) 921

NORMRØR

garantimærket Δ
Brøndrør

ALT I CEMENT

VARER

Vi kan levere rør i alle
pængse størrelser efter
ingeniør. normer.
Hurtig levering — reel
betjening.

TJÆREBORG
CEMENTSTØBERI

• Telefon 21 •

Vi er køber til

tømmer i diverse di-
mensioner, master i
store og små størrel-
ser, kassetræ i 85
cm's og 1 m's læng-
der til omgående el-
ler senere levering.

Vi søger gerne for-
bindelse med varigt
leverandører.

Ring eller skriv venligst til:

St. Hjøllund Savværk

Hjøllund st.

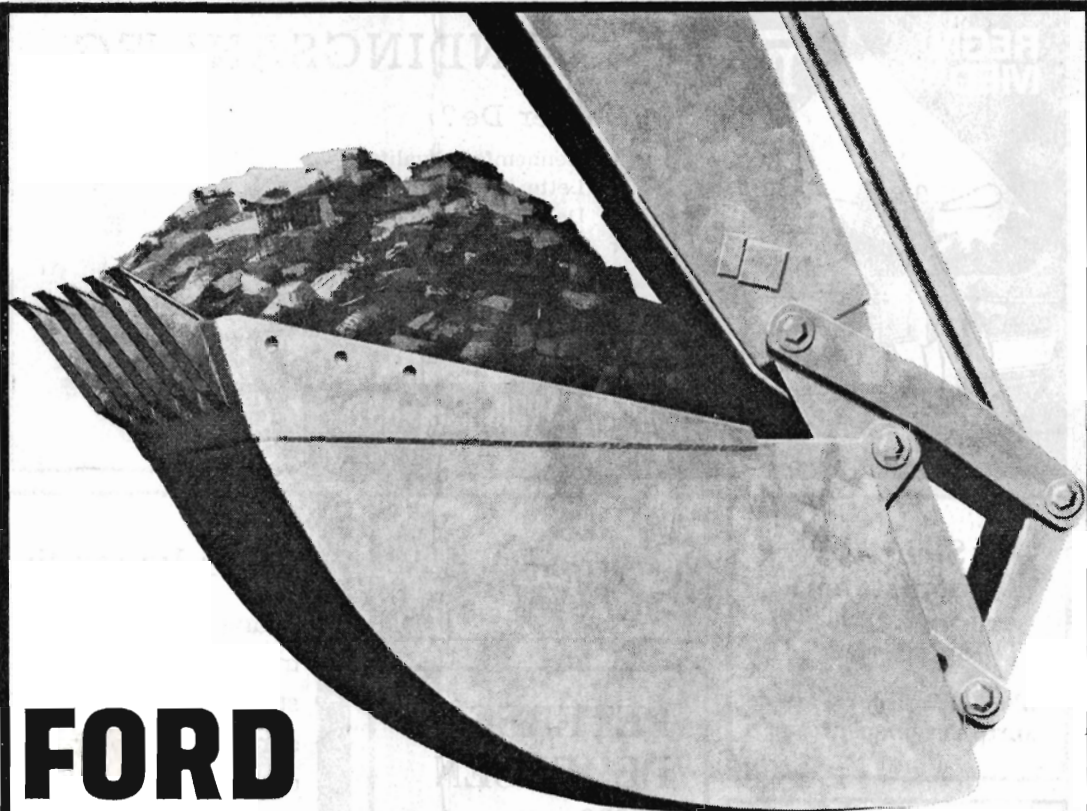
Telf. (086 1) Hjøllund 5

E. DALGAARD SØRENSEN
AARHUS TELF. 570 00

Midtjyske Teglværkers Salgskontor S. m. b. a. Telefon Viborg 1330

Alle størrelser i drænrør leveres

CLOC



FORD KOMBINERET GRAVE- OG LÆSSE-MASKINE

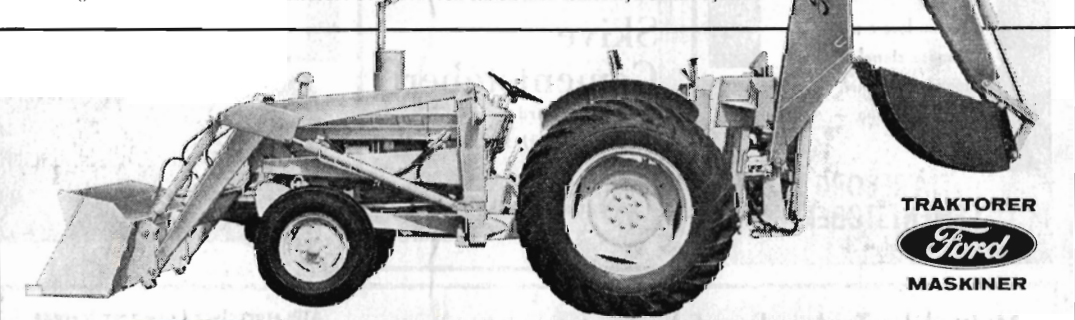
En kvalitetsmaskine, der i et stort antal er solgt i USA, hvor den er gennemprøvet i en årrække. Med Ford Major 4400 industritraktor som basis, har De her et team, der giver højeste arbejdskapacitet takket være disse fordele:

- Meget stor rækkevidde betyder færre flytninger og mere effektivt arbejde.
- Graver helt op til 1.90m ind under sig selv, hvilket er af betydning ved gravning under fortove etc.
- Kontrolgrebene sidder praktisk og bekvemt for føreren.
- Ved hjælp af den sikre skovlkontrol opnås det fineste akkuratsearbejde.
- Kraftig konstruktion med kasseopbygget gravebom og -arm og læsseramme.
- Fuldt udsving på 185°.

Stor basis med over 3 m mellem støttebenene.

- Læsserkapacitet på 1050 kg.
- Hurtig arbejdsrytme under 10 sekunder
- Lastvogne og dumpere kan læsses fulde fra een side, idet maskinen har stor læsehøjde og rækkevidde.
- Skovle til ethvert formål og anvendelsesmulighederne hos entreprenører, håndværksmestre, anlægsgartnere, dræningsmestre, maskinstationer, kommuner og amter etc.

Grave- og læssemaskinen er konstrueret af FORD som en enhed med fælles hydraulisk system.



TRAKTORER



MASKINER

TAL MED EN AUTORISERET FORD TRAKTORFORHANDLER OM EN DEMONSTRATION!