

HEDESELSKABETS TIDSSKRIFT



Nr. 2

15. februar 1965

»Af kæmpeplovens
saga«

Dødsfald

Anvendelses-
muligheder for
glasuldsprodukter
i dræningsarbejdet

Om et

U-landsarbejde

Den gamle
engvanding

86. årg.

Oplag: 18.600

**MASSEY-
FERGUSON**

GRAVE MASKINE

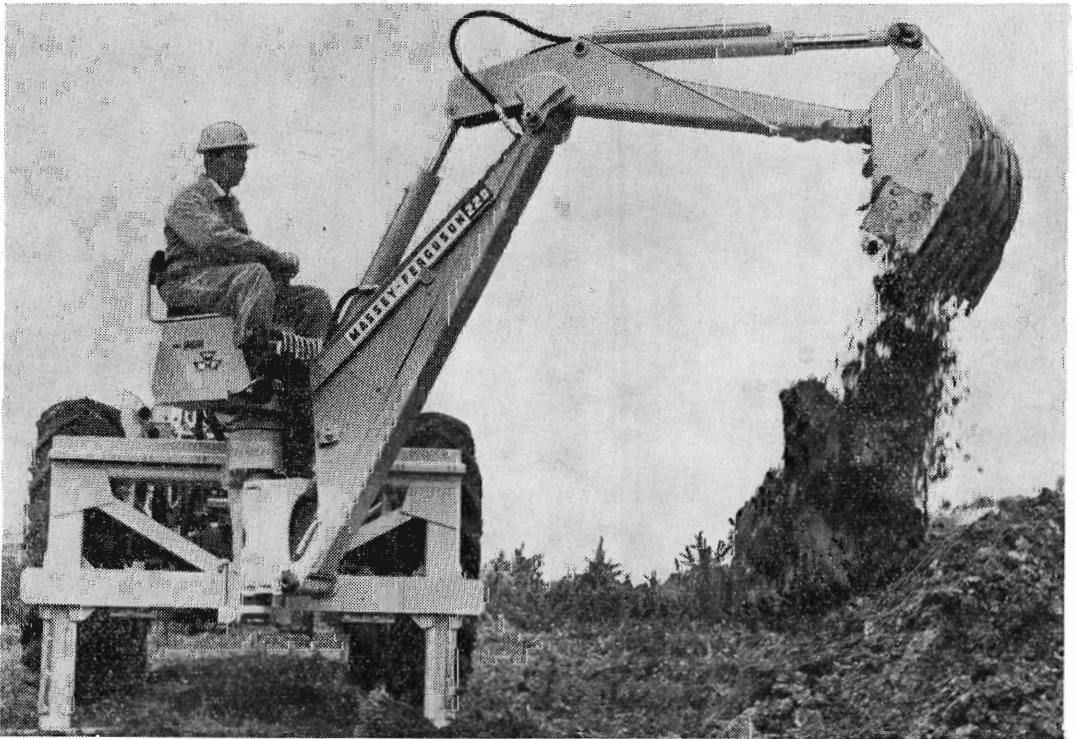
DEN GULE LINIE



MODEL 220

Til et effektivt, up-to-date
entreprenørudstyr hører
den robuste og alsidige
gravemaskine, model 220
med lyn-side-montering.

Med en brydekraft på 6350 kg løser Massey-Ferguson 220 de hårdeste graveopgaver. Den kompakte konstruktion, samt sidemonteringsmulighederne, giver maksimal bevægelsesfrihed - selv på minimal plads. Førersædet er bekvemt anbragt direkte over drejepunktet, hvilket giver frit udsyn - i enhver arbejdsretning. Tal med en af de mange aut. Massey-Ferguson forhandlere om en demonstration.



KONGELIG HOFLEVERANDØR

NORDISK TRACTOR COMPANY A/S
KØBENHAVN SV.

»WULFF«

Grøfterensningsaggregat

- ✧ 500 m pr. time
- ✧ 2 m arbejdsdybde
- ✧ 1 mands betjening
- ✧ enkel og handy

Forlang tilbud, besøg eller demonstration

A/S C. H. Clausen, Broager

Telf. 044 - 41111 - 269



AKTIESELSKABET

NORDISK BRANDFORSIKRING

ALLE ARTER FORSIKRINGER

GRØNNINGEN 25 - KØBENHAVN

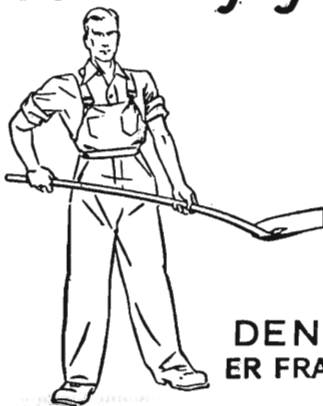
Petersværk Betonvare-Industri

Nørresundby Telf. 2 10 55 (kalden 0 81)

Alt i betonvarer efter D. S. 400

Renseanlægget • Ringtanken (Dansk patent nr. 59820)

Den er rigtig!



DEN
ER FRA

Zinck

GODT-HAAB



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

DANSK STÅLGÆRDE

bedste hegn til
mark og skov



AKTIESELSKABET NORDISKE KABEL- & TRAADFABRIKER

HD udgave

RIMAS

„Gold Digger“

Nu i

grøftegraver type 200 H



... med
en hel
skovfuld
af fordele

Ringsted Jernstøberi & Maskinfabrik a/s - Telf.: (03 615) 1848

Salgsinspektører: Ing. H. Klausbo, Hornslet, tlf. 345
Gregers Nielsen Tlf. Ringsted 1592

Gottlieb Larsen, Tlf. Haderslev 2 5071
E. Lehn, Tlf. Glumsø 386

Den Sjællandske Bondestands Sparekasse

Sine forsikringer tegner man i

NORDISK ULYKKE

Grønningen 17, København K. Telefon Min. 8111.

FYENS LANDMANDSBANK ODENSE

Vestergade 33 - Telf. 11 46 11

.....
Åben 9½—12½ og 14—16, lørdag 9½—12½
Fredag til kl. 17. Udfører alle bankforretninger

Nivaagaard Teglværk

Nivaa telefon nr 9

Drænrør
Mursten
Teglblokke
Tentordæk



BETONKLINKER til HULMURS- OG STALDISOLERING

★
1/3 FISKBÆK
BETONKLINKERFABRIK
TELEFON HERBORG 12

Varde Bank

Esbjerg afdeling

Kongensgade 62 og
Fiskerihavnen

AALBORG

AKVAVIT

McCULLOCH

kædesave

-verdens mest solgte



McCULLOCH kædesave gi'r Dem ekstra fordele bl. a.

- ✓ Automatisk tomgangsregulator
- ✓ Automatisk kædesmøring
- ✓ Horizontal cylinder
- ✓ Ekstra kraftfrembringende kaburator

- ✓ Gummi-støddæmpere
- ✓ Nem start med direkte benzinindsprøjtning
- ✓ Vibrationsfri gang
- ✓ Ekstra stort luftfilter
- ✓ Lille brændstof-forbrug
- ✓ Let vægt
- ✓ Stort tilbehørsprogram

McCULLOCH - verdens bedste kædesav fås i mange forskellige modeller - vælg den model, der passer bedst til Deres arbejde.

MAC-15	4,5 HK	m. 12" sværd,	kg	8,6	.....	kr. 1180,-
200	5,0 HK	m. 14" sværd,	kg	8,6	.....	kr. 1650,-
300	5,5 HK	m. 16" sværd,	kg	9,6	.....	kr. 1850,-
450	6,0 HK	m. 18" sværd,	kg	9,6	.....	kr. 2140,-
740 L	7,5 HK	m. 24" sværd,	kg	10,7	.....	kr. 2680,-

Carl F. Petersen

Telf. (0144) *Hildd 1392
Gasværksvej 9 - København V.

SJÆLLAND:

Hedsherrøds McCulloch Motorsave, Esso Service Station,
v/Sv. E. Larsen, v/Holger Møller,
Isefjordsvej 4, Nyk. Sj., Frederiksberg, Sorø.
Telf. (03 415) 1086. Telf. (03 635) 1151.

McCulloch Kædesave,
v/A. Bøge Andersen,
Københavnsvvej 107, Roskilde.
Telf. (03) 35 89 96.

Specialværkstedet,
v/Egil Johansen,
Tjørvegade 34, Faxe.
Telf. (03 715) 465.

LOLLAND-FALSTER:

McCulloch Motorsave,
v/Arnold Larsen,
Flintinge, Lolland,
Telf. (03 869) 126.

FYN:

Fyens McCulloch Motorsave,
v/Andreas Petersen,
Høiby, Fyn.
Telf. (09 97 65 11) 260.

JYLLAND:

Ålborg Cykellager,
v/Børge Pedersen,
Jernbanegade 17, Ålborg.
Telf. (081) 3 40 29.

McCulloch Motorsave,
v/B. Landbo Nielsen,
Sjærring St. Thy.
Telf. (07 91) 129.

McCulloch Kædesave,
v/Søren G. Nielsen,
Siem pr. Terndrup, Skørping St.
Telf. (08 11 55 11) 193.

B. M. V. forhandler,
Viggo Thomsen,
V. Hattenstræde 11-13, Randers.
Telf. (064) 2 13 44.

McCulloch Motor Skovsø,
v/Jørgen Rasmussen,
Lundby pr. Aulum.
Telf. Aulum (07 47 11 11) 355.

Hammel McCulloch Service,
v/Jens Peder Rohde,
Vadstedevej 13, Hammel.
Telf. (06 18 71 11) 69.

B. M. V. forhandler,
Knud Nielsen,
Nørrebrogade 16, Århus C.
Telf. (061) 3 35 44 - 3 32 85.

N. S. U. forhandler,
Niels Blumensaad,
Vestergade 51-53, Silkeborg.
Telf. (06 81) 2330.

Auto-Sørensen,
Andreas Flensborgsgade 21 A,
Horsens.
Telf. (066) 2 59 18.

McCulloch Motorsave,
v/fabrikant Niels Strandbygård,
Nørreløkke 17, Blgod.
Telf. (05 24 62 11) 83.

N. S. U. forhandler,
Rich. Søndergård,
Købmagergade 8, Fredericia.
Telf. (0 59) 2 12 95.

Sønderjyllands McCulloch
Motorsave,
v/Bent K. Petersen,
Tårning pr. Hammelev, Vojens St.
Telf. (04 57 81 11) 84 x.

BORNHOLM:

Repræsentant L. Sorth
Åbirkbyvej 114
Rønne
telf. (03955) 744



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 Læråsvej 211

Stenvad Cementstøberi

Telf. (063) Stenvad 6
Arnold Westmark

Alle \triangle mærkede rør føres
ALTID LEVERINGSDYGTIG

PETERSEN & PEDERSEN

VIBORG

Telefon 195 og 1325

Alt i elektricitet



LOMBORGS PLANTESKOLE

GRANHØJ v. AALBORG

TLF. 2 01 01

TLF. 3 40 40

Stort, farveillustreret
katalog
sendes gratis
på forlangende

Frøavlscenret

HUNSBALLE

Telf. Holstebro (0741) 533

Frøavl og frøhandel

A'S Skive Grundlagt 1896
Markfrøkontor
Telefon Skive (0751) 94
FRØAVL FRØHANDEL

Herning Hede- & Diskontobank

10.30—12.30, 14.30—17.00
Telefon (0711) 5 - 273 - 720

Midtjyske Teglværkers Salgskontor S. m. b. a.

Alle størrelser i drænrør leveres
Telefon Viborg 1330

SKANDIA KALK A/S

Kontor: Gug, tlf. Sdr. Tranders 147 (081-39600)

Jordbrugskalk fra værkerne i

Batum

Ferslev

Gug

Kaas

Visse

ERIK EMBORG

H. THEUT A/S

CLOC

KORN · FRØ · HØ

SPECIALUDSTILLING AF MASKINER FOR
TØRRING · TRANSPORT · OPBEVARING

24.-28. FEBRUAR
DAGLIG KL. 10-17

ARR: FORENINGEN AF
JYDSKE LANDBOFORENINGER



— atter en landsudstilling i...

HERNING-HALLERNE

Fra en vestjydsk Hedegård

i tiden fra 1865-1875

Af Prof. Chr. Raunkjærs efterladte erindringer

120 sider, ill., hæftet

Pris kr. 16,00, incl. oms.

Fås hos bogtrykker Carlo Mortensen, Viborg

Husmandsbrandkassen for Danmark

Husmændenes ulykkes- og ansvarsforsikring

Nørre Voldgade 16

København K

CARLO MORTENSEN

Bogtrykkeri & kartonnage

☒

☒ Telefon 3552-Viborg

A/s De forenede Teglværker
EGERNSUND - TELF. GRAASTEN 51713 og 51714
LEVERER TEGLVARER OVER HELE LANDET

Kan man gøre drøening billigere og samtidig bedre?

Polyethylenrør finder stigende anvendelse i dræningsarbejdet i udlandet under betingelser, som også er til stede i Danmark.

Forsøgsresultater fra Norge ventes offentliggjort i løbet af 1965 og i mellemtiden vil rapporter sikkert også foreligge om de danske forsøg.

Polyethylenrør kan fremstilles af rent danske råvarer og byder på mange fordele i praksis, blandt andet gennem arbejdsbesparelsen ved nedlægning. Derfor kan positive forsøgsrapporter forventes.



DAN BRIT KEM A/S

KLØVERMARKSVEJ 70, KØBENHAVN S. TLF. ASTA 5814



Rydningssaven med verdensry...

COMPANION

Rydningssaven i ny forbedret udgave giver Dem mulighed for at rationalisere arbejdet og nedsætte omkostningerne ganske betydeligt ved:

- Busk- og kratrydning.
- Udtynding.
- Opkvistning i gran.
- Fældning af bjergfyr og juletræer.
- Græsklipning i kulturer m. m.

COMPANION er en speciel fremstillet rydningssav af svensk fabrikat, der trods sin robuste men enkle konstruktion, er den letteste og billigste rydningssav på markedet.

Vi kommer gerne og demonstrere overalt i Danmark.

Forst- og Jagthuset

GL. KONGEVEJ 119
KØBENHAVN V.
TELEFON HILDA 3030

Jagt- og skovbrugskatalog tilsendes gratis.

Husmandshypotekforeningen

Nørre Voldgade 16 København K

Den almindelige Brandforsikring
for Landhøngninger, oprettet ved kongelig Anordning
af 1792



Brandforsikrer Bygninger
- færdige og under Opførelse -
med fast Inventar

HOVEDKONTOR:
STORMGADE 10 - KØBENHAVN K.
C.: 1100

**engsko
kværnsten**



STRØMMEN RANDERS TLF. (064) 299 99

**RESENBRO
CEMENT-
STØBERI**

v/ ingeniør C. G. Madsen
Telefon 34

Prima Betonrør
efter Dansk Ingeniørforenings
normer.

Mrk. \triangle alle gangbare di-
mensioner fra 10-80 cm så-
vel med som uden muffe.

TAG KVICTA MOD KVIK

- en sikker teknik



Sprøjt med 10-12 kg KVICTA pr. ha i det tidlige forår, gerne **nu** på frossen jord, men senest 3 uger før såning af bederoer, kålroer, sennep eller vårraps.

Kemikalieprisen er ca. kr. 60,- pr. ha

KVICTA, anvendt **nu**, giver for en rimelig pris en god bekæmpelse af kvik og flyvehavre og dermed et merudbytte af afgrøden, samt for roernes vedkommende en lettelse i renholdesarbejdet. -

Det betaler sig at bruge KVICTA til kvik

ANERKENDELSE

KVICTA er anerkendt af Statens Forsøgsvirksomhed til bekæmpelse af kvik i det tidlige forår, 3-4 uger før såning af bederoer og kålroer med 10kg pr. ha.

Hedeselskabets Tidsskrift

Nr. 2

15. februar 1965

86. årg.

udgår 16 gange årligt og sendes til selskabets medlemmer. Annoncer bedes sendt til Hedeselskabets hovedkontor, Viborg. Annoncepris 70 øre pr. mm. Medlemsbidraget er enten årlig mindst 5 kr. eller en gang for alle mindst 100 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: »Af kæmpeplovens saga«. — Dødsfald. (Havebrugskonsulent *P. Chr. Andersen*, Hjørring). — Anvendelsesmuligheder for glasuldsprodukter i dræningsarbejdet. — Om et U-landsarbejde. — Den gamle engvanding.

Forsiden: Fra Hedeselskabets laboratorium: I efterårs- og vintertiden er alt arbejde her koncentreret om bestemmelse af fosforsyre- og kalital.

*U*nder nytårskuren på Christiansborg overbragte formanden for Hedeselskabets bestyrelse, hofjægermester, godsejer *A. Olufsen*, Hans Majestæt kongen, Hedeselskabets høje protektor, selskabets bedste ønsker for 1965.

Kong Frederik den IX gav i venlige ord udtryk for sin interesse for Hedeselskabets virksomhed og pålagde formanden at bringe selskabets medlemmer og medarbejdere en hilsen med alle gode ønsker for det nye år.

„Af kæmpeplovens saga”

I »Landsbladet«, nr. 3 - 1965, har forstander *Karsten Iversen* under hosstående overskrift anmeldt N. K. Jensens forsøgsberetning over Hedeselskabets tiårige forsøg med »Dybpløjning«. I den anledning har gdr. *Knud Raunkjær* tilsendt »H. T.« følgende indlæg, der vil blive læst med interesse:

Som det er blevet frisket op ved *Karsten Iversens* anmeldelse af Hedeselskabets nye interessante beretning vedrørende dybdebearbejdningsforsøg ved N. K. Jensen, har vi jo her på Ølgodeggen i 50-erne gennemført dybdebearbejdning af en del af vore jorder. *Karsten Iversen* er kommet til det resultat, at vore anstrengelser stort set har været forgæves og støtter sig til forsøgsresultaterne. Hans konklusion er, at det ret høje udbytte er bibragt af større tilførsler af gødning, som så alene burde være brugt for at opnå de bedre resultater. Der er dog her på egnen stadig tilfredshed med den udførte dybdepløjning, og det almindelige indtryk er, at dybdepløjning under særlige forhold gør en mark mere dyrkningssikker. Det var jo fremme i diskussionen først i 50-erne, at større tilførsler af superfosfat ville gøre samme gavn som en dybpløjning. Derfor blev der her på Raunkjær ved siden af dybpløjningsforsøget anlagt et gødningsforsøg med tilførsel af henholdsvis 0 - 1000 - 2000 - 4000 kg superfosfat pr. ha. Vi har hidtil ingenting fået for at tilføre større mængder gødning end den sædvanlige dosis, der ikke er stort større end forhen. I dybpløjningsforsøget har de forskellige afgrøder derimod reageret, som årets klimatiske forhold har betinget det. I den tørre sommer i 1960 var der i de dybpløjede c-parceller et merudbytte i kærne (blandsæd) på 818 f. e. pr. ha eller forholdstal 129.

I den endnu mere tørre sommer i 1959 var der i kålroer et merudbytte i de samme c-parceller på 736 f. e. eller forholdstal 111. Denne sommer var det gennemgående for tørt til langt ud på efteråret, og selv de dybpløjede parceller kunne ikke holde for tørken. Jeg kan oplyse, at vi nævnte sommer startede vandingsanlæg, først fra mergelgraven, men vandet slap snart op, senere fra boring. Med de rør, vi dengang havde til rådighed, kunne vi nå midt op i kålroemarken. Der blev vandet to gange 30 mm. For vanding fik vi 870 hkg rod pr. ha. I uvandet avlede vi 568 hkg. Vandingsforsøget grænser op til forsøgsområdet.

Kornet i de dybpløjede marker i 1959 klarede sig relativt bedre.



*Hosstående billede viser en havremark fotograferet på Raunkjær sommeren 1959.
Til venstre dybpløjet og til højre normalpløjet.*

Et orienterende forsøg, udført af landboforeningen og Hedeselskabet i forening i en havremark, hvor vi havde standset dybpløjningen 20 m fra den nederste ende af marken, hvor vi mente, at jordbunds- og fugtighedsforholdene var gode, gav stort udslag for dybpløjning:

	hkg kærne pr. ha	forholdstal	forfrugt:
a) normal pløjning	5,9	100	græs gødet med
b) dybpløjning	42,1	714	150 s 100 k og 250 ks

(Hele marken tilført ret store gødningsmængder efter dybpløjning i 1957).

Altså et merudbytte på 20 tdr. korn pr. td. land i denne tørre sommer.

Sommeren 1959 kunne jo alene betale for de ret store udgifter, der er ved dybpløjning. Ved besøget af forsøgsudvalget i 1959 med Karsten Iversen i spidsen — og udvalget suppleret med udenlandske forsøgsfolk som gæster — beså vi denne mark og flere med, og vi glædede os alle, tror jeg da, over det overordentlig store udbytte og de gode resultater for udført dybpløjning, og diskussionen om dybpløjningens gunstige virkning under særlige forhold forstummede. Nu er der altså grundlag for at tage den op igen.

Det skal indrømmes, at de sidste års i perioder meget fugtige forårs-, efterårs- og tildels også sommermåneder ikke har været problemløse for forsøgsmarken. (1964 har været ideelt). De behandlede arealer har været vandlidende, og vi har i foråret 1964 drænet forsøgsmarken.

I 1961 avlede vi 14204 f. e. pr. ha af Hinnerupgaard fodersukkerroe på normalt pløjede parceller. På de dybpløjede k-parceller var der et ÷ på 2226 f. e. forholdstal 84, altså nok til at trække alle seks forsøgsår ned under 100 til 97 for dybpløjning, og de fugtige år 1962 og 1963 gav ikke stort merudbytte for dybpløjning, hverken for korn eller græs. Forsøgsmarken, der var den sidste mark, vi stod og skulle have pløjet, er en 35 år gammel græsmark. Den er vel nok typisk for jordbunden her på gården, men det er mit indtryk, at græs ikke tærer så hårdt på humusen som de andre afgrøder i sædskiftet. Her var humusen igennem årene brugt af afgrøderne, og der var kun et 15—20 cm sandholdigt muldlag tilbage, derunder 20 cm blysand, under det igen 15—20 cm allag, ca. 5 cm brunligt overgangslag og ellers i dybden det, vi med stolthed kalder ler (moræneler med et lavt kalkindhold). Midt i 30-erne blev en del marker drænet, og om somrene — især de tørre — kunne vi tydeligt se disse ledninger. Over disse stod afgrøderne godt. Vi fik den tanke, at sådan kunne det komme til at stå over det hele, hvis undergrunden blev løsnet. Vore forventninger kom altså til at holde stik.

Efter som markerne er ved at komme i kultur efter den radikale bearbejdning af jorden, får vi større og større afgrøde. Skønt vi i 1961 byggede et kornsiloanlæg med — efter vore forhold — stor kapacitet, må vi til at udvide ret betydeligt igen i denne vinter.

Det er et stort problem — som f. eks. efter den tørre sommer i 1947 — at stå med en stor besætning og en meget lille avl. Det er også et problem som i sommeren 1964 at stå med mange tdr. korn, man ingen plads har til, og hos kornhandleren holder der lange køer. Men det garderer vi os altså imod ved at udvide, og det er meget betryggende at kunne forvente en ret stor avl, også i året der kommer, på de dybpløjede, nok så dyrkningssikre marker, som vi finder, de er blevet.

De af Karsten Iversen omtalte store tilførsler af gødning nytter ingen ting, hvis vandforsyningen ikke er i orden, og jeg vil advare imod, at man kaster sig ud i det uden forudgående forsøg. Det andet er spild af penge.

Afgrødens størrelse er betinget af mange forhold, men når der er sørget for bl. a. god såsæd, gødning, kalk, mikronæringsstoffer, læ og en fornuftig afvanding, så er det i sidste instans et spørgsmål om vandforsyning, og her er det da vigtigt, at rødderne uhindret kan

hente de reserver, der er i jorden i den vækstperiode, hvor vi rent statistisk kan se, at der kommer for lidt regn til at få det størst mulige udbytte.

Knud Raunkjær.



DØDSFALD

Havebrugskonsulent

P. CHR. ANDERSEN,

Hjørring.

I begyndelsen af det nye år afgik fhv. havebrugskonsulent P. Chr. Andersen, Hjørring, ved døden 78 år gammel. I nogen tid havde han været ret svagelig, og døden kom ikke overraskende. Allerede i 1962 nedlagde han under henvisning til alder og svagelighed sit hverv som medlem af Hedeselskabets repræsentantskab, i hvilket han havde været med fra 1950.

I Hedeselskabets repræsentantskab gjorde han sig ikke udadtil stærkt gældende, men hans indvalg i 1950 var en følge af hans levende interesse for Hedeselskabets arbejde og navnlig for læplantningsarbejdet. Skal man i Vendsyssel nævne et par navne, der, mere end det er almindeligt, har præget udviklingen med hensyn til beplantningen overalt i den vindomsuste landsdel, må man først nævne forlængst afdøde redaktør Carlsen, Vendsyssel Tidende, men derefter vil det første navn, der vil blive trukket frem, være P. Chr. Andersens. I det praktiske vejledende arbejde fik han vel endda en større betydning.

P. Chr. Andersen var født i Harritslev, uddannedes som gartner med afgang fra Beder havebrugsskole og efter en påfølgende flerårig specialuddannelse i København, Tyskland og Schweitz vendte han i 1916 tilbage til Hjørring og oprettede en planteskole. I 1920 blev han fælleskonsulent i Hjørring amt, i øvrigt Danmarks første i en sådan stilling. Det blev rige arbejdsår, han gik ind til.

De, der husker Vendsyssel fra gammel tid, vil vide, at der for blot 40—50 år siden nok fandtes haver og læhegn og plantager i landsdelen, men haverne var forblæste, og frugttræer var sjældenheder. I sin gerning indfrieede P. Chr. Andersen de løfter om udvikling, som Madsen-Mygdal som ung konsulent i Hjørring havde spået om, da han hævdede, at Vendsyssel kunne blive lige så rigt et land som Fyn, blot læplantningen kom i orden. Med eksempelløs flid rejste P. Chr. Andersen fra gård til gård, udarbejdede planer, holdt foredrag, arrangerede kursus og anlagde demonstrationsplantninger for både læhegn og frugthaver, og selv om det vel må erkendes, at han ikke var den fødte taler eller agitator, så virkede hans indtrængende og overbevisende fastholden af målet meget stærkt. Overalt groede det i hans fodspor. Da han gik af som konsulent i 1950 og afløstes af yngre kræfter, var hans gernings resultater synlige overalt, og ud over landsdelen sad der i tusinder af hjem mennesker, der havde meget at sige ham tak for.

Haver og frugttræer var hans egentlige faglige felt, men læplantningen blev hans hjertebarn. En lille håndbog i læplantning, som han udgav i en række oplag i tyverne, og som Hedeselskabet i 1934 med hans udvidelser tilføjet lod optrykke og uddele over hele landet, fik meget stor betydning, idet det reelt var den første egentlige lærebog om læplantning, der var udsendt i en form, så enhver lægmand kunne tilegne sig retningslinier og forstå, hvorfor det skulle være sådan.

I årene efter at Hedeselskabets flyvende korps var oprettet, var han en interesseret og initiativtagende agitator for oprettelse af plantningslaug, idet han klart forstod værdien i den kollektive læplantning. Der er få, der har været mere medvirkende til, at store dele af Vendsyssel nu er *lodden*, som målet var sat af Dalgas i 1888.

De levende hegn og landsdelens gode frugthaver er et varigt minde om P. Chr. Andersen. H. S.

Anvendelsesmuligheder

for glasuldsprodukter i dræningsarbejdet

I 1960 anlagde Hedeselskabet de første forsøg her i landet med glasulds-pakning af drænledninger for at hindre indtrængning af finsand. De foreløbige resultater har været så gunstige, at anvendelse af glasuld til pakning af drænrør vinder stadig mere udbredelse.

I Sverige kan der også konstateres en stigende interesse for glasuld i dræningsarbejdet. Her anvendes materialet dog overvejende til

dækning af drænledningerne for at forbedre indstrømningsforholdene.

Materialet købes som ca. 2 cm tykke, 20 cm brede og 15 m lange bånd — glasuldsbånd — der lægges hen over rørene, inden grøfterne sløjfes.

Her i landet anvendes i visse egne en del grus og enkelte steder muslingeskaller til dækning af drænene. Men det er som helhed ikke nogen udbredt metode at dække drænene med et egnet materiale for at forbedre vandtilstrømningen. Spørgsmålet er taget op i nogle forsøg, men det må anses for vanskeligt at få resultater frem, der klart belyser økonomien ved en sådan dækning. Spørgsmålet fortjener dog den største opmærksomhed.

På en såkaldt dræningsdag, som den svenske glasuldsfabrik lod afholde i december uden for Helsingborg, blev en række glasuldsprodukter præsenteret for en indbudt kreds. Ved hjælp af film blev der givet instruktion i den praktiske anvendelse af de ovennævnte glasuldsbånd.

Som noget nyt blev der gjort rede for fabrikkens udvikling af såkaldte *dræningsfiltre*. Det drejede sig om to typer af ret fast glasuld, dels formet som en 75 cm lang stav med et tværsnit på 10×12 cm og dels som et rør med en udvendig diameter på 12 cm og en indvendig på 6 cm.

Filtrene tænkes anvendt til afledning af overfladevand til drænene. Ved hjælp af et boreaggregat, der er monteret bag på en traktor, bores der ned til drænledningen, og hullet udfores enten med staven eller med røret, der anbringes således, at glasuldsstøtten danner en forbindelse mellem furebund og drænrør.

Hvis der er anvendt et glasuldsrør, må det fyldes op med f. eks. perlegrus.

Anvendelse af såkaldte sivebrønde er en gammelkendt foranstaltning både i Sverige og her i landet til afledning af frit vand fra jordoverfladen og gennem tætte jordlag ned til drænene. I reglen etableres de ved, at der graves en skakt ned til drænledningen, hvorefter skakten fyldes op med grus, ral, murbrokker eller lignende. Det kan være et ret stort arbejde at »fremstille« sådanne sivebrønde, og ikke sjældent er deres funktionstid ret tidsbegrænset. Hvis den nye metode svarer til forventningerne, vil den sikkert kunne finde udbredelse på en del arealer.

K. Sandahl Skov.

Om et U-landsarbejde

Afvanding og kloakering af Pulo Mas, en forstad til Djakarta, hovedstaden i Indonesien

Fra efteråret 1963 til sidst i februar 1964 opholdt civilingeniør *M. Høst-Madsen*, Hedeselskabets kulturtekniske afdeling i Viborg, sig på Java efter anmodning fra F.N. Efterfølgende beretning vil blive læst med interesse, navnlig på baggrund af den sidste tids begivenheder i Djakarta og præsident Soekarnos indstilling til F. N.

Sidst i august 1963 modtog Hedeselskabet fra de Forenede Nationer en opfordring til at bistå den indonesiske regering ved at udsende en ekspert i afvandingsteknik til Java i tre måneder for dér at projektere en inddæmning og afvanding af et areal på 3—400 ha, hvor man ville bygge en forstad kaldet Pulo Mas til hovedstaden Djakarta.

På professor *Bredsdorffs* tegnestue i København havde man forinden i to år efter opfordring fra den indonesiske regering arbejdet på en byplan for området og tre unge indonesiske arkitekter havde igennem begge årene deltaget i arbejdet. I byplanprojektet var der lagt særlig vægt på, at denne planetby skulle indrettes som en hensigtsmæssig samlet bebyggelse for de jævne familier. Der var sørget for, at husene kunne bygges etapevis, så man kunne begynde småt, men senere udvide dem, efterhånden som levestegen steg, således at de til enhver tid kunne svare til det bedst opnåelige inden for de forhåndenværende økonomiske muligheder. Der var sørget for forretningskvarterer og et passende antal offentlige bygninger, således at byen kunne hvile i sig selv, og endelig var trafiknettet også planlagt udbygget successivt, således at det i den endelige form indeholdt en adskillelse af den kørende og den gående trafik. Det var tanken, at denne forstad skulle danne forbillede for andre byudvidelser i Indonesien såvel som i hele Sydøst-Asien.

Imidlertid kom der pludselig anmodning fra de indonesiske myndigheder om assistance til at tørlægge arealet, som i regntiden kunne gå under vand og da også for en stor dels vedkommende lå hen som rismark. Som følge af denne henvendelse forespurgte det danske

R14 Deres nye PARTNER



LET

STÆRK

SIKKER

Partner R14 vejer kun 8.0 kg incl. sværd og kæde. Trods den lave vægt har den en fantastisk kraftig og pålidelig konstruktion. Alle R14 har kvistningsrulle og en omfattende værktøjsudrustning som standard.

Partner R14 med 4.7 HK (DIN) motor er markedets stærkeste letvægtslav. Den er ualmindelig hurtigskærende og slidstærk. Har perfekt balance og letter derfor arbejdet i alle stillinger.

Partner R14 har en grundig gennemprøvet konstruktion som garanterer sikker og økonomisk drift med bl. a. automatisk kædesmøring. Til Deres tjeneste står desuden en landsomfattende forhandler- og serviceorganisation

Forhandlere: **JYLLAND:** Otto R. Nielsen, Nr. Sundby - tlf. 34222 • Mek. N. C. Nielsen, Tvorup pr. Thisted - tlf. Vang 4 • Randers Værktøjsmagasin, Randers - tlf. 21777 • Horsens Værktøjsmagasin, Horsens - tlf. 26211 • Mek. Mikkelsen, Nr. Toev 2, Vejle - tlf. 1212 Andr. Petersen, Aabenraa - tlf. 23221 **FYN:** Harald Nyborg, Odense - tlf. 121249 **LOLLAND-FALSTER:** R. Jessens eftf., Nykøbing F. tlf. 850011 **SJÆLLAND:** A. Larsens eftf., Næstved - tlf. 720145 • Mek. Johs. Larsen, Toksværd - tlf. Toksværd 119 • L. Ulrichs Isenkræm, Slagelse - tlf. 520001 • Glumsoe Isenkræm A/S, Glumsoe - tlf. Glumsoe 73 • Ejnar Christensen, Ringsted - tlf. Ringsted 1050 • A. M. Bjørns eftf., Holbæk - tlf. Holbæk 2100 • Jørgen Augsburg, Køge - tlf. Køge 2500 • Gylling-Folkmann, Jyderup - tlf. Jyderup 64 • Mek. Aksel Jacobsen, Snertinge - tlf. Snertinge 389 • O. Petersen & CO., Hillerød - 262322 • Mek. Kaj Nielsen, Gadevang pr. Hillerød - tlf. 266962 **BORNHOLM:** Scootercentralen, Rønne - tlf. 2176 **STOR-KØBENHAVN:** Forst & Jagthuset, Gl. Kongevej 119 - tlf. Hi 3030 • L. V. Erichsen A/S, Griffenfeldtgade 4 - LU 2550 • Carl I. Boeck, Gl. Kongevej 23 - CE 9196 • Johs. Fog, Hovedgaden 45, Lyngby - tlf. 871001.

Portland-cement til mange formål -

PORTLAND-CEMENT

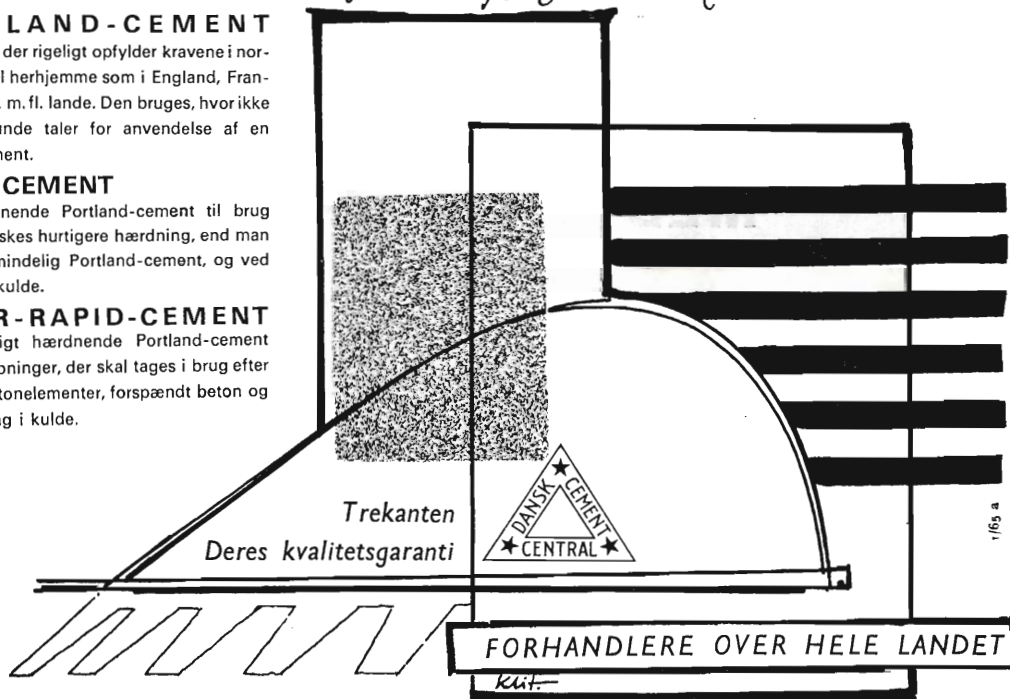
En cement, der rigeligt opfylder kravene i normerne såvel herhjemme som i England, Frankrig, U.S.A. m. fl. lande. Den bruges, hvor ikke særlige grunde taler for anvendelse af en special-cement.

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.





SMØR MOTORSAVEN MED **Esso** V-3

- ESSO V-3 - kædesmøreolien, der ikke slynges af
- ESSO V-3 - letflydende, drøj og økonomisk
- ESSO V-3 - beskytter mod rust
- ESSO V-3 - formindsker slitage



Vær sikker ... vælg

Esso V-3



VÆLG EN HVILKEN SOM HELST MOTORSAV
 . . . OREGON-SAVKAEDE, SVAERD OG DRIV-
 HJUL VIL FORBEDRE DENS KAPACITET.

Overalt påstår skovarbejdere, at intet kan måle sig med OREGON-kaeder, svaerd og drivhjul, når de vil opnå et jævnt savearbejde uden unødvendige ophold.

Denne overlegne ydeevne skyldes den uovertrufne kvalitet, som er indbygget i alle OREGON

produkter af OMARK, verdens største Fabrikant af motorsavkaeder.

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

OREGON MICRO-BIT, MICRO-GUARD, CHIPPER-KAEDE
 OREGON SAVSVAERD — OREGON DRIVHJUL
 OREGON FILE OG VEDLIGEHOELDELSVAERKTOJ

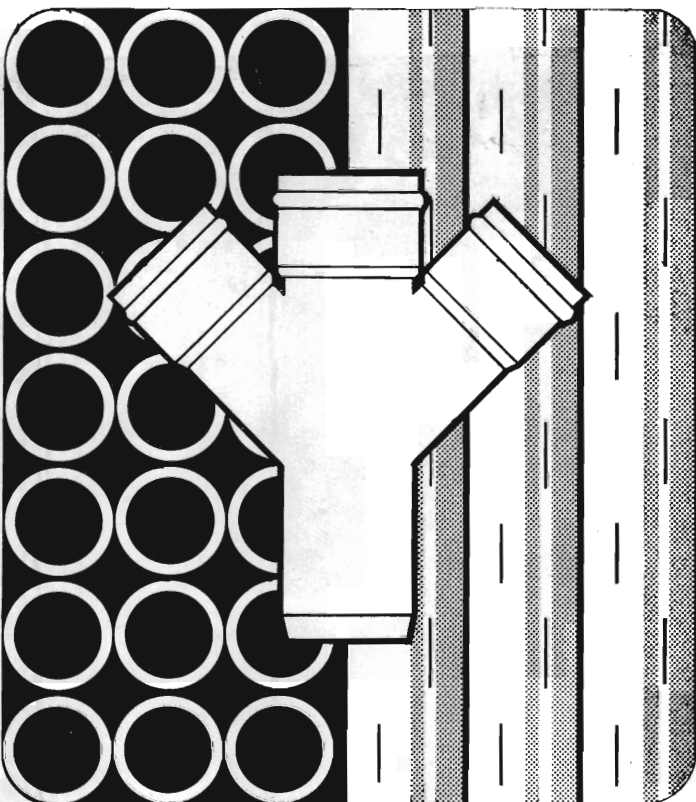
OMARK INTERNATIONAL, LTD.

2100 S. E. MILPORT ROAD, PORTLAND, OREGON, U.S.A.
 ARENT JANSZON ERNSTSTRAAT 731, AMSTERDAM ZUID, HOLLAND
 FABRIKKER I DE FORENEDE STATER, KANADA, SVERRIG, AUSTRALIEN



**PVC
TRYKRØR**

**PVC
FALDRØR**



**PVC
DRÆNRØR**

PVC trykrør 4-6-10 ato
i dimensioner fra 10-400
mm.

PVC faldrør i dimensio-
nerne 40-50-75-110-125-
160 mm.

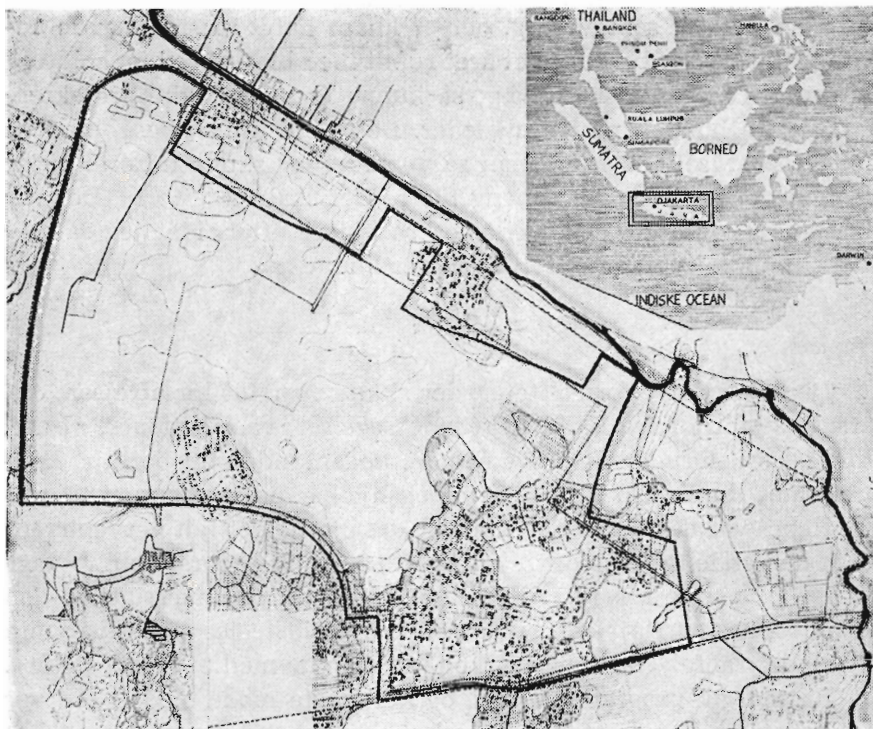
PVC drænrør med slidser
i dimensionerne 40-50-
63-75-90-110 mm.

Rekvirer gruppe- eller
hovedkatalog med alle
oplysninger.



wavin

**NORDISK WAVIN A.S.
HELSENGFORSGADE 14
AARHUS N
TELF. (061) 69266**



Kort over Pulo Mas-området i målestok ca. 1:30.000. På kortet ses imod nord og øst den flod, som området skal beskyttes imod. Det fremtidige byområde er indkredset af en tyk, sort streg. Man ser de eksisterende huse på de højereliggende dele af arealet angivet ved sorte prikker. Det hvide areal er hovedsagelig rismark. I øverste højre hjørne ses Djarkartas beliggenhed omtrent midtvejs mellem Thailand og Australien. I nederste venstre hjørne ses Pulo Mas beliggende ca. 3 km øst for Djarkarta og ca. 7 km syd for havnebyen Tanjung Priok. Djarkarta har over 3 mill. indbyggere og vokser med ca. 100.000 hvert år.

Pulo Mas-udvalg Hedeselskabet, om dette kunne give assistance ved at udlåne én af sine ingeniører til F. N. til at blive udsendt til Djarkarta i tre måneder. Hedeselskabet spurgte, om undertegnede ville påtage sig arbejdet, og da jeg igennem adskillige år havde interesse for U-landsarbejde, blev svaret straks positivt.

Dernæst fulgte forskellige møder med projekteringsgruppen i København, og i oktober 1963 kom den indonesiske leder af projektet, mr. David Cheng, til København, og jeg fik lejlighed til at møde ham. Bl. a. var jeg svært interesseret i at få klarhed over, hvad opgaven nærmere gik ud på, idet det i stillingsbeskrivelsen hed, at man søgte en ingeniør, der i løbet af tre måneder skulle lave detailprojekt til hovedafvanding, detailafvanding, kloakering og renseanlæg for en by på 50.000 indbyggere. Jeg hævdede, at en sådan ingeniør fandtes ikke,

idet man i en by som Viborg, der er knapt halvt så stor, havde adskillige ingeniører beskæftiget året rundt med blot at vedligeholde og udbygge byens tekniske anlæg; så kunne én mand ikke projektere det helt fra bunden på tre måneder. Dette indså man også, men på min forespørgsel om, hvad man så ventede, jeg skulle udrette på de tre måneder, svarede Mr. Cheng blot: »Det skal være tørt.« Det var klart sprog, og dette arbejdede jeg så videre efter, idet jeg så selv måtte afstikke grænserne for, hvad der kunne nås.

Afrejsen.

Der var mange formaliteter, der skulle overstås før afrejsen, undersøgelsesforhør fra F. N., lægeundersøgelser, vaccinationer, visaer, billet o. s. v., foruden at gøre nogenlunde rent bord på kontoret samt samle teknisk litteratur og hjælpemidler sammen til rejsen. Hertil var der kun nogle få uger; det gjorde det lidt nervepirrende, at den endelige rejseordre fra F. N. i New York først kom to dage før den planlagte afrejse. Alt forløb imidlertid planmæssigt, og den 27. oktober 1963 fløj jeg fra Tirstrup. Det sidste jeg hørte var min datter, der råbte »Glædelig jul«, og jeg svarede med et »Godt nytår«.

Rejsen gik programmæssigt, og det første møde med Østen var meget betagende. I og for sig kendte jeg jo meget fra skolen og bøgerne og film, men det gjorde alligevel et kolossalt indtryk i Indien at se de store kontraster, den uhyre rigdom i Taj Mahal, et fantastisk gravmæle, som 20.000 mand arbejdede på i over 10 år, og den grænseløse fattigdom og nød specielt i Calcutta, der har en større befolkning end hele Danmark, og som rummer verdens største flygtningeproblem i dag.

I Bangkok mødte jeg efter planerne professor Bredsdorff, og vi fulgtes til Djakarta, hvor vi fik en ganske udmærket modtagelse.

Byplanprojektet forelægges præsidenten.

Allerede den første dag blev byplanprojektet forelagt for Mr. Cheng og for Djakartas guvernør, der begge udtrykte stor interesse for det. Tre dage efter blev der imidlertid aftalt en forelæggelse for præsident Soekarno, og dette møde blev imødeset med den største spænding, idet præsidentens ord naturligvis var afgørende for projektets skæbne. Desuden havde der i den sidste tid hersket megen spænding om den modtagelse, projektet ville få, idet man oprindeligt havde ønsket et projekt baseret på en rationel bebyggelsesplan for billige en- og to-etages huse med mindre bycentre af højere hustyper, men kort før projektets færdiggørelse havde der fra indonesisk side været rejst ønske om en højhusbebyggelse på hele arealet, selv



Fotografi af den model af Pulo Mas, som præsident Soekarno skrev sit »Godkendt« på. I midten ses bycentret med administrationsbygninger, større forretninger m. m. Til begge sider ses dele af de 4 mindre bysamfund, som byen er opdelt i.

Billede nr. 1 og 2 er gengivet fra det projekt, der er udarbejdet af den danske gruppe på professor Bredsdorffs tegnestue.

om dette ville være særdeles bekosteligt og desuden stride imod hele grundlaget for projektet og i virkeligheden kassere de to års arbejde.

Inden mødet var det omhyggeligt forberedt, hvorledes guvernøren skulle give ordet til F. N.s derværende repræsentant, der igen skulle give ordet til den danske ambassadør, der endelig skulle bede prof. Bredsdorff forelægge projektet. Men sådan gik det ikke; efter 10—15 minutters »snak« så præsidenten over på Bredsdorff og sagde så: »Nå, nu må vi hellere komme igang,« og så glemte alle de fine herrer deres taler, men Bredsdorff gav en udmærket og rigt illustreret forelæggelse, mens vi andre sad og nippede til et glas rød sodavand. Sveden haglede af prof. Bredsdorff, og efter nogen tids forløb opfordrede præsident Soekarno ham til at lægge jakken, hvilket nok kunne tiltrænges. Enden på historien blev, at præsidenten var tilfreds og satte et »Godkendt« og sin signatur på projektmodellen, og alle forlod glade og lettede paladset.

Afvandingsprojektets forberedelse.

Jeg begyndte så at fare rundt i Djakarta for at søge oplysninger af betydning for projektet, og det var ingenlunde noget let job. Mange vigtige oplysninger kunne slet ikke fås, kortmaterialet var kun meget nødtørftigt og næsten uden højdekurver. Desuden måtte vi tilbringe en halv dag med at få militærmyndighedernes tilladelse til at købe et kort over området. Floden, der løber langs området, og som forårsagede periodevise oversvømmelser i regntiden, måtte først måles op. En forudsætning herfor var dog, at der kunne skaffes transport til opmålingshold fra ministeriet for offentlige arbejder. Lokale dræningserfaringer var næsten ikke til at skaffe. Ligeså var erfaringer fra lokale kloak- og renseanlæg særdeles sparsomme, idet næsten hele Djakarta er afvandet til husspildevandstanke og sivebrønde. Afvandingsplaner for tilgrænsende anlæg kunne næsten kun fås ved recognoscering i marken. Hydrometriske målinger fandtes ikke for det tilgrænsende vandløb, men det hydrometriske institut i Bandung, der ligger ca. 180 km fra Djakarta, hjalp med at foretage nogle skøn over maximalvandføringen på baggrund af målinger foretaget i andre vandløb på Java. Disse skøn blev senere suppleret med beregninger af max.vandføringen, foretaget på basis af opmålte tværprofiler



Udsigt over en del af Pulo Mas-arealet. Husene til højre ligger på det høje område kaldet Pulo Mas, hvilket betyder Gulddøen. Dette område har givet navn til hele projektet.



*Floden, som ved større afstrømninger kunne oversvømme arealet.
Bygningen i baggrunden er en Moské.*

i vandløbet i forbindelse med angivne maximale vandspejl, og her viste der sig heldigvis at være nogenlunde overensstemmelse.

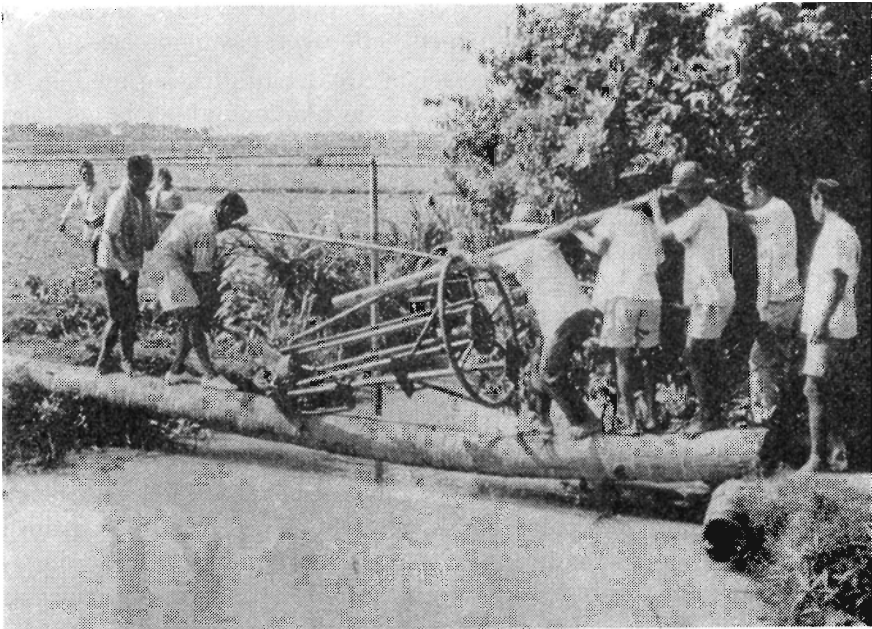
Ved én af de første besigtigelser af arealet fulgtes jeg med én af de unge indonesiske arkitekter. Vi havde planlagt at gå langs med den til arealet grænsende flod på en adskillige kilometer lang strækning, hvilket i den bagende sol kunne være lidt af en prøvelse. Vi havde netop sendt vognen væk med besked om at møde os igen flere timer senere i den anden ende af arealet, da der dukkede et par soldater op, der på det strengeste forbød os at gå videre, men bragte os ind i en nærliggende militærlejr til kommandanten. Han nægtede os adgang til det areal, som skulle afvandes, og efter et længere »forhør« blev vi i militærbil kørt derover, hvor vi skulle møde vor egen bil flere timer senere. Vi måtte så gå i gang med at skaffe militærets tilladelse til at færdes på arealet.

Det lykkedes at få oprettet et samarbejde med det geotekniske institut i Bandung, der påtog sig at gennemføre et forsøgsprogram i marken bestående af sonderinger med den hollandske kegle, vingeforsøg for at måle lerets forskydningsstyrke in situ samt optagelse af intakte jordprøver til laboratorieforsøg, såsom triaxialforsøg og konsolideringsforsøg. Noget af det første, jeg gjorde, var at sende nogle jordprøver hjem til analyse på Hedeselskabets laboratorium.

Det meste af en måned gik med at orientere sig på stedet og indsamle alt tilgængeligt materiale og kontakte alle, der muligvis kunne være til hjælp på én eller anden måde. Forholdene var jo ifølge sagens natur så forskelligartede som næsten tænkes kan fra mit sædvanlige arbejdsområde i Vestjylland, og det var naturligvis nødvendigt at søge at drage nytte af al den lokale viden, man måtte have inden for det pågældende felt.

Efter at alle disse indledende undersøgelser var afsluttet, og jeg havde indlevet mig lidt i de fremmedartede forhold, skrev jeg en rapport, der mandede ud i, at da arealet lå under maximalvandstanden i den tilgrænsende flod, ville udnyttelsen af arealet til en ny by nødvendiggøre bygning af diger, sluser, pumpestation, kanaler m. v., og hvis ikke en 1. klasses vedligeholdelse af dette anlæg kunne sikres, ville man under uheldige omstændigheder risikere oversvømmelse i byen. Det være sagt i denne forbindelse, at vedligeholdelse af tekniske anlæg tilsyneladende var forbundet med store vanskeligheder.

Det var en temmelig vanskelig situation, for på den ene side måtte man indse, at ved at kassere arealet, ville man samtidig kassere de foregående 2 års arbejde med byplanen, og det var måske ikke så let at finde et andet bedre egnet areal i Djakartas omegn. Endelig kunne man heller ikke sige, at det var umuligt at udnytte arealet, da



Boreholdet fra Bandung på vej over et vandløb med det meget tunge boregrej til den hollandske kegle. (De kom over uden at falde i).

det rent teknisk sagtens kunne lade sig gøre; man behøver blot at betænke, at $\frac{1}{3}$ af Holland ligger under havets overflade.

På den anden side måtte vanskelighederne påpeges i tide, og det måtte ikke være således, at man fra lokal side var i tvivl om, at der virkelig krævedes en indsats for at vedligeholde anlægget; og hvis der senere skete noget, måtte ansvaret herfor ikke med rette kunne placeres hos F. N. eller den danske gruppe.

Drøftelserne af denne rapport gav dog det resultat, at man fra lokal side holdt fast ved det udvalgte areal, og derpå udarbejdedes rapport nr. 2 med en skitse-mæssig undersøgelse af de fire muligheder, der var for at afvande arealet, idet den løsning, der ansås for at være den bedste, anbefalede.

Den lokale ledelse ved Mr. Cheng gik efter en teknisk drøftelse af denne 2. rapport fuldt ind for den anbefalede løsning, og udarbejdelsen af de nærmere detaljer for projektet kunne derefter påbegyndes.

Afvandingsprojektet.

I det følgende skal der redegøres kort for projektets hovedlinier: Arealet, der var ca. 400 ha stort, blev omdannet til en polder, d. v. s. det blev inddiget, samtidig med at vandet fra arealet blev pumpet bort.

Diger blev projekteret langs den tilgrænsende flod imod nord og langs enkelte lavere grænseområder. Mod vest fungerede en nyanlagt motorvej som dige, når blot et del underløb blev lukket. Mod øst og syd var der de fleste steder højere liggende arealer.

Landkanal blev projekteret for at opfange en væsentlig del af det fra syd kommende oplandsvand.

Regnvandsreservoirer på ialt ca. 20 ha blev projekteret. Fra starten havde man kun regnet med ca. 8 ha reservoir, men en nøjere beregning viste, at når der blev taget hensyn til de store tropiske regnskyl — for hvilke der iøvrigt fandtes gode statistiske oplysninger — samt til, at afstrømningen fra den færdige by kunne forventes at blive stor på grund af den særdeles tætte bebyggelse, de store asfalterede arealer og den meget fede jordbund (70 % lerpartikler under 0,002 mm), så var det nødvendigt med de store reservoirer. Arealet kunne have været reduceret ved at forøge dybden, men dette ville have forringet sikkerheden og ødelagt muligheden for en vis naturlig afstrømning uden om pumpestationen.

Disse reservoirer skulle iøvrigt kunne benyttes til badning og roing, evt. sejlsport, da vandet ikke skulle komme til at indeholde væsentlige mængder af kloakvand. Endelig danner reservoirerne en adskillelse mellem byens bolig- og industrikvarterer. (Fortsættes).

Den gamle engvanding

*Interessant undersøgelse af udbredelse og historie
— St. Skjernå-kanalen særlig omtalt*

I »Geografisk Tidsskrift«, bd. 63, har cand. mag. *Søren Rasmussen* publiceret en geografisk-historisk undersøgelse af engvandingen i Danmark. Han motiverer arbejdets udførelse med, at det er fundet hensigtsmæssigt at tage engvandingen op til nøjere behandling, inden »dette fornemme stykke kulturlandskabsgeografi« helt forsvinder.

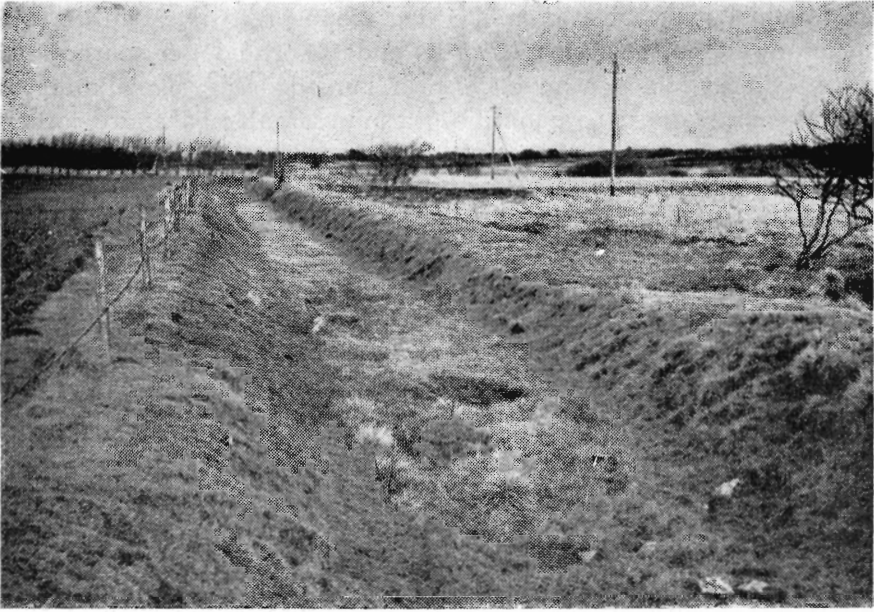
Afhandlingen falder væsentligt i to dele.

I den ene behandles engvandingen i Danmark i almindelighed med en gennemgang af den historiske baggrund, idet engvanding bl. a. allerede var kendt i England i romertiden og i Island i sagatiden. I Island praktiseres den iøvrigt endnu — ligesom i adskillige andre lande, men i Island var den gået i glemmebogen i århundreder, indtil islandske studerende i årene mellem 1880 og 1900 i perioder opholdt sig på Hesselvig Enggaard og derfra bragte ideen tilbage til Island omtrent samtidig med, at Det danske Hedeselskab planlagde de store kultiveringsarbejder på Floi.

I almindelighed har man troet, at den første engvanding her i landet toges op af en bonde i Vallerbæk, der kom hjem fra deltagelse i Napoleonskrigene og på sine egne engstrækninger praktiserede, hvad han havde set i Tyskland, men *Søren Rasmussen* minder med citater fra *Troels Fink* om, at engvanding har været praktiseret i det 16. århundrede i Sønderjylland, og at Det kgl. Landhusholdningsselskab agiterede stærkt for den i slutningen af det 18. århundrede.

Det er navnlig i amterne Viborg, Ringkøbing, Ribe og Vejle, der har været en livlig aktivitet i begyndelsen af det 19. århundrede, og det er også i de samme amter, at der helt op til det 20. århundredes begyndelse stadig anlagdes nye kanalsystemer, efter 1866 med Hedeselskabet som planlægger og rådgivende. I løbet af 30—40 år anlagde Hedeselskabet ca. 410 km vandingskanaler; hvorfra ialt ca. 7800 ha eng kunne vandes. Med de kanaler, der stammede fra ældre tid, har der antagelig omkring 1900 været ca. 600 km kanaler med vanding af ca. 10.000 ha i virksomhed omkring de jyske hedesletters vandløb.

Forfatteren tillægger engvandingen en særlig betydning, selv om de 10.000 ha tilsyneladende ikke er meget. Det har været af værdi, at kanalerne udbyggedes i en periode, der faldt sammen med hovedfasen i hedeopdyrkningen, således at de driftigste hedeboender fik mulighed for at udvide hø- og græsningsarealerne og dermed skabe



*Billeder af gamle vandingskanaler i Vorgod-ådalene.
De er ude af brug i 1964.*



baggrund for større kreaturhold, som igen forøgede mængden af staldgødningen til anvendelse på de nyopdyrkede jorder. Efter at he-
deopdyrkningen havde kulmineret omkring 1920 aftog interessen for

engvanding, men forfatteren har dog næppe ret, hvis han dermed mener, at det ene er afhængig af det andet. Forholdet er snarere det, at den stærkt stigende anvendelse af kunstgødning og kalkning af jorderne muliggjorde produktive græsningsarealer på andre jorder, således at det omstændelige og krævende, yderst personlige arbejde med de mindre vandingskanaler ikke længere betalte sig.

Et kortmateriale viser kanalernes beliggenhed i midt- og vestjyske amter. Materialet er sikkert udmærket, men reproduktionerne er i Tidsskriftet for små. Det er vanskeligt at orientere sig på dem, og det havde været ønskeligt om detailkortene fra Karup å, Storåen, Karstoft å og Vorgod å havde været omtegnet, så signaturbetegnelserne havde været klarere. Selv for den lokalkyndige kan det være svært at læse kortene. Med kortstudierne og markundersøgelser som baggrund gennemgås de morfologiske forhold omkring kanalerne. Alle vegne er kanalerne anlagt, så de er konforme med højdekurverne omkring ådalen, og overalt er der kun tale om meget svage fald efter at vandet ved opstemning er taget ind i kanalerne.

Det er de klimatiske forhold, der har medvirket til at gøre engvandingen mest udbredt i hedeegnene, idet vækstperiodens nedbørsunderskud på ca. 100 mm altid er særlig mærkbar på hedesletternes sandjorder, hvis store permeabilitet betinger en hurtig nedsivning af nedbøren. Det primære formål har været at tilføre jorden fugtighed, og oprindeligt tillagde man tillige åvandet væsentlig gødende virkning. Allerede ved Hedeselskabets oprettelse diskuterede la Cour og Dalgas dette. De af Claudi Westh i 1907 udsendte undersøgelser viste, at Dalgas havde uret, idet åvandet kun medførte minimale gødningsmængder. Et tredje formål med vandingen kan være at tilføre jorden varme i de tidlige forårsmåneder og beskytte mod udstråling af nattefrost.

Afhandlingens hovedafsnit er omtalen af den store Skjernå-kanal på nordsiden af Skjernå fra Arnborg til Borris. Meget indgående gennemgås den mekanisk og metodisk. Detaljeret beskrives dens forløb og beliggenhed, bl. a. nævnes, at den allerede få kilometer fra begyndelsen er hævet 13 m over åflade-niveauet. Ved starten er den 11 m bred, 1 m dyb og har en vandføring på 4 m³ pr. sec., der dels tages fra Rind å og, ved en bikanal ved Grene, dels fra Skjernå. De forskellige systemer for aftapning til engene gennemgås og bevandingsmetoderne beskrives. Ud fra disse undersøgelser fastslår forfatteren, at nyttevirkningen har været meget ringe i forhold til de anvendte vandmængder og når der sammenlignes med anvendelse af moderne bevandingsmetoder som regnkanoner o.l. Et lille eksempel til illustration heraf: En lodsejer, som modtager én kubikfod vand pr. sec. fra kanalen modtager i løbet af en vækstperiode på fem mdr. ca.

400.000 m³ vand. Man regner i dag med, at hvis der tilføres 1.500 m³ pr. ha pr. vækstperiode ved hjælp af moderne regnvandingsanlæg, skulle planternes potentielle vandforbrug være dækket, og det vil sige, at 400.000 m³ teoretisk skulle kunne vande ca. 260 ha. Da kanalen er beregnet til ved fuld vandføring at kunne afgive 96 gange denne mængde, ville den samme vandmængde altså teoretisk efter moderne metoder kunne vande næsten 25.000 ha, medens der aldrig langs St. Skjernå kanal har været tale om at vande mere end ca. 1200 ha. Forfatteren undlader at nævne, at de vandmængder fra kanalen, som ikke udnyttes under vandingen, ikke går til spilde, men går tilbage til åløbet.

Den landøkonomiske gevinst som følge af kanalens virkninger er det meget svært at gøre op, fordi så mange forhold spiller ind gennem årene. Kvægholdet har været stærkt stigende på egnen, men den almindelige opdyrkning og omlægning af landbruget spiller ind. Forfatteren citerer Hedeselskabets ældre forsøgsberetninger, der nævner et merudbytte ved kanalvandingen på ca. 1.200 foderenheder pr. ha, men sammenholdes så dette tal med kunstvandingsforsøgene fra St. Jyndeved, hvor der for 1. års kløver er opnået merudbytte på 3.300 foderenheder i kraft af en vandtilførsel på 170 mm. Kanalens én kubikfod pr. sec. skulle kunne dække en ha med 170 mm på mindre end et døgn.

Ikke desto mindre hævdes blandt lodsejerne, at engvandingen langs St. Skjernå-kanalen stadig kan betale sig efter de gamle metoder, fordi vandmængden er til stede, og fås til en billig pris. Alligevel er den dog overalt langs kanalen i tilbagegang, bl. a. er der syv moderne regnvandingsanlæg i gang, som henter vand fra kanalen, og de er alle kommet i virksomhed i løbet af de sidste 3—4 år. Det er her en fordel, at lodsejerne har kendelse for, at vandet er deres ejendom, så de ikke skal henvende sig til myndighederne for at kunne bruge det. Det største problem er stadig kanalens oprensning og vedligeholdelse. Det bemærkes, at fem dambrug i området forsynes i større eller mindre grad fra kanalen.

Det er i øvrigt ret almindeligt ved en række af de gamle vandingskanaler langs alle de jyske åer, at lodsejerne har afhændet deres vandrettigheder til dambrug. Det gælder således langs Karup, Omme å, Karstoft å, Vorgod å og Grindsted å. Et andet spørgsmål, som trænger sig på med større og større betydning er anvendelsen og udbredelsen af regnvandingsanlæg. I 1961 opgjordes anlæggenes antal i hele landet til 4.600 med et vandingsareal på 90.000 ha. Det er både åvand og grundvand, der anvendes.

H. S.

I få ord — ★

★ ★

Hedeselskabets årsmøde

er fastsat til afholdelse i Grindsted tirsdag den 22. juni med udflugt i omegnen den 23. juni.

*

Hedeselskabets forretningsførere

Skovfoged *E. Jessen Klærbüll*, Sdr. Omme, har overtaget hvervet som forretningsfører for Kibæk distrikt efter skovfoged Aksel Glerup Sørensen, Provsthus, Kibæk, der har været forretningsfører i distriktet siden 1957.

Gårdejer *Hans J. Thomsen*, Munkegaard pr. Fole, har overtaget hvervet som forretningsfører for Fole distrikt efter gårdejer Martin Nielsen, Ø. Hornsgaard, Gram, der har virket som forretningsfører i distriktet siden 1947

*

Hidtilværende afdelingschef *Sv. Alstrup*, finansministeriet, der for landbrugsministeriet er medlem af Hedeselskabets bestyrelse, er fra 1. jan. 1965 udnævnt til amtsforvalter for Københavns amt.

*

De svenske statsskove, der i Sverige bærer navnet *Domänverket* har fra 1. januar 1965 fået ny generaldirektør, idet denne stilling er blevet besat med hidtilværende överdirektör *Per Sköld*. Bureauchef *Folke Rydbo* er udnævnt til överdirektör og souschef.

*

Den svenske elgjagt i efteråret gav 600 færre dyr end i 1963, idet der blev skudt 29.731 elge. Heraf var 13.389 tyre, 11.389 køer og 5.013 kalve.

I øvrigt anslås den årlige værdi af jagt på alt vildt i Sverige at beløbe sig til ca. 50 mill. svenske kroner.

*

Den svenske »Skogsveck« er i år fastlagt til dagene 19.—26. marts. I den pågældende uge samles alt, hvad der findes af svenske forstlige organisationer til møder og sammenkomster i Stockholm.

*

Det vil fremkalde stor glæde hos alle fagfolk, at redaktøren af Dansk Skovforenings Tidsskrift *Poul A. Hauberg* har udarbejdet en indholdsfortegnelse over tidsskriftets lange række af faglige artikler i årene 1941—1960. Der foreligger hermed let tilgængeligt katalog ført å jour til 1960 for dette vort vigtigste forstlige tidsskrift, hvori alle faglige problemer igennem årene har været sat under debat. Den lille bog kan fås ved henvendelse til Dansk Skovforening, Vester Voldgade 86^o, København V., for 10,00 kr.

*

Gødningsforbrug, landbrugsareal og høstudbytte

Samtidig med, at der foreligger meddelelse fra Det landøkonomiske Driftsbureau om, at høstudbyttet for 1964 som ventet satte rekord, idet høstudbyttet er opgjort til 155,8 mill. afgrødeenheder mod den tidligere rekord på 145 mill., har Gødningskompagniet og Dansk Andelsgødning kommenteret med oplysninger om gødningsforbrugets stigning. I 1962—63 brugtes ialt 1.902.000 tons og i 1963—64 2.012.000 tons eller 110.000 tons mere.

I femåret 1958—59 til 1963—64 udgør stigningen i gødningsforbruget ialt ca. 400.000 tons, men går man endnu længere tilbage og sammenligner med 1935—36 er stigningen helt formidabel. I 1935—36 brugtes der pr. ha landbrugsareal 199 kg kunstgødning, men i 1963—64 662 kg pr. ha.

Ser man på fordelingen af forbruget på de enkelte landsdele er det på øerne, forbruget er steget stærkest. For anvendelsen af kunstgødning med til-sætning af specialstoffer viser det sig, at Jylland bruger ca. tre gange så meget som øerne pr. ha. Det er forståeligt nok navnlig tilsætning af kobber og magnesium, som bringer det jyske forbrug i vejret.

I forbindelse hermed kan det oplyses, at landbrugsarealet i år igen viser tilbagegang, for 1964 med 15.000 ha. I 1935—36 var landbrugsarealet 3.190.000 ha — i 1963—64 var det 3.038.000 ha.

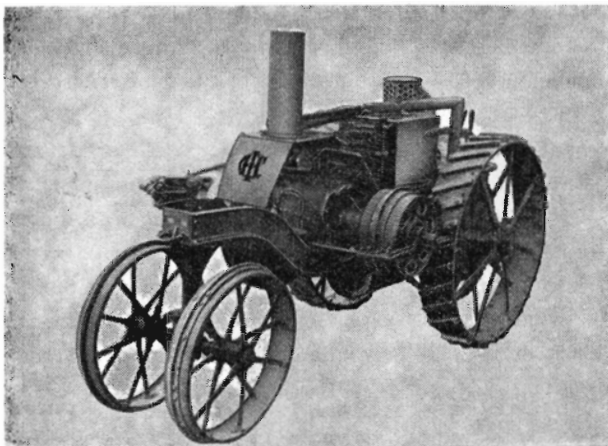
*

Rationalisering i arbejdet med hegnsvedligeholdelse



I en årrække har Hedeselskabet i samarbejde med plantningsforeningerne arbejdet på en mekanisering og rationalisering af behandlingen af ældre læhegn. Forskellige maskiner til montering på traktorer har været hentet hjem fra udlandet og afprøvet. På ovenstående billede vises et *Teagle beskæringsaggregat*, som D. L. A. M. nu har bragt på markedet. Det synes efter afprøvnin-gen at være velegnet til formålet. Hækkeklipperen er meget robust, kan be-klippe selv ret svære grene på både løvtræ og nåletræ og aggregatet kan med få greb dirigeres i enhver retning helt op til 4¹/₄ meter i højden.

•



**En traktor
fra 1905**

I anledning af, at *International Harvester* har sendt traktor nr. 4.000.000 på markedet har firmaet publiceret omstående billede af »Lokomobilet Titan« fra 1905, forløberen for de senere traktorer, der har spillet så stor en rolle i landbrugets mekanisering ud over hele verden.

*

Sådan en bette skov —

Læplantningsudvalget for Hjørring amt har hædret *Chr. Sørensen*, Sejle-gaarden ved Hollensted, for hans plantningsindsats. »Vends. Tid.« har fået *Chr. Sørensen* til at fortælle om sine plantninger, som han begyndte i 1923 og stadig udvider. Han fortæller således:

Det var ikke noget opmuntrende syn i sin tid at se sandfygningerne af-dække kornspirerne og se sand og fygejord dække vejene og hobe sig op i dyn-ger. Luften var så tyk af sand, at man ikke kunne se igennem den, og bagefter var stuehusets ruder så støvet til, at man kunne skrive sandskrift i dem.

Vi har jo meget let jord her omkring, og planter man læhegn og skov — først på de udsatte steder — holder træerne på fugten. Alene det opvejer rige-ligt de ulemper, som i øvrigt følger med at have sine marker indhegnet af le-vende hegn.

Jo, vist har vi plantet, og vi gør det til stadighed, selv om vi har læbælter i alle skel og alle marker er kranset af gran og løvtræer.

Øst for Hollensted by har vi plantet en 6 tdr. land stor skov. Syd for går-den findes endnu en skov, der er dobbelt så stor som den første, og jo mere skov, jo mere hygge; det kan man nok have brug for i vor fortravlede tid.

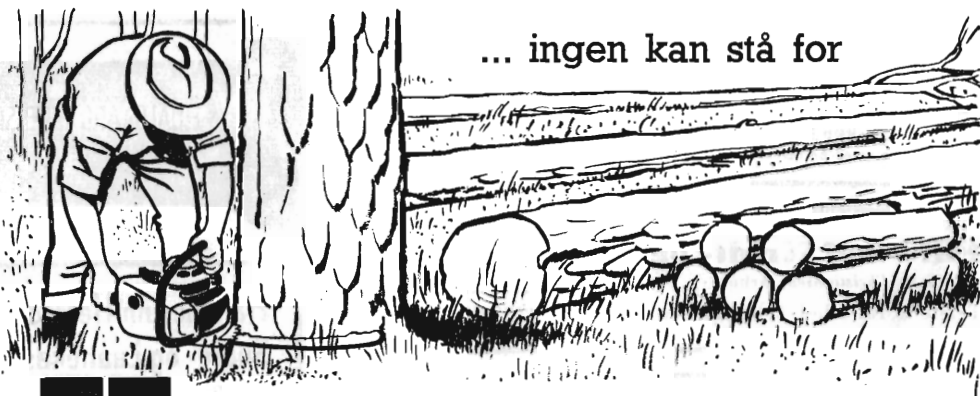
— Der er liv i sådan en bette skov. Fugle af mange arter søger til og byg-ger rede, og fasaner og agerhøns finder et hjemsted. Undertiden har vi også haft rådyr. Ræven bor her også, men han hører da med til enhver vildtbestand, og så er det dejligt at gå i en sådan skov, hvor det kan suse i graner og fyr, og hvor vinden kan ringle i egens, lærkens og bøgens løv, og hvor solen kan spinde sine sølvtråde mellem de bare grene og træstammer ved vintertide. Der findes næppe noget skønnere . . .

*

Svensk rævelotteri

I Sverige er man stærkt plaget af et stigende antal ræve. Skindene er næ-sten værdiløse, så interessen for at jage dyrene er meget ringe. For at få gang i jagten igen, har man i Norbotten fundet på at fange forskellige ræve i fælder. Disse ræve mærkes med nummerede knapper i ørene, hvorefter de slippes løs igen. Bliver ræven derefter skudt igen og jægeren indsender knappen deltager han i et »lotteri« med præmier helt op til 500 kr.

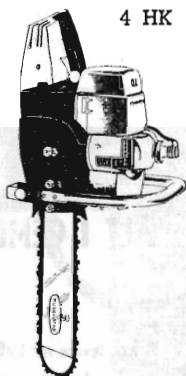
*



... ingen kan stå for

Husqvarna

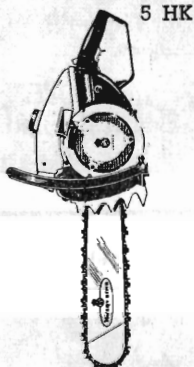
... den effektive og lydsvage motorsav



4 HK

HUSQVARNA model 70 - 4 HK

Let motorsav, kun 8,5 kg
Speciel konstrueret lyd-dæmper
Kompakt model, 4 HK
Robust tændingssystem
Separat tændspole
15 " sværd med eller uden vendehjul
Helautomatisk oliepumpe for effektiv smøring



5 HK

HUSQVARNA model 90 - 5 HK

Effekt kontrolleret ved prøvekørsel
Helautomatisk oliepumpe for effektiv smøring
Speciel konstrueret lyd-dæmper
Arbejdsvægt 11,4 kg
Kompakt indbygget 5 HK motor
Demonstration uden forbindende
17 " og 21 " sværd med eller uden vendehjul

HUSQVARNA

Åboulevard 9 . København V . Telefon 35 55 06
Århus: Jægergårdsgade 56 . Telefon 2 20 04
Vejle: Henning Hansen . Sønderbro . Telefon 5200
Sølving Petersen . Kirke Værløsevej 43 . Lille Værløse
Telefon 48 09 37

Forhandler antages: Sydsjælland, Nordjylland og Fyn

AARHUUS PRIVATBANK Stiftet 1871 ÅRHUS KØBENHAVN

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

Ellidshøj Kridt- og Kalkværk

ved C. M. Christiansen, Århus.

Telefon: Ellidshøj 4 og Aarhus 2 73 12

Fabrikation af
jordbrugskalk og
foderkridtmel

Rødkjærsbro Cementvarefabrik v. J. T. Birk

Telefon Rødkjærsbro 14
FORLANG TILBUD

Fører kun \triangle mærkede varer

Alle arter betonvarer til afvanding og kloak føres på lager.

Omhyggeligt behandlede skovplanter

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

i værdifulde provenienser

Elementbroer - Jernbetonspunsplanker

Specielle emner efter opgave

Alt i betonvarer efter D. S. 400

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

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

A/S MARIUS ØDUM

Randers, telefon (064) 20400

Betonvarer
efter Ingeniørforeningens normer

Bjerringbro Cementvare- fabrik

ved Th. Petersen

Telefon (0761) Bjerringbro 111

Alle \triangle mærkede rør
Impregnerede og
nimpregnerede

Stort lager

Altid leveringsdygtig



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



Markvæn- dingsanlæg

fra Gudenås Fabriker, Silkeborg, Virklund
Brochure og prislister sendes gerne

Aktieselskabet

L. HAMMERICH & CO.

Specialforretning i bygningsartikler

Grundlagt 1854 · Tlf. 2 71 55 (3 lin.)

Århus

ALT I CEMENT
VARER

Vi kan levere rør i alle
måle størrelser efter
impregnerede normer.
Hurtig levering - reel
betjening.

SILKEBORG
CEMENTSTØBERI

Sydvestjydske Teglværkers Salgskontor Ølgod · Telf. 58 og 458



Trifolium Frø



KØBENHAVN

RANDERS


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.

Skive Cementstøberi

Knud Østergaard
Telefon (075 1) 921

NORMRØR

med garantimærket 
Imprægnering Brøndrør

Hulkjærhus Planteskole

Rødkjærsgade
Telefon Ans (0681) 25

Planter til
skov, læhegn og have

Røde drænrør

D. S. nr. 403, syrefast kvalitet

Fredenshøj Teglværk

Aabenraa Telefon (046) 22127

PALUDANS Planteskole A/S

KLARSKOV

Skovplanter, allétræer,

hæk- og hegnsplanter

Forlang prislister

Telf. Klarskov (03 782) 9

Røde drænrør

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

„SOFIENLUND“ TEGLVÆRK

Telefon Ulstrup (0621) 10

A/S Grindsted Imprægneringsanstalt

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

Kontant
afregning.

Grindsted tlf. 171

Viborg Byes og Omegns Sparekasse

Telefon (0761) 1400 (4 ltn.)

St. Mathiasgade 68

Kontortid: Kl. 9—15

Lørdag: Kl. 9—12

Aftenspedition:

Fredag Kl. 18,30—20

Filialer:

Karup

Flyvestationen Karup

Mammen

Løgstrup

FRØCONTORET
KOLDING

Telf. 4344

FRØAVL

FRØHANDEL



J. C. Halvorsen & Sønner

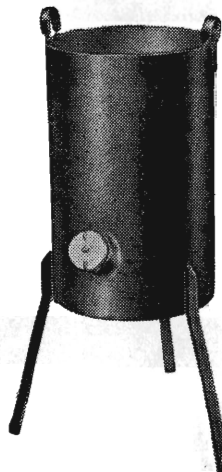
Kroghsgades Cementstøberi

Kontor: Nordborggade 57,
Aarhus telefon 45999

Fabrik: Lystrupvej 60, Risskov
telefon 7 73 19

BILLIGST til
udtørring af nybygninger
ved vinterbyggeri er

HEDESELSKABETS TRÆKUL



— giver højeste varme-
udvikling.

— kulsyreudviklingen
sikrer hurtigste pudse-
afhærdning.

— ovnen er nem at passe
og let transportabel.

HEDESELSKABETS TRÆKUL og OVN

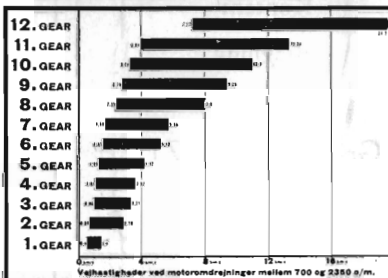
kan bestilles hos
Deres leverandør i
bygningsmaterialer
eller direkte
hos

HEDESELSKABET
FORHANDLERE OVERALT I LANDET

AEROLIT
DANSK SIKKERHEDSPRÆNGSTOF

12 HVORFOR GEAR?

12 FREM- OG 4 BAKGEAR. De mange gear gør DAVID BROWN traktoren til den mest velegnede traktor; ikke alene til de almindelige landbrugsarbejder, som pløjning, harvning etc., men også i højeste grad til de mere specielle - som f.eks. jordfræsning, plantning m.v., der kræver en lille kørehastighed. Ikke mindst til mejetærskning, hvor den fulde udnyttelse af mejetærskeren er helt afhængig af den rigtige kørehastighed og en overlegen kraft, der sikrer på det bedste resultat med DAVID BROWN.



Fordi kun
DAVID BROWN
giver Dem:

- 12 fremgear + 4 bakgear, der passer til alle årets arbejder.
- 7 gear i »mejetærskerområdet«, 2-4 km/t ved 1100 og 1800 motoromdrejninger.
- 20 gear i »markarbejdsområdet« - indtil 10 km/t ved 1100 og 1800 motoromdr.
- 24 gear med 540 o/m på kraftudtaget.
- 6 gear under 2 km/t med 540 o/m på kraftudtaget.
- Ned til 0,4 km/t i laveste gear.

DAVID BROWN

HERUDOVER ER FØLGENDE STANDARDUDSTYR:

2-gears kraftudtag • det effektive TCU system • differentialspærre • kategori I og II redskabsophæng • 4-systems hydraulik • universalltrækbom og trækarme • luksussæde • håndbremse • komplet lysudstyr • og meget mere.

Der er en DAVID BROWN traktor til enhver brugsstørrelse:

850	35 DIN-HK	KR. 15.900,-
	6 FREMGEAR	
880	43 DIN-HK	KR. 17.650,-
	12 FREMGEAR	
990	53 DIN-HK	KR. 19.950,-
	12 FREMGEAR	

Få nærmere oplysninger hos den lokale DB forhandler eller hos en af vore salgsinspektører:

Sv. Christoffersen, Aalborg, telefon (081) 35123
 Jørn Olsen, Sliskeborg, telefon (088-1) 2632
 W. Grønegaard Hansen, Hillerød, telef. (03) 2632 44
 Erik Frederiksen, Glostrup, telefon 9624 08



A/S LANTRACO

DATTERSELSKAB AF
DAVID BROWN TRACTORS LIMITED

ROSKILDE - TLF. (03) 35 54 50*