

HEDESELSKABETS TIDSSKRIFT

Oplag: 19.800

Nr. 4



25. marts

75. årg.

UDGIVET AF DET DANSKE HEDESELSKAB

1954



naar og hvor
De ønsker det
fra



VANDINGSANLÆG
-omgaaende Levering
-forlang Brochure,

DANSK VANDINGS INDUSTRI
PROJEKTERING · FABRIKATION
INGENIØR HOLGER ANDERSEN
SNOGHØJ FREDERICA · TELEFON ERRITSØ 125



Vælg NUFFIELD...

**- traktoren med de mange
anvendelsesmuligheder**

Nuffield traktoren — traktoren fra MORRIS — har et overskud af kraft, selv under hårdt arbejde og i al slags vejr. Det er en universal helårsarbejder, altid villig og med et usædvanlig lavt brændstofforbrug både under svært og let arbejde. Maskiner og redskaber til ethvert formål kan leveres sammen med traktoren, der iøvrigt vil kunne benyttes med de maskiner og slæberedskaber, De muligvis allerede har anskaffet. — De kan vælge mellem benzin-, petroleums- eller dieselmotor. Dieselmotellen leveres med den verdenskendte Perkins dieselmotor.



NUFFIELD

UNIVERSAL

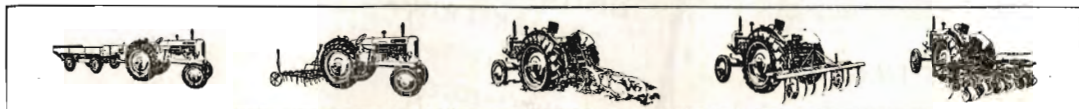
TRAKTOR



Forhandlere og service-
stationer over hele landet

Dansk Overseisk Motor
Industri A/S, Glostrup

16 C



Drænrør

efter Dansk Standard

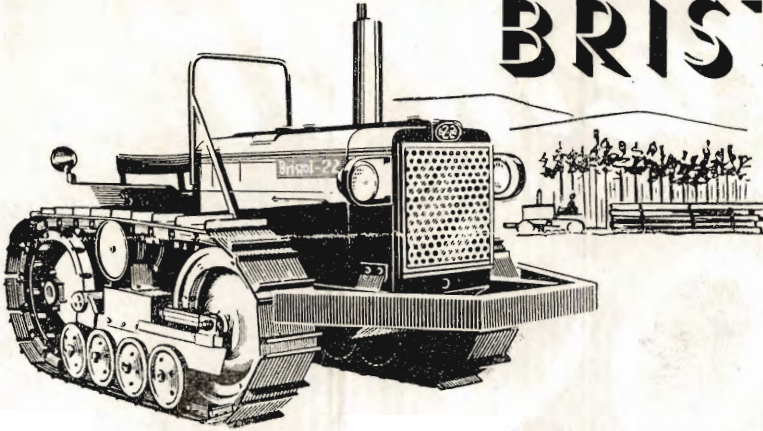


W/S FREDERIKSHOLMS Tegl- & Kalkværker

ISLANDS BRYGGE 22 - KØBENHAVN S. - C. 282

— lille men sejt er

BRISTOL²²



Den
bedst egnede
traktor
for
skovbrugene

BRISTOL 22 er med sin store frihøjde og stilbare foraksel den ideelle traktor for kørsel i ujævnt terrain. Med sin kraftige 22 HK benzin- eller dieselmotor opfylder den selv de højeste krav.

Dens høje kørehastighed gør den endda egnet til længere transporter end det normalt vil være tilfældet med en larvebåndstraktor af denne størrelse.

BRISTOL 22 er på grund af sin ringe

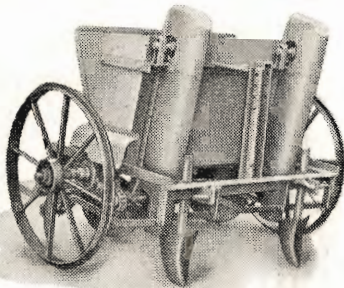
brede — 940 mm — særligt velegnet til plantage og planteskole arbejde.

Forlang nærmere oplysninger om resultaterne af den under Hedeselskabets ledelse afholdte demonstration d. 18. marts 1953 med anvendelse af den specielt for BRISTOL 22 konstruerede TOLNE plov.

Se beskrivelse af TOLNE ploven i Hedeselskabets Tidsskrift nr. 3 1953. Alle yderligere oplysninger og tilbud gennem

V. H. LANGEBÆK & SØN . NØRRE SØGADE 35 . KØBENHAVN K.

— PALÆ *9688 —



„RA-
TO“

KARTOFFELLÆGGER

2-rks. maskine
for lift
kr. 1025,—

Hestetr. maskine
med forvogn
kr. 1075,—

Hestetr. maskine
uden forvogn
kr. 900,—

HEM
Maskinfabrik

HEM STATION — Telefon 26



Katalog sendes
gratis paa
Forlangende

Varde Bank

Esbjerg afdeling

Kongensgade 62
og fiskerihavnen

Røde drænrør

indtil 16" diameter

A/S Hvorslev Teglværk
pr. Ulstrup - Telefon 67 Ulstrup

Telefon 58

Sydvestjydske Teglværkers Salgskontor

Ølgod

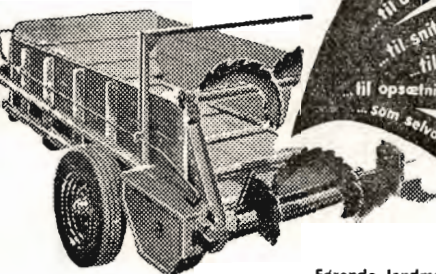
Telefon 59

SOLUS

Staldgødningspreder

er den mest alsidige maskine i dansk landbrug. Den er efterspurgt og populær overalt for sine ganske fantastiske egenskaber. Dens svære og solide konstruktion giver den en driftssikkerhed uden lige. Den arbejder nøjagtigt og sikkert selv under meget ugunstige forhold.

Den kan anvendes hele året rundt til de mest forskelligartede ting - derfor er den uundværlig for den økonomiske og praktiske landmand.



- til udspreddning af naturgødning
- til udspreddning af røkkalk og mergel
- til snitning af grøntfoder til ensilering
- til læsning af roer i jernbanevogn
- til opsætning af roebatterier på marken
- som selvfølger af roer, kartofler, m.m.

Førende landmænd over hele Danmark anerkender og anbefaler SOLUS som

et førende dansk kvalitetsprodukt

Skriv efter udførlig brochure, der fortæller Dem alt om denne fremragende universal-maskine.



H. SØNDERBY & CO

TARM - TLF. 16 - 34 - 179

Randers

MØRTELVÆRK OG
BETONRØRSFABRIK

v/ Marius Ødum
Kristrup pr. Randers
Tlf. 400 Randers fri not.

Kun Δ mærkede varer føres
Største lager
Bedste kvalitet
Forlang tilbud



Brostrøms

Planteskole

VIBORG
ved C. Nielsen
Telefon 42

leverer alle planter for
HAVE, MARK og SKOV
Hårdføre og veldrevne arter
for ethvert formål

Bjerringbro

Cementvarefabrik

ved Th. Petersen
Telf. 111 Bjerringbro

ALLE
 Δ MÆRKEDE RØR
Imprægnerede
og uimprægnerede

Stort lager
Altid leveringsdygtig

RØDE DRÆNRØR

føres altid på lager fra 2" til 8" - Tilbud til tjeneste
A/S GAMMELGAARD TEGLVÆRK
Telefon 187 . Skive

Nivaagaard Teglværk

Nivaa telefon nr. 9

DRÆNRØR . MURSTEN . TAGSTEN

H. Theut

VIBORG - Tlf. 1554 - 1560

Brunkul - Mergel - Kalk

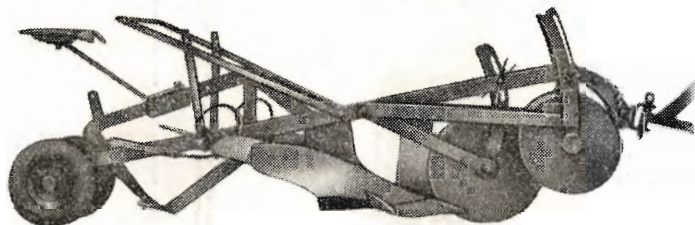
Midtjydske Brunkul Industri

Tlf. Kølkevej 28 x

Katrinebjerg Teglværk

Tlf. Hejnsvig 17

Mursten - Drænrør



Tolneploven

er en specielt bygget planteplov til opfuring af planteriller til ny plantning i gamle plantager.

Den er uundværlig, når det drejer sig om mekanisering. Ved demonstrationspløjning den 18. marts 1953 under hedeselskabets ledelse, viste det sig, at ploven udførte et godt stykke jordarbejde, selv under vanskelige forhold.

Den ideelle trækraft for Tolneploven er en smal larvefordtractor, men hvor pladsforholdene tillader det, vil den kunne anvendes til en almindelig hjultractor, med hydraulisk lift.

Tolneploven bliver fremstillet her på fabrikken, hvor oplysninger og tilbud kan fås.

Plovfabrikken »Bovlund«

Indeh.: H. WILKENS

Bovlund pr. Branderup J. - Telf. 66

Løve Garn

Aktieselskabet Holger Petersen

Købmagergade . København K.



AERGLIT
DANSK SIKKERHEDSPRÆNGSTOF

Hedeselskabets Tidsskrift

Nr. 4

25. marts 1954

75. årg.

Tidsskriftet udgår ca. 16 gange årligt og sendes uden vederlag til selskabets medlemmer. Annoncer bedes sendt til Hedeselskabets hovedkontor, Viborg. Annoncepris 50 øre pr. mm. Oplag 19.800 eksemplarer. Medlemsbidraget er enten årlig mindst 5 kr. eller en gang for alle mindst 100 kr.

Indhold: Hvor der plantes. — Lævirkning. — I få ord.

Hvor der plantes

På *Viborg plantningsforenings* generalforsamling midt i februar kom afdelingsleder, skovrider *B. Steenstrup* ind på nogle aktuelle betragtninger om plantningssagen og udtalte bl. a.:

— Der er for øjeblikket en tendens til at sige, at vi ikke har råd til at plante træer, fordi det nu er muligt at dyrke jord, som ikke tidligere regnedes for egnet til opdyrkning. Jeg tror, det er forkert at spekulere for meget på, om den enkelte plantage står på arealer, som kan opdyrkes. Vi vil utvivlsomt stå os vel ved at bevare dem, og jeg er overbevist om, at det vil være klogt at fortsætte beplantningen. For mig at se er det betænkeligt, at tænke på at få plantagearealer under plov.

— Staten ofrer mange penge i plantningssagen, fortsatte skovrideren. Flere gange har man rejst det spørgsmål, om det virkelig var nødvendigt at give tilskud, fordi læplantningen i sig selv er en økonomisk gevinst fremover. Herimod siges det, at man må fortsætte med tilskudene for at animere de desværre mange, som ikke har fået øjnene op for læplantningens betydning. Jeg er sikker på, at denne håndsækning fra staten er afgørende, og at de givne penge vil vise sig givet godt ud.

Iøvrigt er der flere muligheder for at få tilskud. Jagtrådet yder således bidrag til jagtplantninger, og meningen er, at man på små, afsides arealer kan få plantet til gavn for vildtet. Jagtfonden giver også tilskud til plantning i udkanten af fredsskov med frugt bærende buske, som dels kan give føde til vildtet, dels give plantagerne en smuk afrunding i stedet for de ofte lidt kedelige udkanter.

Læplantningen må fortsætte, hvis vi stadig skal være foregangsland på landbrugets område. En rigtig læplantning er en forudsæt-

ning for, at der kan drives rationel jordbrug. Vi ser, hvorledes interessen herfor stiger i udlandet, bl. a. i Sovjet, hvor man er begyndt at skrive om de læplantnings-problemer, vi herhjemme allerede har arbejdet med i adskillige år.

Det oplystes iøvrigt på generalforsamlingen, at Det flyvende Korps hidtil havde plantet ca. 1000 nye læhegn og ca. 500 småplantninger indenfor foreningens område.

I 1953 havde foreningen uddelt 155 000 nåletræer og 59 000 løvtræer til 206 modtagere. Det var lidt flere planter end året før.

Viggo Lausten, Rævind, og *J. P. Christensen*, Møllersminde, fik hver overrakt et smukt sølvfad for særlig godt arbejde for læplantningssagen. Formanden, amtsrådsmedlem *Christian Pedersen*, Rogenstrup, hyldede de to mænd for deres dygtige og lærerige indsats.

På foranledning af teglværksejer *Gulddahl*, Viborg, vedtoges en resolution, hvori hedeselskabet opfordres til at søge arbejdet med brunkulslejernes tilplantning fremmet. Resolutionen havde følgende ordlyd:

Viborg plantningsforening opfordrer hedeselskabet til at søge arbejdet med tilplantning af de opgravede brunkulslejer fremmet hurtigst og bedst muligt og til at rette henvendelser til bevillingsmyndighederne om at bevilge de til arbejdets gennemførelse nødvendige bidrag.

*

Nr. Rangstrup herreds plantningsforening har efterhånden oparbejdet en betydelig kassebeholdning og overvejer nu at anvende en del heraf til anlæg af en ny mindre plantage, hvis velegnet jord kan erhverves til en rimelig pris.

Plantningsforeningen har iøvrigt i det forløbne år udleveret 68 000 nåletræer og 51 500 løvtræer til 143 medlemmer, men derudover har plantningskorpset udført betydelige arbejder, således at de planlagte læplantninger nu nærmer sig afslutningen. Korpset har ialt plantet 672 km læhegn og anlagt 65 ha småplantninger.

Formanden, gårdejer *Søren Knudsen*, Galsted, karakteriserede det store plantningsarbejde, der er gennemført på egnen siden genforeningen, som noget meget smukt og værdifuldt, der til sene tider vil stå som et smukt minde om den tid, da en egnens befolkning tog sig for at ændre landskabets udseende til noget bedre. En særlig tak rettedes til skovrider *Fromsejer*.

LÆVIRKNING

Af civilingeniør Martin Jensen.

I 1938 og 1940 udsendte *Det danske Hedeselskab* de to publikationer *Lævirkningsundersøgelser* og *Fortsatte Lævirkningsundersøgelser*. Disse to afhandlinger er banebrydende inden for deres fagområde, og de er — skønt affattet på dansk — almindeligt anerkendt også uden for de nordiske lande.

Undersøgelserne over lævirkning har været fortsat her i landet, og især efter 1946 har der været arbejdet i ret betydeligt omfang på dette felt. De ældre undersøgelser handler udelukkende om *vindforholdene* i læområder; den senere forskning har dels omfattet det samme felt, og den har her tjent til at kontrollere og supplere de ældre målinger. Men der er også taget problemer op, som går ud over det tidligere behandlede, nemlig om *vækstforholdene* og *klimaforholdene* i læområder.

Fra disse senere års undersøgelser har der hidtil kun været offentliggjort enkelte spredte resultater. Nu er arbejdet imidlertid ført så langt frem, at det vil være rimeligt at give metoderne og resultaterne videre til de interesserede.

Praktikere og forskere, som arbejder med læproblemer, har forskellig interesse i den foreliggende forskning. Praktikere ønsker at anvende forskningen ved planlægning og anlæg af læplantning, de er derfor mest interesserede i resultaterne af forskningen, og de spørger kun sjældent om forsøgsteknik; men de forskere, der vil anvende de foreliggende undersøgelser som basis for videre forskning, er i alt fald lige så stærkt interesserede i metodikken som i resultaterne.

En nogenlunde fuldstændig redegørelse for læforskningen i Danmark siden 1946 vil for den største dels vedkommende komme til at handle om forsøgsteknik og om den teoretiske bearbejdning af forsøgene, mens resultaterne kun vil udgøre en mindre del. En sådan afhandling vil blive udsendt, og da den også har interesse uden for de nordiske lande, vil den udkomme på engelsk. Men foruden den

vil der i nærværende tidsskrift blive bragt en mere praktisk betonet redegørelse, der hovedsagelig kommer til at handle om resultaterne, og hvor forsøgsmetoderne kun i mindre omfang bliver beskrevet.

Det er hensigten, at der i *Hedeselskabets Tidsskrift* efterhånden bringes artikler under fællestitlen *Lævirkning*; hver artikel kommer til at omfatte et eller to naturlige afsnit. Det er dog ikke muligt at affatte artiklerne, så de kan læses helt selvstændigt; der må i et vist omfang i de senere bygges på det, der er beskrevet i de tidligere.

Som nævnt er der i den nyere læforskning foretaget en udvidelse af selve forskningsområdet. Man har ikke indskrænket sig til at spørge om, hvordan man kan skabe læ, men har stillet de meget videregående spørgsmål om, hvad læet betyder for klimaet og for afgrøderne. Ved denne udvidelse er bearbejdningen af forsøgene nødvendigvis blevet mere teoretisk, og den kan ikke klares uden anvendelse af matematiske hjælpemidler. Desværre er det også gået sådan, at mange af resultaterne heller ikke kan udtrykkes helt tilfredsstillende »uden matematik«. I den artikelserie, som dette er indledningen til, bliver det forsøgt at beskrive resultaterne så nøje som muligt uden anvendelse af egentlig matematik, men i de mest påkrævede tilfælde bliver der desuden med småt tryk givet en nøjagtigere forklaring. Artiklerne bliver affattet sådan, at de skulle kunne forstås, selv om man ikke læser petit-afsnittene.

Serien af artikler falder i to hoveddele. De første artikler kommer til at handle om vinden og læet, de sidste om klima og afgrøder i læ.

Sådan set kommer de første artikler til at beskæftige sig med det samme, som de to afhandlinger fra 1938 og 1940, men de bliver affattet uafhængigt af disse. Årsagen er, at der nu foreligger langt bedre og mere omfattende modelforsøg med de forskellige slags lægivere. Disse forsøg har vist, at næsten alle de gamle resultater kan revideres kvantitativt, og det er faktisk lettere at beskrive, hvordan læforholdene er, under hensyntagen til alle forsøgene (både gamle og nye) end at beskrive, hvordan de nye forsøg korrigerer resultaterne af de gamle. Endelig er der ved bearbejdningen af de nye forsøg anvendt en anden definition på begrebet læ.



MULLERUP- vognen skal nok holde

MULLERUP vognen leveres i 23 størrelser og typer til såvel hestetræk som traktor.

MULLERUP vognen er konstrueret så den kan tåle svær belastning og hård behandling — derfor kan de roligt »køre til« med en MULLERUP vogn.

Forlang nærmere tilbud og oplysninger hos afdelingerne eller

Dansk Landbrugs ANDELS-MASKININDKØB

Axelborg, København V

Tlf. BYen 9556-9801

Landbrugsmaskiner

af enhver art



Kaas- Briketter

Hovedforhandler:

Nordjyllands

Kulkompagni

Nørresundby

Telf. 4227 . 4228

Fabrik: Kaas

Telf. Kaas 11

Mejeriernes og Landbrugets ULYKKESFORSIKRING

Telefon Minerva 350
Gensidigt selskab



Vester Farimagsgade 19
København V.

✱
Ansuarsforsikring

✱
Automobilforsikring

HØJSLEV TEGLVÆRKER A/S

Prima, røde drænrør

i størrelse fra 2 til 15 tommer . Indhent tilbud Tlf. Højslev 3

Midtjydske Teglværkers Salgskontor s. m. b. A.

TELEFON SKIVE 1086

Alle størrelser i drænrør leveres

TELEFON VIBORG 1330

CLOC

Liqueur
Gin
Whisky

De tre store

H'er klarer Deres

ukrudts-

problemer ...

Anvend Herbatox-M 25 i vårsæd og olie-hør. Anvend Herbatox-D 40 (pulverfor-

HERBATOX

migt sprøjtemiddel) og Herbatox-D 50 (flydende) i vintersæd og græsfrø.

Et fremragende middel i spindhør og velegnet til udlæg med sneglebælg og luzerne.

HERBANIT

Anvendes desuden i stigende grad i korn mod pileurt, krum hals, hanekro, burre-snerre og ærenpris.



Anvendes specielt til ukrudtsbekæmpelse i arter. 2½ l Herbasol og 2 l Herbatox-M 25

HERBASOL

er velegnet til tidlig sprøjtning mod gul okseøje i vårsæd.

FORØG

DERES

UDBYTTE!

Herbatox-M 25 forøger Deres udbytte med 3-4 tdr. korn pr. ha.

Pileurter og andre hormonmodstandsdygtige ukrudtsarter i korn kan bekæmpes med blandinger af Herbanit og Herbatox-M 25.

I vårsæd anvendes således 5 kg Herbanit-25 og 2 l Herbatox-M 25 pr. ha.

I marker med spindhør vil en blanding af 2½ kg Herbanit-25 + 1 l Herbatox-M 25 pr. ha give en kraftig virkning på ukrudtet og være skånsom mod hørrøen.

Kornmarker betængt med gul okseøje kan som nævnt oven for renses med en blanding af Herbasol og Herbatox-M 25.

Kemisk Værk Køge A/S råder over et moderne fabriksanlæg, der i forbindelse med rationelt forskningsarbejde sikrer forbrugerne en vare af højeste kvalitet.

Forlang derfor altid et KVK produkt.



et

produkt KEMISK VÆRK KØGE A/S . KØBENHAVN K.

Salgsafdeling og konsulentvejledning: Overgaden neden Vandet 39, København K. — Telefon Sundby 8001

KVALITETSKVÆRNER

DANIA

- den mest solgte

Mere end 33.000 landmænd bruger den



Dens gennemprøvede enkle og robuste konstruktion er

baseret på den patenterede udførelse, hvor overstenen er fastspændt i selve støvkarret med spændebånd. — Lydløst fødeapparat med kombineret skala- og finindstilling samt lukkemekanisme med selvrensende beskyttelse i kværnuvløbene. Lettere at skille og samle — formaler 10 pct. billigere.

SKRIV EFTER BROCHURE

Danmarks største fabrik for tærskværker, halmpræsser og kværne.

DRONNINGBORG MASKINFABRIK

Specialfabrikation af KU-RA kuglelejenværker for plove og radrensere

SPEJLBORGS PLANTESKOLE

BRØNDERSLEV
Telefon 382

SKOV-, LÆ- OG HÆKPLANTER

Nordjysk Andels-Fjerkræslagteri

RANDERS - Telf. 5053

Producenternes eget slagteri

Intet solidarisk ansvar
Se efter vor notering i dagbladene hver mandag

I. Vinden

Hvis man iagttager røgen fra en skorsten på et tidspunkt, hvor der er nogen vind, vil man få et tydeligt indtryk af, at vinden ikke simpelthen er en glat strøm af luft. Røgen bevæger sig vel bort fra skorstenen med en vis gennemsnitlig hastighed, *vindhastigheden*, og hver enkelt parti af røgen følger denne bevægelse; men desuden har hver røgdel sin private bevægelse op eller ned, til siden eller måske nok i hovedretningen, men med forøget eller formindsket hastighed. Denne særlige bevægelse af de enkelte partier af røgen skifter fra sted til sted og ændrer sig uafbrudt i tidens løb, den afspejler den egenskab ved vinden, som man kalder *turbulensen*.

Bevægelser i den nederste del af atmosfæren, altså vind, foregår næsten altid som en turbulent strøm, og turbulensen er af afgørende betydning for alt liv ved jordoverfladen, fordi den er bestemmende for sådanne faktorer som opvarmning af atmosfæren, fordampning fra hav og land, spredning af pollen og lette frø. I de sidste 30 år har vindens struktur derfor været underkastet omfattende undersøgelser, og det skal forsøges i det følgende at beskrive hovedtrækkene af resultaterne.

Vindens hastighed ændrer sig stadig, både fra øjeblik til øjeblik og fra sted til sted. Når man har målt vindhastigheden på et bestemt sted, kan man oplyse middelværdien over et vist tidsrum, det er det almindelige. Undertiden opgives middelværdien af maksimalværdierne, men en sådan oplysning har ikke rigtig nogen mening, og det samme gælder opgivelser af den maksimale vindhastighed eller vindhastigheden i vindstødene. Sagen er, at målinger af topværdier af vindhastighed afhænger både af følsomheden af det anvendte instrument og af størrelsen af det »punkt«, hvor vindhastigheden måles. Anvendes et langsomt reagerende måleapparat, f. eks. det almindelige skålanemometer, får man ikke de ganske kortvarige vindstød målt. Hvis man måler vindhastigheden i et »punkt« på 1 cm² størrelse, får man større hastigheder i stødene, end hvis man anvender et instrument med 1 m store dimensioner, fordi vinden ikke samtidig har maksimalværdi i alle punkter af det 1 m store instrument.

I det følgende skal der altid forstås middelhastighed, når der oplyses en vindhastighed, og hastigheden opgives normalt i meter pr. sekund (m/s). I visse teoretiske betragtninger vil der dog blive anvendt cm/s.

Den hyppigst anvendte opgivelse af vindstyrke efter Beaufort's skala er temmelig uegnet for de fleste formål. Beaufort's skala er i tabellen sammenstillet med hastigheden i m/s og med vindens styrke i kg/m².

Beaufort	v	q_v	$\frac{v}{B}$	$\frac{q_v}{B}$
B	m/s	kg/m ²	B	B
1	2,5	0,39	2,5	0,39
2	4,5	1,26	2,25	0,63
3	6,5	2,6	2,2	0,87
4	8,5	4,5	2,1	1,1
5	10,5	6,9	2,1	1,4
6	12,5	9,8	2,1	1,6
7	14,5	13,2	2,1	1,9
8	17	18	2,1	2,3
9	20	25	2,2	2,8
10	23,5	34	2,4	3,4
11	28	49	2,5	4,5

Den sædvanlige betegnelse for graderne i Beaufort's skala er »vindstyrke«, men det fremgår af tabellen, at denne betegnelse er falsk. Hvis skalaen skulle svare til vindens styrke, så skulle den være proportional med tabellens tredje søjle (q_v). Af 5. søjle fremgår imidlertid, at forholdet mellem Beaufort's værdier og vindstyrken er så langt fra at være konstant, som det varierer fra 0,4 til 4,5. Beaufort's skala svarer bedre til vindhastigheden, men afviger dog, som det fremgår af tabellens 4. søjle, op til 20 %.

I en højde af størrelsesorden 1 km har jordoverfladen næsten ingen indflydelse på vinden; retning og størrelse af vindens hastighed er derfor bestemt af forskelle i barometertryk og jordens rotation. Vi kunne f. eks. tænke os, at hastigheden i denne store højde er 30 m/s, og at vinden er en ren vestenvind. Vinden vil da i almindelig hushøjde have en hastighed på ca. 10 m/s, og den vil komme fra en noget sydligere retning. Hvis vinden blæser over hav, vil den ved overfladen være drejet ca. 10° sønden for isobarernes retning. Hvis den blæser inde over land, kan drejningen beløbe sig til 20°, svarende til, at vinden i det nævnte tilfælde er i VSV. Fra 1 km højde ned til jordoverfladen ændrer vinden sig både i retning og fart, de to ændringer hænger nøje sammen og skyldes turbulensen.

På grund af turbulensen vil en luftdel stadig ændre sin højdeposition, snart vil den bevæge sig opad, snart vil den gå nedad. Vindhastigheden er helt nede ved markoverfladen på det nærmeste nul. Hvis vi antager, at hastigheden i 10 m højde er 10 m/s, vil hastigheden være: i 6 m højde 8,7 m/s, i 4 m højde 8,0 m/s, i 2 m højde 6,5 m/s og i 1 m højde 5,0 m/s. Dette *hastighedsprofil* er vist i figur 1. Luften opfører sig som et viskøst medium, den »klæber« ved jordoverfladen og har ingen hastighed her, men med voksende afstand fra overfladen vokser hastigheden. Nederst vokser hastigheden stærkt med højden, højere oppe er tilvæksten mindre.

Luftens viskositet skyldes turbulensen; i turbulensfri luft er viskositeten så lille, at den er uden betydning i alt fald i meteorolo-

giske forhold. At turbulensen virker som viskositet kan forklares på følgende måde:

I en blæst med et hastighedsprofil som det, der er vist i figur 1, betragter vi i et bestemt øjeblik et stort antal luftdele, der alle befinder sig i 6 m højde over jordoverfladen. På grund af turbulensen har disse luftdele alle forskellig hastighed, men gennemsnittet af deres hastigheder er dog 8,7 m/s. Luftdelene bevæger sig også i forskellige retninger; men i middel strømmer de vandret og frem i vindens retning. Hvis vi betragter de samme luftdele et øjeblik senere, vil nogle have bevæget sig opad, andre nedad og resten være forblevet i 6 m højden. De dele, der har bevæget sig nedad, f. eks. til 4 m højde, er kommet ned i en zone med gennemsnitshastigheden 8,0 m/s, men da delene selv i middel går fremad med 8,7 m/s, betyder det, at 4 m laget skubbes fremad. Samtidigt er der gået luftdele fra 4 m laget med middelhastigheden 8,0 m/s op til 6 m laget, hvorved 6 m laget bremser. I en turbulent strømning, hvor hastigheden er større i én højdezone end i en anden, bevirker turbulensen, at det hurtige lag bremser af det langsomme, og tilsvarende at det langsomme lag fremskyndes af det hurtige. Turbulensen virker altså som viskositet.

Når vinden stryger hen over et landskab, vil bremsningen fra jordoverfladen forplante sig op i højden, og resultatet bliver en ganske bestemt hastighedsforøgelse efter højden mellem de små hastigheder nær ved jordoverfladen og de større hastigheder højere oppe. Formen af dette hastighedsprofil må afhænge af tubulensens størrelse. Hvis tubulensen er stor, vil der ske en kraftig udveksling af luftdele mellem de forskellige højdezoners svarende til en forøget viskositet af luften.

Turbulensen fremkaldes blandt andet af ujævnheder i de overflader, som vinden stryger hen over. Hastighedsprofilet i figur 1 svarer til, at vinden over en lang distance har bevæget sig over et fladt

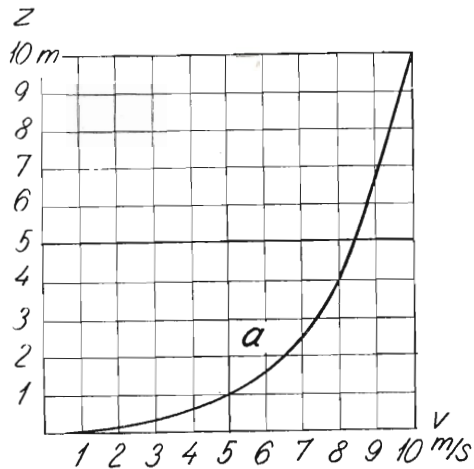


Fig. 1. Vindens hastighedsprofil. Abscisse: vindhastighed i m/s; ordinat: højde over jordoverfladen i m. Vindhastigheden er i 10 m højde sat til 10 m/s. Hastighedsprofilet svarer til en overflade, der er så ru som en mark med 50 cm højt korn.

terræn, der er bevokset med ca. 50 cm højt korn. Hvis markoverfladen er glattere, vil hastighederne i de laveste zoner blive større. I figur 2 er til sammenligning vist hastighedsprofilerne over jordoverflader med 5 cm og 50 cm høje bevoksninger; hastigheden i 10 m højde er i begge tilfælde antaget at være 10 m/s. Hvis det var den

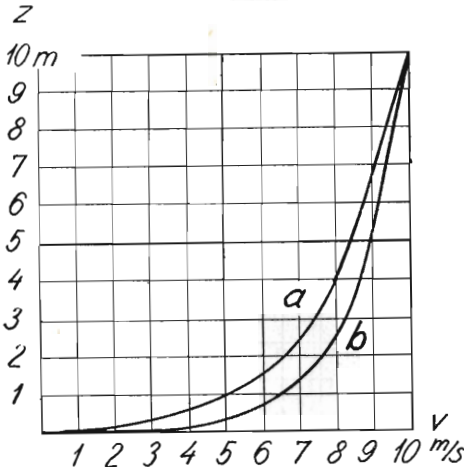


Fig. 2. Hastighedsprofiler.

Abscisse: vindhastighed i m/s; ordinat: højde over jordoverfladen i m. Der er vist (a) hastighedsprofilen over en mark med korn i 50 cm højde, og (b) hastighedsprofilen over en mark med 5 cm højt korn eller græs. Hastigheden er i begge tilfælde sat til 10 m/s i 10 m højde. Over den mest ru mark (a) bremser vinden kraftigere i de jordnære lag.

viskositet er af forsvindende størrelse i sammenligning med den turbulente. Naturligvis beror viskositeten dybest set på molekylarbevægelserne også i turbulente strømme, men turbulensen betyder en stor mængde områder i mediet, hvor der er store hastighedsgradienter og derfor en potensiering af den molekylære viskositet. Sammenhængen er udtrykt på en pudsig og ganske korrekt måde i:

*Great whirls have little whirls
That feed on their velocity
And little whirls have lesser whirls
And so on to viscosity.*

Det er vanskeligt at måle turbulensen direkte. Der findes i litteraturen en del teoretiske overvejelser over turbulensens natur, som er ret komplicerede. For nærværende formål er det imidlertid slet ikke nødvendigt at gå direkte ind på fænomenet, men man kan nøjes med en indirekte analyse.

samme vind, der blæste over de to marker, ville hastigheden i 10 m højde være større over marken med lav bevoksning. Jo mere ru jordoverfladen er, des kraftigere opbremses vinden i de jordnære lag. Heraf fremgår f. eks., at man kan forøge risikoen for jordfygning ved at tromle marken, fordi vindhastigheden umiddelbart over den tromlede (glatte) mark er meget større end over f. eks. en pløjemark. Senere vil der blive redegjort nærmere for problemet om jordfygning.

De turbulente bevægelser i luften har i virkeligheden samme virkning som molekylernes bevægelser, blot i en hel anden størrelsesorden. Viskositeten i en laminar luftstrøm beror på de tilfældige molekylbevægelser på samme måde som den turbulente viskositet beror på de tilfældige turbulensbevægelser. Den molekylære

Turbulensens betydning er knyttet til den beskrevne udveksling af bevægelsesmængde, og den afspejler sig i hastighedsprofilen. Hastighedsprofilen er en logaritmisk funktion:

$$v(z) = \frac{v_*}{k} \log_e \frac{z}{z_0},$$

her er $v(z)$ hastigheden i højden z , v_* kaldes friktionshastigheden og er uafhængig af z , k er en konstant (Kármáns konstant) og z_0 er en længde, der er karakteristisk for jordoverfladens ruhed, den kaldes *ruhedslængden*.

Hvis der bortses fra termiske indflydelser på forholdene, kan turbulensen i mange henseender fremstilles alene ved hastighedsprofilen, som er forholdsvis let at måle.

Ruhedslængden z_0 i den logaritmiske formel for hastighedsprofilen vokser med størrelsen af ujævnhederne i jordoverfladen. Marker, der er bevoksede med korn, græs og lignende, har en ruhedslængde på ca. $\frac{1}{4}$ af bevoksningens højde, men dette forholdstal gælder ikke for overflader med anden form for ujævnheder, f. eks. plovfurer, lyng eller roer. For overflader af de sidstnævnte typer foreligger endnu ikke tilstrækkeligt mange målinger til, at der kan gives almindelige oplysninger om ruhedslængden.

På samme måde som turbulensen giver en udveksling af bevægelsesmængde mellem de forskellige højdezoner, vil den også give en udveksling af enhver anden kvalitet, som er knyttet til luften. Hvis der ved jordoverfladen tilføres luften vanddamp (f. eks. fra et transpirerende plantedække), vil turbulensen sørge for, at der sker en blanding mellem de jordnære lag med stort indhold af vanddamp og de højere lag, der har mindre vandindhold. I stærk turbulens vil der ske en effektiv fjernelse af den mere eller mindre dampmættede luft ved overfladen, således at fordampningen stiger. Ganske det tilsvarende gælder, hvis der tilføres luften f. eks. pollen eller carbon-dioxyd (kultveilte).

Under jordfygning er det også turbulensen, der fører jordpartiklerne op i luften. Her har partiklerne imidlertid en mærkbar faldhastighed i forhold til luften, som modvirker udvekslingen, og derfor kan der kun komme jordfygning, når vindhastigheden og dermed turbulensen når op over en vis (temmelig stor) værdi.

Også varme fordeles i luften ved udveksling, men forholdene er mere komplicerede end de ovenfor beskrevne. Hvis jordoverfladen på grund af solbestråling har en højere temperatur end luften, vil der ledes varme til det nederste luftlag; hvis der er vind, vil der naturligvis ske en udveksling mellem det nederste varme luftlag og den øvrige del af atmosfæren, sådan at der stadig føres varme bort fra jordoverfladen, en varmemængde, som hæver temperaturen i luften, mest ved jordoverfladen og mindre i større højder.

Men selv om der ingen vind er, vil der også ske en udveksling af varme. Luftlaget lige ved jordoverfladen har på grund af opvarmnin-

gen fået mindre vægtfylde end luften højere oppe, og denne situation er ikke stabil. Ved en eller anden tilfældig forstyrrelse stiger den varme luft op og erstattes med kold luft. Der sker altså også udveksling, selv om der ingen vind er. I tilfælde af vind over en varm jordoverflade sker der en udveksling af den sædvanlige natur, men den forøges meget kraftigt, fordi de luftmængder, der løsrives fra jordoverfladen, er »for lette«, sådan at de i forhøjet grad vil søge tilvejs.

Hvis jordoverfladen er koldere end luften, vil lufttemperaturen være stigende fra jordoverfladen og opefter, d. v. s. at luften aftager i vægtfylde med højden. Sådan en situation er meget stabil, og en svag vind vil ikke kunne fremkalde turbulens. Fænomenet optræder, når udstrålingen om natten på grund af klar himmel er stor. Hvis vinden samtidig er ganske svag, kan man iagttage en række fænomener, som er karakteristiske for den turbulensfri strømnings manglende mulighed for udveksling; som eksempel kan nævnes de udtalte lagdelinger i »mosekonens bryg«, og at røgen fra skorstene næsten ikke breder sig.

Temperaturforholdene går altså ind i turbulensproblemet på den måde, at i en situation med opefter faldende temperatur vil den »mekaniske« turbulens blive forøget med »varmeturbulens«, mens der modsat kommer en formindskelse af den »mekaniske« turbulens, når lufttemperaturen stiger med højden.

Atmosfæren er i neutral lodret ligevægt, hvis en luftdel, der flyttes op eller ned, stadig har samme vægtfylde som de nye omgivelser. Betingelsen er:

$$\partial_K(z) = \partial_K(0) - \Gamma,$$

hvor $\partial_K(z)$ er den absolutte temperatur i højden z , og Γ er det adiabatiske temperaturfald ($\sim 1^\circ\text{C}$ pr. 100 m). Hvis temperaturfaldet op gennem atmosfæren er større end Γ , vil atmosfæren være ustabil, mens den modsat er stabil, hvis temperaturfaldet er mindre, eventuelt at der er en temperaturstigning (inversion). Det adiabatiske temperaturfald svarer til konstant af højden uafhængig entropi og er den ligevægtstilstand, som atmosfæren altid vil søge at vende tilbage til. På overskyede dage med nogen vind vil atmosfæren meget nær have den adiabatiske tilstand.

I en stabil atmosfære er koefficienten for udveksling af varme den samme som koefficienten for udveksling af vanddamp, men i en neutral eller ustabil atmosfære er koefficienten for varme større, i en ikke ekstrem, ustabil atmosfære f. eks. dobbelt så stor som koefficienten for udveksling af vanddamp.

Har vinden blæst over et stort område, der er dækket med en bevoksning, f. eks. af græs på 5 cm højde, vil hastighedsprofilen have en facon som vist i figur 2 (kurven b). Hvis vinden derefter kommer ind over et mere ru areal, f. eks. et areal med 50 cm højt korn, må der opstå et nyt hastighedsprofil (kurven a i figur 2), hvor hastig-

hederne navnlig i de laveste lag er reducerede. Denne overgang fra det ene hastighedsprofil til det andet kommer først i laget nærmest overfladen og udvikler sig i højden efterhånden, som vinden kommer længere ind over det mere ru areal. Den højde, hvor profilet har den til overfladens ruhed svarende form, kaldes *grænselaget*. Grænselagets tykkelse er 10 m inde i den ru mark 1,4 m, 100 m inde er det 8,9 m, og 1 km inde er det 56 m.

Man kan få en mere direkte opfattelse af grænselagets udvikling ved at forestille sig følgende eksperiment: I den luv grænse af marken lægges et langt rør, som har en række sidehuller. Ind i røret pumpes røg, som kommer ud af sidehullerne; man har altså en røgudvikling på en lang strækning på tværs af vinden. Efter nogen tids forløb vil der over marken ligge et røgtæppe, der, som vist i figur 3, er højere, jo længere man kommer bort (til læ) fra røgtkilden.

I figur 4 er grænselagstykkelsen vist. I grænselaget er hastighedsfordelingen efter højden i overensstemmelse med ruhedsgraden i den meget ru mark. Hvis der fra arealet til læ (til højre) for grænsen A tilføres luften en eller anden kvalitet, f. eks. vanddamp i højere grad end fra arealerne til luv for A, kan man med nogenlunde tilnærmelse regne med, at der inden for det viste grænselag hersker en koncentrationsfordeling i højden, der svarer til tilførselen. Oven over grænselaget er såvel hastighederne som vanddampindhold m. v. i hovedsagen bestemt af tilstandene til luv for grænsen A.

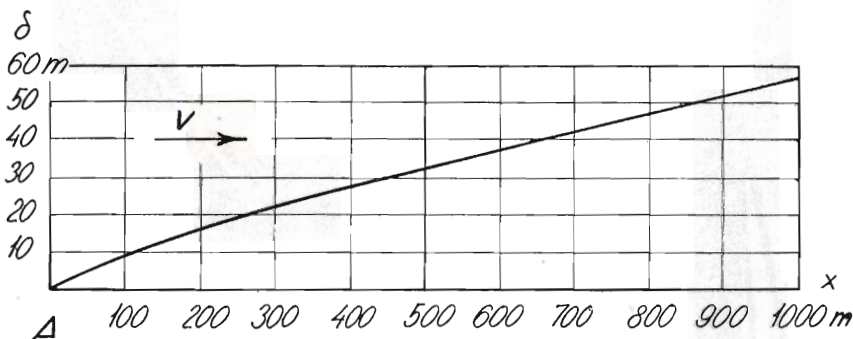


Fig. 4. Grænselag over et areal, der er så ru som en 50 cm høj kornmark. Abscisse: afstand fra arealets luv grænse; ordinat: grænselagets højde. Ordinaterne er afsat i 5 gange så stort mål som abscisserne.

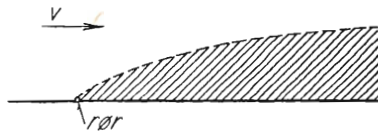


Fig. 3. Røret ligger i markens overflade på tværs af vinden. Igennem en række sidehuller i røret udsendes røg. Røgtæppet lægger sig over marken som vist skravet.

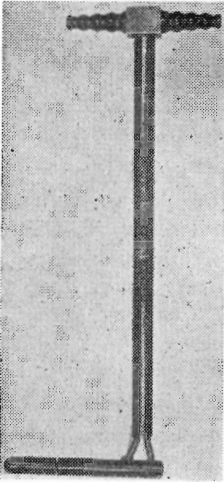


Fig. 5. Pitotrør af Prandtl-typen. Længden af den vandrette gren fornedet er 9 cm.

Tykkelsen af grænselaget (δ) over en aerodynamisk ru flade afhænger af fladens ruhedslængde (x_0) og afstanden fra den luv kant (x). Kun over begrænsede distancer kan δ angives eksplicit i x_0 og x , f. eks.: $\delta = x_0^{0,2} 0,341 x^{0,8}$, der med 3 % nøjagtighed gælder for

$$2 \cdot 10^8 < \frac{x}{x_0} < 5 \cdot 10^5.$$

Til måling af vindhastigheden eksisterer der en række principielt forskellige apparater. Det teoretisk simpleste er et pitotrør sammen med et manometer. Pitotrøret (figur 5) holdes sådan, at grenen fornedet i figuren peger mod vinden, i figuren blæser vinden altså vandret fra venstre mod højre. I den halvkugleformede venstre afslutning af grenen er der et hul, som står i forbindelse med den ene af de to stutse foroven; på grenen ses en spalte, den er i forbindelse med den anden stuts. Vinden rammer enden af grenen og fremkalder her et overtryk over trykket ved spalten, hvor vinden blot glider forbi. Overtrykket svarer til kvadratet på vindhastigheden, og det måles på et spritmanometer, ved at de to stutse forbindes med manometrets to sider. Figur 6 viser et manometer med hældende vædskesøjle.

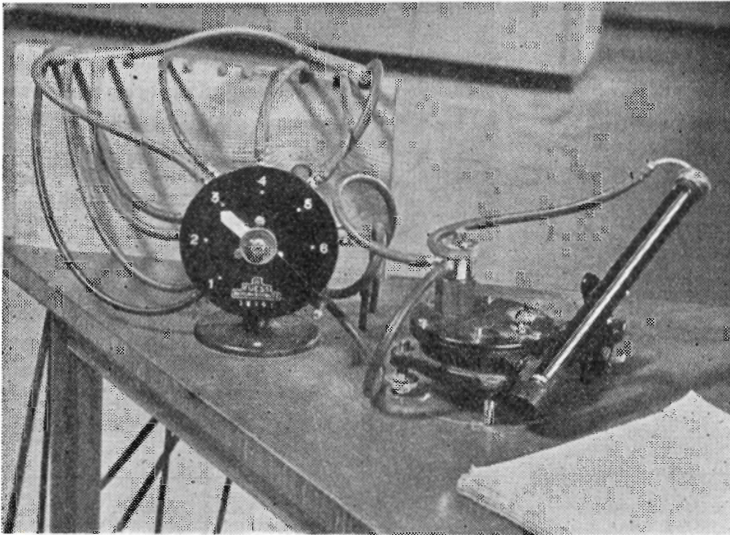


Fig. 6. Til højre: Fuess manometer med hældende skala. Til venstre: omskifter til at slutte manometret til forskellige målesteder. Længden af manometrets skala er 20 cm.

Når De lægger gødningsplanen

- så husk på, at den kun kan gennemføres tilfredsstillende, når De har gødningen hjemme i god tid, før såmaskinen skal i gang.

Følg derfor vort råd:

**Tag gødningen hjem,
så snart Deres leverandør
kan levere den.**

Dansk Andels Gødningsforretning. - E. Lunding A/s.

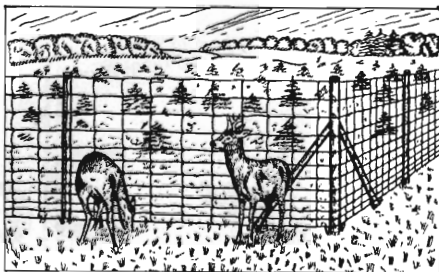
Norsk Hydros Salgskontor for Danmark A/s.

Det danske Gødnings-Kompagni A/s.

„DANSK STAALGÆRDE“



BEDSTE OG BILLIGSTE HEGN
TIL MARK, SKOV, HAVE ETC.



AKTIESELSKABET

NORDISKE KABEL- OG TRAADFABRIKER



STATSANSTALTEN FOR LIVSFORSIKRING

ÆLDST

STØRST



GENERAL MOTORS AUTOMOBILER

Lager af gode, brugte vogne

PETER HENRIKSEN

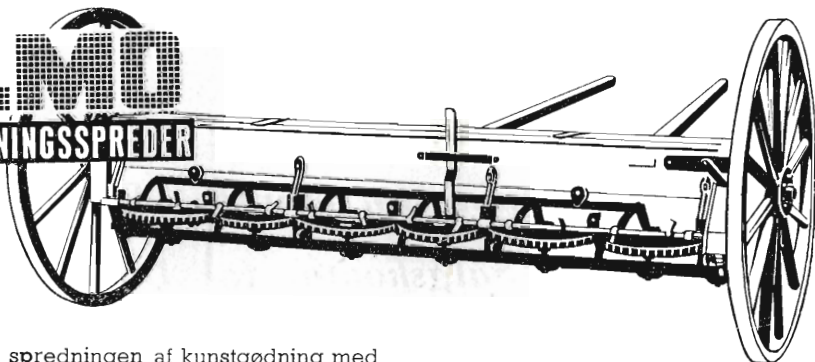
DUMPEN 12-14

Telefoner 1250 - 1251 - 1252 - 874 Rigstlf. 4

VIBORG

Stort autoværksted . Malerværksted . Fabrik for cylinder service
. Diesel autoelektrisk afdeling . Lager af reservedele og tilbehør

VILMO
KUNSTGØDNINGSSPREDER



Rationaliser spredningen af kunstgødning med

VILMO kunstgødningsspreder

Det giver større udbytte og mindre arbejde

GYRO

SKIVE JERNSTØBERI OG MASKINFABRIK

TLF. 1500

Differensen mellem trykket på pitotrørets hoved og sidespalte er luftens bevægelsesenergi pr. volumenhed q_v

$$q_v = \frac{1}{2} \rho v^2 \left[\frac{\text{kg s}^2 \text{ m}^2}{\text{m}^3 \text{ m s}^2} = \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \right],$$

ρ er luftens massefylde i $\frac{\text{kg s}^2}{\text{m}^4}$ og v er hastigheden i $\frac{\text{m}}{\text{s}}$. Idet $\rho = \frac{1}{8}$ fås hastigheden af $v = 4\sqrt{q_v}$, q_v er $\frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$ eller mm vandsøjle.

Manometret i figur 6 måler q_v med en nøjagtighed på 0,05 mm, man kan altså bestemme en vindhastighed på 3 m/s med 5 % nøjagtighed. Ved mindre vindhastigheder vokser unøjagtigheden stærkt, således at denne målemetode har en praktisk nedre grænse ved ca. 2,5 m/s.



Fig. 7.
Skålanemometer.
Instrumentets totale
højde er 22 cm.

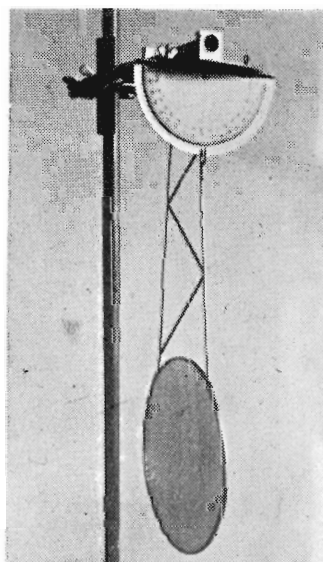


Fig. 8.
Pendulvindmåler.
Pendulets længde
er 49 cm.

Det almindeligst anvendte apparat til måling af vindhastigheder er skålanemometret (figur 7). Vinden driver de tre halvkugleformede skåle rundt i et tempo, der vokser med vindhastigheden. Et tælleværk viser antallet af omdrejninger, det aflæses før og efter et vist tidsforløb, f. eks. et minut.

I modsætning til pitotrør-manometer må skålanemometret justeres i en luftstrøm med kendt hastighed. En ulempe ved dette måleapparat er de roterende dele, idet en ændring i lejefriktionen (smøring) ændrer apparatets visning. Ved små hastigheder kan apparatet ikke anvendes.

Pendulvindmåleren er det billigste apparat til måling af vind-

hastigheden. Vindmåleren (figur 8) har en skive af metalnæt hængende som et pendul med vandret drejningsakse (i skivens plan). Måleren fastgøres, som vist, på en stok, der sættes fast i jorden, den vandrette arm stilles tværs på vinden. Under vindens tryk drejes

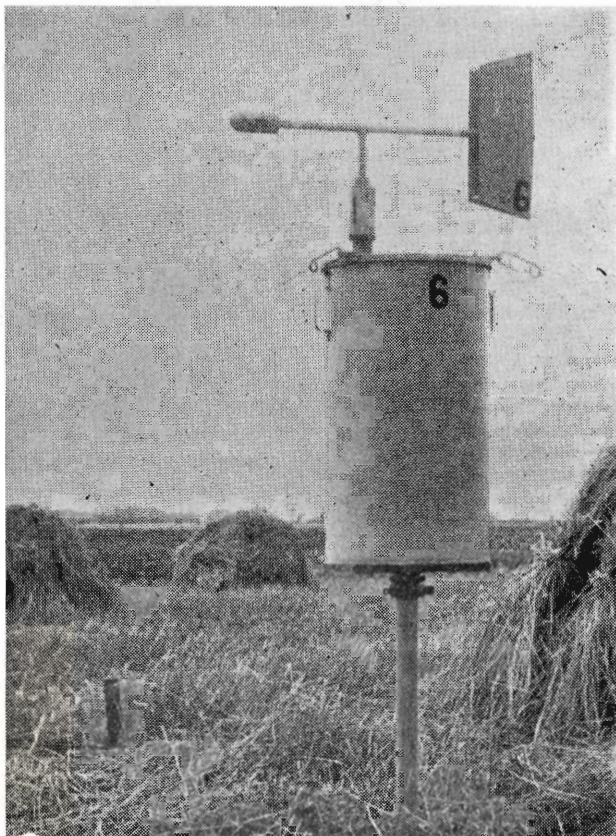


Fig. 9. Registrerende vindmåler.
Måleheighten er 2 m.

pendulet, og udslaget aflæses på en gradskala. På grund af vindens turbulens bevæger pendulet sig uafbrudt, man må derfor tage en række aflæsninger og anvende en middelværdi af dem som hastigheden.

Pendulvindmåleren må justeres, og den kan ligesom de ovenfor nævnte apparater ikke anvendes ved små vindhastigheder (under ca. 2 m/s).

Langt de fleste målinger af læ her i landet er foretaget med pendulvindmålere.

Ved en del læmålinger har det været hensigtsmæssigt at anvende registrerende vindmålere, altså apparater, der nedskrev vindhastig-

hederne. Figur 9 viser et sådant apparat; det virker efter pitotrør-princippet. Den vandrette arm øverst bærer på sin (venstre) ende et hoved med en gennemboring, armen kan dreje om en lodret akse og styres af fanen, så hovedet altid vender mod vinden. Trykket føres

i rør (gennem en art vandlås) ned i apparatet, hvor det løfter en klokke, der flyder i vand (fl i figur 10). Med denne klokke er forbundet en skrivestift, som skriver på en papirstrimmel, der føres frem på en tromle d l. Tromlen drejes af uret cl.

Apparatet skriver også vindretningen, dog kun i de 8 hovedretninger på kompasset.

Det tryk, der løfter flyderen, går efter kvadrattet på vindhastigheden. Flyderen er imidlertid konstrueret med en sådan form, at dens bevægelser er proportionale med vindhastigheden.

Ingen af disse apparater kan præstere tilfredsstillende målinger af vindhastigheder, der er under 2—3 m/s. Måling

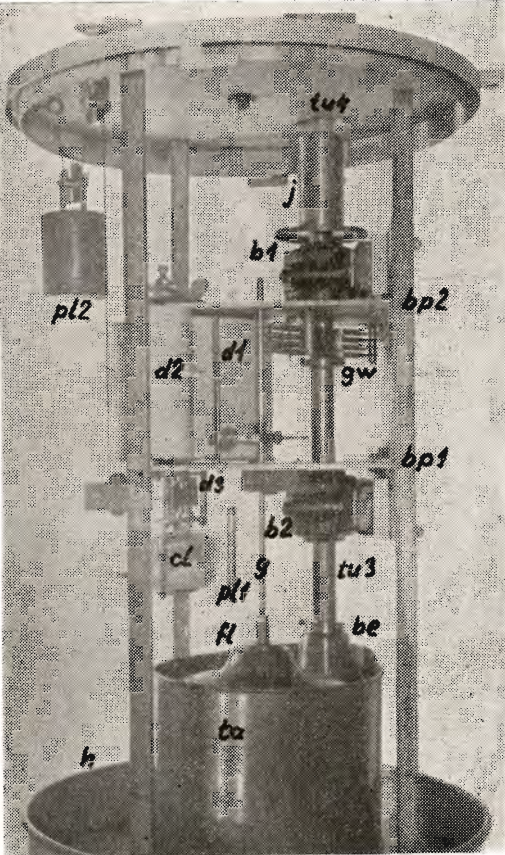


Fig. 10. Registrerende vindmåler, åben.

af små vindhastigheder kan man ikke basere på vindens mekaniske virkning som i de nævnte apparater; man anvender derimod vindens afkølede virkning på et opvarmet legeme. Apparatet kaldes et *varmetrådsanemometer*.

En kort og ganske tynd platintråd (få mm lang med en diameter på en eller to hundrededele mm) anbringes i luftstrømmen op opvarmes af en elektrisk strøm til svag glødhede. Ved at måle trådens elektriske modstand kan man bestemme dens temperatur. Målemetoden er, at man holder modstanden (temperaturen) konstant og måler den dertil nødvendige strøm, som jo vokser med afkølingen, altså med vindhastigheden. I andre tilfælde holdes varmestrømmen kon-

stant, og en måling af modstanden, der så varierer med temperaturen, d. v. s. med kølingen, giver vindhastigheden.

Med apparater efter dette princip kan man måle lufthastigheder på få cm/s. Apparaterne må justeres i en luftstrøm af kendt hastighed, det gøres normalt ved at føre apparatet frem med kendt hastighed gennem stillestående luft, f. eks. på en slags karrusel.

(Fortsættes.)

I få ord — ★

★ ★

Stor gave til hedeselskabet fra A/S W. Langreuters Eftfl.

Umiddelbart efter krigen stillede firmaet *A/S W. Langreuters Eftfl.*, København, et udenlandsk vandingsanlæg til rådighed for Det danske Hedeselskab til vandingsforsøg på Hesselvig Enggaard, hvor anlæget siden har været i drift og har været genstand for stor interesse fra landmænd, der ønskede at studere sådanne anlæg. Det kostbare anlæg blev fremskaffet på foranledning af direktør *Even Ibsen jun.*, der allerede før krigen og under krigen havde haft lejlighed til i udlandet at se betydningen af at have et vandingsanlæg til kunstig vanding. *A/S Langreuters Eftfl.* er og var ikke interesseret i import af vandingsanlæg, idet firmaet skønnede, at disse udmærket kan fremstilles af danske fabrikker, men mente, at det på daværende tidspunkt måtte være af stor betydning, at Det danske Hedeselskab, der jo hvert år er rådgivende for mange landbrugere, disponerede over et sådant anlæg, således at både landbrugere og eventuelle fabrikanter kunne blive interesseret i anvendelse af sådanne. Udfra sådanne betragtninger stilledes anlæget til hedeselskabets rådighed, og i et brev af 1. marts d. å. har *A/S Langreuters Eftfl.* nu overdraget hedeselskabet anlæget til ejendom.

I gavebrevet skriver direktør *Even Ibsen*: Det er vort indtryk, at der stadig rundt om i landet er stor interesse for kunstig vanding, og såfremt hedeselskabet fortsat vil være interesseret i benyttelsen af dette anlæg, samt være landbrugerne og eventuelle danske fabrikanter, der vil fremstille sådanne anlæg, til hjælp med råd og dåd, overlader vi meget gerne det samlede anlæg til hedeselskabets rådighed til ejendom fra dags dato.

*

Husmand *Bertel Christensen*, Øster Hassing, der gennem 54 år har udført et interesseret og godt arbejde for plantningssagen, er af Vester Hassing plantningsforening blevet hædret med et sølvbæger.

*

Fragttilskudet til mergel og kalk

Hedeselskabets mergelafdeling erindrer landmænd, der i finansåret 1953—54 har fået bevilget eller i den nærmeste fremtid agter at søge tilskud til transport af kalk eller mergel, om, at alle fragtbreve, kørselsregninger

og bevillingsskrivelser for nævnte finansår må være indsendt til hedeselskabets kontor i Viborg inden 1. april, for leverancer fra sidste halvdel af marts dog inden 15. april, idet regnskabet da afsluttes og for sent indkomne sager ikke kan imødekommes.

*

Distriktsbestyrer O. Friis-Møller, hedeselskabets mergelvirksomhed, fylder den 26. marts 70 år og falder dermed for aldersgrænsen, således at han fratræder 1. april. O. Friis-Møller har været ansat ved hedeselskabet siden 1919, hvor han altid har beskæftiget sig med mergelarbejdet.

Ud over landet vil der være mange mergelfolk, der vil savne, at de ikke mere kan ringe til Viborg 1340 og få hans rolige, myndige stemme i telefonen med svar på påtrængende spørgsmål om fragt, tilskud o. lign.



*

Hedeselskabets sølvbæger

Efter indstilling fra Sydhimmerlands husmandskreds overrakte direktør Niels Basse den 6. marts Anna Marie og Jens Thomsen, Steenstrup, Doense, hedeselskabets sølvbæger for *opdyrkning af hede til agerland — for dygtig landmandsgerning* i det hele taget.

Jens Thomsen er født i 1914 i Vejgaard ved Aalborg i et hjem, hvor kårene var små. Hans fader var arbejdsmand og i hjemmet var der 12 børn. Han kom ud at tjene allerede i 13-års alderen, men gennemførte derefter igennem 12 år at spare så meget op af sin løn, at han i 1940 havde 3500 kr. til køb af sin nuværende ejendom, der da betaltes med 12 000 kr. Til ejendommen hørte ca. 16 ha, hvoraf 6 var helt udyrket. Det var en yderst forsømt ejendom, uden besætning og avlsredskaber og forøvrigt heller ingen plads til nogen besætning. Hvor forsømt ejendommen var fremgår af, at der ikke engang fandtes brønd.

I de første 2½ år var Jens Thomsen alene, og han fik i dette tidsrum bygninger og forhold så meget forbedret, at han i 1943 kunne gifte sig med Anna Marie Mouritsen fra Brøndbjerg og vise hende, at han nu var nået såvidt, at han havde et spand heste, 3 køer og en kvie.

Siden deres giftermål har Anna Marie og Jens Thomsen med usædvanlig flid og dygtighed helt forvandlet den før så forsømte ejendom til en udmærket landejendom med gode bygninger, god besætning og de fornødne avlsredskaber og maskiner. Heden er opdyrket, og alle jorder er i god kultur og forsynet med fornødne læplantninger, der tillige omfatter plantninger omkring hjem og have.

Når hertil så kommer, at hele dette omfattende arbejde på forholdsvis kort tid har kunnet gennemføres uden at belægge ejendommen med tunge gældsbyrder — den samlede gæld på ejendommen er i dag ca. 20 000 kr. —, må Anna Marie og Jens Thomsens indsats nævnes med dyb respekt.

*

Rejselegat

Civilingeniør *Mogens Høst-Madsen*, hedeselskabet, Viborg, har fået tildelt 2000 kr. til en studierejse i Holland, Frankrig og eventuelt Italien. Midlerne er stillet til rådighed af ingeniør Kr. Thomsens og civilingeniør Jens Parbo's rejselegater.

*



Den 1. februar fratrådte skovrider *Vilhelm Nielsen*, Krunderup, på grund af alder sin stilling ved hedeselskabet, idet han den 31. januar var fyldt 70 år. Vilhelm Nielsen fik sin uddannelse på Birkebæk, hvor han tog eksamen i 1905. I 1907 ansattes han ved hedeselskabet som assistent ved det man dengang kaldte »Småplantningssagen«, og nu ved sin afgang har han virket i 45 år fra domicilet i Krunderup. Som udtryk for anerkendelse af det lange, trofaste arbejde blev han ved sin afgang udnævnt til Ridder af Dannebrog.

*

Vejle og omegns plantningsforening har i 1953 uddelt 90 300 nåletræer og 61 100 løvtræer.

Sevel plantningsforening har til 115 medlemmer fordelt 113 800 nåletræer og 14 700 løvtræer i 1953 og *Vester Hassings plantningsforening* har i samme tidsrum uddelt 64 800 nåletræer og 34 000 løvtræer.

*

Fra hedeselskabets grundforbedringsvirksomhed

Hedeselskabets mose- og engafdeling har i februar måned 1954 fuldført: 245 dræningsarbejder omfattende 1071 ha til en udgift af 1 640 500 kr., 18 vandløbsreguleringer med 292 ha til 453 925 kr., 5 opdykningsarbejder med 48 ha til 13 475 kr., 5 kalknings- og merglingsarbejder med 45 ha til 5810 kr. og 22 sager af forskellig art til 36 030 kr., eller ialt 295 arbejder med ialt 1456 ha til 2 149 740 kr.

I samme måned er der ved samtlige distrikter færdigprojekteret og tilstillet rekvirenterne 313 arbejdsplaner omfattende ialt 1376 ha til 2 460 415 kr.

C. V. S. L.

*

Nyt kontor i Holbæk

Efter forhandlinger med de landøkonomiske foreninger i Holbæk amt har hedeselskabet besluttet at oprette et filialkontor i Holbæk. Kontoret er trådt i virksomhed fra den 16. marts og sorterer under mose- og engafdelingens distriktskontor i Slagelse. Filialkontoret ledes af landbrugskandidat *Alfred Madsen*, der siden 1934 har været ansat ved hedeselskabets kontor i Slagelse.

*

Den 7. november 1888 blev *Ringkøbing og omegns plantningsforening* stiftet ved et møde, hvori E. M. Dalgas deltog. I forbindelse med 65-årsdagen for foreningens stiftelse er der nu under redaktion af *P. Kjeldsen*, Ringkøbing, udsendt et 40 sider stort jubilæumsskrift, hvori foreningens historie omtales. Gode billeder og tegninger illustrerer beretningen, der får en særlig værdi ved at forstassistent *Emil Bloch*, tidligere Letagergaard, gennem 45 år foreningens formand, fortæller om plantningssagens udvikling omkring Ringkøbing, således som han husker den. Foregangsmanden *J. P. Lauridsen*, Tim, der har spillet en stor rolle i plantningsarbejdet gennem mere end 30 år, supplerer med flere bidrag, og skovfoged *Westergaard*, der for en del år siden afløste E. Bloch på Letagergaard, fortæller om øjeblikkets opgaver. Det smukke hæfte vil formentlig være en virksomhedsfuld agitation for plantningssagen.



EN BRÆNDEOVN

*De vil faa
fornejelse af*

Der er altid en RIBE-
model til formålet.

Ønsker De en brændeovn, brænde-
kamin, brændekomfur eller tørveovn
— så tal med en RIBE-forhandler —
eller skriv efter brochure.

RIBE JERNSTØBERI A/S

RIBE — TELF. 261 (3 LIN.)

Handelsbanken i Viborg

Filial af Aktieselskabet
Kjøbenhavns Handelsbank

Kontortid: 9—15
Telefon 1500 (5 linier)

Kontor i Karup

Viborg Byes og Omegns Sparekasse

Telefon 1400 (3 lin.)

Sct. Mathiasgade 68
Kontortid: Kl. 9—15

Børnelammelses- og ulykkesforsikring

Den gensidige
Landbo-Sygeforening

Vesterbrogade 15
København V.

Telef. 6659 - 5974

Alt i cementvarer,

rør i alle gängse størrelser efter ingeniørf. normer.

Tjæreborg cementstøberi,

Hurtig levering.

Telefon 21.

Reel betjening.

Røde DRÆNRØR

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

»Sofienlund«

Teglværk
Telefon 10 Ulstrup

AKTIESELSKABET

SKARREHAGE MOLERVÆRK

Landbrugslotteriet

udlodder årligt
kr. 5.485.620
Største gevinst
2 gange årligt
kr. 80.000

Det gensidige forsikringselskab

Dansk Plantageforsikringsforening

tegner forsikring for genplantningsværdien for nåletræs-
plantager overalt i Danmark. — Indskud een gang for alle
1 kr. pr. ha. Årlig præmie pr. ha 30 øre, minimum 2 kr.
Vedtægter og indmeldelsesblanketter ved henvendelse til

FORENINGENS KONTOR I VIBORG
Telefon 1340



Traktorer - Landbrugsredskaber
Landbrugsvogne - Automobiler
Reserve dele - Tilbehør
Traktor-

Automobil-, og Maskinværksted

A. Philipsen Akts.

Tlf. 532

Vesterbrogade 7—9, Viborg



Tlf. 1064

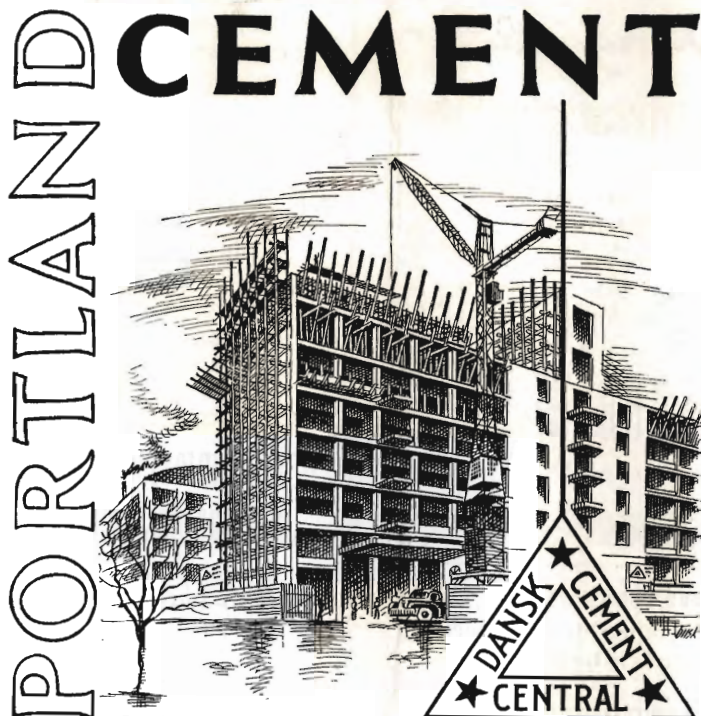
AALBORG

AKVAVIT.

ANVEND TØRVESTRØELSE VED DRÆNING . . .

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

Spørg hedeselskabet



PORTLAND-CEMENT

med "trekanten", en fremragende kvalitet

Bruges overalt til normale betonarbejder, hvor ikke særlige tekniske grunde taler for anvendelse af en af vore special-cementer

FORHANDLERE OVERALT



Hulkjærhus
Planteskole

RØDKJÆRSBRO
Telefon Ans 25

*Planter til skove,
læhegn og haver*

A/s Frøcontoret

(for undersøgt markfrø)
— Grundlagt 1887 —

KOLDING

43 - Telefon - 313

**Stenvad
Cementstøberi**

Telf. 6 Stenvad

Arnold Westmark

Alle \triangle mærkede rør føres
Alltid leveringsdygtig

**PALUDANS
PLANTESKOLE A/S
KLARSKOV**

*Skovplanter, hæk- og
hegnplanter, allétræer*

Forlang prisliste

TELEFON KLARSKOV 9

Jydsk Skovfrø

Løndal pr. Addit — Tilf. Burgårde 6 u

Frøindsamling i godkendte og udvalgte bevoksninger
Alt frø leveres med angivelse af afstamning og spireevne
Klængning og opbevaring for skovdistrikter

Prisliste sendes på forlangende

Ellidshøj Kridt- og Kalkværk

v/ C. M. Christiansen, Hårhus

Telefon Ellidshøj 4 og Aarhus 27312

Fabrikation af jordbrugskalk samt foderkridtmel

Kjellerup Betonvarefabrik

ved I. T. Birk \therefore Telefon 45 Kjellerup
Efter kl. 17: Rødkjærbro telefon 14

FØRER KUN \triangle MÆRKEDE VARER

Alle arter betonvarer til afvanding og kloak føres
FORLANG TILBUD

Hede-, mose- og engpløjning

med 24" Fraugdepløv — plantepløjning, kniv-
harvning samt rydning af hegn og granstød.

K. Jørgensen, Jyllandsgade 11, tlf. Grindsted 288



Alle arter jordbrugskalk -

SKANDINAVISK KALK & KRIDT 1/3,

Hasseris - Aalborg telefon 9283 - Alba 10650

Værket telefon Sdr. Tranders 110

A/s Fiskbæk Briketfabrik

Herborg 12

Petersværk Betonvare-Industri

Nørresundby . Telf. 1055 (2 lin.)

Alt i betonvarer efter D. S. 400

Renseanlægget »Ringtanken« (Dansk patent nr. 59820)

Rødkjærsbro Cementvarefabrik

ved I. T. Birk Telef. Rødkjærsbro 14

FØRER KUN Δ MÆRKEDE VARER

Alle arter betonvarer til afvanding og kloak føres

Forlang tilbud

HAMMERUM HERREDS

Spare- og Laanekasse

Herning - Telf. 10 . 314

Østergade 6

Kontortid: 10-12,30 og 14,30-17

Tårnsilosten
Drænrør
Baumadæk
Tagsten
Mursten

KÄHLERS Teglværk

Korsør

RESENBRO

CEMENTSTØBERI

v/ ingeniør C. G. Madsen

Telefon 34

Prima betonrør efter dansk
ingeniørforenings normer

Mrk. Δ i alle gangbare dimen-
sioner fra 10-60 cm såvel med
som uden muffe

Herning Hede- & Discontobank

10-12¹/₄, 2¹/₄-5

Telefon 5 . 273 . 720

Teglværkernes
SALGSKONTOR

ESBJERG

Telefon 265 . 546

Drænrør

2" - 15"

Mursten - Tagsten

Skive Cementstøberi

KNUD ØSTERGAARD

Telefon 921

Normrør

med garantimærket Δ

Imprægnering

Brøndrør



Røde

drænrør

2"-12"

● Fredenshøj Teglværk
Aabenraa . Telefon 2127

Philipsen & Hall A/s

Sct. Mathiasgade 58 . Viborg

Elektriske anlæg

Vandværksanlæg

Telefon 173 og 174

Krogsgades Cementstøberi

v/ J. C. Halvorsen & sønner

Kontor:

Dannebrogsgade 22, Aarhus

Telefon *2 55 99

Ny fabrik i Vejlbj

Alt i betonvarer D. S. 400

A|S Skive Marktekontor

Grundlagt 1896

Telefon 94 Skive

FRØAVL . FRØHANDEL

Aktieselskabet

L. Hammerich & Co.

Specialforretning i bygningsartikler

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

Aarhus

Frøaviscentret

HUNSBALLE

Holstebro - Tlf. 533

Frøavl og frøhandel

Aarhus Privatbank

Stiftet 1871

Aarhus: København:

Hovedkontor Nygade 1

GUGKALK

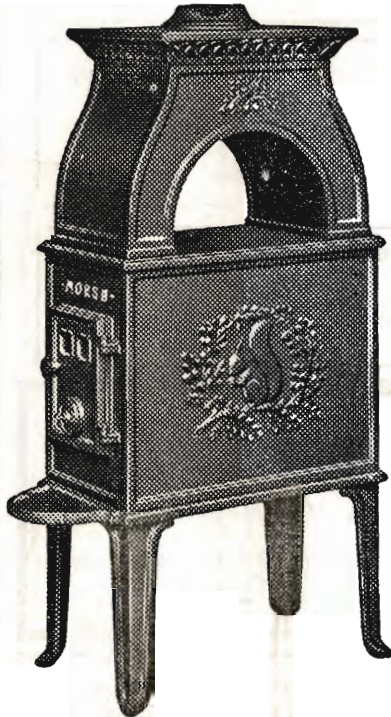
gi'r Grøde

Brug det bedste! Pulveriseret
GUGKALK gi'r den største Høst.
Vi beder alle, der har bestilt
Kalk, tage den hjem nu, saa den
ligger i Deres egen Lade parat
til Brug, naar det passer Dem.

GUG KALKVÆRK A/S

Elmealle 2, Hasseris. Tlf. Aalborg 2908.

Marsø Støbeegods



AKTIESELSKABET
N.A. Christensen & Co.
KGL. HOFLEVERANDØR
NYKØBING MORS

Redaktionsudvalg: Afdelingsleder, skovrider B. Steenstrup (formand),
forstander N. C. Nielsen og civilingeniør A. Fredborg.

Redaktør: Har. Skodshøj.

Carlo Mortensens Bogtrykkeri, Viborg