

# HEDESELSKABETS TIDSSKRIFT



**Nr. 2**

**15. februar 1968**

Mälaren  
– søernes dronning  
stinker

Udgifterne skal ned

Nålenes indhold af  
plantenæringsstoffer

Skovteknisk Institut  
oprettet

**89. årg.  
Oplag: 17.600**



# STORMFALDET VAR IKKE BILLIGT - og oprydningen SKAL være billig!



Det bliver den med

**SAME ARIETE 85 HK DIN**  
**SAME LEONE 67 HK DIN**

- traktorer, der er født med 4-hjulstræk.

- **Stor frihøjde**
- **Stærk lift**

IDEEL I SKOVEN monteret med skovfoged Lerches universal udslebningssgrej. Klarer 60-80 m<sup>2</sup> i vindfælder. Tal, der er værd at regne på. FULDHYDRAULISK KRAN - KÆVLELIFT OG SPIL. Traktoren kan dagligt ses i arbejde på Krøngerup efter aftale med skovfoged Lerche, telefon Ørsted (09-45) 166.

## BUCHTRUP . RANDERS

Telefon (064) 2 99 33

Salgschef Knud Hansen,  
Boller pr. Horsens,  
telefon (066) 2 62 25.

Salgsinspektør E. Grøndal,  
Brønderslev,  
telefon (08) 82 10 95.

Salgsinspektør Aage Hansen,  
Ørsted,  
telefon (09-45) 236.

Besøg *landsudstillingen*

# korn frø 1968

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

Hver dag kl. 14 foredrag vedr. behandling  
af korn- og frøafgrøder.

Daglig konsulentnæste

Arr.: Foreningen af jyske Landboforeninger

14.-18. FEBRUAR \* DAGLIG KL. 10-17



## MESSE-HALLERNE I HERNING

# Husqvarna MOTORSÅVE

i dag skandinaviens mest solgte.



Har De hørt  
NYHEDEN i skoven?



HUSQVARNA MOTORSÅVE SKÅNER DERES ØREN!



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:



type 70

Armésaven type 70 samt den store type 100



type 100

Importør: Husqvarna motorsave,  
Ryegade 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



Massevedsaks  
nr. 447

let og smidig  
model



Løftekrog nr. 441

med ovalt  
håndtag og hel-  
smedet hærdet  
spids



Løftekrog  
nr. 440 L

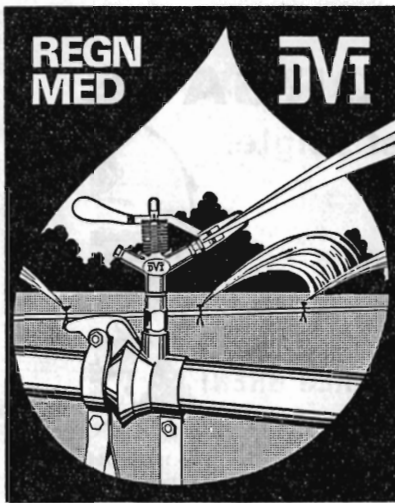
helsmedet stål-  
krog med  
spærre-  
anordning



Lasthakke  
nr. 331

med langt  
træskæft, længde  
160 cm





# 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, allétræer,  
hæk- og hegnsplanter  
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  
Aftnekspedition:  
Fredag kl. 18.30-20

### Filialer:

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

ALT I CEMENT

VARER

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

**TJÆREBORG  
CEMENTSTØBERI**

• Telefon 21 •

- ✧ Hurtig
- ✧ service
- ✧ er
- ✧ god service
- ✧ bedst fra

## Kjellerup Betonvarefabrik ved J. T. Birk

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

Fører kun △ mærkede varer.

Alle arter betonvarer til afvanding og kloak føres. Forlang tilbud.

A/S



**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

**CLOC**





# Hedeselskabets Tidsskrift

Nr. 2

15. februar 1968

89. årg.

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

---

**Indhold:** Mälaren — søernes dronning stinker. — Udgifterne skal ned. — Nålenes indhold af planteneringsstoffer. — Skovteknisk Institut oprettet.

**Forsiden:** Endnu i december stod grøftekantens flora som dekorationer i sort mod den skyfyldte himmel. (Fot. J. Aa. Eriksen).

---

*U*nder nytårskuren på Christianborg overbragte formanden for Det danske Hedeselskabs bestyrelse, hofjægermester, godsejer A. Olufsen, Quistrup, Hedeselskabets protektor Hans majestæt Kong Frederik den IX Hedeselskabets bedste ønsker for 1968.

Kongen takkede og bad formanden viderebringe en hilsen fra kongen til selskabets medlemmer og medarbejdere.



# MÄLAREN

## — søernes dronning stinker

Et svensk blad bragte forleden en tegning, hvor man så en dreng ved bedstefaders hånd kigge på et billede af Nøkken, der spiller ved vandfaldet. »Hvem var Nøkken?« spørger drengen, og får til svar, at Nøkken tidligere levede i søer og vandløb, men efterhånden som vandet blev mere mere forurenede blev han stadig sjældnere at træffe, og den sidste er forlængst død i det tilsvinede og forgiftede vand!

Historien er en kommentar til den længe pågående diskussion om de alvorlige forgiftninger, der i årevis har hobet sig op f. eks. i vandet i Sveriges største sø Mälaren, men som docent og laboratorieforsøger *Hans Palmstjärna* fra Stockholms sygehusdirektion endda betegner for så vidtgående at han hævder, at det gælder for næsten alle Sveriges ferske vande.

Man savner ikke koen, før båsen er tom og ikke hvalerne, før den sidste er jaget til døde, og, siger Palmstjärna, vi kommer vel heller ikke til at savne ferskvandets livgivende værdier, før alle vandløb og søer er så forgiftede, at det er for sent at rense dem. Industrien og andre praktikere lytter interesseret og høfligt til forskeres og teoretikeres oplysninger om den forestående katastrofe, men glemmer at handle efter deres råd. Det bliver dyrere og dyrere foranstaltninger, der skal gennemføres, om det skal lykkes at redde den kapital, der i Sveriges vandløb og søer burde videregives i ubeskadiget tilstand til nye slægtled. Uden vand, intet liv, man kan føje til: heller ingen civilisation.

Det, der mere og mere optager sindene i Sverige, er, at det er konstateret, at søsystemet, det mægtige ferskvandsområde, der hedder Mälaren, Vättern og måske også Vänarn, er så stærkt inficeret af giftstoffer, der stammer dels fra fabrikker og dels fra kloakudtømninger fra de mange jævnt store byer, der sammen med Stockholm kanter søerne, at fiskeriet måske står for helt at måtte opgives eller at det ligefrem må forbydes at forhandle fisk, der er fanget i søerne, fordi de direkte er inficeret med giftstoffer i en sådan mængde, at de medfører sundhedsfare for de mennesker, der spiser af de i søerne fangede fisk. Det kan frygtes, at der her vil ske det samme som forlængst er sket for Bodensøen i Schweiz, at man greb ind så sent, at der nu vil gå flere slægtled, før Bodensøen igen kan anses for ren ferskvand, som mennesker igen kan anvende fri for sundhedsfare.

I en artikel i »VI« gøres forureningen af Mälaren op i følgende



linier: »Rundt om Mälaren bor i dag 1.750 mill. mennesker. År 2000 beregnes der at leve 3 mill. Drikkevandet kommer for størsteparten fra denne sø, der er på 11.400 ha og som modtager afløb fra et nedbørsområde på 227.000 ha. Afstrømningen forbi Stockholm mod Salt-sjöen er gennemsnitlig 170 m<sup>3</sup> pr. sekund, men hertil kommer dog også afstrømningen ved Södertälje.

Ud i søen slippes gennem kloaker »spildet« fra 1,1 mill. mennesker, bl. a. fra 400.000 WC'er. Et normalt menneske udskiller 1,2 kg urin og 140 gr. faste affaldsstoffer pr. døgn. Der bliver således pr. døgn ført 1500 tons menneskeligt »spild« ud i Mälaren. Det kan nævnes, at Mälaren-egnens spild af fosfor og kvælstof, der føres til søen, alene opgøres til henholdsvis 700 tons og 10.000 tons pr. år — blot fra rengøringsmidler er spildet til søen anslået til 300 tons fosfat om året. Bureaudirektør *Rolf Engwall*, Västerås, og fil. lic. *Thorsten Ahl*, Uppsala, hævder begge, at de her nævnte tal ikke er hele sandheden, men at den undersøgelse, der er sat igang vil afsløre langt værre tal om tilsviningen og ødelæggelsen af søens ferskvand.

En sø ændrer langsomt og værdigt struktur med bundaflejringer efterhånden som bakterier, planter og andre levende organismer arbejder med det tilstrømmende affald. Producenter, konsumerende og destruerende organismer danner et økologisk system, der søger gennemført en vis balance.

I Mälaren opnåes dette ikke. Vandstanden er ofte lav, undertiden lavere end Saltsjöens øst for Stockholm. Søen er langstrakt, opløst i grundede områder med fjorde og vige, der hindrer strøm og derved lettere giver mulighed for vækst af alger, siv og rør og afsætning af slam, således at Mälaren har større chancer for at »uddø« end andre søer. Dertil kommer, at vintertidens kraftige nedkøling forsinker de biologiske processer og isdækket hindrer ilttilførslen. Samtidigt pumpes stadigt, hele vinteren igennem, de vældige mængder af affald fra kloaker og fabrikker ud i søen, hvor de hobes op til en eksplosion af giftprocesser, når isen løsner sig og temperaturen stiger.«

I tidsskriftet »VI« opstilles derefter en slags konklusion af diskussionen. Det hedder her, at Mälaren er fremtidens eneste leverandør af ferskvand til brug for mennesker og for industrien i området, og da den samtidig er den eneste mulighed som receptant for afløb fra næsten hele området, er det tvingende nødvendigt hurtigst muligt at finde den økonomiske og rigtige form for et antal nye eller forbedrede rensningsanlæg, så søen ikke omskibes fra den oase, den har været, til en eneste stor og giftspredende kloak. Det er den 3. største sø i Sverige, men det er den, der er mest udsat for total og uoprettelig ødelæggelse.

I 1964 indledte den svenske stats *Naturvetenskapeligt Forsk-*



*ningsråd* en rent videnskabelig undersøgelse af dels de biologiske og dels de fysisk-kemiske forhold og her er allerede indsamlet et vægtigt materiale.

Noget af det mest opsigtsvækkende er, at der hvert år gennemsnitlig tilføres søen 9 kg fosfor og 90 kg kvælstof pr. ha søoverflade, hvoraf 55 % fosfor og 65 % af kvælstoffet er i uorganisk form, og altså direkte muligt at sammenligne med den almindelige handelsgødning, hvoraf man i Midtsverige gennemsnitlig bruger 11,4 kg fosfor og 42,0 kg kvælstof pr. ha landbrugsjord, — med andre ord gøder man søen omtrent som Sveriges bedste agerbrugsjord.

Der nævnes direkte en række industrier, som sender spildet ud i søen: Træforædlingsindustrier, kemiske og tekniske industrier (sa' peterfabrik!), galvaniseringsfabrikker (med cyanid, krom m. m.), vaskerier, medicinfabrikker (med ukendte kemiske spildprodukter), metalindustrier (spildevand med olieindhold, en enkelt fabrik bruger 17 mill. m<sup>3</sup> vand årligt. — Det oplyses, at Stockholm sender 29 % af kloakafløbene biologisk rensset til Mälaren og 71 %, efter at slammet er skilt fra, til Saltsjöen.

Ekspertes hævder, at 85 % af fosfaterne kan fjernes fra »spildet« for ca. 15 kr. pro persona i oplandet omkring Mälaren, og nøjes man med 60 % kan det gøres for en svensk 10-kroneseddel pr. indbygger. For Örebro ville det f. eks. koste 5 mill. kr. at anlægge det nødvendige rensningsanlæg og den årlige drift ville andrage 1 mill. kr.

Ekspertes har ligeledes anslået, at det vil koste 80 mill. kr. pr. år at drive rensningsanlæggene således at indholdet af næringssaltene (altså f. eks. fosfater og kvælstof) reduceres til 1 milligram pr. liter. I øjeblikket indeholder afløbet fra de eksisterende rensningsanlæg ca. 5,5 milligram næringssalte pr. liter.

Det drøftes også at føre alle kloakudløb o. lign. i en mægtig tunnel udenom søen helt ud i den botniske bugt, men der spørges allerede om havet her formår at optage en sådan tilførsel.

I den forbindelse diskuteres situationen omkring Købehavn. »Råd og Røn« omtaler det paradoksale, at småkommuner tvinges til på egen bekostning at rense kommunens spildevand, medens storbyerne som Stockholm, Helsingborg og København slipper af med det i nærmeste sø, for de sidste to byers vedkommende ved at hælde kloakkerne ud i midten af Øresund. Også København, siges det dog, har nu fundet ud af, at det ikke længere går an fortsat at svine Øresund til, hvorfor byen i 1967 har bevilget det »løjerlige« lille beløb på 35 mill. danske kroner til et anlæg, der skal halvrense kloakafløbene inden det går ud i Øresund. København søger forlængst vidt omkring efter drikkevand, så »Råd og Røn« spørger om det ikke var klogere allerede nu at gå til rensning af afløbsvandet, så det f. eks.



kunne genanvendes til vanding i landbrugets tjeneste og derved dog vende tilbage til Sjællands jord, i hvert fald bør man både i Sverige og Danmark bygge storbyernes rensningsanlæg, således at de efterhånden som tiden og udviklingen kræver det, kan ombygges uden alt for krævende omkostninger, når de nye tekniske metoder, der må komme, skal tages i brug også til rensning af f. eks. industrispildevandet.

Det tilføjes, at den løst udkastede tanke, at København skulle supplere sit behov for drikkevand ved hjælp af en ledning fra Vättern, næppe bør tages alvorligt. Inden tanken kan realiseres, er det mest sandsynligt, at Vätterns vande vil være ruineret og ødelagt af de rask voksende angreb og forgiftninger fra de store industrier i Jönköping og Husquarna.

Docent Palmstjärna hævder, at en løsning på problemerne om rensning af afløbsvandet, kun kan blive endelig den dag, man har sikre metoder til fuldstændig fjernelse af næringssaltene, der hidtil er sendt ud i vandløbene sammen med det »rensede« vand. Slammet fra rensningsanlæggene, som f. eks. Stockholm by skiller fra og en tid har prøvet at sejle ud i Østersøen, er, iblandet med kali, af stor gødningsværdi. Hidtil har man dog været ængstelig for at bakteriesmitte skulle føres med ud på agrene sammen med slammet og derfor er intet af det hidtil anvendt. Ved oplagring i et halvårstid fordampes betydelige vandmængder, hvorved transporten billiggøres, og bakteriefaren kan fjernes ved at opvarme slammet, så bakteriekulturer dræbes. De svenske byers frasortering af slam skulle ved rigtig og omhyggelig behandling kunne dække ca. 5 % af Sveriges forbrug af handelsgødning, og der ville samtidig tilføres jordbruget et humusforøgende produkt. Hidtil har Stockholm dog hellere villet hælde slammet i Østersøen — med større bekostning, end hvis byen besluttede sig til at forære det til det betrængte svenske landbrug som et jordforbedringsmiddel — siger Palmstjärna.

Rent vand er — på kort sigt — en dyr investering, men dog ikke så dyrt nu, som hvis man venter så længe, at det som i USA's vestkystbyer og i New York bliver nødvendigt at bygge atomværker til at omdanne havvand til drikkevand.

I Sverige døbte man i 1689 Mälaren som »sjöarnes drottning« — nu siger man, at denne dronning i dag stinker og vil komme til at stinke endnu værre!

has.

# Udgifterne skal ned

## *Der er kun den ene udvej for lønnende skandinavisk skovdrift*

Ved det store »Skog og Træ«-arrangement i Oslo før jul drøftedes i foredrag og diskussioner på højeste plan det skandinaviske skovbrugs problemer.

Direktør *Fr. Eberling* fra Kgl. svenska skogsstyrelsen klargjorde problemet i et foredrag refereret in extenso i »Norsk skogbrug«, hvori han fastslog, at da der ikke var nogen som helst udsigt til en prisforøgende mangel på træ som råvare, havde skovbruget i Skandinavien kun én udvej for at komme igennem det tyngende misforhold mellem produktionsudgift og markedspris, og denne udvej var at omlægge skovbrugets driftsstruktur endnu mere med rationaliserende indgreb til nedbringelse af omkostninger i skoven.

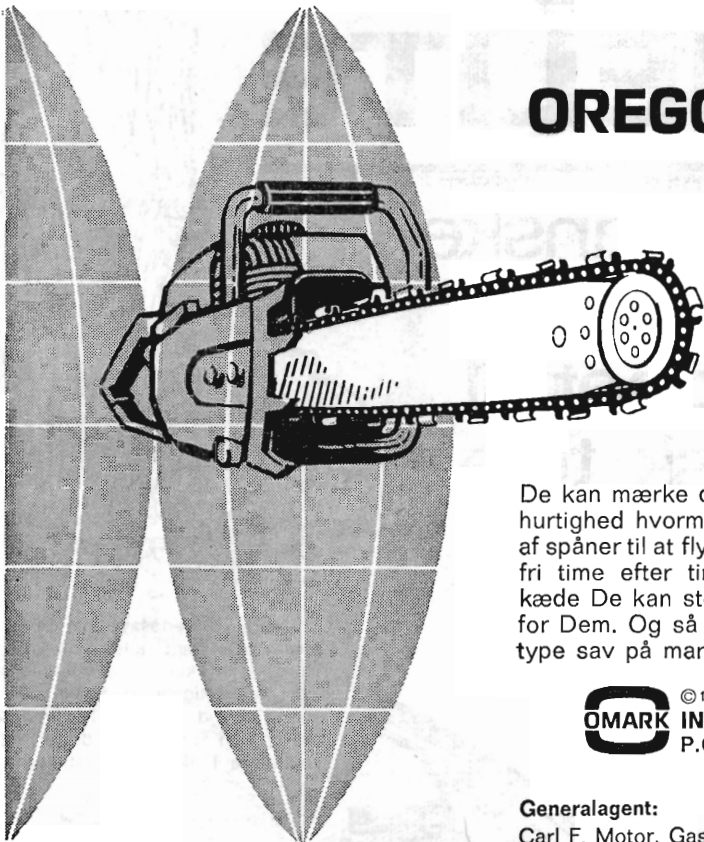
Der måtte arbejdes langsigtet hen mod at nå en hugstproduktion i skoven pr. mand pr. dag på 10—20 kubikmeter. I 1950 var hugsten 1 m<sup>3</sup> pr. mand pr. dag og i 1966 havde den indtil da gennemførte modernisering i teknik m. m. ført til en produktion af 3 m<sup>3</sup> tømmer pr. mand pr. dag samtidig med, at det gennemsnitlige 100 dages sæsonarbejde i skoven var omlagt til 250 arbejdsdage pr. mand pr. år for de betydende skovbrug.

Direktør Eberling oplyste også, at der siden 1957 er sket meget store arronderinger m. h. t. skovarealerne, således at småbrug søges sammenlagt til større skovområder, der til gengæld kan få arbejdskraft og maskiner bedre udnyttet. Siden det nævnte år er 1 mill. ha påvirket af disse bestræbelser, men i tal betyder det dog kun en øgning af småskovbrugets gennemsnitlige størrelse fra 40 til 45 ha og at endnu 27 % eller ca. 3 mill. ha af privatskovbrugets 11,3 mill. ha trænger til arrondering.

Hovedideen i fremtidsarbejdet og driften af skovene, opgjorde taleren, måtte være at producere større træer, så ensartede i størrelse som muligt, gennemføre så store hugster pr. ha som muligt og nøjes med så få udtyndinger i omdriftsperioden som muligt.

*has.*





**OREGON®**

*den  
driftsikre  
kæde*

**OREGON-KÆDEN  
er anderledes...  
bedre!**

De kan mærke det, når De saver..... den kraft og hurtighed hvormed den skærer, får en jævn strøm af spåner til at fly fra arbejdet. Den skærer problemfri time efter time. Dette er Oregon kvalitet, en kæde De kan stole på, og som vil gøre det lettere for Dem. Og så er der en Oregon kæde til enhver type sav på markedet.



© 1967 by

**OMARK INTERNATIONAL, LTD.**

P.O. Box 7150, Amsterdam, Holland

**Generalagent:**

Carl F. Motor, Gasværksvej 9, København V (01) 211392

### 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

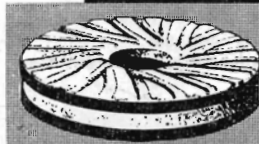
### Omhyggeligt behandlede **skovplanter**

i værdifulde provenienser

**DANPLANEX**

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

**engsko  
kværnsten**



STRØMMEN RANDERS TLF. (06) 42 99 99



### 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

### Stenvad

### Cementstøberi

Tlf. Stenvad (063 - 8 24 11) 6

Arnold Westmark

Alle  $\Delta$  mærkede rør

ALTID LEVERINGSDYGTIG



**Trifolium Frø**



**KØBENHAVN**

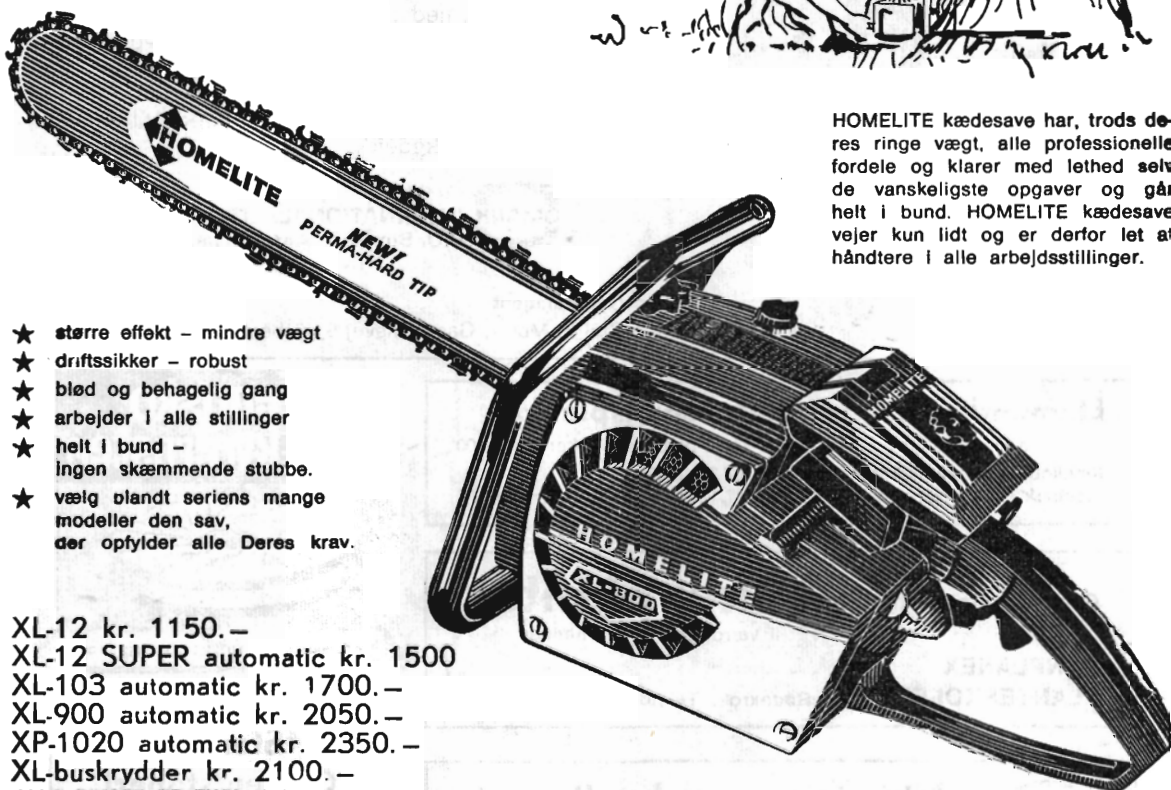
**RANDERS**

# HOMELITE

-den amerikanske  
kædesav  
specielt egnet til  
hårdt, dansk træ



HOMELITE kædesave har, trods deres ringe vægt, alle professionelle fordele og klarer med lethed selv de vanskeligste opgaver og går helt i bund. HOMELITE kædesave vejer kun lidt og er derfor let at håndtere i alle arbejdsstillinger.



- ★ større effekt - mindre vægt
- ★ driftssikker - robust
- ★ blød og behagelig gang
- ★ arbejder i alle stillinger
- ★ helt i bund - ingen skæmmende stubbe.
- ★ vælg blandt seriens mange modeller den sav, der opfylder alle Deres krav.

XL-12 kr. 1150.-  
XL-12 SUPER automatic kr. 1500  
XL-103 automatic kr. 1700.-  
XL-900 automatic kr. 2050.-  
XP-1020 automatic kr. 2350.-  
XL-buskrydder kr. 2100.-  
ALLE PRISER ER EXCL. MOMS.

IMPORTØR: AARHUS MOTOR COMPAGNI A/S - SØLYSTGAARDEN - EGAA - TELF. (06) 22 08 33

Forhandlere: JYLLAND: ARDEN: Shell Service v/ Th. Andersen, tlf. (085) 6 10 64 - BJERRINGBRO: Instrument-sliberiet v/ Nielsen & Petersen, tlf. (076) 8 12 83. - BRABRAND: A. Due Andersen, Engdalsvej 97, Brabrand, tlf. (06) 26 08 27. - FREDERIKSHAVN: Fa. P. Conradsen, Frederikshavn, tlf. (084) 2 09 00. - FRØSTRUP: Chr. P. Larsen, Frøstrup, tlf. (0791) 97. - GENNER: Simon Ravn, Genner, tlf. (046) 6 88 34. - GIVE: Holger Knudsen, Gyvelvej 7, Give, tlf. (0581) Give 404. - SONDERBORG: Axel Thomsen, Faistersgade 2, Sønderborg, tlf. (044) 2 22 71. - VEJLE: Hans Dalsgaard, Tønnesgade 3, Vejle, tlf. (0581) 66 25. - RANDERS: Brdr. Floor, Østervold 10-12, Randers, tlf. (06) 42 68 88. - HADERSLEV: Maskincentrum, Storegade 23, Haderslev, tlf. (045) 2 62 63. - AABENRAA: Andreas Petersen, Store Torv 1, Aabenraa, tlf. (046) 2 32 21. - SILKEBORG: Jern- & Stålgården, Silkeborg, tlf. (06) 82 07 00. - SEVEL: Sevel Autoværksted v/ Hylleberg & Nielsen, Sevel, tlf. (074) 4 80 20. - AARHUS: Aarhus Mørtel-Compagni, Nordhavnen, Aarhus, tlf. (06) 12 20 11. - FYN: ODENSE: Kaj Petersen, Sct. Jørgensgade, Odense, tlf. (09) 41 01 35. SJÆLLAND: HELSINGE: Mekaniker John Rasmussen, Østergade, Helsingør, tlf. (03-295) 171. - HVIDOVRE: Borge Palby, Bjergagervej 20, Hvidovre, tlf. (01) 78 13 93. - GLOSTRUP: Privard, Hovedvejen 36, Glostrup, tlf. (01) 96 14 24. - VORDINGBORG: Laurits Lund, Algade 17, Vordingborg, tlf. (03-775) 741. - ALLINDELILLE: Reinholdt Christensen, Allindelille pr. St. Merløse, tlf. (03-600) St. Merløse 24.



# Nålenes indhold af plantenæringsstoffer

Af forstander ved skovskolen, Erik Oksbjerg

I hefterne 3, 4 og 5 af Hedeselskabets Tidsskrift 1967 fremkom første halvdel af kapitlet NÅLENE OG DERES NÆRINGSINDHOLD, nemlig en række målinger af nålemasse hos de tre beskrevne arter. I de kommende hefter af Tidsskriftet skulle nu følge kapitlets sidste halvdel: Nogle undersøgelser af nålenes næringsindhold.

Kemiske nåleanalyser, som skal sammenligne flere arters næringsindhold, kan foretages både hvor arterne står blandet mellem hinanden og ved grænser mellem parceller, der hver for sig kun indeholder én art. Men arternes rangordning m. h. t. nålenes næringsniveau bliver ikke nødvendigvis den samme ved individual- som ved bevoksningssammenligning.

I blandbevoksninger af a og b, vil a's omgivelse helt eller delvis være b, b's helt eller delvis a. Hvis man ønsker at kende arternes næringsoptagelse eller andre karakteristika, under forudsætningen »ens milieu«, går det ikke at sammenligne arterne i blandbevoksningen ab. Man kan i stedet søge bevoksninger, der byder to arter et fællesmilieu c, d. v. s. sammenligne a's og b's forhold i blandingerne ac og bc eller i blandingen abc, helst hvor c er talrigst.

Har man arterne a og b i hver sin rene parcel med fælles grænse (som naturligvis ikke må skyldes lokalhistorie, eksempelvis en grænse mellem lyng og ager) vil arterne i løbet af få år danne hver sin type humuslag, jordbundsprofil og rodlejring. Her bliver altså ret snart a's milieu a, og b's milieu b, hvilket også udelukker betingelsen »to arters reaktion på ens milieu.« Denne kan ofte være opfyldt i yngre kulturer, hvor træerne endnu ikke interfererer.

Den øverste del, A, af nedenstående tabeller 16 og 17 refererer til rene bevoksninger, nederste del, B, til blandede. De fleste, i realiteten alle, af de under B anførte målesituationer opfylder forudsætningen »ens milieu«, idet det drejer sig om unge træer.

Undersøgel- seslokalitet og -tidspunkt	RØDGRAN				SITKAGRAN				DOUGLASGRAN			
	Yng. nåle		1-års nåle		Yng. nåle		1-års nåle		Yng. nåle		1-års nåle	
	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
<b>A</b>												
L. Fogstruphus, oktober 1956 ..	1.31	0.16	1.18	0.14	1.34	0.19	1.24	0.17	1.64	0.23	1.54	0.18
O. smst., oktober 1966 ..	1.51	0.17	1.51	0.13	1.53	0.20	1.53	0.17	1.75	0.22	1.55	0.17
O. smst., oktober 1960 ..	1.26	0.18			1.38	0.19			1.57	0.19		
L. smst., december 1960 .	1.44	0.17	1.22	0.14	1.52	0.20	1.54	0.17	1.54	0.22	1.33	—
O. Hjælland, februar 1961 ..	1.60	0.20							1.78	0.22		
O. Nordhus, februar 1961 ..	1.10	0.16							1.38	0.12		
<b>B</b>												
O. Løndal, februar 1961, god bon. ... ..	1.52	0.20							1.69	0.15		
dårlig bon. ... ..	1.25	0.14							1.58	0.12		
L. smst., august 1961, god bon. ... ..	1.27				1.26				1.50			
dårlig bon... ..	1.20				1.20				1.30			
L. Guldborgland pltg. oktober 1956 ..	1.09	0.21			1.21	0.23			1.62	0.19		
L. smst., kulisser, oktober 1956 ..	1.08	0.20			1.29	0.23			1.48	0.22		
L. Palsgaard skov, marts 1954 ... ..	1.00	0.22							1.42	0.16		

Tabel 16

Nålenes indhold af N og P, beregnet på lufttørre prøver (L.) eller ovntørre (O.), i rene bevoksninger (A.) eller blandkulturer (B.). Foruden yngste og et år gamle nåle er i to tilfælde målt på to år gamle nåle, nemlig i december 60 og februar 61 for sitkagranens vedkommende. N-værdierne var da 1.29 og 1.35, P-værdierne 0.14 og 0.15, alle værdier er altså mindre end tilsvarende for et år gamle nåle.

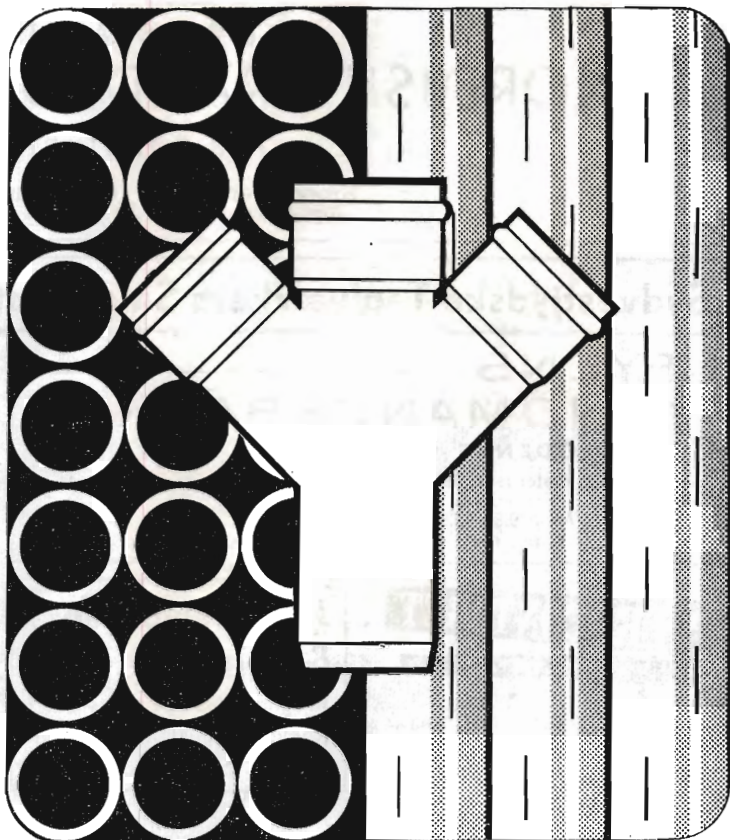


**PVC  
TRYKRØR**

12 - 400 mm

**PVC  
FALDRØR**

40 - 160 mm



**PVC  
DRÆNRØR**

50 - 110 mm

**PVC  
KLOAKRØR**

110 - 400 mm



**wavin**

**NORDISK WAVIN A. S.  
SØREN FRICHSVEJ 51-53**

**AABYHØJ**

**TELEFON**

**ÅRHUS (06) 15 55 33**

**SJÆLLANDS LAGER**

**KIRKE HVALSØ**

**TELF. (03-408) 217**

AKTIESELSKABET  
**NORDISK BRANDFORSIKRING**

ALLE ARTER FORSIKRINGER

Grønningen 25 ★ København

**Sydvestjyske Teglværkers Salgskontor**

ØLGOD

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

**FYENS  
LANDMANDSBANK**

ODENSE

Vestergade 33 - Telefon (09) 11 46 11

Åben 9.30-12.30 og 14-16, lørdag 9.30-12.30  
Fredag til kl. 17. Udfører alle bankforretninger

**Bjerringbro  
Cementvarefabrik**

Telefon Gentofte 938  
Bjerringbro (076) 8 11 11

Alle  $\Delta$  mærkede rør  
imprægnerede og  
uimprægnerede

Stort lager  
Altid leveringsdygtig

**1/3 RØCONTORET**  
KOLDING

Telefon (055) 2 43 44

FRØAVL  
FRØHANDEL



**J. C. Halvorsen  
& Sønner**

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

**Skive  
Cementstøberi**

Knud Østergaard  
Telefon (075 1) 921

**NORMRØR**

med garantimærket  $\Delta$   
Imprægnering Brøndrør

**Hammerum Herreds .  
Spare- og Laanekasse**

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

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

**Hulkjærhus  
Planteskole**

Rødkjærbro

Telefon Ans (068 - 7 91 11) 25

PLANTER TIL SKOV  
LÆHEGN OG HAVE

**Carlo  
Mortensen**

VIBORG

Bogtryk, offset  
& kartonnage

Telefon 355



**Generationers tillid ...**

... det bedste fundament  
for en moderne bank

**DEN DANSKE PROVINSBANK**

Dannet ved sammenslutning af  
AARHUUS PRIVATBANK OG FYENS DISCONTO KASSE

**ROTTER MUSELLER  
RATIN**  
Virginiavej 11, Kbhvn. F. (01) 34 38 80

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



Undersøgel- slokalitet og -tidspunkt	RØDGRAN				SITKAGRAN				DOUGLASGRAN			
	Yng. nåle		1-års nåle		Yng. nåle		1-års nåle		Yng. nåle		1-års nåle	
	K	Ca	K	Ca	K	Ca	K	Ca	K	Ca	K	Ca
Fogstruphus, oktober 1956 ..	0.70	0.62	0.58	0.73	0.85	0.74	0.62	0.81	0.54	0.38	0.44	0.49
smst., februar 1961 ..	0.68	0.50	0.56	0.69	0.89	0.66	0.85	0.80	0.48	0.36	0.48	0.62
smst., oktober 1960 ..	0.67	0.59			0.85	0.58			0.57	0.32		
Hjælland, februar 1961 ..	0.57	0.58							0.43	0.42		
Nordhus, februar 1961 ..	0.45	0.24							0.49	0.22		
Løndal, februar 1961, god bon. .. ..	0.59	0.42							0.62	0.21		
dårlig bon... ..	0.52	0.40							0.61	0.19		
Guldborgland, oktober 1956 ..	0.48	0.52			0.72	0.61			0.44	0.30		

Tabel 17

Nålenes indhold af K og Ca, beregnet på prøver af samme tørhedstilstand, som nævnt for de samme lokaliteter og undersøgelsestidspunkter i tabel 16. I et tilfælde, nemlig for sitkagran i Fogstruphus parcellerne, februar 1961, er der også analyseret to år gamle nåle, hvis K- og Ca-værdier var 0.89 og 0.71, altså samme værdier som for yngre nåle.

Prøvernes tørhedsgrad er kun angivet, for at læseren kan se, at en evt. korrektion for de 3—5 % vand i de lufttørre prøver ikke ændrer undersøgelsens resultat. Forinden dette nærmere kommenteres skal det nævnes, at selve *tørningsmåden* som bekendt også har en vis betydning.

Ved alle de i tabellerne 16 og 17 omtalte analyser blev skuddene indsamlede i poser, som blev henstillet ved en ikke nærmere defineret stuetemperatur, indtil nålene faldt af (rødgran og sitkagran) eller kunne brydes af (tørre douglasnåle). I alle tilfælde har nåleprøverne derefter stået til konstant vægt i et tørt rum. Analyse- og prøveudtagningsvejledningen ved de forstlige forsøgsstationer, hvor sådanne vejledninger findes, foreskriver en hurtig tørring af nåleprøver med den begrundelse, at en langsom tørring udsætter nålene for en lang tids tilstand af høj respiration (endnu fugtigt, levende væv ved relativt høje temperaturer). Herved angribes den enkelte nåls tørstof og omvendt øger næringsstoffernes procentværdi.

Ved nåleanalyserne blev kun i to tilfælde foretaget en formentlig korrekt tørring, nemlig ved indsamlinger af »fællesprøver« i Fogstruphus-parcellerne i december 1960 og februar 1961. Med fællesprøver menes prøver, som repræsenterer hele nålemassen på prøvetræerne, altså alle nåleårgange. »Den korrekte tørring« består i en hurtig opvarmning af nålemassen til 70 ° C, for hurtigt at dræbe alt væv, og derefter en tørring ved denne temperatur til konstant vægt, for at gøre eftertørringen ved 90 ° C. meget kort. På forhånd kan man ikke vide, om man kan tørre skuddene uden risiko for, at der sker stoftransport fra nåle til kvistens kambium eller veddel under tørringen. Nogle forsøg viste imidlertid, at dette ikke er tilfældet. De udtagne grene tørres meget hurtigt, hvorefter nålene, som ved hurtig tørring bliver siddende fast, må gnides af. Det er altså en besværlig proces.

	N		P		K	Ca	vandig		pH
	I	II	I	II	I	I	I	II	i 1-norm.
									KCL opløsn.
									I
Rødgran . . . .	1.32	1.35	0.15	0.15	0.48	0.72	4.3	4.3	4.22
Sitkagran . . . .	1.33	1.44	0.16	0.17	0.64	0.77	4.72	4.6	4.62
Douglasgran . . . .	1.41	1.55	0.16	0.19	0.43	0.48	4.02	4.0	3.89

**Tabel 18**

Hurtigtørrede »fællesprøver« fra parcellerne ved Fogstruphus. Prøverne repræsenterer alle grenkranse og nåleårgange hos prøvetræerne i samme forhold, som disse findes i bevoksningens nålemasse. Romertal I og II refererer til to prøvetagningstidspunkter (og tre laboratorier) nemlig I: februar 1961, og II: december 1960; I: Skovbrugshøjskolen i Stockholm; II: Hedeselskabets Laboratorium og forfatterens eget laboratorium.

Sammenligner man 16, 17 og 18, vil man se, at *blandingsprøverne* som oftest indeholder mindre af de undersøgte næringsstoffer end *de yngste skuds nåle* på de to i tabel 18 nævnte tidspunkter, bortset fra Ca, hvor forholdet er omvendt. Gennemsnitstal er anvendt til nedenstående beregning i tabel 19, hvor forholdet kaldes »koeff.«. Med koefficient menes det tal, man i 1960/61 skulle multiplicere yngste nåles værdier for at få værdierne for »alle årganges« fællesprøver. Denne »koeff.« forudsættes nu at gælde også målesituationen af 1956, hvorved der kan beregnes værdier for hele nålemassen. Disse *bereg-nede* tal kan nu sammenholdes med de værdier, man fik ved *direkte* analyse af de langsomt tørrede nålemasser, fordi man gerne vil vide, om den langsomme tørring kan have givet anledning til processer, som ændrer nålenes tørstof og næringsindhold. Som det ses af tabel 19 bliver forskel mellem *beregnet værdi* og *analyseværdi* ikke stor, men dog ensidig.



		Næringsindhold procentisk på tørstof			
		N	P	K	Ca
<i>Rødgran</i>	Yngste nåle, oktober 1956, i henhold til tabel 16 og 17 . . . . .	1.31	0.16	0.70	0.62
	Koeff., vinter 1960/61 . . . . .	0.91	0.90	0.67	1.44
	Fællesprøver, beregnet som prod. af ovenstående . . . . .	1.18	0.14	0.47	0.88
	Analyse af fællesprøver fremk. v. langsom tørring i oktober 1956 ..	1.02	0.14	0.38	0.92
<i>Sitkagran</i>	Yngste nåle, oktober 1956 i henhold til tabel 16 og 17 . . . . .	1.34	0.19	0.85	0.74
	Koeff., vinter 1960/61 . . . . .	0.91	0.83	0.72	1.17
	Fællesprøve, beregnet som prod. af ovenstående . . . . .	1.21	0.16	0.60	0.87
	Analyse af fællesprøver, fremk. v. langsom tørring i oktober 1956 ..	1.11	0.16	0.52	0.90
<i>Douglasgran</i>	Yngste nåle, oktober 1956, i henhold til tabel 16 og 17 . . . . .	1.64	0.23	0.54	0.38
	Koeff., vinter 1960/61 . . . . .	0.90	0.78	0.90	1.33
	Fællesprøve, beregnet som prod. af ovenstående . . . . .	1.48	0.18	0.49	0.51
	Analyse af fællesprøver, fremk. v. langsom tørring i oktober 1956 ..	1.31	0.16	0.44	0.55

Tabel 19

Analyse af nåleprøver fra forsøget ved Fogstruphus. Analysen er udført i oktober 1956 på to slags nåleprøver, behandlet på hver sin måde: 1) yngste nåle, ret hurtigt tørret samt 2) repr. prøver af hele kronens nålemasse, altså alle nåleårgange, langsomt tørret og derfor ramt af et større tørstoftab. Disse »fællesprøvers« næringsindhold kan også *beregnes* ud fra tal for 1), om man kender koefficienten mellem tal for yngste nåle og tal for fællesprøver. Man overfører »koeff.« fundet vinter 1960/61.

I en *træartsvis* sammenligning af analyseresultaterne i tabellerne 16, 17, 18 og 19 er der to forskelle, som er slående: For douglas er N-værdien langt højere og Ca-værdien langt lavere end for de to Picea-arter. De noget udjævnede forskelle i tabel 18 stemmer dårligt med de mange resultater fra prøvetagning i Fogstruphus-parcellerne i samme vinter 1960/61, nemlig i oktober, december og februar (tabel 16 og 17). Kun et sted er Ca-differencen meget lille, nemlig for Nordhus, februar 1961. Dette kan skyldes, at Ca-mængden på denne fattige hedeblade er langt ringere end på de øvrige lokaliteter, som alle ligger i berøring med moræne. De to Picea-arters større optagelse af Ca kan ikke kommenteres, før man har en mere almen analyse af nålenes indhold af andre mineraler. Måske kan disse arter i mindre grad end douglas specificere ionoptagelsen. De optager måske alt Ca, som kommer i nærheden af rødderne — derfor det ringe Ca-tal for Nordhus. En stærk Ca-optagelse kan være et minus, idet Ca-forbindelser ofte er tungt opløselige, hvorved vigtige næringsstoffer fastlægges i en passiv form. I forbindelse med douglasgranens ringe Ca-optagelse står dens relativt lave pH. Iøvrigt er analyseresultaternes hovedresultat dette, at douglasgranen ofte — særligt på fattige jorder — indeholder langt mere, til tider 40 % mere, N pr. g tørstof af nåle.

En sammenligning efter *nålenes alder* viser det velkendte fænomen, at N, P og K som regel aftager med stigende nålealder, medens Ca tiltager.

Nåleanalyser giver dels lejlighed til en sammenligning af det totale næringsindhold i Fogstrup-parcellernes nålemasse, dels til nogle økologiske overvejelser.

### **Totalt næringsindhold i Fogstrup-parcellerne**

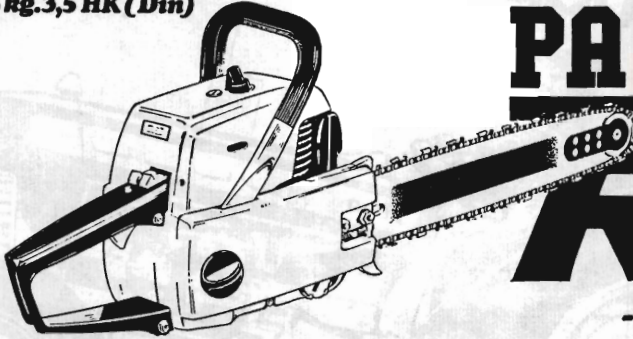
Det er vanskeligt at afgøre, hvilke værdier i tabel 19, man skal anvende som karakteristika for de i tabellerne 13, 14 og 15 fundne nålemasser pr. august 1956. Skal man anvende analyserne af de reelt foreliggende nålemasser, som ved langsom tørring på kvistene dels har mistet en del tørstof ved respiration (hvilket dog i denne forbindelse gør mindre, idet det udlignes ved, at analyseværdierne bliver lidt større) dels har tilladt en eventuel »tilbagevandring« af stoffer fra nål til kvistkambium etc., af samme art, som den, der sker i en naturligt gulnende nål. Eller skal man vælge værdier, som stammer fra en analyse af yngste nåleårgang, omregnet så de skulle passe med en prøve af den totale nålemængde, d. v. s. reduceret m. h. t. værdier af N, P og K, men forøget m. h. t. Ca-værdien. Ingen af valgene kan være rigtige, så her er fra tabel 19 valgt et rundt gennemsnitstal, hvilket giver de i tabel 20 beregnede næringsmænde pr. ha.

(Fortsættes).



# Let men hurtig

6,5 kg. 3,5 HK (Din)



## PARTNER

# R16

-en sav De må prøve!

Forhandlere:

**JYLLAND**

Fa. Otto R. Nielsen, Nørresundby. Tlf. 34222  
Randers Værktøjsmagasin, Randers. Tlf. 21777  
Horsens Værktøjsmagasin, Hede Nielsensvej 2, Horsens. Tlf. 26211  
Mikkels Autoværksted, Nr. Torv 2, Vejle. Tlf. 811212  
Fa. Lorentz Hansen jun., Åbenrå. Tlf. 22138

**FYN**

A/S Harald Nyborg, Odense. Tlf. 121249

**LOLLAND & FALSTER**

Fa. R. Jessens Eftf. Nyk. Falster. Tlf. 850011

**BORNHOLM**

Scooter Centralen, Vimmelskafte 26, Rønne. Tlf. 552176

**SJÆLLAND**

Fa. Jørgen Augsburg, Køge. Tlf. 2500  
Fa. L. Ulrich's Isenkramforr, Slagelse. Tlf. 520001  
Mekaniker Johs. V. Larsen, Toksværd pr. Holme-Olstrup. Tlf. 747282

Fa. Aksel Jacobsen, Stokkebjergvej, Jyderup. Tlf. 476849

A. M. Bjørns Eftf. Algade 50, Holbæk. Tlf. 432100  
Mekaniker Kaj Nielsen, Gadevang, Hillerød. Tlf. 266962

Fa. Johs. Fog, Hovedgaden 45, Lyngby. Tlf. 871001

**KØBENHAVN**

Forst & Jagtuset, Gl. Kongevej 119, V. Tlf. 213030  
L. V. Eriksen A/S, Nørrebrogade 55, N. Tlf. 322550  
Carl I. Boeck A/S, Gl. Kongevej 23, V. Tlf. 319196



## TRONHOLM VÆGFLISER

hvide og farvede, i 2 størrelser:

151 × 151 mm og 108 × 108 mm.

## SPHAGNUM (tørvestrøelse).

## LYPI

grønpiller, fremstillet af frisk lucerne og græs.

## PINDSTRUP MOSEBRUG SAVVÆRK OG EMBALLAGEFABRIK

v/ JOHS. F. LA COUR - PINDSTRUP

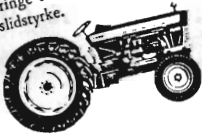
TELEFON (08) 39 61 00 - TELEX 4272

Moderne  
landbrug kræver:



fuld kraft  
frem!

Robusthed og kvalitet kendetegner Ford's traktorlinie. Brede, udvendige forstærkningsribber, kraftige monteringsflanger, støbt bundkar og specialstøbte stempler med hårdforkromede stempelfringe sikrer uovertruffen motor-  
slidstyrke.



Fremergende økonomi. Med en Ford traktor får De flest heste-krefter til laveste pris. Beregnet efter antal hestekrefter er Ford efter antal billigste traktor på det danske marked. Hertil kommer Ford traktorerne fine driftsøkonomi og muligheden for store arbejdsbesparelser ved brug af Select-O-Speed gearkassen.



Førerkomfort. Førersædet på en Ford traktor byder på den bedste tænkelige komfort. Der skumgummipolstrede hvilesæde er pallelstyret og kan indstilles efter



førerens vægt. Alle betjeningsgreb er anbragt bekvemt inden for rækkevidde, og gennemført funktionel udformning giver føreren maksimalt udsyn under alle forhold.

Omfattende service. Ford traktorforhandleren er i stand til at yde sine kunder den helt rigtige service. Servicevogne udstyret med specialværktøj og reservedele kan dirigeres ud "i marken", hvorved De undgår ventetid og sparer kostbare arbejdstimer. - I øvrigt har samtlige Ford traktorforhandlere en dygtig mekanikerstab til rådighed, klar til at løse alle reparationsopgaver på stedet.



TRAKTORER  
MASKINER



# Skovteknisk Institut oprettet

**Instituttet er trådt i virksomhed fra 1. januar  
med skovrider Aage Marcus Pedersen som daglig leder**

Fra 1. januar 1968 er Dansk Skovforenings tekniske afdelings virksomhed henlagt under *Skovteknisk Institut*, som i fjor blev oprettet i samarbejde med Akademiet for de tekniske Videnskaber.

Skovteknisk Institut er dermed trådt i virksomhed. Formålet med det nye institut er at fremme den driftstekniske udvikling inden for skovbruget og at udøve rådgivende virksomhed for skovbruget vedrørende emnerne: hugst, transport, kultiveringsteknik, afvanding, arbejdsstudier, arbejdsplanlægning og mekanisering, samt at udøve rådgivende virksomhed over for fabrikanter og importører af materiel m. m. Den vigtigste interne opgave for det nye institut vil i starten være at opbygge en medarbejderstab af specialister inden for en række områder, bl. a. omfattende: motor- og maskinteknik, hydraulik, driftsøkonomi, arbejdsstudier, matematisk statistik m. m.

Instituttet bliver selvejende, og ledelsen sammensættes for 3-årige perioder af 17 medlemmer, der repræsenterer alle de organisationer, der har tilknytning til skovbruget, bl. a. får Dansk Skovforening 5, Statsskovbruget 2 og Hedeselskabet 1 medlem. Skovbrugets Arbejdsgiverforeninger og Dansk Arbejdsmandsforbund repræsenteres af hver 1 mand, medens Landbohøjskolens Skovbrugsafdeling udvælger 2 mand og landbrugsmaskinafdelingen 1 mand.

De forannævnte 17 medlemmer af bestyrelsen er nu efter organisationernes indstilling udnævnt af Akademiet for de tekniske Videnskaber og omfatter ifølge »Forstlig Budstikke« følgende:

Dansk Skovforening: Hofjægermester *Chr. Sehestedt Juul*, skovfoged *P. Christensen*, godsejer *V. Bruun de Neergaard* (næstformand), skovrider *B. H. Petersen*, skovrider *N. P. Tulstrup*.

Statsskovbruget: Statsskovrider *G. Bergsten*, statsskovrider *P. Petersen*.

Det danske Hedeselskab: Skovrider *Sven Larsen*.

Skovbrugets Arbejdsgiverforeninger: Skovejer *J. E. Due*.

Dansk Arbejdsmands- og Specialarbejderforbund: Forretningsfører *Jes Nissen*.

Skovbrugsafdelingen, KVL.: Professor *H. A. Henriksen*, professor *P. Moltesen* (formand).

Afdelingen for Landbrugsmaskiner: Lektor, civilingeniør *S. Sonne Kofoed*.

Skovskolen i Nødebo: Forstander *E. Oksbjerg*.

Teknologisk Institut: Planlægningschef *M. V. Knudsen*.

Afdelingen for Mekanisk Teknologi, DTH.: Lektor, civilingeniør *J. Th. Keiding*.

Statens forstlige Forsøgsvæsen: Forstander *E. Holmsgaard*.

Forretningsudvalget er sammensat af: Professor *P. Moltesen* (formand), godsejer *V. Bruun de Neergaard* (næstformand), statskovrider *P. Petersen*, skovrider *N. P. Tulstrup*.

Som faste medarbejdere er pr. 1. januar 1968 ansat: Skovrider *Aa. Marcus Pedersen* (daglig leder), skovtekniker *Ebbe Leer*.

Skovteknisk Institut har til huse hos Dansk Skovforening, og dets adresse er:

Skovteknisk Institut, Vester Voldgade 86, 3., 1552 København V.  
Telefon (01) 12 21 66.

I få ord — ★

#### **Hedeselskabets bryllupsgave**

Under gavemodtagelsen på Amalienborg i anledning af brylluppet mellem prinsesse *Benedikte* og prins *Richard*, overbragte hofjægermester *A. Olufsen* og direktør *Fr. Heick* Hedeselskabets gave, der bestod i et smukt lågfad i sølv fra sølvmed *Hingelberg*, Århus.

★

#### **Hedeselskabets forsknings- og forsøgsudvalg**

I Hedeselskabets bestyrelsesmøde den 12. december er afdelingschef *C. V. Schledermann Larsen* efter ansøgning blevet fritaget for hvervet som medlem af og som formand for Hedeselskabets forsknings- og forsøgsudvalg, som han har varetaget igennem 17 år.

Som medlem af udvalget i afdelingschef *Schledermann Larsen*'s sted er udpeget afdelingschef *N. Venov* og til formand er udnævnt distriktsbestyrer *J. Alsted*, Viborg, for en periode af 3 år fra 1. januar 1968 at regne.

★



### Hedeselskabets forretningsførere

Gårdejer *Søren Outzen*, Trelborg, Bredebro, der siden 1952 har virket som Hedeselskabets forretningsfører i Brede distrikt, har nu ønsket at blive afløst, og hvervet er herefter overtaget af gårdejer *Nis A Nissen*, Østergaard, Harres pr. Bredebro.

— Murer *Peter Madsen*, Vestergade 20, Nr. Snede, der i de sidste 13 år har udført et godt arbejde som Hedeselskabets forretningsfører i Nr. Snede distrikt, har nu på grund af alder — 80 år — ønsket at blive afløst. Hvervet er herefter overtaget af sønnen gårdejer *Aage Madsen*, Grætrup, Nr. Snede.



I 1967 blev Barbados, Bulgarien og Ungarn optaget som nye medlemmer af F. A. O., således at der nu ialt er 119 medlemmer. Af vigtigere lande står kun Sovjetunionen, Kina og Sydafrika udenfor. På flere områder, f. eks. vedrørende fiskeri- og landbrugsstatistik, er der dog forlængst indledt et nogenlunde tilfredsstillende samarbejde mellem F. A. O. og Sovjet. Hollænderen *A. H. Boerma* har fra 1. januar 1968 afløst Dr. Sen som generaldirektør. Budgettet for 1968/69 er på 60 millioner dollars; men det er kun 30 % af de midler F. A. O. ialt arbejder med. Danmarks deltagelse er anslået til ialt at andrage 9 millioner dollars fra 1969 og 1970. Statskonsulent *H. I. Kristensen* repræsenterer Danmark i F. A. O.s programkomité.



I *Malmö* lægger man op til alle tiders største »Skånemesse«, den 50. i rækken, der afholdes 16.—25. august og får den svenske konge som deltager ved åbningen.



I det engelsksprogede fra København udsendte »The scandinavien economic history review« har docent ved Århus Universitet *Fritz Hastrup* givet en oversigt over Fridlev Skrubbeltangs »Det indvundne Danmark«, hvori der ydes værket en meget fin anerkendelse.



### Ingeniør Kristian Thomsens Rejselegat og Civilingeniør Jens Parbo's Rejselegat

uddeler i foråret 1968 i forening et samlet rejsestipendium på indtil 2.000 kr. til en studierejse i kulturteknisk vandbygning.

Stipendiet vil fortrinsvis blive tildelt en civilingeniør, der enten har haft kulturteknisk vandbygning som specialfag til eksamen eller hovedsagelig arbejder med kulturtekniske opgaver. Dog kan stipendiet efter omstændighederne også tildeles andre, der virker på den kulturtekniske vandbygnings område.

Det er stipendiatens ufravigelige pligt at aflægge fyldestgørende beretning om studierejsen efter hjemkomsten.

Ansøgning, bilagt afskrift af eksamensbevis m. v. og indeholdende oplysninger om den påtænkte rejses formål og udstrækning, stiles til legatbestyrererne og indsendes senest 4. marts 1968 til Hedeselskabets kulturtekniske afdeling, Viborg.



### Hædret med Hedeselskabets sølvbæger

Aftenen før valget var det alligevel lykkedes Videbæk Landboforening at samle ret betydelig tilslutning til en festaften i forbindelse med at gårdejer *Jens Peter Jensen og hustru*, »Skovlund«, Bjørnslev, fik tildelt Hedeselskabets sølvbæger. Direktør *Fr. Heick* indledede aftenen med et foredrag om »Kulturelle og folkelige problemer i forbindelse med Danmarks eventuelle tilslutning til Fællesmarkedet.« Ved det påfølgende fælles kaffebord hyldede direktør Heick med varme ord ægteparret for den gode indsats, der havde gjort de to mennesker fortjent til sølvbægeret. Ved Sunds havde de først i tiden 1937—45 bragt en lille forsømt ejendom i god drift og derefter erhvervet »Skovlund«. Her var godt 35 tdr. ld. hede opdyrket i løbet af de første 5 år, og den 75 tdr. ld. store ejendom var efterhånden forandret til at være nærmest en mønsterejendom, hvis drift påkaldte respekt og anerkendelse. Efter overrækkelsen af sølvbægeret talte også landboforeningens formand *Henry Risbjerg* og konsulent *L. Haugaard Nielsen* varmt om den betydning *Jens Peter Jensen* og hustrus gerning havde haft.



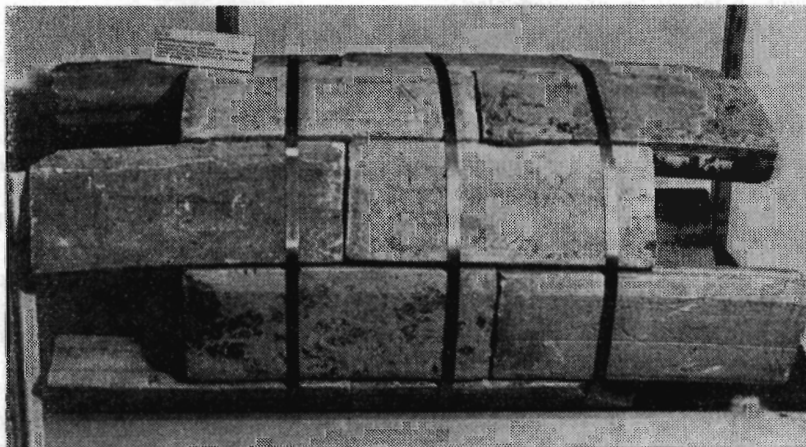
*Norges Skogfrøverk* har ved røntgenfotografering af skovfrø indført en tidsbesparende analyse af frøs spiringssevne. Røntgenbilledet spejlprojekteres op, og en øvet person kan derefter med nogen øvelse og en fejlmargen på kun få procent fastslå det endelige resultat af spiringsanalysen. Den hurtige analyse meddeles videre og er derefter afgørende for køb af skovfrø fra de enkelte distrikter, således at koglerner ikke indsamles, før analysen foreligger.



Den hidtidige forskningsleder på Vollebek, den 44-årige dr. agro. *Lars Strand*, der er forstkandidat fra 1948, er udnævnt til professor ved Norges Landbrukskøleskole.



### Fra Hedeselskabets museum



I Hedeselskabets Tidsskrift, nr. 14, fortæltes om en usædvanlig rørledning af teglsten, som medarbejdere ved mose- og engafdelingens kontor i Svendborg



havde afdækket på »Mørkebjerggaard«. Lederen af Hedeselskabets museum, konsulent *Th. Th. Hove*, fastslog, at det drejede sig om en gammel hoved-afvandingsledning, formentlig fremstillet på et af Korsør-teglværkerne for ca. 100 år siden.



Hosstående billeder fortæller mere end mange ord om det vistnok enestående eksempel på konstruktion af en sådan ledning. Det store billede viser ca. 1 meter af ledningen, holdt sammen af et par stål-bånd. Det lille billede viser detaljer af konstruktionen set fra enden. De hule og kehlede enkeltsten er svagt rundede og 32 cm lange og i det endelige rør forskudt indbyrdes. Billedet er fotograferet i Hedeselskabets museum i Viborg.



### Tømmerprisen i Norge fastsat ved voldgift

Den interne norske strid om aftaleprisen for tømmer kom som ventet — og omtalt i H. T. nr. 15 — for det norske voldgiftsnævn, fordi afstanden mellem den af skovejerne ønskede pris på 96,50 kr. og køberens tilbudte pris på 78,00 kr. var altfor stor til at der kunne ventes forlig. Den af nævnets flertal fastsatte pris blev 82,00 kr. pr. kubikmeter mod 92,50 i fjor. Som »Skogen« skriver: Ingen af parterne var tilfredse.

Det er bemærkelsesværdigt, at der er fastsat priser efter kvalitet, således at tømmeret graderes i prima og sekunda efter såvel kvalitet som anvendelsesformål. Forudsætningen herfor er, at tømmeret måles efter det norske landbrugsministeriums målebestemmelser af 27. september 1967. Hensigten er at animere skovejerne til at forsøge at levere tømmeret sorteret efter bedst mulige pris, d. v. s. priser der honorerer både opbevaring og udnyttelse af kvalitet.



### Udgiften betalte sig

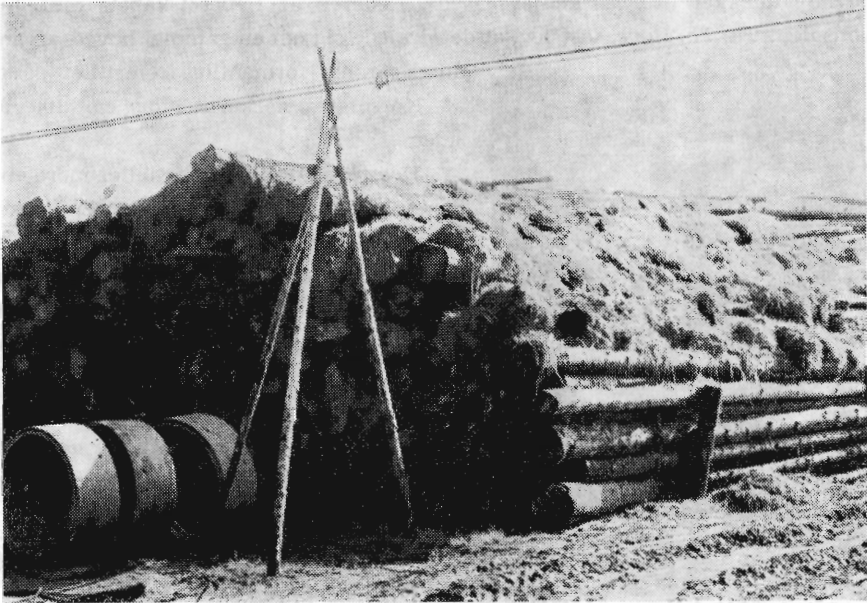
Hedeselskabet udførte i efteråret for et østjysk gods sin vel nok største enkelt-undersøgelse af et samlet landbrugsområde.

Betalingen for undersøgelsen beløb sig til omkring 13.000 kr., et beløb der måtte kunne virke afskrækkende i dårlige tider; men Hedeselskabet havde den tilfredsstillende, at godsets inspektør erklærede, at hele beløbet til undersøgelsen var indtjent på blot en enkelt mark (ca. 100 tdr. ld.), idet kalitallene her havde en højde, der med rette gjorde det forsvarligt at undlade kalitilførsel i den kommende sæson.

Det gamle ordsprog om at spare på skillingerne og lade dalerne rulle er stadig gældende, og ikke mindst for landbruget er det i disse tider en nødvendighed at benytte sig af de tekniske muligheder, der er til rådighed med henblik på jordens rette behandling.







I Østsjælland vältede der ved stormen i oktober måned som bekendt så store træmasser, at det var nødvendigt at træffe særlige foranstaltninger. Her ses et lager af stammer i Frøslev plantage, der overspules regelmæssigt med vand, indtil det er muligt at afsætte lageret eller at få stammerne skåret op.



Ford-traktorfabrikken i Antwerpen har af den belgiske stat fået tildelt en fornem og meget hædrende pris for traktorens fremragende kvalitet.



I 1953 foretog ornithologen *Lyneborg Jensen* en optælling af ynglende fiskehejrer i Danmark. Stud. scient. *Tommy Dybbro*, Mariendalsvej 52 B, København F. er nu i samarbejde med Zoologisk Museum i København gået i gang med en tilsvarende undersøgelse for 1967—68. Det henstilles til alle interesserede, at tilsende ham så udførlige oplysninger som muligt, om kolonier, om enkelte ynglende par, og i det hele taget om næsten alle forhold vedrørende hejrekolonier i danske skove.

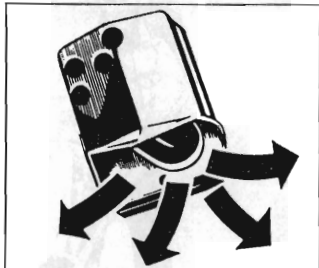


I et vestjysk sogn boede for en del år siden en præst, der talte overordentlig stærkt om helvedes svovl og alt det frygtelige, der truede sognets syndere. En af disse, Jens Christian, var slem til at bande og præsten sagde til ham: »Du må ikke bande sådan!«  
 »Åh, wa,« sagde Jens Christian, »det kan vel hverken gøre fra eller til. Du prædiker om helvede og straffen til de andre, og jeg bander på omtrent samme måde — ka' det ikke komme ud på et, uden at vi skal lade hinanden høre for det?«



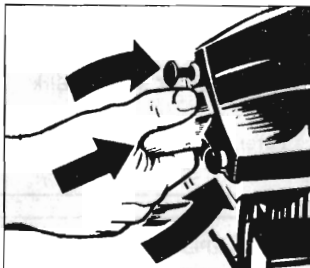
# McCULLOCH

**Roligere og  
effektiver**



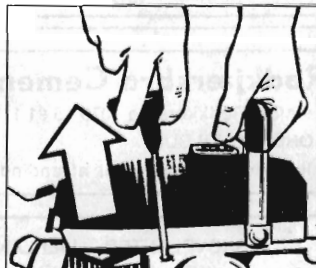
**takket være  
ny membran-  
lyddæmper  
og eksklusiv  
skæreudrustning**

**Arbejdsrigtig  
og lethåndterlig**

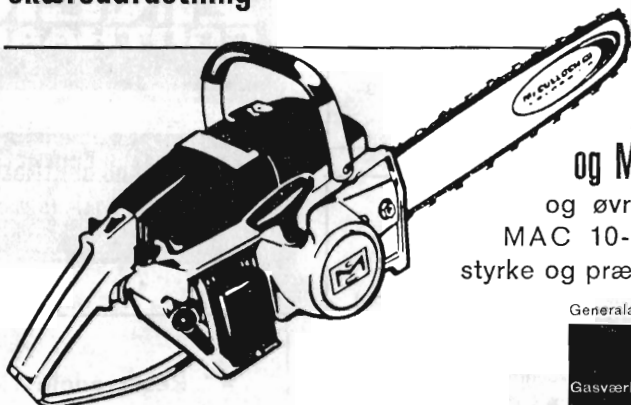


**takket være  
fingerspidskontrol  
og enkel  
karburatorjustering**

**Kort ryk -  
sikker start**



**takket være  
automatisk  
startgas og DSP  
som mindsker  
startkompressionen**



**Ny MAC 2-10 AUTOMATIC  
og MAC 5-10 AUTOMATIC**

og øvrige save i den "6-kg-lette"  
MAC 10-serie er enestående i slid-  
styrke og præstation.

Generalagent:

**Carl F. Motor**

Gasværksvej 9, København V, Telefon (0144) \*21 13 92

**Forhandlere:**

**SJÆLLAND:**

Fa. Carl F. Motor  
Gasværksvej 9  
København V - (01) \*21 13 92

Nordsjællands McCulloch Service  
v/ Jan Skovly Hansen  
Långangsgade 73, Hillerød - (03) 26 51 51

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

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

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

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

**LOLLAND-FALSTER:**

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

**FYN:**

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

**JYLLAND:**

Fa. Alborg Cykellager  
v/ Børge Pedersen  
Jernbanegade 16, Ålborg - (08) 13 40 29

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

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

McCulloch Motorsave  
v/ Viggo Thomadsen  
V. Hattenstrøde 11-13, Randers - (06) 42 13 44

McCulloch Motorsave  
v/ Jørgen Rasmussen  
Lundby pr. Aulum - (07) 47 11 11 - 355  
Nymandsgade 15, Ølgod - (052) 4 62 11 - 123

**Hammel McCulloch Service**

v/ Jens Peder Røide  
Vadstedvej 13, Hammel - (06187111) 69

McCulloch Motorsave  
v/ Knud Nielsen  
Nørrebrogade 16, Århus C  
(061) 33544 - 33285

E. Ellved  
Gartneri-, Havebrugs- og Fejemaskiner  
Esbjergvej 20, Kolding - (055) 2 28 55

Sønderjyllands McCulloch Motorsave  
v/ Bent K. Petersen  
Tørring pr. Hammelev  
(04578111) 156; efter den 1/12-87  
(045) 7 72 56 Abenrå (046) 2 45 43

**BORNHOLM:**

Bornholms McCulloch Motorsave  
v/ Sv. Low  
»Bøkkens» Almindingen pr. Akirkeby  
(03) 974 Akirkeby 643

Kloakrør ★ Landbrugsrør

Monierør ★ Spidsbundsør

Mærket  $\Delta$  33, leveres overalt

Hovedkontor, telefon Ringsted (03 615) 468

Fabrik: Hedehusene, telefon (03 382) 318

- Birkerød, telefon 81 04 68

**Ringsted Cementvarefabrik og Tømmerhandel A/S**

## Den Sjællandske Bondestands Sparekasse

### Rødkjærsbro Cementvarefabrik v. J. T. Birk

Telefon Rødkjærsbro (076 - 5 91 11) 14

FORLANG TILBUD

Fører kun  $\Delta$  mærkede varer

Alle arter betonvarer til afvanding og kloak føres på lager

SKOVPLANTER - LÆPLANTER - HAVEPLANTER

### SKÆRBÆK PLANTESKOLE

Skærbæk . Telefon (047) 5 12 50\*

Tilsluttet Høeromstkontrollen 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  
Ingenlørforeningens normer

Frøviscentret

### HUNSBALLE

Telf. Holstebro (074) 2 05 33

Frøavl og frøhandel

### Røde drænrør

D. S. nr. 403, syrefast kvalitet

Fredenshøj Teglværk

Aabenraa . Telf. (046) 2 21 27

**DEN ER RIGTIG**



**DEN ER FRA**

**ZINCK  
GODTHAAB**

**E. DALGAARD SØRENSEN A/S**

AARHUS TLF. 15 78 00

ALT I BETONVARER

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



**Erik Dalsgaard**

SØNDERBROGADE 24 . VEJLE . TLF. (0581) 5201

**AALBORG  
AKVAVIT**





# DANSK STÅLGÆRDE bedste hegn til mark og skov



NKT

**AKTIESELSKABET NORDISKE KABEL- & TRAADFABRIKER**

## „Jydsk Landvinding“

Jubilæumsbogen om  
A/S Jydsk Landvindings hede-  
opdyrkning gennem 25 år —  
trykt i 1000 indbundne og num-  
merede eksemplarer —  
kan købes hos Det danske  
Hedeselskab, Viborg.

Pris kr. 25,00. (Incl. moms og  
forsendelse).

## Varde Bank

Esbjerg afdeling

Kongensgade 62 og  
Fiskerihavnen

## Røde drænrør

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

»SOFIENLUND«  
TEGLVÆRK  
Tlf. Ulstrup (064 - 4 81 11) 10

Sine forsikringer tegner man i

## NORDISK ULYKKE

Grønningen 17 - København K

Telefon Min. 81 11



**BETONKLINKER**  
*til*  
**HULMURS- OG  
STALDISOLERING**



A/S FISKBÆK  
**BETONKLINKEFABRIK**  
TELEFON HERBORG 12

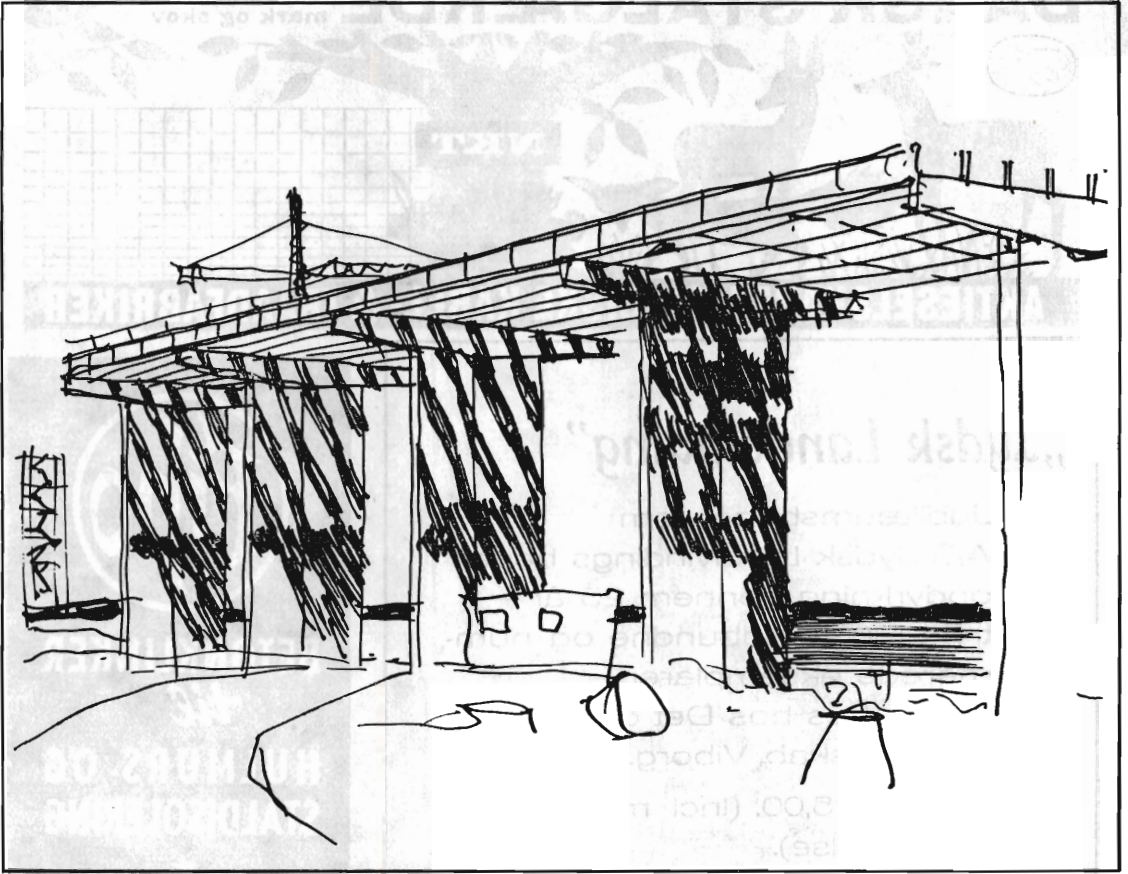
- OREGON
- kæder
- til
- alle
- fabrikater
- motorsave
- hos



**Erik Dalsgaard**

SONDERBROGADE 24, VEJLE. TLF. (0581) 5224

**AEROLIT**  
DANSK SIKKERHEDSPRÆNGSTOF



## 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.

## 4/5 DANSK CEMENT CENTRAL

■ AKTIESELSKABET AALBORG PORTLAND-CEMENT-FABRIK ■

CHRISTIANS BRYGGE 28 . KØBENHAVN V



Trekanten -  
Deres kvalitetsgaranti