

HEDESELSKABETS TIDSSKRIFT

Nr. 3

Porositrør –
landbrugsbyggeri –
anvendelse af nylon

Lyng i haven

Nålenes indhold af
plantenæringsstoffer

89. årg.
Oplag: 17.600



Hurtigere ... effektiv dræning ...

Polyethylenrør finder stigende anvendelse i dræningsarbejdet.

Fra 1. oktober 1967 findes der »Dansk Standard for plast-drænrør, D. S./R 2077. Det betyder tryghed ved fremtidig udvidet anvendelse af plast-dræn.

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

Husqvarna MOTORSÅVE

i dag skandinaviens mest solgte.



Har De hørt
NYHEDEN i skoven?



HUSQVARNA MOTORSÅVE SKÅNER DERES ØRENI!



HUSQVARNA 65 - letvægtssaven man taler om. LET, STÆRK, SMIDIG, VELAFBALANCERET, ARBEJDSRIGTIG, men det bedste af alt - den har en OVERLEGEN LYDDÆMPNING. Pas på hørelsen, vælg en moderne motorsav med LAVT STØJ-NIVEAU - HUSQVARNA 65. HØR - PRØV OG KØB DEN hos:

A/S Erik Dalsgård
Sønderbrogade 24
VEJLE - JYLLAND
Telf. (0581) 5201

Sølving Skovservice
Kirke Værløsevej 42
LILLE VÆRLØSE - SJÆLLAND
Telf. (01) 48 09 37

Bellinge Maskinfabrik
BELLINGE - FYN
Telf. (09) 96 14 39

OMGÅENDE OG EFFEKTIV SERVICE

Få også en demonstration af de andre modeller:

Armésaven type 70 samt den store type 100 type 100



Importør: Husqvarna motorsave,
Ryegsgade 25, Aarhus C.



SKOV VÆRKTØJ

i robust og
rationel
konstruktion



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



Lastbilsaks
nr. 448

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



R-lænke
nr. 459

koblingsled for
arbejdsbelastning
op til 12 tons

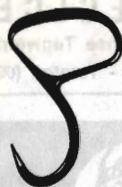


Lænkelås nr. 461
for hurtig-
lukning
af kæde



Løftekrog nr. 441

med ovalt
håndtag og hel-
smedet hårdet
spids



Massevedsaks
nr. 447

let og smidig
model



Løftekrog
nr. 440 L

helsmedet stål-
krog med
spærre-
anordning



Lasthakke
nr. 331

med langt
træskaft, længde
160 cm



JORDBRUGSKALK

fra vore værker i

Faxe. Hadsund. Svenstrup J.

AKTIESELSKABET

FAXE KALKBRUD

Jordbrugskalkafdelingen

Frederiksholms Kanal 16 København K Telefon Minerva 75 00

Frøavlscentret

HUNSBALLE

Telf. Holstebro (074) 2 05 33

Frøavl og frøhandel

CARLO MORTENSEN

Bogtrykkeri & kartonnage



Telefon 355 . Viborg

Porositrør

det moderne dræningsmateriale for vanskelig dræning.

DANSK POROSIT [^]/_s

Telf. (06) 14 22 22

Strandvejen 96 . Aarhus C

Øst for Storebølt:

Jystrup, telf. Ortved

03628-300

Dansk Plantageforsikringsforening

Det gensidige forsikringsselskab

tegner forsikring for **genplantningsværdien** for nåletræsplantager overalt i Danmark. - Indskud én gang for alle 1 kr. pr. ha.

Årlig præmie og maksimum-erstatning:

50 øre pr. ha.... 700 kr.

75 øre pr. ha.... 1050 kr.

1 kr. pr. ha.... 1400 kr.

Vedtægter og indmeldelsesblanketter ved henvendelse til

**FORENINGENS KONTOR
I VIBORG**

Telefon (076 1) 1340

Forsikringsaktieselskabet National

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

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

HOVEDKONTORET

Forsikringshuset,

Holmens Kanal 22,
KØBENHAVN K,

Telefon (01) 15 75 65

Prima drænrør

FYNS TEGLCENTRAL

Stenstrup og Odense Teglværkers kontorer

STENSTRUP - Telefon (09) 26 10 19*

- OREGON
- kæder
- til
- alle
- fabrikater
- motorsave
- hos



Erik Dalsgaard

SØNDERBROGADE 24 . VEJLE . TLF. (0581) 5244



FORLANG
„ODIN“
ØL

FINESTE KVALITETER

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 én 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. 3

10. marts 1968

89. årg.

Indhold: Porositrør - landbrugsbyggeri - anvendelse af nylon. — Lyng i ha-
ven. — Nålenes indhold af plantenæringsstoffer (sluttet).

Forsiden: Annonce for A/S Lantraco.

Porositrør - landbrugsbyggeri - anvendelse af nylon

To af Hedeselskabets medarbejdere, filialbestyrer
Peder Nielsen, Hillerød, og grundforbedringskonsulent
N. C. Jensen, Roskilde, foretog i fjor en studierejse til
Holland med en afstikker undervejs til egnen omkring
Hamburg. I en beretning fra rejsen gives en række fag-
lige oplysninger. Her følger nogle uddrag:

Om porosit-rør

På den første studiedag mødtes vi i Hamburg med diplominge-
niør Dirk, Kassel, der indledte dagen med at fortælle alment om po-
rositrør og deres anvendelse. Der findes i Vesteuropa 15 fabrikker for
fremstilling af såvel rør som andre porositmaterialer. I Vesttyskland
har porositrør været anvendt i ca. 10 år, og der er bl. a. brugt 7.500
km porositrør til vejafvandning. Rørene anvendes f. eks. i Schweiz,
Frankrig, Spanien og Belgien — samt efterhånden også i Danmark.

Efter en kop kaffe kørte vi til Mecklestedt, en lille by uden for
Hamburg, hvor man ved anlæg af en lille vej drænede med porositrør.

Der anvendtes 10 cm porositrør, og man pakkede rørene med
noget meget fint sand — efter vor formening så finkornet, at en stor

procentdel var helt nede i nærheden af siltgrænsen. På spørgsmålet, om en sådan pakning kunne gå, svarede Dirk, at ved de små vandmængder, det drejede sig om ved en så lille vej, troede han næppe, der ville ske noget, men ved motorvejsanlæg var det noget helt andet?

Fra Mecklestedt kørte vi til Volksdorf, ligeledes i udkanten af Hamborg, for at se, hvordan porosifilterplader anvendes til beskyttelse af kældre mod vandindtrængen.

I et større karrébyggeri havde man forgæves forsøgt at holde vandet ude af kældrene. Først havde man, så vidt vi kunne se, intet gjort for at få støbningen til de ca. 1,50 m dybe kældre vandtætte, og dræning var tilsyneladende heller ikke udført. Vandet steg de fleste steder knæhøjt i kældrene, og for at gøre noget, gravede man fri og asfalterede udvendig, hvorefter jorden tilfyldtes igen, men resultatet var — som vi konstaterede ved selvsyn — det samme. Endelig gravede man så fri igen udvendig, ned til godt 0,50 m under kældergulvet og opad støbningen blev sat porosifilterplader. I bunden af udgravningen lagde man et 10 cm plastdrænrør — meget tyndt og blødt rør — hvorefter der påførtes grus op til god forbindelse med filterpladernes nedre kant, og endelig blev resten af udgravningen fyldt med den oprindelige sandblandede lerjord.

Plastdrænet, der kunne fladtrykkes med håndkraft, ligger i 2,00 — 2,20 m dybde, og når man tredie gang ser sine kældre under vand, og opgravningen igen skal foretages er årsagen et fladtrykt plastrør — et fint eksempel på at spare på skillingen og lade daleren rulle!

Havde man anvendt de dertil beregnede firkantede porositrør, hvorpå porositpladerne direkte kan sættes, kunne fremtidige kvaler nok undgås.

Fra Volksdorf kørte vi til Heinrich Helbingstole, hvor man var igang med en stor udvidelse.

Omkring de nye bygninger drænedes man med porositrørledninger (ø 25), og der blev pakket med et meget tykt lag groft grus direkte på rørene.

Som afslutning på dagen glædede det os at se et tilsyneladende helt igennem forsvarligt stykke arbejde.

Porositmaterialer er utvivlsomt særdeles velegnede til mange ting, men et godt resultat kan selvfølgelig kun forventes, når såvel pakning som afløb m. v. er i orden.

Grundforbedring og landvinding i Holland

Onsdag formiddag kl. 10.00 mødte vi op på Heidemaatschappij's distriktskontor i Hårlem, hvor lederen Mr. J. A. van Maldegem mod-

tog os og indledte dagen med at fortælle lidt om Heidemaatschappij i almindelighed og lidt om gældende hollandsk lov for grundforbedring.

Maldegem oplyste, at der i øjeblikket anvendes omkring 80 mill. gylden årlig til grundforbedringsprojekter, og at staten efter gældende lov, der er gennemført i 1930-erne, betaler 70—75 % af de samlede omkostninger ved sammenlægning, afvanding og opdyrkning som tilskud, og resten som lån over 30 år. Lånet forrentes kun med 2—3¼ %.

Til landbrugsbyggeri i forbindelse hermed betaler staten ca. 40 % i tilskud, og ligeledes lånes her resten af staten.

En fællesplan skal i Holland som herhjemme forelægges lods-ejerne til vedtagelse, og en vedtagelse sker ved simpelt stemmefler-tal, idet man regner dem, der ikke stemmer, som ja-stemmer.

Der kan stemmes ved fuldmagt.

Efter orienteringen og en kop kaffe kørte vi mod nord til et areal »De Drieban«, omfattende ca. 2500 ha og beliggende ud til Ysselmeer, sydvest for Enkhuisen.

Ude i området havde man kontor og tegnestue, og Mr. *De Vries*, lederen af udførelsesafdelingen for Noor-Holland, fortalte om områ-det »De Drieban«.

»De Drieban« er, hvad vi her i landet ville kalde en stor landvin-dingssag med kanaler og pumpestationer, men hertil kommer, at pla-nen også omfatter detailafvanding, nogen opdyrkning og under-grundsløsning.

I marken så vi på dræningsarbejde, kanalsikring m. v. Drænin-gen havde vi faktisk ventet blev udført med plastrør, men det viste sig ikke at være tilfældet. I distriktet havde man haft dårlige erfa-ringer med plastrør, idet plastdræn i et stort areal op mod Enkhuisen ikke virkede, og der måtte omdrænes på statens og Heidemaatschap-pijs bekostning.

Årsagen til den mislykkede dræning med plastrør kunne Malde-gem ikke sige noget konkret om, de havde ikke foretaget en nærmere undersøgelse?

Der drænes altså med brændte lerrør så godt som udelukkende i »De Drieban« og andre steder i distriktet. Drænene, hvortil der i side-ledninger anvendes 5 cm rør overalt, pakkes med tørvestrøelse, som med håndkraft hældes ned på rørene lige efter maskinen.

Endnu kun eksperimentelt anvendtes ca. 20 cm brede tørvestrø-elsesbånd fremstillet af tørvestrøelse syet på svært papir. Båndet koster ca. 30 øre pr. m. Disse bånd skulle ved anvendelse af plast-drænrør kunne nedlægges og omsvøbes drænet maskinelt.

Dræn lægges med meget mindre fald end vi sædvanligvis anven-der. 1—1,5 % er det almindelige for 5 cm sidedræn.

Vi så en drænemaskine i arbejde på svær lerbund (ingen sten). Arbejdet blev udført temmelig pænt, men et lille stykke træ bevirkede en ret lang tids standsning. Drænene blev lagt med 6—7 m indbyrdes afstand, og efter sløjfningen, der næsten foretoges umiddelbart efter lægningen, kørtes med en undergrundsløsner på tværs af drænene. Løsningen blev foretaget ned til ca. 60 cm dybde.

Anvendelse af sikring med nylon

Kanalsikring eksperimenteredes der meget med. Man arbejder på at udfinde en sikring, der kan udføres med mindst mulig anvendelse af arbejdskraft, og især anvendelse af specialarbejdere ønskes reduceret.

Vi så sikring udført af nedrammede faskinpæle på sædvanlig facon, men i stedet for faskiner udspændtes bag pælene nylonstof i en passende bredde eller aluminiumsplade påsømmet pælene. Anvendelse af aluminium er dyr, men det så ud som om nylonsikringen holdt godt, og påsætningen var let og stofprisen rimelig. Tilsyneladende var eksperimentet lykkedes så godt, at det fremtidig skal anvendes.

Foruden sikring med pæle, som ovenfor omtalt, eksperimenteredes med i passende højde op over vandspejlet at belægge vandløbs-skråningerne med nylon, holdt fast af små ca. 10 cm lange, 3 mm tykke ståltrådsbøjler, der med passende mellemrum stikkes gennem stoffet ned i jorden. Erfaringerne var ikke dårlige, når den anvendte nylon var vævet så åben, at planter kunne gro igennem maskerne.

Vi så et sted anvendt for fint vævet stof, og det havde medført nogle kedelige, skjoldede og snavsede kanalsider at se på, d. v. s. sider uden plantevækst.

Nylon i passende vævning til kanalsikring koster ca. 1,00 kr. pr. m² i Holland, og skal der kun sikres i 50—70 cm højde, som vi sædvanligt anvender i Danmark, må det være meget billigere end almindelige risfaskiner, samtidig med, at det er lettere at anbringe.

Afstanden mellem pælene skal dog være en del kortere (60—80 cm), så her går noget af fortjenesten.

Nylon anvendes også til anden form for sikring (i bunden af sten-sikring ved havdiger), og vi kunne sandsynligvis bl. a. anvende det med held i bunden af styrt herhjemme.

Nylon har ved en sådan anvendelse flere fordele: Det er næsten uforgængeligt, det tillader en vis vandgennemgang, og det tilbageholder selv fine partikler.

Vi fik prøver med hjem af forskellig slags nylonstof og plastnet samt af tørvestrøelsesbånd.

LYNG i haven

Adskillige haveejere har sikkert forsøgt at arrangere et lille stykke vild natur i de hjemlige omgivelser og bl. a. hjembragt nogle lyngtørv i håb om, at lyngen ville slå an. Resultatet er dog i regelen blevet kummerligt, idet lyngen er gået ud efter kort tids forløb.

Det kan måske interessere tidsskriftets læsere at erfare, hvorledes det er gået en haveejer i Dragør, der har gjort sig endog særdeles store anstrengelser, der foreløbig ser ud til at lykkes.

Ved Hedeselskabets store jubilæumsudstilling på Bellahøj i sommeren 1967 havde vi transporteret et lille stykke hede på 50 m² til København, hvor det skulle danne underlag for en opstilling flankeret omkring Dalgas' statue.

En af udstillingsdagene fik vi besøg af ingeniør *Poul Koch*, Dragør, der gav udtryk for sin begejstring for heden, og som spurgte, om der var mulighed for, at han kunne overtage vores lille hede, når udstillingen sluttede. Det var der.

Det viste sig nemlig, at det var billigere for os at køre al affaldet til Jylland end at få det afsat på en losseplads i København.

Spørgsmålet var nu, om lyngen kunne trives i Dragør. Som bekendt ligger hedens reaktionstal på omkring 4,5, medens lerjorden i haven havde en reaktion på over 7. Kalkindholdet var således meget højt, 4,8 %. I laboratoriet beregnede de, at dersom jordens reaktion i det øverste lag på 20 cm skulle nedbringes til f. eks. 5,0, skulle de 50 m² tilsættes 225 liter koncentreret svovlsyre, og det var naturligvis ikke tilrådeligt.

Så tog ingeniør Koch fat på sin egen manér. Han skrællede plænen af og



kulegravede underlaget, tilførte derpå 1000 kg gult grus og 2 baller tørvestrøelse, som nedhakkedes i undergrunden, og nu var han parat til at lægge lyngtørvene.

I slutningen af juli fik vi den første rapport fra hans forsøg:

»Klokkelyngen har længe blomstret, og lyngen er så småt begyndt på det. Sortebær og tyttebær, krybende pil, fyr m. m. ser også ud til at klare sig, ja, i de sidste dage har vi endog observeret myriader af små bittegrønne skud på lyngen, som har fået ca. 25 mm regn og 25 mm postevand efter lægningen.«

I slutningen af december fik vi en ny rapport fra hr. Koch. Han fortæller heri om, hvorledes han fandt anvendelse for de øvrige materialer, der var dømt til lossepladsen:

Granerne: Stammerne er anvendt til forskellige praktiske formål, småskravlet havnede i havepejsen. Af grenene tog vi nålene og strøede ud over jorden, fordi vi er ved at tillægge os et areal med forårsl yng på den anden side af gangstien.

Birkene: Grenene fungerede i starten som skyggegivere for lyngen, bag efter kom de i pejsen, nogle af stammerne skal være klatrestativ.

Dekorationsmosset er fordelt på skyggede steder omkring lyngen og ser ud til at trives godt, resten er anbragt i jorden til forårsl yng.

Tørvestrøelsen, som desværre kom nederst i bunken, da vi læssede vognen, kunne vi først få fat i, da lyngen var lagt på plads. Den er nu nedfældet i arealet til forårsl yng.

Vi er stadig lykkelige for arealet, som ser ud til at klare sig fint. Hvis det fortsætter, som det lover, kan vi måske ad åre eksportere yng til jer, når I til den tid står og mangler. Det vil forhåbentlig altsammen resultere i, at vi snart her har en rigtig »Dalgas Boulevard« foruden en dejlig have. De er altid velkommen til at se vore »plejebørn«, hvis De kommer på disse kanter.«

Vi håber for hr. Koch, at forsøget lykkes, hans utrolige arbejdsindsats fortjener det.

Men vi er stadig lidt i tvivl om, at vor yng, der forhen »rokkede tungsindigt« på alheden, kan finde sig tilpas blandt de glade mennesker i mor Sigbrits andet fædreland.

Th. Th. Hove.

Nålenes indhold af plantenæringsstoffer

Af forstander ved skovskolen, Erik Oksbjerg

I hefterne 3, 4 og 5 af Hedeselskabets Tidsskrift 1967 og nr. 2, 1968 er offentliggjort afsnit af NÅLENE OG DERES NÆRINGSINDHOLD. Her følger sidste del.

(Sluttet).

Tabel 20 viser et eksempel på, at en douglas-bevoksning kan vokse med en langt mindre næringsmængde bundet i sin nålemasse end bevoksninger af de to Picea-arter. En del af årsagen er, at douglasgranen fælder sine nåle efter kortere funktionstid end de andre arter.

SAME

SÅ ER DEN IGEN I RAMPELYSET

SUVRÆNE



- **SAME SOM GRUNDELEMENT MONTERET MED BUCHTRUP SKOVKRAN**
kapacitet 800 kg v/ 3,5 m. 4000 kg v/ 1 m.
- **BUCHTRUP KOMBINERET KÆVLELIFT**
løfteevne 5000 kg, vandring 125 cm.
Simpelthen billigste metode til udbringning af Junchertræ – kemitræ – småt masseved – kævler – hel-eller halvtræmetoden.
- **RATIONALISER I SKOVEN, BEGYND MED SAME.**
- **SAME ER SIMPELTHEN BILLIGERE – BEDRE**
– og så har den 4-hjulstræk.



ENEIMPORTØR FOR DANMARK:

BUCHTRUP

Randers Tlf.(06) 429933

SALGSCHEF:

Knud Hansen
Boller pr. Horsens
TLF. (05) 62 62 25

SALGSINSPEKTØR:

Aage Hansen
Ørsted
TLF. (09-45) 236

Hulkjærhus Planteskole

Rødkjærsgade

Telefon Ans (068 - 7 91 11) 25

PLANTER TIL SKOV
LÆHEGN OG HAVE

FRØCONTORET
KOLDING

Telefon (055) 2 43 44



FRØAVL
FRØHANDEL



Skive Cementstøberi

Knud Østergaard

Telefon (075 1) 921

NORMRØR
med garantimærket 
Imprægnering  Brændrør

Vestjyllands Mergelforsyning

Andelsselskab

Udnyttelse af lokale lejer
og tilrettelægning af
mergelleverancer

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

Alle oplysninger og tilbud hos:

Trier Høj, formand, Vostrup, tlf. Lønborg (073 - 7 31 11) 43
Karl Bloch-Nielsen, kasserer, tlf. Billum (052 - 2 05 77) 66
Chr. Siersbæk, næstformand, tlf. Skjern (073) 5 03 96

Sydvestjyske Teglværkers Salgskontor

Ø L G O D

Tlf. (052 - 4 62 11) 58 og 458

Dansk Brandforsikringsselskab

VERMUND

af 1904 Gensidigt selskab

Bygninger og løsøre
Virkefelt over hele landet

Hovedkontor:
Banegårdsplads 4 . Århus



HANDELSBANKEN

- altid med i billedet

Bjerringbro Cementvarefabrik

Telefon Gentofte 938
Bjerringbro (076) 8 11 11

Alle Δ mærkede rør
imprægnerede og
uimprægnerede

Stort lager
Altid leveringsdygtig

Hammerum Herreds . Spare- og Laanekasse

Tlf. Herning (07) 12 37 33 (fl. lin.)

Kontortid:
Mandag-Fredag 10-16
Fredag tillige 18-19.30

Stenvad Cementstøberi

Tlf. Stenvad (063 - 8 24 11) 6
Arnold Westmark

Alle Δ mærkede rør
ALTID LEVERINGSDYGTIG

Drænrør
Mursten
Tagsten
Romadæk

Bøgild Teglværk
Feldborg Teglværk
A/S De forenede Teglværker
Gjern Teglværk
Lynghøjs Teglværk
Lysbro Teglværk
Paarup Teglværk
Vinderslevgaard Teglværk

TEGLVÆRKERNES SALGSKONTOR
SILKEBORG a. m. b. a. - Torvet 14 - Tlf. (06) 82 12 00

ROTTER MUS ELLER RATIN

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

AEROLIT

DANSK SIKKERHEDSPRÆNGSTOF

	N	P	K	Ca
<i>Rødgran</i>				
Analyseværdier af fællesprøver af nåle, oktober 1956	1.10	0.14	0.40	0.90 pct.
Nåletørmassen oktober 1956, er efter reduktion for parcellernes kanttræer: 13 t, som indeholder	143	18	52	117 kg/ha
<i>Sitkagran</i>				
Analyseværdier af fællesprøver af nåle, oktober 1956	1.15	0.16	0.55	0.90 pct.
Nåletørmassen oktober 1956, er efter reduktion for parcellernes kanttræer: 12 t, som indeholder	138	19	66	110 kg/ha
<i>Douglasgran</i>				
Analyseværdier af fællesprøver af nåle, oktober 1956	1.40	0.17	0.45	0.53 pct.
Nåletørmassen oktober 1956, er efter reduktion for parcellernes kanttræer: 7 t, som indeholder	98	12	31	37 kg/ha

Tabel 20

Beregning af den mængde næringsstoffer pr. ha, som findes i den totale nålemasse i Fogstrup-parcellerne i oktober 1956.

I nedenstående tabel 21 er unge træer af douglasgran og rødgran delt ved femte grenkrans, og nålemasse og mineralstoffer er bestemt for træets øvre og nedre dele; en sådan undersøgelse er tidligere omtalt i tabel 7, og materialet er delvis det samme:

	Nåletørvægt, g		Totalkvælstof, g		Totalfosfor, g	
	Toppen excl. 5. krans og nedad	Fra 5. krans	Toppen excl. 5. krans nedad	Fra 5. krans	Toppen excl. 5. krans nedad	Fra 5. krans nedad
Rødgran I	864	680	9.66	5.49	1.30	0.69
Rødgran II	1110	496	13.30	4.32	1.49	0.48
Douglasgran I	1180	160	16.90	1.82	2.12	0.16
Douglasgran II	672	175	9.91	2.54	1.08	0.23

Tabel 21

Nålenes masse og næringsindhold i øverste og nederste dele af unge træer.

I unge bevoksninger (2—4 m højde), som netop er ved at slutte sig, findes en langt større del af nålemassen og de deri værende næringsstoffer i den øverste, stærkest belyste kronedel. Dette forhold er langt stærkere udtalt hos douglas end hos rødgran.

I en senere omtale af jordbundsudviklingen i Fogstrup-parcellerne skal disse emner atter berøres.

Nåleanalysernes økologiske perspektiv

De foranstående tabeller, specielt tabel 16, viser at der ofte er et betydeligt større kvælstofindhold i douglasnåle end i granarternes nåle. Forklaringen kan være af anatomisk art, sandsynligvis har douglasnålen mere levende væv end Picea-nålene med deres tykke epidermis etc. Økologisk er det afgørende, om douglasgran kan »få meget ud af lidt.«

På fattigere jorder, eksemplerne Nordhus, Guldborgland og Palsgaard skov, vokser rødgranerne ofte meget langsomt i ungdommen. Her er eksempler på unge plantninger, hvor douglasgranens højde er ca. 2 m, medens rødgranerne endnu kun er ca. 50 cm høje, præget af den stagnation, som N-mangel fremkalder. I disse eksempler indgår unge blandkulturer, f. eks. i kulisser, hvor det er ganske klart, at det jordmateriale, som hæmmer rødgranens udvikling, samtidigt tillader douglasgranen en god, ofte udmærket udvikling. I et tilfælde vejede nålemassen (stuetør) af de små gullige graner ca. 200 g pr. træ, medens langt højere og kraftigt grønne douglasgraner havde en nåletørmasse på over det dobbelte. Rødgranens N-tal var meget nær 1.0, douglasgranens meget nær 1.5 — og disse værdier var ganske uafhængige af, om individerne stod nogenlunde sluttet eller med store mellemrum. I et tilfælde, hvor der fandtes små felter af ren douglas og små felter af ren rødgran fandtes tal for nålemasse og N-indhold, som ret nøje svarede til ovennævnte. *Dette betyder, at douglasgranen — hvad enten den står i renkultur eller blandet med rødgran — på fattig jord, hvor N-mangel hæmmer rødgranens vækst meget stærkt, har en N-optagelse pr. m², som kan være mere end det tredobbelte af rødgranens.*

Douglasgranens større optagelse skyldes altså ikke, at den invaderer den svagere rødgrans rodrum og tager næringen fra den — i hvert fald er dette en ganske utilstrækkelig forklaring. Forklaringen må være den, at jordens tilstand meget stærkt begrænser rødgranens N-optagelse, uden at begrænse douglasiens. At dette er tilfældet ses dels af nålefarve og N-analyserne, dels af en mindre gødningsforsøg, som forfatteren anlagde, samtidig med nogle i et tidligere kapitel omtalte småforsøg over rodisolationens virkning på blandkulturer af rødgran og douglasgran.

Forsøget anlagdes i 1953 i en kulisse i Palsgaard Skov og bestod

i én tilførsel af salpeter, svarende til 400 kg pr. ha, til en lille parcel af en blandkultur, hvor douglasien var 1.5 m og granen 0.55 m. Granens nåleværdier for N øgede i løbet af tre måneder fra 0.95 til 1.55 og douglasiens fra 1.40 til 1.70. Året efter blev rødgranen atter gul, men først havde granen dog nået at øge sit topskud fra 7 cm i gødskningsåret til 21 cm året efter. Douglasgranen øgede sit topskud fra 32 cm til 41 cm. I begge tilfælde var topskuddene i ugødede dele af kulturen uforandrede.

Gødningsforsøget viser, at rødgranens stagnation skyldes kvælstofmangel — hvilket jo er alment bekendt — og understreger, at douglasien vel øger sin vækst ved N-gødskning, men iøvrigt også uden gødskning har en ret god vækst og optager betydelige kvantiteter N.

Litteratur inden 1963 vedrørende arternes nålemasse og næringsoptagelse

Efter fremkomsten af C. M. Møllers litteraturoversigt vedr. skovtræernes bladmasser, indeholdt i disputatsen fra 1945, er der udkommet en større litteratur om bladmængde og stofproduktion, ofte forbundet med en belysning af næringsstoffernes kredsløb. Størstedelen af dette materiale omtales i næstfølgende kapitel, medens i nærværende kun referes nogle angivelser af nålemasse og nåleanalyse.

Sine tal for grene- og nålemasse pr. ha hos douglasgran kalder Burger selv (1935, side 49) for tilnærmede. Hvert træs grenemasse er divideret med dets kroneprojektion, og grenemassen pr. ha er omregnet til nålemasse ved hjælp af forholdstal fundet i repræsentative prøver. På trods af ret stor variation i disse forholdstal, er det næppe denne del af beregningen, som afstedkommer de største fejlmuligheder. Det er en god bestemmelse af kroneprojektion, som er vanskelig.

For 20-, 36- og 41-årige douglasgraner fandt Burger nålemasser med friskvægt af 27, 40 og 44 tons, medens nærværende kapitel giver et eksempel, 36-årige douglasparceller ved Fogstruphus, med en friskmasse på 19—20 tons efter behørig reduktion for de omtalte parcelkanttræer. Ved Fogstrup fandtes altså kun omkring det halve af Burgers værdier. Men begge niveauer kan være rigtige.

For det første synes det, som om douglasgran mere end de fleste andre nåletræer er udsat for stærke svingninger i benåling, formentlig på grund af klimatisk betingede sygdomme. For det andet er der store forskelle mellem den midtjyske bevoksning og den schweiziske.

Sidstnævnte har alle langt større bonitet. Nålemasser pr. træ, oplagt efter diameter, er ret lave, f. eks. træer mellem 17 og 23 cm: 3.6 til 8.2 kg tørsvægt, altså opknebene bevoksninger. Formentlig har Burger ved at sætte nålemasser i forhold til kroneprojektion nået for høje hektartal.

Ovington (1956) har søgt at beregne douglasgranens kronemasse, idet han dog kun har givet tal for grenemasse incl. nåle, og som grundlag kun har 1—2 uklart definerede »middeltræer« i hver bevoksning. Resultaterne synes da også selvmodsigende.

Hvad *rødgranens nålemasse* angår, så har Burger i sine senere arbejder forladt ha-beregningen via kroneprojektion og anvendt en diameterklassevis beregning som i nærværende undersøgelse.

Meget store nålemasser finder Burger (1939 a) i nogle ret unge, ensaldrende rødgrenbevoksninger med (1) lidt bøgeindblanding og (2) lidt ædelgranindblanding. Med en middelhøjde på 16 m har en 35-årig bevoksning nålefriskmassen 34 t pr. ha (1), medens en 40-årig 19 m høj bevoksning (2) holder 38 tons. Grenemasserne var henholdsvis 62 og 65 tons. Både nåle- og grenemasser bør nok øges lidt, dog højst 2 % i (1), på den grund af den ikke medregnede bøg, medens værdierne i (2) formentlig bør reduceres med knap 4 % på grund af den indblandede ædelgrans højere nåle-levealder. De ovennævnte grenmasser svarer ikke helt til Burgers angivelser, idet de i nærværende er reduceret med stammens spids, som Burger regner til »Reisig.«

En meget tæt 100-årig rødgrenbevoksning (1939 b) 34 m høj, og en åben 130-årig bevoksning af omtrent samme højde holdt 30 og 15 tons nålefriskmasse, 94 og 56 tons grenmasse.

I en plenterwald af ren rødgren (Burger 1952) var der 21 tons friske nåle, medens en plenterwald med lidt ædelgran indblandet holdt 25 tons. Grenemasserne var henholdsvis 65 og 62 tons.

I ældre højskov af rødgren finder Burger (1953) flg. værdier:

Højde o. h. m	Alder år	Middel- højde, m	FRISKVÆGT		Bemærkninger
			Grene- masse tons	Nåle- masse tons	
970	63	18	40	20	mager og hullet
460	65	28	52	24	middelgod bon.
1640	66	17	60	30	god jord og tæt bevoksning

Ej heller for rødgrenens vedkommende er Ovingtons (1956) undersøgelser af grenemassen hos en rødgren fra hvert af forsøgsparcellerne af større interesse. Hans værdier svarer til så spredte tal som 20, 50 og 40 tons nålefriskvægt.

I en lignende undersøgelse af produktion og stofkredsløb for rødgren har C. O. Tamm (1960) to opgørelser over nålemasse pr. ha,

som er udført ved måling på mange prøvetræer: En nåletørmasse på 9.1 tons fandtes i en 58-årig bevoksning med 7 m³ tilvækst pr. år og ha i Värmland, medens en hallandsk, 52-årig bevoksning med 13 m³ tilvækst holdt 10.8 tons. Grenetørmasserne var 25 og 28 tons.

Som vi har set, er der, med al den reservation som botaniske undersøgelser alment forudsætter, et ret konstant forhold mellem grenevægt og nålevægt. At dette forhold er forskelligt for gamle og unge træer, for belyste og beskyttede kronedele etc. er klart, men det er tilstrækkeligt stabilt til, at nålevægt ret sikkert kan beregnes fra grenevægt, om man blot har få, velvalgte prøver, hvor grene og nåle let kan separeres. Nåletørvægt er ofte ca. 40 % af friskvægten.

Vanselows iagttagelse (1951) af en retlinet sammenhæng mellem grenvægt pr. »middeltræ« og de undersøgte bevoksningers alder kan kombineres med stamtal for de i hans massetavler angivne boniteter I, II og III og give næsten samme grene- eller nålemasse pr. ha for alle bonitetsklasser. Samtidig viser beregningerne, at nålefriskmassen er stærkt aftagende med stigende alder fra ca. 45 tons ved 40 års alder til ca. 20 tons i 100-års alderen.

I nogle undersøgelser over nåles produktivitet, H Schmidt (1953), synes tørmassen at udgøre 10—12.5 tons pr. ha. Iøvrigt mener Schmidt at have påvist, at nålenes produktivitet stiger med stigende bonitet, hvilket jo også må være tilfældet, om man skal forestille sig en af boniteten uafhængig nålemasse pr. ha.

At der må bestå en samvariation mellem vægt af benålede kviste og den løbende tilvækst, f. eks. målt som diametertilvækst, er uden videre klart, og var da også antaget og påvist i forrige århundrede af Hartig og af Bertog. H. Meyer har (1956) belyst denne sammenhæng og dens korrelationskoefficienter fra forskellige bevoksninger, uden at publicere de målte kronemasser.

I et senere arbejde (1959) anføres følgende iagttagelse: Af to lige høje træer med lige lang krone, har træet med lavest højdebonitet den største nålemasse, formentlig fordi det har de fleste grenkranse. Iagttagelsen har en vis interesse for spørgsmålet om nålemassens afhængighed af bonitet.

Resumerende foranstående litteraturgennemgang kan det vist siges, at *douglasgranens* nålemasse stadig er dårligt oplyst. Burgers høje tal på 40 tons friskvægt pr. ha er usikkert beregnet, og vort tal fra Fogstrup, som kun er det halve, viser i hvert fald, at det ikke er en regel, at *douglasgran* har større nålemasse pr. ha end *rødgran*. Hvad *rødgranens* nålemasseværdier angår, har det vist sig, at det »middeltal«, som C. M. Møller (1945, side 239) har motiveret, nemlig 12 tons tørvægt pr. ha, ikke adskiller sig fra Burgers »middeltal«, men kun fra hans første publikationers værdier (1939 a og b), som var Bur-

gers højeste tal. Møllers værdi passer meget vel med målingerne i Fogstrup og ligger som det bedste fællesudtryk for de målinger, som er foretaget efter at hans arbejde udkom.

Derimod giver dette nyere materiale ikke mulighed for at bedømme Møllers hypotese, at nålemassen pr. ha er ret uafhængig af alder og bonitet. Vanselow (1. c.) mener som nævnt, at der er en stærk aftagen med stigende alder, medens Møller mener, at der forekommer en konstans fra kulturens fulde slutning indtil seniliteten, bortset fra eventuelle anomalier, som ikke nærmere diskuteres. En sådan anomali har vi gennemgået i foranstående tabel 9, af hvilken det fremgår, at en tørke mindsker nålemassen stærkt, og stærkest på den ringeste bonitet. Da tørke må regnes for at være en næsten normal foreteelse for rødgranen på vore ringere jorder i de fleste somre, må man antage, at det i tabel 9 omhandlede fænomen kan være ret hyppigt forekommende. Spørgsmålet om nålemassens konstans drøftes ret alment i øjeblikket, og forfatteren vil senere vende tilbage til den nyere litteratur herom.

Om sitkagranens nålemasse synes der ikke at foreligge nogen litteratur, og forfatterens egne målinger er så fragmentariske, at man alene kan sige, at der fremlægges eksempler på, at sitkagranens skud- og nålemasse er omtrent som rødgranens eller lidt større.

Rødgranens reaktion på gødskning minder om sitkagranens. Visse steder i Storbritanien (Leyton), Norge (Nedkvistne & Trøen) og i Amerika (White & Leaf) må disse arter have tilført fosfat, ja, visse steder kalium, for at opnå størst mulig vækst. N-mangel er vel almen for de fleste af verdens skovjorder.

Men hvorledes de to, eller andre, *Picea*-arter stiller sig m. h. t. ernæringskrav i forhold til *douglasgran* er ikke oplyst ved publice-rede forsøg. Fra danske kulturer kan man få den opfattelse, at *douglasgranen* næsten altid holder sig grøn, når *rødgran* og *sitkagran* gulner af kvælstofmangel. Mange amerikanske jorder er imidlertid så fattige på kvælstof, at *douglasgranen* bliver gul og stagnerer, skønt det mest almindelige er, at *douglasgranens* vækst er mere påvirket af jordens struktur end af dens næringsindhold. Om forholdene på fattige jorder i Vest Washington rapporterer Gessel & al. (1950 og 1956), at her kan *douglasgranens* nåle være gule i flere år, samtidig med at deres N-procent kan ligge nede omkring 1.0. En tilførsel af 100 pounds N pr. acre, enten som urea, ammoniumnitrat eller som ammoniumsulfat ændrede på få uger farven til mørkegrøn, medens nålenes N-% øgede til o. 1.5. Næste sommer øgede topskuddet til det dobbelte af ugødede parcellers. Konkurrencen om lyset øger, når næringen ikke mere er minimumsfaktor, således at små træer undertrykkes.

Gødskningen fortsætter (Gessel & Shareff 1957) endnu et år med

samme kvantum og derefter tre år med 50 pounds N pr. acre. I de kommende år var tilvækstøgelsen meget betydelig, særligt for de største træer, hvorfor den stærke spredning fortsætter.

Erickson & Lambert (1958) har senere undersøgt det producerede vedts kvalitet, idet de også har taget hensyn til effekten af en tynding, der er udført i de samme bevoksninger, hvor gødningen er tilført og delvis i kombination med denne. De konstaterer, at N-gødsning og tynding har samme effekt: Stigning i enkelttræets (gødsning: hele bevoksningens) tilvækst, mindskning i stammens høstvedsandel, en svag mindskning i celluloseprocenten, en mindskning i veddets tæthed, men ikke i fibermængden.

Gødsning med N og P bevirker (Steinbrenner et al. 1960) en øget kogledannelse hos douglasgran, og uventet er det, at kvælstof viste sig mere virksomt end fosfat. Højeste doser af N og P gav allerede året efter første gødsning en øgelse af frøproduktionen fra 1.2 til 10.3 kg/ha, og efter tre års gødsning optrådte atter et blomstringsår, hvor der i kontrolparcellerne var blomster på 37 % af stammerne, medens der med højeste doser var 75 % af stamtallet, der blomstrede.

Også Heilman (1961) rapporterer en kraftig øgelse af den totale tilvækst og derfor en større dødelighed af undertrykte træer efter N-gødsning, som øger den samlede nålemasse i kronetaget og strøfaldet. Da nålenes indhold af N stiger ved gødskningen, medens værdier af K og P formindskes (Pseudoantagonisme), må kronetagens samlede N-mængde pr. ha øges, medens mængden af K og P er mere konstant.

Vi ser altså, at alle amerikanske forsøg med kvælstofgødsning til douglas giver en kraftig væksteffekt, og selv i planteskoler viser denne sig (Walters & al. 1961).

Problemet er konkretiseret i tabel 21 A, som velvilligst er stillet til rådighed af professor Wittich, Hann. Münden, og en af hans medarbejdere Reemtsma. På den bedre jord i Forstamt Gahrenberg holder douglasgranen større nåle-værdier af N, Fe, Ca og Mg end de to Picea-arter, men naturligt nok mindre K. Det er imidlertid umuligt at afgøre, om f. eks. douglasiens højere N-værdier er udtryk for, at arten kan optage (i. e. har lejlighed til at optage) mere N fra sin jordbund end de to Picea-arter, eller om den har mindre nålemasse og derfor optager den samme mængde N i sit kronetag eller måske mindre end de to andre arter.

Det samme problem forekommer ved tolkningen af analyserne fra Syke i tabel 21 A. Her ses, at douglasie-nålens N-værdi på ugødet jord — en ret fattig flodsand — ligger mellem sitka- og rødgran, men på gødet jord (gødsningen omfattede både N, P, K og Ca) er N-værdien mindre end de to Picea-arters. Douglasiens lave Ca-værdier kan

FORSTAMT GAHREBERG. *Standort I.*

Nåleårgang	Procent af tørsustans									
	Total N	Aske	Si	Fe	Mn	Ca	Mg	K	Na	P
<i>Sitka</i>										
1-årige nåle	1,604	3,846	3,307	0,027	0,135	0,412	0,100	0,802	0,012	0,159
2-årige nåle	1,559	4,377	0,481	0,031	0,141	0,512	0,064	0,793	0,013	0,118
3-årige nåle	1,493	4,988	0,739	0,031	0,176	0,637	0,065	0,596	0,024	0,106
4-årige nåle	1,426	5,598	0,899	0,033	0,196	0,768	0,064	0,565	0,016	0,100
5-årige nåle	1,271	5,299	0,946	0,031	0,164	0,724	0,061	0,518	0,020	0,085
<i>Douglasie</i>										
1-årige nåle	1,840	5,067	0,497	0,045	0,056	0,966	0,146	0,596	0,012	0,139
2-årige nåle	1,684	6,080	0,612	0,055	0,061	1,226	0,165	0,655	0,013	0,113
3-årige nåle	1,562	6,339	0,818	0,050	0,062	1,279	0,156	0,550	0,018	0,087
4-årige nåle	1,452	6,477	0,876	0,050	0,066	1,341	0,142	0,545	0,024	0,082
5-årige nåle	1,360	6,655	0,927	0,050	0,067	1,414	0,132	0,534	0,021	0,079
<i>Rødgran</i>										
1-årige nåle	1,414	3,869	0,508	0,013	0,066	0,520	0,097	0,613	0,007	0,151
2-årige nåle	1,471	5,695	0,968	0,014	0,092	0,765	0,075	0,784	0,006	0,107
3-årige nåle	1,368	7,021	1,451	0,015	0,109	0,913	0,054	0,744	0,006	0,096
4-årige nåle	1,240	9,225	2,072	0,018	0,136	1,213	0,048	0,730	0,007	0,078
5-årige nåle	1,222	9,943	2,397	0,021	0,147	1,214	0,045	0,735	0,006	0,083
6-årige nåle	1,151	10,095	2,407	0,020	0,139	1,252	0,048	0,779	0,010	0,076

FORSTAMT SYKE. *Standort II. 1-årige nåle*

<i>Sitka</i>										
gødet	1,67	3,54	0,15	0,015	0,12	0,41	0,07	0,84	0,006	0,20
ugødet	1,39	4,71	0,51	0,018	0,22	0,48	0,10	0,81	0,002	0,20
<i>Douglasie</i>										
ugødet	1,46	3,09	0,25	0,009	0,16	0,29	0,08	0,71	0,009	0,17
gødet	1,38	3,19	0,24	0,015	0,10	0,37	0,11	0,72	0,006	0,17
<i>Rødgran</i>										
ugødet	1,52	3,70	0,31	0,011	0,22	0,47	0,08	0,61	0,010	0,18
gødet	1,67	3,46	0,25	0,013	0,09	0,45	0,08	0,71	0,010	0,18

Tabel 21 A

Sammenlignende nåleanalyse. Bevoksningerne i Forstamt Gahrenberg er 65 år gamle og står på en løsler med lidt sand, lejret over Buntsandstein. Parcellerne i Syke står på ret fattig »Flottsand« og omfatter 17 forskellige træarter på gødet og ugødet jord (se tabel 2 hos Wittich 1961).



NY



RYDNINGSSAV

Den kendte rydningsssav er nu kommet i en helt ny model med følgende forbedringer:

- den er lettere ca. 15 %
- den er hurtigere ca. 50 %
- den er stærkere ca. 50 %

hvilket bevirker, at omkostningerne ned-sættes betydeligt ved:

Busk- og kratrydning, udtydning, opkvistning i gran, fældning af juletræer, græs-klipning i kulturer m. m.

Hvis De skulle ønske at se den nye sav demonstreret på Deres skovpart, kommer vi gerne uden forbindelse.

Specialbrochure tilsendes gratis.

Forst- og Jagthuset

GAMMEL KONGEVEJ 119
POST NR. 1850, KØBENHAVN V
TLF. 21 30 30 (KALDE NR. 01)

Elementbroer - Jernbetonspunsplanker

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

Ringkøbing Cementvarefabrik - Telf. 07 32 16 00

Videbæk Cementvarefabrik - Telf. 07 17 12 14 A/S N. SKYTTE

Omhyggeligt behandlede skovplanter

i værdifulde provenienser

DANPLANEX

PLANTESKOLER A/S . Rødekro . Telefon (046) 6 29 33*



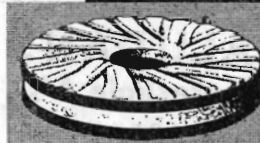
Mejeriernes og Landbrugets Ulykkesforsikring

Gensidigt selskab ★ Oprettet 1898

Henvendelse til kredsens tillidsmand eller til hovedkontoret:

Vester Farimagsgade 19 . København V . Telf. (01) 15 03 50

engsko kværnsten



STRØMMEN RANDERS TLF. (06) 42 99 99

Røde drænrør

fra 2"-12" haves altid på lager. - Forlang tilbud.

»SOFIENLUND«
TEGLVÆRK

Tlf. Ulstrup (064 - 4 81 11) 10



Trifolium Frø



KØBENHAVN

RANDERS



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.

Indehaverne er aut. af landbrugsministeriet til projektering af vandingsanlæg med tilskud og lån i h. t. grundforbedringsloven

DANSK VANDINGS INDUSTRI
Snoghøj pr. Fredericia tlf. (059) 5 22 11

Henvend Dem
om brochure
og tilbud

PETERSEN & PEDERSEN

VIBORG

Telefon (076 1) 195 og 1325

Alt i elektricitet

Aktieselskabet
L. HAMMERICH & CO.
Specialforretning i bygningsartikler
Grundlagt 1854 - Telf. 12 71 55 (3 lin.)
Århus

PALUDANS Planteskole A/S

KLARSKOV

Skovplanter, allétrær,
hæk- og hegnplanter
Forlang prislister

Telefon Klarskov (03 782) 9

Viborg Byes og Omegns Sparekasse

Telefon (076 1) 1400 (4 lin.)

Sct. Mathiasgade 68

Kontortid: Kl. 9-15
Lørdag lukket
Aftenspedition:
Fredag kl. 18.30-20

Fillialer:

Karup
Flyvestationen Karup
Mammen
Løgstrup

Træplanter til have og kirkegård,
mark og skov.
Plantegræs.

Lomborgs Planteskole

Granhøj v. Aalborg

Tlf. 12 01 01 Tlf. 13 40 40

Stort farveillustreret
katalog
sendes gratis
på forlangende

Kjellerup Betonvarefabrik ved J. T. Birk

Tlf. Kjellerup (068) 8 10 45. Efter kl. 17: Tlf. Rødkjærsbro (076 - 5 91 11) 14

Fører kun Δ mærkede varer.

Alle arter betonvarer til afvanding og kloak føres. Forlang tilbud

ALT I CEMENT

VARER

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

TJÆRBORG
CEMENTSTØBERI

• Telefon 21 •

- ✘ Hurtig
- ✘ service
- ✘ er
- ✘ god service
- ✘ bedst fra

Erik Dalsgaard
SONDERBROGADE 24, VEJLE. TLF. (0581) 5201

Vi har alle vore servicevogne
monteret med radioanlæg

Midtjydske Teglværkers Salgskontor S. m. b. a.

Alle størrelser i drænrør leveres
Telefon Viborg (076 1) 1330



for ugødet jord siges helt at overensstemme med de lave værdier, som er fundet i Midtjylland ved sammenligning med Picea-arterne. I værdierne fra Gahrenberg ser vi, at douglasnålene kan besidde meget store Ca-koncentrationer. Professor Wittich mener (person. kommun.) at douglasiens lave værdier for flere mineralstoffer, bl. a. Ca, på fattig jord tyder på en ringere evne til at opløse jordens forbindelser, en ringere »aufschliessende Kraft«. Imidlertid kan man lige så godt sige, at douglasgranen ved sin større evne til at optage N på fattig jord og dermed større skudmasseproduktion, må opvise laver Ca-tal, da Ca-mængden i jorden jo er stærkt begrænset.

I et arbejde (1957) af Ovington er der undersøgt så få træer i hver parcel, at en sammenligning af næringsindhold i kronen er illusorisk. I et andet (1956 b) er der undersøgt fem træer i hver parcel, og man kan her sammenligne rød- og douglasgran på en Ca-fattig lokalitet, som dog er langt næringsrigere end jyske hedejorder. De to arters nåleværdier for Ca og P er omtrent ens, men douglasiens N-værdier er mindst.

1953 Dato	Nålealder	Procent af Tørstof.							
		Aske	N	Si	Mn	Ca	Mg	P	
<i>Douglasgran:</i>									
25/08	1 år	4.48	2.09	0.13	0.045	0.51	0.19	0.24	
	2 år	4.95	2.06	0.25	0.051	0.62	0.16	0.17	
	3 år	5.80	1.84	0.35	0.048	0.78	0.19	0.17	
23/10	1 år	5.36	2.28	0.22	0.055	0.59	0.18	0.25	
	2 år	5.01	2.12	0.23	0.048	0.65	0.18	0.19	
	3 år	6.12	1.92	0.36	0.058	0.83	0.18	0.19	
<i>Rødgran:</i>									
25/08	1 år	5.48	1.84	0.49	0.091	1.02	0.12	0.20	
	2 år	7.17	1.80	0.80	0.099	1.19	0.08	0.15	
	3 år	8.50	1.57	1.16	0.044	1.27	0.08	0.14	
23/10	1 år	6.60	2.11	0.62	0.048	0.89	0.11	0.28	
	2 år	7.02	1.90	0.96	0.046	0.86	0.09	0.24	
	3 år	7.29	1.51	1.21	0.037	0.80	0.07	0.18	

Tabel 21 B

Nåleanalyser fra august og oktober 1953 fra en lokalitet, som minder om den i tabel 21 A omtalte lokalitet, Forstamt Gahrenberg, og hvor douglas- og rødgran vokser på samme jordbund. Nåleprøver er udtaget analogt i kronen af stadig samme træer i de to bevoksninger.

Som det vil ses i tabellerne 16, 17, 18 og 19, er der foretaget nåleanalyser på mange forskellige tidspunkter. Betydningen heraf demonstreres meget klart af nedenstående tabel 21 B, hvis tal er stillet til rådighed af professor Wittich, Hann. Münden, og som er en del af en større undersøgelse over analyseværdiernes svingninger til forskellig årstid:

Oversigt: På fattigere moræne- og hedejorder i Midtjylland er douglasgranen i unge bevoksninger aldrig så underforsynet med kvælstof som rød- og sitkagran — og den bliver sjældent gul og stagnerer ikke. Da både dens vækst og dens nåleværdier for N er højere må dens samlede optagelse pr. m² være større end rødgranens. Douglasiens Ca-værdier i Midtjylland er lavere end de to Picea-arters, undtagen på Ca-fattige jorder, hvor de tre arter får samme, minimale værdier. I udlandet, og vel også pletvis herhjemme, kan der være jorder, hvor douglasgranen viser udpræget mangel på kvælstof. Dens i forhold til rødgran lavere Ca-værdier kan ses som resultat af en kraftig vækst på trods af ringe næringstilgang. (Sluttet).

I få ord — ★

To sølvbægre til Viborg-egnen

På husmændenes stærkt besøgte februar møde i Viborg uddeltes to af Hedeselskabets hædrende sølvbægre. De blev af direktør *Fr. Heick* overrakt til *Elna* og *Jakob Johansen*, Grønhøj, og til *Gudrun* og *Ingvar Johannesen*, Daugbjerg.

Elna og *Jakob Johansen* overtog halvdelen af faderen *Georg Johansens* ejendom i 1936. Der var da 30 tdr. land at arbejde med, men ved tilkøb og opdyrkning af hedeparceller er ejendommen nu vokset til godt 100 tdr. land, der er forsynet med tidssvarende nye bygninger, moderne udstyr og en stærkt øget besætning.

Gudrun og *Ingvar Johannesen* fik i 1929 et statshusmandsbrug udstykket fra *Nygaard* i *Daugbjerg*. De 15 ha var rå hede, som ægteparret bragte under kultur ved hjælp af hestekraft. Mergling, læplantning og et usædvanligt dygtigt arbejde forvandlede heden til et smukt og godt landbrug.

Det var ikke direktør *Heick* alene, der hyldede de to ægtepar for indsatsen, men der blev fra alle sider talt smukke ord om, hvor fortjent hædersbevisningen var.



40-års plantningsjubilæum

Forleden fejrede Torsted Læplantningslaug 40 års jubilæum. Lauget blev oprettet i 1928 som en selvstændig udbygning af Thim Læplantningslaug, der var oprettet i 1923 som Danmarks første læplantningslaug. De store resultater, der under nu afdøde *I. P. Lauridsens* ledelse var opnået i Thim sogn, fristede til efterligning i de omliggende sogne, og i Torsted tog daværende lærer i Kronhede skole *Alfred Kaae* initiativet. Lauget fik og har stadig 100 % tilslutning blandt sognets beboere.

Ved jubilæumsfesten var lærer *Alfred Kaae*, der nu bor i Ulfborg, og *Bertil Knudsen*, som havde været bestyrelsesmedlem i 24 år, æresgæster og begge fortalte om forandringen fra forblæst hedeegn til en egn næsten helt skovpræget på grund af de mange hegn. *Alfred Kaae* nævnte, at stødet til starten blev givet, da stormerglingen og opdyrkningen tog fart efter 1925, og gjorde den i forvejen lette jord endnu mere levende.

Den nuværende formand, gdr. *Kr. Nielsen*, Torsted, ledede mødet og gav en række oplysninger om foreningens arbejde. Siden oprettelsen var der plantet ca. 1 mill. planter inden for sognets grænser. Desværre trængte meget af det allerede til fornyelse.

Aftenens taler var red. *Har. Skodshøj*, Hedeselskabet, der fortalte om plantningssagens historie og udvikling, og ridsede fremtidslinierne op for den kollektive læplantning, der kunne ventes udviklet i samarbejde med de landøkonomiske foreningers konsulenter og Hedeselskabets specialister. Der forestod også for læplantningsarbejdet en strukturændring, efterhånden som mangel på arbejdskraft i de enkelte landbrug gjorde sig gældende. Mekanisering, rationel tilrettelægning og statsstøtte til arbejdets udførelse måtte være det mål, der skulle tilstræbes, idet læplantningens fornyelse fortsat må anses for en nødvendighed for maksimumproduktion på agermarkerne.



Velhavende læplantningsforening

På *Løgstør Plantningsforenings* generalforsamling forleden oplystes det, at foreningen nu efter salget af grundene i Trend, råder over en formue på 110.000 kr. De store midler førte til forslag om at søge løst en eller flere større beplantningsopgaver, og det vedtoges at foretage en undersøgelse af mulighederne for at få gennemført kollektivt plantningsarbejde i de ubeskyttede store Nørkær enge. Formanden, gdr. *Erling Pedersen*, Mjallerup, og skovrider *Chr. Christensen*, Gatten, gav en række oplysninger om årets virksomhed. Der var bl. a. udleveret 24.400 nåletræer og 14.900 løvtræer til medlemmerne. Der er foreløbig planlagt ca. 50 km nye læhegn på egnen, og inspektør *Jørgensen*, Vegger, fortalte om dette kollektive arbejde.

— *Aalborg, Nibe og Omegns Plantningsforening* har i 1967 fordelt 75.600 nåletræer og 27.000 løvtræer blandt 38 medlemmer. Formanden, gdr. *Peter Nielsen*, oplyste på generalforsamlingen, at lokale kommuner og pengeinstitutter havde støttet arbejdet med ialt ca. 1.000 kr.

— I 1966 fordelte *Hjørring Plantningsforening* 32.000 planter, men i 1967 59.000 planter til medlemmerne.

— *Hadsten og Omegns Plantningsforening* møder i år med et stærkt øget driftsunderskud, idet planteforbruget uventet var blevet fordoblet fra 8.600 til 16.900 stk. Gdr. *Gustav Fogh*, Taastrup, gav som formand udtryk for glæde over, at 1967 havde vist, at også folk på den bedre jord nu kom med i arbejdet, fordi de forstod læplantningsarbejdets store værdi.

— I *Silkeborg Plantningsforening* var udleveringen af planter i 1967 kun 95.000 stk mod 117.000 året før. Sammenlignet med udleveringen før tilskuddet til rødgran blev strøget er det kun 10 %. I 1962 blev der udleveret næsten 1 mill. planter. Læplantningslaugene har i 1967 på Silkeborgegnen plantet læhegn omkring 63 ejendomme mod 50 i 1966. Dertil kommer plantning af 108 km læhegn i 1967 mod 80 km i 1966.



8 plantningslaug på Djursland

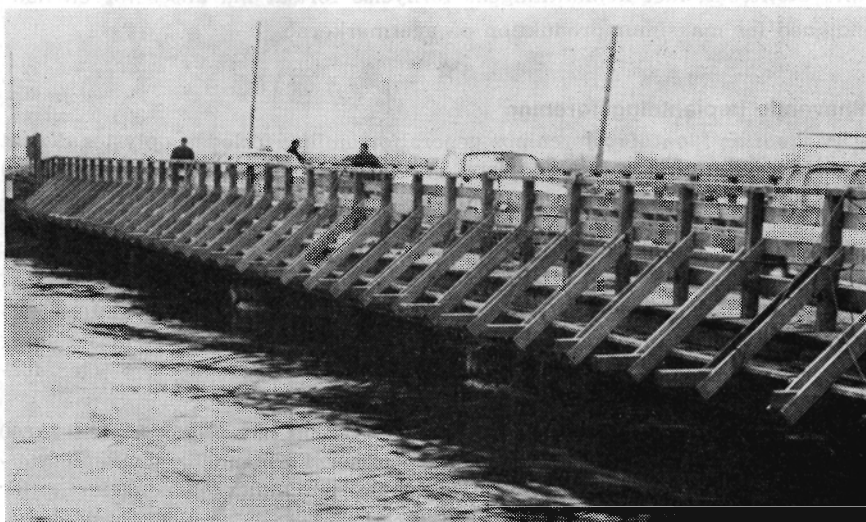
Plantningsveteranen, skovejer *P. M. Pedersen*, Horstved, der har været formand for Nørre Herreds Plantningsforening på Djursland siden 1923, talte på foreningens nylig afholdte generalforsamling meget indtrængende om betydningen af at forny og udvide de gamle læhegn. Planteudleveringen er på retur, men det skal ses på baggrund af Hedeselskabets gennem plantningslaugene organiserede kollektive læplantning. Foreningen havde i 1967 udleveret 73.400 nåletræer og 33.000 løvtræer til 70 modtagere, men i Djurslands 8 plantningslaug var der samtidig anvendt ialt 316.000 træer.



I løbet af 1968 vil Massey-Fergusons afdeling for industri- og entreprenørmateriel udvide sit maskinprogram med en række »tungtvejende« nyheder. Det drejer sig om to ny typer bæltetraktorer, tre modeller af læssemaskiner samt to 360 graders hydrauliske gravemaskiner.



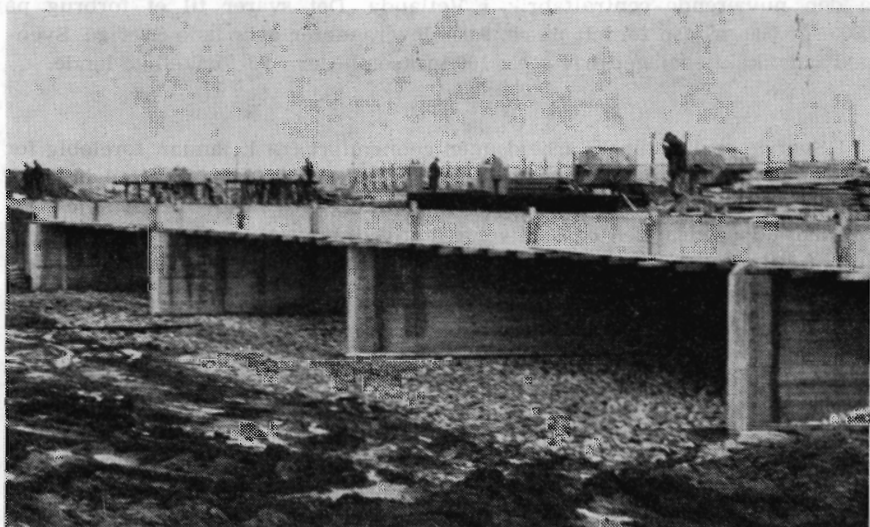
Skjernåen



Den midlertidige bjælkebro, som førte trafikken over åen, medens den nye bro blev bygget. I visse perioder stod vandet næsten helt op til broplankerne.

Det går nu stærkt mod fuldførelsen af det store landvindingsarbejde omkring Skjernåen. Den 14. februar blev den sidste del af det nye leje taget i brug, da vandet blev ledet ind under den nybyggede store landevejsbro, der fører hovedvej 11 over engene.

Dermed er hele det 22 km lange nye åleje taget i brug fra Borris til Ringkøbing fjord. Det gamle åleje mellem landevejen og fjorden vil for fremtiden kun virke som afvandingskanaler for engene og de mindre lokale vandløb.



Den nye landevejsbro fotograferet i januar set fra vest.



Efteruddannelse af funktionærer m. fl. i skovbruget

Som start på evt. permanent efteruddannelsesvirksomhed afholdes et prøvekursus på Skovskolen i Nødebo med et begrænset deltagerantal på ca. 10. Første del afholdes i dagene 30. marts til 2. april og anden del fra 15. maj til 23. juni. Den mellemliggende tid skal bruges til hjemmearbejde med opgaverne. Alle oplysninger fås på Skovskolen i Nødebo pr. Fredensborg.



I »Historisk Tidsskrift« har landsarkivar *J. Holmgaard* meget udførligt anmeldt Fr. Skrubbeltrangs »Det indvundne Danmark«. Hr. Holmgaard anser omvurderingen af F. Mourier-Petersen og G. Morville for meget værdifuld og glæder sig ligeledes over forfatterens solide og værdifulde oversigt over nydyrking og landvinding i Danmark i århundredet forud for Hedeselskabet. Til slut udtaler anmelderen ønsket om, at det ikke må trække for længe ud, inden fortsættelsen foreligger.



Landbrugets Informationskontor har udsendt 11. udgave af »Oversigt vedr. kemisk bekæmpelse af ukrudt, plantesygdomme og skadedyr i landbruget« af *Chr. Stapel* og *Søren Thorup*. Det er en opslagsbog, der finder mere og mere udbredelse, fordi den er så let at gå til.



Den lille tændstiks eventyr

I sin tid fandtes der i Sverige omkring 150 forskellige tændstikfabrikker. I 1968 vil dette tal være begrænset til 3! Alene i Jönköping var i tændstikkongen Kreugers tid 1500 mennesker beskæftiget som arbejdere med fabrikationen, medens rationaliseringen nu har ændret billedet så totalt, at kun 200 mennesker kan siges direkte at være beskæftiget med produktionen i hele Sverige. Ca. 2 mill. æsker tændstikker vil i 1968 pr. døgn blive hældt ud på verdensmarkedet fra den nuværende centralfabrik i Vetlanda. Det svarer til et forbrug på 30.000—35.000 m³ asp fordelt på ca. 9.000 leverandører over hele Sverige. Svenska Tändstikaktiebolaget driver ca. 100 virksomheder i 25 forskellige lande.



I Sverige er 42,5 timers arbejdsugen gennemført fra 1. januar, foreløbig for alle statskovene. Samtidig er spisetider og hvilepauser begrænset til højst at måtte omfatte 1,5 time. Der gennemføres samtidig en gensidig aftalt nøje kontrol med, at arbejdstiden også bliver effektivt udnyttet og en bestemt på forhånd aftalt arbejdsplan gennemføres såvel for timelønnede som akkordlønnede.



I »Fra Viborg Amt« for 1967 har lokalhistorikeren *Alfred Kaae*, Ulfborg, refereret en del interessante detaljer om forholdene på kolonigårdene, der blev besat med tyske kolonister omkring 1760, men for manges vedkommende få år efter blev forladt af tyskerne, som skuffede rejste hjem igen. Disse gårde blev da overtaget af danske fæstere. Det er de forhold, disse danske bønder gik ind til, Alfred Kaae belyser med uddrag af fæstebreve og skifteprotokoller. Eksemplet her drejer sig om en gård i Mellem Frederiksmose i Kragelund sogn. Det er en fattigdom, som man i dag vanskeligt kan forstå.

I samme historiske årbog gengiver arkivar *Paul G. Ørberg* beretningen om en inspektionsrejse, som højesteretsassessor *A. Chr. Kierulff* har foretaget til Viborg amt i 1819. Det er alle mulige forhold, der fortælles om, de fleste med meget kritiske kommentarer. Efter beretningen at dømme har således vejene til og fra Viborg næsten alle været i helt elendig forfatning, og det tilføjes at konjunkturerne for bonden er således, at det vil være håbløst at pålægge ham forøgede byrder til vejenes istandsættelse.



I Norge blev i 1967 nedlagt 7.000 elsdyr mod 7.400 i 1966. I mange egne klages der over, at elgene tager til i tal og bør beskydes adskilligt stærkere.



Ribe-Rødding Kalkningsselskab satte i 1967 rekord med levering af næsten 5.000 tons kalk til medlemmerne. Formanden er gdr. *Martin Wollesen*, Sdr. Hygum.



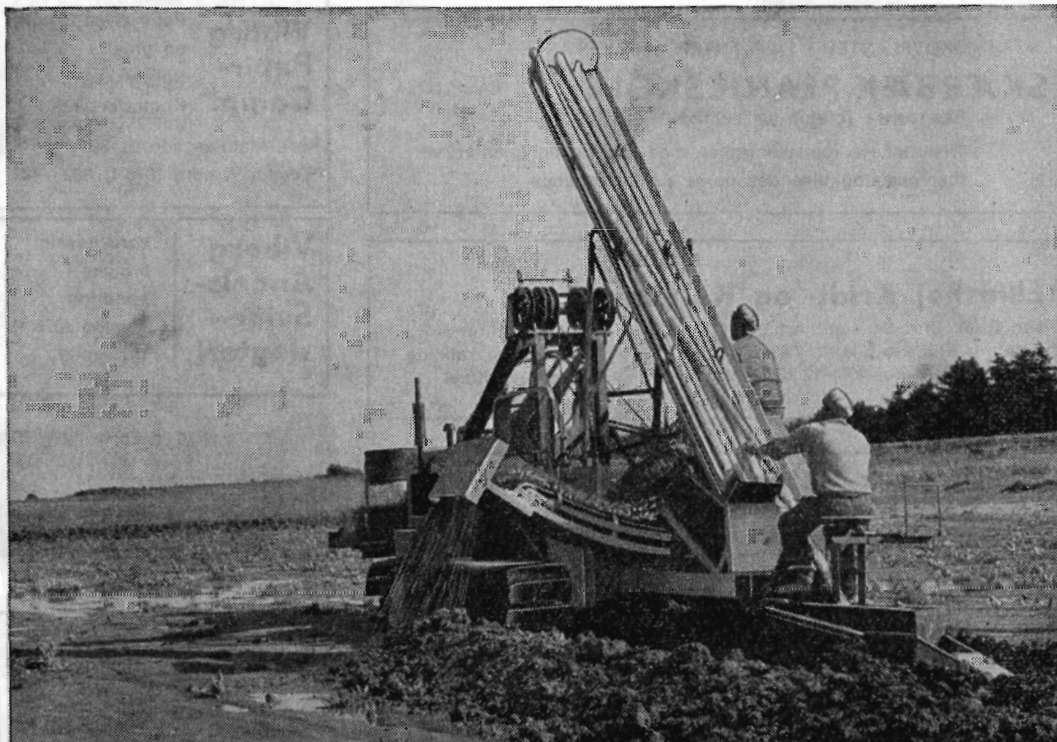
I München afholdes i dagene 19.—26. maj det tyske landbrugs, D. L. G.s 50. internationale udstilling. Jubilæumsudstillingen er forlængst overtegnet, således at udstillingen er begrænset til kun at omfatte faktorer, der er tilknyttet landbruget. Vist nok for første gang vil landene i det europæiske fællesmarked udstille et særligt repræsentativt udsnit for hvert enkelt lands kvalitetskvæg.



**Glasuld
har alle
fordele...**

- nu også i dræningens tjeneste

- den langfibrede, robuste og holdbare GLASULDFILT, der overalt er anerkendt som et effektivt isoleringsmateriale i bygningsindustrien, har nu udvidet sit virkefelt til også at gå i opdyrknings tjeneste, nemlig ved drænings- og afvandingsgaver. Nylig afsluttede forsøg har godtgjort, at tynd GLASULDFILT omviklet de moderne plastic-drænrør sikrer, at rørenes overflade bedre kan modtage vandet fra omgivelserne.



Glasure



AKTIESELSKABET

DANSK GLASUREDFABRIK

(AKTIESELSKABET FOR KEMISK INDUSTRI)

AALBORG
Telf. (08) 13 41 77

AMALIEGADE 15 - KØBENHAVN K
(01) 15 83 88

VEJLE
Telf. (0581) 1286 - 2567

ANVEND TØRVESTRØELSE VED DRÆNING ...

På jorder med fintsandet undergrund kan en tilsanding af drænrørene forebygges ved anbringelse af et lag tørvestrøelse («hundekød») omkring stødflugerne. Spørg Hedeselskabet. 3

Husmandsbrandkassen for Danmark Husmændenes ulykkes- og ansvarsforsikring

Nørre Voldgade 16 - København K

Rødkjærsbro Cementvarefabrik v. J. T. Birk

Telefon Rødkjærsbro (076 - 5 91 11) 14

FORLANG TILBUD

Fører kun Δ mærkede varer

Alle arter betonvarer til afvanding og kloak føres på lager

SKOVPLANTER - LÆPLANTER - HAVEPLANTER

SKÆRBÆK PLANTESKOLE

Skærbæk . Telefon (047) 5 12 50*

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter

Plantekatalog tilsendes gerne på forlangende

Ellidshøj Kridt- og Kalkværk

ved C. M. Christiansen . Århus
Telefon: Ellidshøj (08 - 11 93 11) 4
og Århus (06) 12 76 33

Fabrikation af
jordbrugskalk og
foderkridtmel

Petersværk Betonvare-Industri

Nørresundby . Telefon 12 10 55 (kaldenr. 08)

Alt i betonvarer efter D. S. 400

Renseanlægget »Ringtanken« (Dansk patent nr. 59820)

★ ★ ★

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

A/s MARIUS ØDUM

Randers . Telf. (064) 2 04 00

Betonvarer efter
Ingeniørforeningens normer

J. C. Halvorsen & Sønner

Kroghsgades Cementstøberi
Kontor: Augustenborggade 11
Århus C . Telf. (06) 14 59 99

Røde drænrør

D. S. nr. 403, syrefast kvalitet

Fredenshøj Teglværk

Aabenraa . Telf. (046) 2 21 27

Hellestrup Planteskole

Ejer:

Gosch Tændstikfabr. A/S

Sorø . Tlf. Fulby (03 608 133

Specialplanteskole
for Hybridasp

Viborg Papir- Comp.

Papir & papirvarer
en gros
Bogtrykkeri
Kontorforsyning

Sct. Mathiasgade 31-33

Telefon Viborg (076 1) 802 - 803

Viborg Andels- Svine- slagteri

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



- ★ Reservedele
- ★ til
- ★ alle
- ★ fabrikater
- ★ motorsave
- ★ hos



Erik Dalsgaard

SØNDERBROGADE 24 . VEJLE . TLF. (0591) 5201

AALBORG
AKVAVIT



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



Brandforsikrer Bygninger
- færdige og under Opførelse -
med fast Inventar

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



BETONKLINKER
til
HULMURS- OG
STALDISOLERING



A/s FISKBÆK

BETONKLINKEFABRIK
TELEFON HERBORG 12

Til alle slags bygninger:

**DANSK
ETERNIT**

Tag- og vægbeklædning

DANSK ETERNIT FABRIK A/S
AALBORG

Salgskontor:

Nr. Farimagsgade 15, Kbh. K
Telefon: Minerva (01 54) *2222

**HOLSTEBRO
BETONVAREFABRIK**

v/ ingeniør Anders Poulsen
Holstebro telf. (074) 2 00 03

Alt i betonvarer
indenfor
Dansk Ingeniørforenings
normer



Varde Bank

Esbjerg afdeling

Kongensgade 62 og
Fiskerihavnen

fås i
BOGHANDELEN

»DET INDVUNDNE
DANMARK«

af Fridlev Skrubbeltrang:
1. bd. (498 sider, illustreret)
uindbundet 76,00 kr.

»E. M. DALGAS«

af Har. Skodshøj:
(228 sider, illustreret)
uindbundet 28,50 kr.



Her er en sav, der kan save det hele



le
hov...!

Dolmar har hårdtforkromet 3-leds savkæde med skovlformede tænder. Aflastningsrulle, der letter savningen ved gennemstikning og nedsætter slitage. Lav vægt og fin balance gør Dolmar let at arbejde med... og det er der mange, der gør!

Service på Dolmar motorsave ydes nu over hele landet af Bosch serviceorganisation.



DOLMAR MOTORSAV

IMPORT: ROBERT BOSCH A/S, JAGTVEJ 155, KØBENHAVN N