

HEDESELSKABETS TIDSSKRIFT



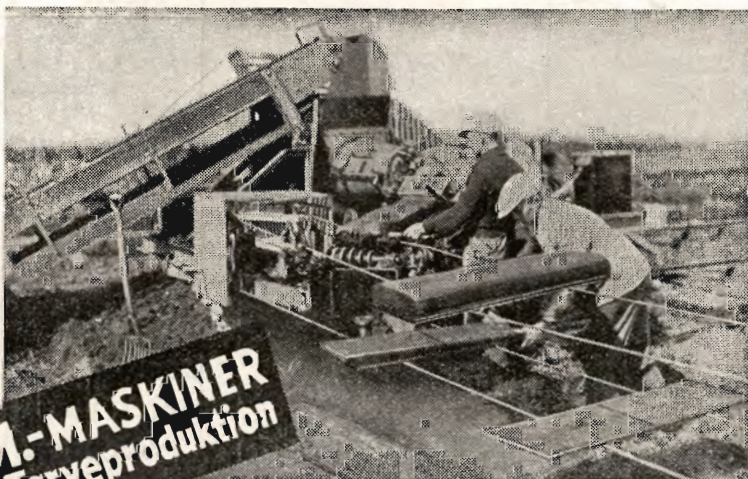
Nr. 5

10. April

65. Aarg.

UDGIVET AF DET DANSKE HEDESELSKAB

1944



P. M.-MASKINER
-til Tørveproduktion

„Flere Tørv... mindre Arbejde... med P. M. Maskiner“ ... det er en Sætning, som mange af Landets Tørveproducenter har erfaret Rigtigheden af. Og den har lige stor Gyldighed, hvadenten det drejer sig om Åkerman-Körner Værket, Tørveælteværket, Junior Tørvepresseværket eller Tørvegravemaskinen S. 40. Forlang nærmere Oplysninger.

PEDERSHAAB MASKINFABRIK A/S

AARHUS
Telf. 11400

BRØNDERSLEV
Telf. 450

KØBENHAVN
Telf. 14066



LEVERANDØRER TIL DE SAMV. PLANTNINGS-
FORENINGER OG HEDESELSKABET



SKOVFRØKONTORET

JOHANNES RAFN & SØN NORMASVEJ 21 · KØBENHAVN-VALBY · TELF. VALBY 2

Leverer alle Arter Skovfrø efter forudgaaende Undersøgelse ved Statsfrøkontrollen i København samt med nøje Angivelse af Proveniens. — Prisliste sendes paa Forlangende.



Brostrøms
Planteskole

VIBORG
ved C. Nielsen
Telefon 42

leverer alle
Planter for Have,
Mark og Skov —

Haardføre og veldrevne
Arter for ethvert Formaal
Forlang Tilbud
Vi garanterer Kvaliteten

Frøcontoret
(for undersøgt Markfrø)
— Grundlagt 1887 —
KOLDING
Telefon 43

Frøavlscentret Hunsballe
Holstebro
Telefon 533

Frøavl
og Frøhandel

Hulkjærhus
Planteskole

Rødkjærstro
Telefon Ans 25

Planter til
Skove
Læhegn
Haver

P. KRUSES
PLANTESKOLE
- MUNDELSTRUP -
Telefon Tilst Nr. 7

Skovplanter
Haveplanter

Forlang Prisliste eller Tilbud

A/S Skive Markfrøkontor
Grundlagt 1896
Telf. 94 Skive
Frøavl Frøhandel

PALUDANS
PLANTESKOLE
— KLARSKOV —
130 Tdr. Land.

Skovplanter,
Hæk- og Høgnplanter,
Allétrær,
10 Millioner Prikleplanter.

Forlang Prisliste.

TELEFON KLARSKOV NR. 9.

Randers
Planteskole

v. Petri Petersen
Telefon 423

Alt i haardføre
og veludviklede Planter
til Have, Mark og Skov

A/S SØNDERJYDSK FRØFORSYNING
AABENRAA — TELF. 47

Trifoliums Frø
giver stor Høst.

AALBORG TAFTEL AKVAVIT.





Aktieselskabet

Brødrene Brincker

Grelsdal Hammerværk pr. Vejle
Grundlagt 1867

Specialitet: **Tørvegrebe, Tørvespader, Drænværktøj, Lyngleer.**
Alle Slags Grebe, Forke, Spader, Roehakker, Høstleer
og Haveredskaber leveres med fuld Garanti.

Aktieselskabet

AARHUUS PRIVATBANK

— stiftet 1871 —

Aarhus:
Hovedkontor.

København.
Nygade 1.

Aktiekapitalen & Reserver ca. 17 Mill. Kr.
hæfter til Sikkerhed for alle Indskud.

Aktieselskabet

*De danske
Sukkerfabrikker*
København

RESENBRO CEMENTSTØBERI

v/ M. J. MATHIASSEN
Telefon 34

Prima Betonrør efter dansk
Ingeniørforenings Normer Mrk.
△ i alle gangbare Dimen-
sioner fra 4" til 24" saavel
med som uden Muffe.

Monierrør, Brønde og Kegler.
— FORLANG TILBUD. —

SKIVE

DISKONTOBANK

Kontortid 9-12 og 2-5

Filial i Haderup

Nordjysk Andels- Fjerkræslagteri

RANDERS - Telf. 3053

Producenternes
eget Slagteri

Intet solidarisk Ansvar
Se efter vor Notering i
Dagbladene hver Mandag

*De faar enestaaende Udnyttelse
af den lette Tørvejord ved at anskaffe*

Søren Jensens Forælter

pat. a.

Gennemprøvet i Produktion 4 Aar
Kapacitet: 60—250,000 Tørv pr. Dag

Fremstilles og forhandles af

Johs. Mikkelsen, Fabriken „Hjerm“

Kjellerup = Telefon 49

Alle Maskiner til Tørvefabrikation fremstilles
Komplette Tørveværker projekteres og anlægges

FORLANG TILBUD

Moderne
*Spildevands-
Rensningsanlæg*

ca. 1000 Anlæg er leveret

Fabriksmæssigt fremstillede Anlæg til hele Landsbyer samt
Enkeltbygninger af
alle Arter:
Skoler,
Alderdomshjem
etc.

NORDISK-TRICLAIR
HOTAGO & HOLBÆK



GENERAL MOTORS AUTOMOBILER

PETER HENRIKSEN

DUMPEN 12-14

Telefoner 1250 - 1251 - 1252

Omstilling til alle Afdelinger

VIBORG

Generatorer til Automobile og Traktorer

Midtjyllands største Generatorværksted

FABRIK FOR CYLINDERARBEJDE

Eget Malerværksted . . . Byens største Autoværksted.

Stort Lager af Reservedele

HELLESENS SENIOR

er en stor, stærk, paaalddelig Haandlygte

HELLESENS SENIOR

giver blændende Lys Aar efter Aar med

HELLESENS

verdenskendte Tør-
element

HELLESENS SENIOR

I Regn og Blæst
uden at blinke

Absolut farefri i Ga-
rager, Stalde, Pak-
huse og i Hjemmet

Uundværlig i Jægerhytten



TIL ALLE SLAGS
BYGNINGER



TAG- OG VÆGBEKLÆDNING

DANSK ETERNIT FABRIK A/S
AALBORG
SALGSKONTOR: KAMPMANN-
GADE 2 - KØBENHAVN V.

Hotel Herning.

Telf. 21 - 41.

Byens første Hotel.

AEROLIT
DANSK SIKKERHEDSPRÆNGSTOF.

Hedeselskabets Tidsskrift

Nr. 5

10. April 1944

65. Aarg.

Indtrædende Medlemmer indtegnes hos Selskabets Forretningsførere. Medlemsbidraget er enten aarlig mindst 5 Kr. eller en Gang for alle mindst 100 Kr. Større Bidrag modtages gerne. Korrespondancer og Afhandlinger bedes sendt til Hedeselskabets Hovedkontor, Viborg. Tidsskriftet udgaar ca. 16 Gange aarligt og sendes uden Vederlag til Selskabets Medlemmer. Annoncer bedes sendt til Hedeselskabets Hovedkontor, Viborg. Annoncepris 30 Øre pr. mm. Oplag 13,000 Eksemplarer.

Indhold: En 50-Aars Mindedag. — Hedeselskabets Aarsmøde. — Hedeselskabets Forretningsførere. — Erindringer fra et Aars Samarbejde med E. Dalgas. — Nye Forskningsresultater indenfor Drænteknikken.

*Den 16. April 1894 afgik Hedeselskabets
Stifter Enrico Mylius Dalgas ved
Døden i sit Hjem i Aarhus.*

*Den 16. April i Aar vil Dagen i Ærbødig-
hed blive mindet ved, at Hedeselskabet lader
henlægge Kranse paa Graven og ved Minde-
støtten paa Dalgas Boulevard i Aarhus.*

Hedeselskabets Aarsmøde.

Under Hensyntagen til de vanskelige Trafikforhold har Hedeselskabets Bestyrelse igen i Aar fastsat Hedeselskabets Repræsentantskabsmøde til Afholdelse i Fredericia.

Aarsmødet afholdes paa Hotel »Landsoldaten« den 23. Juni Kl. 9.

Hedeselskabets Forretningsførere.

Hedeselskabets hidtidige Forretningsfører for *Holsted* Distrikt, Hr. Gaardejer *Johs. Th. Johansen*, Nr. Holsted, Holsted, har ønsket at afgive dette Hverv, som derefter er overtaget af Hr. Gaardejer *Søren Johansen*, Holsted.

Erindringer fra et Aars Samarbejde med E. Dalgas.

I nedenstaaende Artikel fremdrager Civilingeniør *Th. Claudi Westh* Minder fra det sidste Aar, E. M. Dalgas levede.

Dalgas meddeler i sine »Erindringer«, der er trykt som Manuskript i 1891, at han i 1865 i Berl. Tid. skrev en længere Artikel om Hedesagen og deri udtalte, at det nærmest maatte være Staten, der skulde tage Sagen op, men at man i København gjorde Nar af Artiklen. Dalgas betegner dette som en Lykke, fordi han derved kom ind paa den Ide, at Sagen skulde rejses overfor Hedeboerne selv ved et Selskab til *Frugtbargørelse* af de jydskes Heder, nærmere betegnet ved Udvikling af Vejnettet, Træplantning, Engvanding og Mergling, hvortil senere kom rationel Dyrkning af den sandede Agerjord og Kultivering af Enge, Kær og Moser. Det blev i Arbejdsprogrammet fastslaaet, at Selskabet yder gratis og velvilligt Vejledning til alle, som ønsker en saadan.

Omend de geografiske og faglige Rammer for Hedeselskabets Virksomhed er udvidet, saa bør ovenstaaende Grundlag stedse bevares overfor *Hedeegnene*, fordi disse Egenes lette Sandjorder selv ved rationel Dyrkning og Beskyttelse mod Vestenvinden ikke tør forventes at være hævede over indtrædende Tørkears Trængsler og vanskelige Konjunkturer. Jeg har ønsket at fastholde dette som Baggrund for de efterfølgende Erindringer om et Aars for mig betydningsfuldt Samarbejde med Dalgas.

Ved *Den nordiske Landbrugskongres i København 1888* — 100aaret for Stavnsbaandets Løsning — holdt Direktør *Carl von Feilitzen* Foredrag om »Mosekulturfrågan« med særligt Henblik paa svenske Forhold og Oberstløjtnant *E. Dalgas* om »Hedeselskabets Organisation og Virksomhed«, hvorefter Mødets Præsident, Etatsraad *P. Feilberg* henstillede til Dalgas »om der ikke i Hedeselskabets store Organisation kunde findes en Afdeling for Mosekultur . . .«. Dalgas svarede meget forsigtigt, men ikke afvisende, idet han henviste til, at



E. M. Dalgas.

Moserne i Hedeegnene er kalkfattige og uformuldede, at Dækning med Sand er kostbart, og at Resultatet af de intensive Kulturer udført i Heden ingenlunde er godt. Han nærede dog ingen Tvivl om, at man ved Forsøg i større Stil vilde naa et godt Resultat.

Just ved denne Kongres mødte jeg for første Gang Hedesagen og Dalgas' Navn, idet jeg som Soldat havde fri Adgang til Kongressen og Udstillingerne og tilbragte min Fritid der, men jeg havde aldrig set Jylland, og jeg havde faaet min Uddannelse som Landmand paa Falsters fede Jorder og paa to meget intensivt drevne Gaarde. Under mit paafølgende Studium paa Landbohøjskolen blev jeg, især af Professor Westermanns inciterende Forelæsninger, stærkt interesseret for raa Jorders Kultivering, foruden at jeg allerede i mit Hjem paa Bornholm havde været Vidne til og Partner i Arbejdet ved Skovplantning paa Lynghede, Opdyrkning, Dræning og Stenrydning.

*

Hedeselskabets Tidsskrift vidner i Aarene efter 1888 om, at Dal-

gas med vanlig Kraft tog P. Feilbergs Henstilling alvorligt, men først efter Selskabets 25-aars Jubilæum i 1891, der bragte Hedesagen stærkt i Forgrunden, skred Dalgas til at organisere Arbejdet for Mosesagen. I 1892 modtog jeg ved Prof. Westermann en Opfordring til at indtræde i Hedeselskabet med Mosekulturens og Sandagerbrugets Fremme for Øje. Jeg modtog med Glæde og Forventning Opfordringen, efter at saavel Dalgas som P. Feilberg og Westermann havde forestillet mig, at det var en smuk og stor Livsopgave, der stilledes mig, og en Dag i Januar 1893 meldte jeg mig hos Dalgas paa Villa Montana ved Aarhus, hvor Hedeselskabets Hovedkontor havde til Huse i Tagetagen, og hvor jeg fik Plads i Dalgas' eget Kontor, saaledes at jeg fik rig Lejlighed til at overvære hans Samtaler med dem, der søgte hans Vejledning og Støtte. Det øvrige Personale var Kassereren, Kammerraad *Iversen*, Skovrider *Th. Johansen*, senere Kontorchef, samt Assistent *Petersen*, en tidligere Underofficer, der foretog Renskrivning og Kopiering — det var jo før Skrivemaskinernes Tidsalder — og som med stor Reservation modtog denne nye Producent af Manuskripter til Renskrivning.

Disse Mænd bekræftede det Forlydende, at Dalgas var en meget myndig Mand overfor sine Medarbejdere, og det kunde ogsaa nok være sandsynligt, da Dalgas jo havde været Officer, Leder af store Vejanlæg og derefter var Overvejsinspektør. Min Erfaring blev, at Dalgas var meget rationel i hele sin Arbejdsmaade. Tilsyn og Forhandlinger endte næsten altid med Affattelse af en Protokol, og enhver Forsømmelighed eller Uefterrettelighed blev paatalt, men selvstændig Opfattelse og Handling blev paaskønnet, naar man blot holdt ham underrettet og kunde begrunde sin Handling.

Naar en Funktionær forekom Dalgas uegnet til Gerningen ikke alene rent fagligt, men især i sin Optræden overfor Befolkningen, var det Dalgas' Skik at afskedige ham, og det er jo rigtigt nok i Princippet, naar Begrundelsen er i Orden, og Manden er »hørt«, men det kunde jo nok give Anledning til Misstemning. En Ting, jeg aldrig rigtig forstod, var, at en betydelig Mand som Ingeniør, cand. polyt. *S. Brønsted*, der gennem en Menneskealder havde været ansat i Selskabet og havde planlagt de allerfleste Vandingskanaler, Mergelbaner og Vandløbsreguleringer m. v., var højst forbauset, naar jeg kom hjem fra Rejser med Dalgas og da fortalte om de Forhandlinger og Samtaler, vi havde haft paa Aastederne, i Toget eller under Køreture eller i de Gæsteværelser, som vi ofte maatte have fælles, og Brønsted kunde da udbryde: »Taler De da saadan med Obersten?« Brønsted var ganske vist en meget taus Mand, men han var meget interesseret ikke alene for sit Fag, men ogsaa for Naturen og for andre Menneskers Vel.

Den første Tid tilbragte jeg overvejende paa Kontoret med at sætte mig ind i Selskabets Historie og i de Ting, jeg skulde have med

at gøre; Kontortiden var fra 9 til 3, men jeg blev der i Reglen længere, indtil Dalgas en Dag sagde, at jeg ikke skulde arbejde længere end til Kl. 3, da der var saa meget, f. Eks. udenlandsk Faglitteratur, som jeg skulde sætte mig ind i og bedst læste i Ro hjemme.

En Dag meddelte Dalgas, at han havde afsluttet en Afhandling om »Mosekulturers Anlæg og Drift« — om jeg vilde læse Manuskriptet igennem? Jeg gik ud fra, at jeg skulde gøre mine eventuelle Notater dertil, og da et lille Afsnit (om Kaligødning) forekom mig lidt misvisende, skrev jeg det om, og viste det til Kammerraaden, som forfærdet udbrød: »Om De viser Obersten det, bliver De omgaaende afskediget«. Jeg lagde det hen til Obersten, som næste Morgen smilende sagde: »Jeg tog Deres Affattelse«.

I de samme Dage modtog Dalgas Besøg af Konsul *Hans Holm*, Aalborg, der var Ejer af Lundergaard Mose i Hanherrederne. Han oplyste, at han nu havde behandlet et Stykke af Mosen efter Dalgas' Anvisning og nu ønskede at besaa Arealet i Foraaret, idet han var rede til at tilføre ønskelige Mængder af Latrinkompost fra Aalborg. Dalgas var stadig, som omtalt, betænkelig ved Hedemoserne og henstillede til Konsulen at bearbejde Arealet endnu en Sommer. Konsulen gik meget skuffet med den Besked. Jeg sagde da til Dalgas, at Mosen efter den beskrevne Behandling og med Tilførsel af Latrinkompost maatte kunne besaas, og han tilskrev derfor Konsulen, at jeg vilde komme op og besigtige Arealet. Jeg mindes endnu den glansfulde Tur: Fin Landauer, Kusk i Liberi, dejlige Heste og — som det viste sig efter Besigtigelsen — en Madkurv af den anden Verden. Arbejdet var fint udført, Saaning blev tilladt, og der kom en mægtig Afgrøde, da Konsulen ikke havde sparet paa Komposten. Det viste sig først senere, at Baggrunden for denne Opdyrkning var en Plan om at skaffe engelske Penge til Opdyrkning af Vildmosen.

Jeg søgte i denne første Sommer Lejlighed til at se ældre Kulturer paa lave Jorder og fik bl. a. Adgang til at se Kulturer paa *Skaagens Klitsletter* udført af Klitvæsenet efter Vejledning af P. Feilberg. Jeg skrev en Redegørelse og viste den til Dalgas, som sendte den til Klitinspektøren, Kammerherre *de Thygeson*, med Anmodning om Tilladelse til at optage den i Tidsskriftet. Svaret blev, at Kammerherren først kunde tillade Offentliggørelse, naar han ved Siden af de store Udgifter kunde opføre ligesaa store Indtægter, men tilføjede, at om Obersten og Ingeniøren vilde besøge ham paa Damgaard, saa vilde det glæde ham meget, og han vilde vise os Skovkulturer og Mosekulturer — jeg tror det var ved Ring Skov. Nu var Sagen, at Kammerherren havde stiftet et Selskab til Hedernes Beplantning før Hedeselskabet var stiftet, og der var ført en Bladpolemik mellem de to Pionerer, som havde

gjort dem til Uvenner siden da; Hedeselskabet havde tilmed overtaget det andet Selskabs Arealer.

Dalgas blev meget glad ved Indbydelsen, og vi fik en herlig Dag paa Damgaard, herlig fordi disse to gamle Kæmper (Kammerherren blev født 1806 og døde 1905) nærmest som to kaade Drengene glædede sig over at have fundet hinanden og var blevet Venner; de overøste hinanden med Anerkendelse. Ved Besigtigelsen af en smuk, godt mandshøj Egekultur sagde Kammerherren straalende: »Det skal blive morsomt at se den om en Snes Aar«. Det var 3. Omdrift i hans Levetid; han var 88 Aar. Iøvrigt endte Besøget med, at han erklærede, at han vilde have en Mand som mig til Klitvæsenet, og det blev Landbrugsk. *Freuchen*, der som Klitplantør eller Klitfoged udførte smukke Kulturer paa Klitslette i Nissum Klitplantage.

Dalgas havde mod Slutningen af sin Levetid faaet den Opfattelse, at en Forbindelse mellem Højskolen og Hedeselskabet vilde være naturlig og nyttig, og han blev i saa Henseende mødt med den største Interesse af *Ludvig Schrøder*. Paa en Rejse i det sydlige Jylland havde Dalgas og jeg Ophold paa Askov, hvor vi kom til at overvære en Afslutningsfest for Vinterholdet. Vi kom under en Tale af Poul la Cour til Eleverne og hørte ogsaa Elevernes Takketaler, og det virkede noget overvældende efter en lang Dags Færden i Plantager og Moser, hvor Vanskeligheder var drøftet, og Planer var lagt for det kommende Aar. Da vi gik op ad Trappen til Gæsteværelserne, sagde Dalgas: »Det var Aand«. Hvortil jeg gjorde en Bemærkning i Retning af, at det laa noget højt efter saa kort et Kursus, hvortil Dalgas bemærkede, at det havde han ogsaa før ment, men det er naturligt og nyttigt, at de jydsk Højskoler deltager i Arbejdet for Hedeegnenes Opkomst.

Den næste Dag skulde vi forhandle med *Fr. Hansen*, der var knyttet til Højskolen og var Leder af de stedlige Stats-Planteavlsforsøg. Dalgas havde nemlig ikke mindst i de senere Aar udført et kraftigt Oplysningsarbejde for en forbedret Dyrkning af de lette Sandjorder, hvorunder — foruden Mergling — Anvendelse af Kunstgødning, Dyrkning af Legumioser og dybere Pløjning var fremtrædende, og han havde faaet den Ide, at der skulde anlægges (smaa) Mønsterbrug rundt om i Jylland, hvor de nye Fremgangsmaader skulde prøves og tjene som Forbilleder, og det var dette, vi skulde drøfte med Frederik Hansen. Under Forhandlingerne fandt jeg Anledning til at minde om, at Staten just var i Færd med at gøre et Fremstød i Sagen, idet *Fr. Hansen* i de Dage var udnævnt til Statskonsulent for Jylland, og Forsøgene i Askov skulde udvides. *Fr. Hansen* bekræftede dette og henviste til, at der ogsaa fra Landboforeningerne kunde forventes kraftigere Fremstød med lokale Forsøg m. v., hvorefter Dalgas — sikkert med Rette — lod sin Ide falde.

Sommeren 1893 anvendtes i Hovedsagen til Rejser dels til Vejledning hos Landmænd, men især sammen med Dalgas til de store Plantageejendomme, hvor Kultivering af lave Arealer til Ager eller Eng var i Gang eller skulde iværksættes, eller til saadanne Omraader, hvor store Afvandings- og Kultiveringsarbejder skulde søges fremmet saasom store Vildmose, for hvilken Dalgas i 70erne havde udarbejdet en



Parti af den store Kanal gennem Egekrattet ved Skovbjerg.

interessant Plan til Afgravning og Kultivering (Tidsskriftet Nr. 9 1880), og hvor Tørvenes Afgravning var sket efter Planen, og Kultivering nu kunde paabegyndes. Paa saadanne Rejser blev Dagene ofte lange, og ofte havde Dalgas indbudt kendte Mænd fra Egnen til at deltage i Turen, bl. a. ofte for at faa Gang i een eller anden Sag. Naar vi saa kom til Vejsende, Aftensmaden var spist, og Protokollerne for Dagen ført, blev det ofte til en L'hombre, idet Dalgas ønskede, at naar Dagværket var endt, skulde man ikke tærske Langhalm, men give Tankerne ny Retning eller lade dem hvile. Dalgas satte Pris paa et ordentligt Maaltid Mad, og han havde lidt henpaa Sommeren spurgt mig, om jeg kunde lide Hanesteg, for jeg maatte være forberedt paa, at vi skulde spise de mange Haner, der nu havde fuldendt deres Mission i Høsegaarden.

Ofte endte vore Ture paa Plantørgaarden i »Skovbjerg Plantage«, som Dalgas og hans Slægt ejede. Plantøren var tillige Bestyrer af den nærliggende »Skovbjerg Mosestation«, som var henlagt under min Ledelse. Plantagen er et herligt Sted nær Skernaen, der snoer sig gennem Engene; Holme og Skrænter er dækket af gamle Ege eller Egepurl forvredne af Vestenvindens evindelige Pres; under Engene var »gammel Skovbund« og langs Skræntens Fod gled Vandet i

en Vandingskanal stille ud til Frugtbargørelse af Engene ude ved Aaen. Ovenover Skrænterne paa den gamle Gaards Sandmark stod den Gang ung Plantning af Gran, og udover Heden stod de unge Bjergfyrrer som Forløbere for Granerne helt ud til Mosestationen, hvor Opdyrkningen var i fuld Gang paa Grundlag af en lille Mergelgrav i »Timlund Banke«, og faa Aar efter græssede her hver Sommer flere Hundrede Kreaturer og Plage. Det hele var som et sammentrængt Billede af »Hedesagen«. I Plantørholigen fandtes en lille Lejlighed for Ejeren eller Gæster, og her drøftede Dalgas og jeg ofte helt hen paa de smaa Timer Planerne om nye Fremstød mod Mosernes Afvanding og Kultivering, Sandjordernes bedre Dyrkning og Engenes Forsyning med de Næringsstoffer, som de magre Sandjorder og de vestjydske Vandløbs fattige Vand manglede — alt til Højnelse af Levevilkaarene for den flittige og nøjsomme Befolkning derude.

Dalgas havde jo gennem Aarene skrevet i Tidsskriftet og i særlige Pjecer og havde talt ved store Landbrugsmøder og ved smaa, lokale Sammenkomster, og Hedeboerne havde lyttet med Tillid, men havde vanskeligt ved at forstaa, hvordan det skulde lade sig gennemføre. Tiden var imidlertid gunstig for nye Fremstød, fordi Landbrugsorganisationerne, Andelsbevægelsen og Landbrugsskolerne havde vakt ogsaa Hdebondens Opmærksomhed og Haabet om, at der ogsaa i Hederne og Moserne laa Muligheder for at leve et menneskeværdigt Liv.

Allerede i Foraaret (1893) foreslog Dalgas, at jeg af Hensyn til den »tekniske« Side af Sagen skulde tage nogen Undervisning i Matematik og foreslog, at Ingeniør Brønsted (i Arbejdstiden) skulde vejlede mig. Dette blev ogsaa paabegyndt, men saa en Søndag, jeg havde spist Frokost paa Montana, og vi drøftede Frentiden, sagde jeg, at jeg var meget glad ved Matematiken, men at man jo til den »tekniske« Side havde »Bygningsingeniørerne«, og at jeg hellere vilde samle mig om den »agronomiske« Side af Sagen, som var mit Fag og min store Interesse, og jeg gjorde opmærksom paa, at der tiltrængtes virkelig videnskabelige Undersøgelser saavel af Jordvandets Forhold som af Humusjordernes (Hede- og Mosejordernes) særegne Natur saavel i biologisk og specielt mikrobiologisk som i fysisk og kemisk Henseende.

Dalgas var ikke mange Minutter om at overse dette Forslag, og Betænelighederne m. H. t. Gennemførlighed var ikke store: *Det skulde gennemføres!* Vi havde jo ogsaa bl. a. Stationerne i Bremen og Jönköping at se hen til. Dalgas vilde forelægge Sagen i Ministeriet og foreløbig søge Midler til, at jeg i den kommende Vinter kunde orientere mig m. H. t. Organiseringen af Undersøgelserne. Da Dalgas næste Gang kom hjem fra København, havde han Rejsepengene med.

Ved Nytaarstid døde imidlertid Ingeniør S. Brønsted. Jeg rejste hjem til Begravelsen og tilbød at afbryde Rejsen, men det vilde Dalgas

ikke høre Tale om; han overtog baade Brønstedes og mit Arbejde for de Par Maaneder, men allerede under Gennemgangen af Sagerne fik jeg en Anelse om, at Dalgas' vanlige Klarhed og Arbejdskraft svigtede lidt. Da jeg henad Marts kom hjem, mødte jeg en dødsmerket Mand, der endnu færdedes i Planteskolen og Haven, men selv erklærede, at hans Dagværk var endt.

Jeg mindes den sidste Gang, jeg talte med ham. Han gik i sine Træsko ude i Planteskolen, da jeg forlod Kontoret; han fulgte mig ind til Bygrænsen, saa vendte vi og gik tilbage, og det gentog sig flere Gange. Han talte om Fremtiden: Han havde skrevet til sin Søn Christian og meddelt ham, at han nu fratraadte som Direktør, og at han (Sønnen) nok vilde blive hans Efterfølger; det kunde han nok klare, da han nu havde mig til at varetage Mosesagen og de øvrige landbrugs-mæssige Sager.

Og saa døde Enrico Mylius Dalgas den 16. April 1894.

Th. Claudi Westh.

Nyere Forskningsresultater indenfor Drænteknikken.

Ved et fagligt Møde for Medarbejdere ved Grundforbedringsvirksomheden under Hedeselskabet holdt Distriktsbestyrer *Martin Olsen*, Viborg, et Foredrag, som vi her gengiver efter Manuskriptet.

Det er nu snart Hundrede Aar siden Dræning med cylindriske Lerrør blev bragt i Anvendelse her i Landet, og man regner med, at der i den forløbne Tid er gennemført Dræning af ca. 9500 km² eller ca. 29,5 % af Landbrugsarealet. Hvad Arbejdets Omfang saaledes angaar, synes Mulighederne for at have ført Drænteknikken ind paa et fast, videnskabeligt Grundlag derfor store, men ikke desto mindre maa Drænteknikeren Anno 1944 stadig bygge paa Skøn og Erfaringer i mange Spørgsmaal, saaledes ogsaa det særdeles vigtige Problem om Drænafstand, ja selv hvad Drændybde angaar, er Meningerne stadig delte.

Dette maa dog ikke forstaas saaledes, at der ikke er foretaget Undersøgelser og Forsøg, der tog Sigte paa at skaffe den paakrævede Klarhed — tværtimod. Adskillige saavel herhjemme som i Udlandet har arbejdet hermed, men det er endnu ikke lykkedes at finde den Ge-

neralnævner, hvori det hele gaar op. De Undersøgelser og Forsøg, der allerede er gennemført, har givet de foran anførte Spørgsmaal en vis Belysning, der absolut ikke er uden Værdi, men nogen endelig Besvarelse er man ikke naaet frem til endnu.

Spørgsmaalene er antagelig ogsaa vanskelige at faa besvaret paa en saadan Maade, at der kan opstilles almenyldige Regler, men under Hensyn til den store økonomiske Betydning de har for Landbruget, og det haardt tiltrængte Rygstød den rette Besvarelse vilde give den udøvende Dræntekniker, bør Arbejdet hermed fortsættes, og om muligt mere energisk og planmæssigt end hidtil.

Naar Forholdene stiller sig som foran nævnt, bl. a. hvad Dræna afstand og Drændybde angaar, maa det være naturligt og berettiget, forinden vi fortsætter Arbejdet, at stille det Spørgsmaal: *Hvorfor er man ikke naaet længere i disse Problemers Udforskning*, og det endog i en Periode, hvor Videnskaben i Almindelighed har haft en rivende Udvikling?

Vejen fremad i Arbejdet ligger uden Tvivl i dette Spørgsmaals rette Besvarelse.

De Forhold, jeg i det følgende skal forsøge at fremføre, ønsker jeg ikke opfattet som den fuldgyldige og rette Besvarelse, men som et Bidrag — og forhaabentlig ogsaa et positivt — til at finde de rette Veje for det Forskningsarbejde, der maa komme.

Paa Grundlag af de hidtidige Resultater af Undersøgelser og Forsøg, som jeg har haft Lejlighed til at stifte Bekendtskab med, og af egne Undersøgelser og Iagttagelser synes det mig at være berettiget at fremsætte den Paastand, *at Forskningsarbejdet er kommet ind i en Blindgade, dels fordi tidligere Antagelser og Teorier ikke har kunnet holde Stik, dels fordi man i Almindelighed har beskæftiget sig ensidigt med Problemerne.*

Hvad den første Begrundelse angaar, skal bl. a. anføres, at den Opfattelse, at der findes et Afhængighedsforhold mellem Dræna afstand og Drændybde og saaledes at jo større Dybde, jo større Afstand, *ikke* synes at holde Stik for visse Jorders Vedkommende. Endvidere sker Vandets Tilstrømning til Dræneledningerne i visse Jorarter ikke i fuldt Omfang paa den Maade, man hidtil har regnet med.

Hvad den sidste Begrundelse angaar, skal bemærkes, at man i Almindelighed har haft sin Opmærksomhed henvendt paa Dræningens Virkninger, saavel overfor det skadelige Vand som Plantevæksten m. v., og man har i Almindelighed drænet et større Stykke vandlidende Jord systematisk uden Hensyn til Aarsagen til det skadelige Vands Opstaaen. Af Aarsag og Virkning i omhandlede Problemer har Aarsagen i for høj

Anvend Tørvestrøelse ved Dræning.

Paa Jorder med fintsandet Undergrund kan en Tilsanding af Drænrørene forebygges ved Anbringelse af et Lag Tørvestrøelse („Hundekød“) omkring Stødfugerne, ligesom Tørvestrøelse med Fordel benyttes ved Dræning i stiv Lerjord. Spørg Hedeselskabet.

Spedalsø Cementvarefabrik.

R. Jensen. — Indeh. J. Jensen.
Tlf. 504. Horsens. Tlf. 564.

Imprægnerede Rør
efter Ingeniørfor-
eningens Normer.
Drænrør i forsk. Di-
mens. fra 10-50 cm.
— Brændringe. —

FORLANG TILBUD.

Kaas- Briketter

Hovedforhandler:

Nordjyllands

Kulkompagni

Nørresundby

Telefon 4227 - 4228

Fabrik: Kaas

Telf. Kaas 11.

Teglværkernes Salgskontor

ESBJERG

Telf. 265—546

DRÆNRØR

2*—15*

MURSTEN

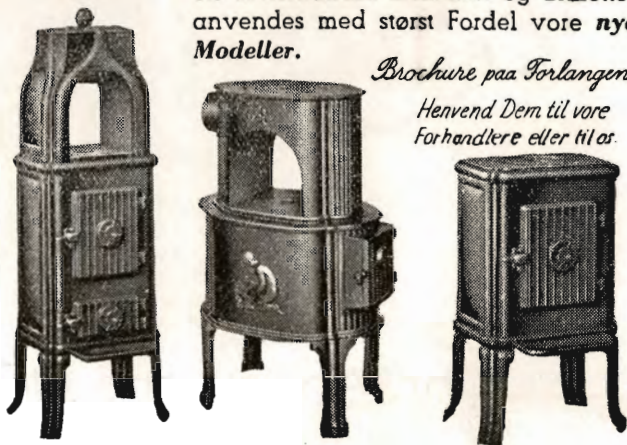
TAGSTEN

RIBE Brændeovne og Tørveovne

Til indenlandsk Brændsel og Briketter
anvendes med størst Fordel vore nye
Modeller.

Brochure paa Forlangende

*Henvend Dem til vore
Forhandlere eller til os.*



A/S RIBE JERNSTØBERI · RIBE
GRUNDLAGT 1848 · TELEFON 261 & 262

Den er
virkelig god

Alfa

Kaffeerstatning

Luksus Kvalitet

-den skulde De prøve

En Husmoder sagde: „Man skulde tro, der var en Bønne i. —

SKOVEJERE

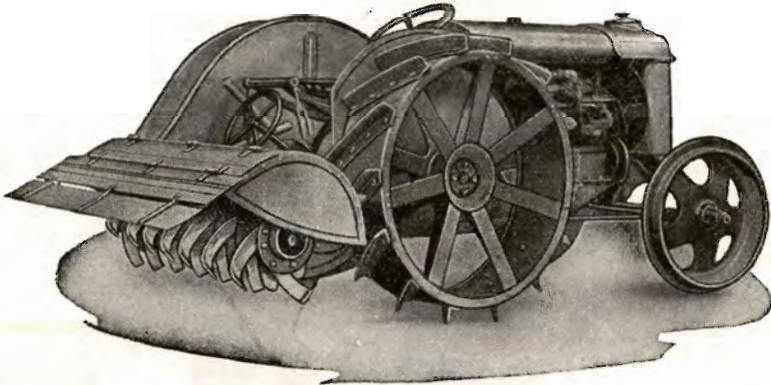
Imprægneringsanstalten „SILKEBORG“ A/S
Silkeborg, med sine forskellige Afdelinger er
det eneste Firma i Jylland, der køber enhver

Træart i enhver Sortering til Forarbejdning paa egne Anlæg. Spar Mellemandel, sælg direkte,
vi køber Gran til Master, Tømmer, Kassetræ, Trældstræ, Eg, Bøg, Ask og Elm til ethvert
Formaal.

Henvendelse enten til Hovedkontoret, Silkeborg, Telf. 424, eller
Bevtoft 50 — Vamdrup 53 — Fredsted 10 — Nr. Snede 58

Holbæk-Fræseren.

Den danske Jordfræser.



D P 110. Traktorfræser.

Holbæk-Fræseren leveres i 3 Størrelser: Traktorfræseren for større Planteskoler til Kultivering af Moser eller ved Landbrug, hvor man ønsker en intensiv Behandling af Jorden. Desuden 2 Størrelser D P 60 og D P 45 for Gartnerier. De to sidste Typer kan afmonteres til Gartnertraktorer og anvendes til Træk af en 20 cm Plov eller en 5-Tands Kultivator.

A/s Chr. Andersens Maskinfabrik.

Tlf.: 52 og 752.

Holbæk.

Tlgr.-Adr.: Acam.

Den sjællandske Bondestands Sparekasse
Vestervoldgade 107 København V

82 Kontorsteder paa Sjælland

ALLE SPAREKASSEFORRETNINGER UDFØRES



Lyskopi - Zinktryk

Aarhus Lys- & Zinktrykanstalt

Frederiksalldé 60, Aarhus

Dansk Landbrugs- og Handelslaboratorium

ved R. KROGH

Odense - Telefon 1731 - 2 Lin.

**J. Chr. Petersens
Papirhandel**

*„Hvælvingen“
ved Nikolaj Taarn
København K.*

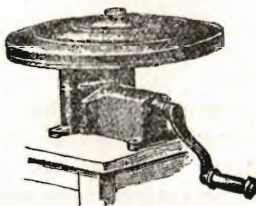
*Hovedforhandler
af Statens Papir*

H. Struers kemiske Laboratorium

København K.
Skindergade 38
Telf. C. 1402

Originale Gerbers
Apparater
Comber-Apparat til
Kalktrang-Under-
søgelse

Analytisk kemisk
Laboratorium



Jyllandsafdeling
Studsøgade 44
Aarhus - Telf. 4748

Natriumfosfat til
Kreaturfoder
Natriumklorat
til Fjernelse af
Ukrudt

Aut. af Land-
brugsministeriet

**ROTTER
UDRYDDES
RATIONELT
PÅ**
**RATIN
RATININ**

Grad været Stedbarn. Man har meget vel konstateret, at de paagældende Jorder var vandlidende, men man har i Almindelighed *ikke* konstateret, hvorfor de var det, og derudover *ikke* gennem Undersøgelser forsøgt at fastslaa paa hvilken Maade, de mest økonomisk og dog tilstrækkeligt effektivt kunde afvandes. Uden Kendskab til Aarsagen til det skadelige Vands Opstaaen, bliver en Planlægning planløs. Alting har sin Aarsag, og først naar denne kendes, bliver det muligt med Sikkerhed at foretage det Indgreb, der fører til det tilsigtede Maal.

Iøvrigt skal jeg i det følgende, dels ud fra nyere Forskningsresultater og dels ud fra egne Undersøgelser og Iagttagelser, forsøge at føre Bevis for den fremsatte Paastand.

Nyere Forskningsresultater.

De Forskningsresultater, der i denne Forbindelse har størst Interesse, er paa Grundlag af Undersøgelser og Forsøg fremsat af Professor *Herman Flodkvist*, Sverige, og findes i hans Doktorafhandling: Kulturteknische Grundwasserforschungen. Særtryk af Sveriges geologiska undersökning Aarsbok 25 (1931).

Grundvand.

Professor Flodkvist deler Begrebet Grundvand i to Dele, alt efter Varigheden af dets Bestaaen som Grundvand: 1) *Temporært Grundvand*, der sædvanligt findes i det øverste Jordlag (Rødomraadet) og har forbigaaende Karakter, og 2) *permanent Grundvand*, der findes i de dybere Jordlag og har mere varig Karakter. Iøvrigt anfører Flodkvist følgende Eksempel fra Praksis, der klart anskueliggør Forholdene:

Ørebro Vandværk maalte i nogle Aar Grundvandstande paa et Areal, hvor det agtede at anlægge Brønde til Byens Vandforsyning. Jordens Beskaffenhed var noget vekslende, men bestod i Almindelighed af et ca. 3 m dybt Lerlag paa et mindst 7 m stærkt vandførende Sandlag. Grundvandstanden laa her ca. 3 m under Jordoverfladen, og til Trods herfor var Arealet i regnrige Perioder og i Tiden umiddelbart efter Tøbrud saa vandlidende, at Dræning absolut var nødvendigt. (Se Fig. 1).

Den Grundvandstand, Vandværket maalte, var den permanente, og den Flodkvist konstaterede, og som gjorde Dræning nødvendig, var den temporære (forbigaaende). Aarsagen til det temporære Grundvands Opstaaen er det i Undergrunden værende Lerlag, der, som vi senere skal erfare, er næsten uigennemtrængeligt i vandmættet Tilstand. Der sker i det store og hele i dette Tilfælde pr. Tidsenhed ikke nævneværdig Tilgang af temporært Grundvand til det permanente Grundvand. Vandet afstrømmer dels overfladisk, dels i det lettere gennemtrængelige Madjordslag, og dels fordampes det. Af de to Slags Grundvand er det

kun det permanente, der har Interesse for Drikkevandsforsyningen. men de har begge Interesse for Drænteknikeren, da begge kan forarsage Opstaaen af skadeligt Vand.

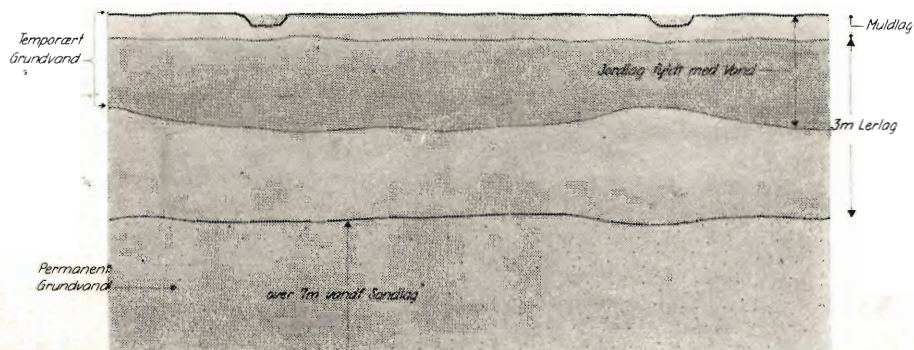


Fig. 1.

Paa store, flade Arealer, hvor Jorden udelukkende bestaar af Muld paa Ler, eller hvor der mellem Muld- og Leriaget findes et ikke for dybt, let gennemtrængeligt Jordlag, hidrører det skadelige Vand i Hovedsagen fra temporært Grundvand.

Gennemtrængelighedsforsøg paa Lerjord.

Flodkvist har udført sine Gennemtrængelighedsforsøg paa seks Forsøgsarealer beliggende i Omegnen af Ørebro. Jorden karakteriseres saaledes:

<i>Lind.</i>	<i>Fjugesta.</i>	<i>Tolvsbörd.</i>
0—23 cm Lermuld	0—26 cm Lermuld	0—22 cm finsandet
23—98 » let Ler	26—115 » svært Ler	Muld
98—150 » svært Ler	115—150 » meget svært Ler	22—75 » Finsand
		75—150 » ret svært Ler
<i>Mosås.</i>	<i>Ålsta.</i>	<i>Karlslund.</i>
0—25 cm svært Ler- muld	0—32 cm humusfattig Finsand	0—24 cm let Lermuld
25—88 » meget svært Ler	32—42 » Finsand	24—105 » svært Ler
88—145 » ret svært Ler	42—72 « ret svært Ler	105—150 » meget svært Ler
	Herunder fastlejret Moræneler.	

Jordlaget umiddelbart under Muldlaget har saaledes kun i 3 Tilfælde bestaaet af svært Ler, i et Tilfælde af let Ler (sandblandet) og i to Tilfælde af Finsand. Det skal dog bemærkes, at Jorden paa Ålsta varierede noget.

Alle Arealerne var dræned efter henholdsvis 13, 3, 2, 8, 10 og 48 Aars Forløb, nævnt i samme Rækkefølge som foran.

Gennemtrængeligheden i saavel den naturligt lejrede Jord 2 m fra

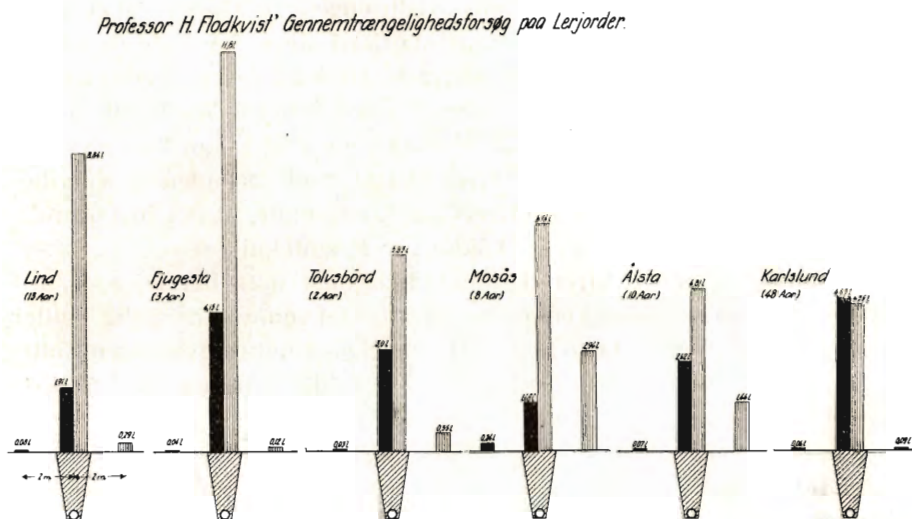


Fig. 2.

en Drænledning som i den omgravede Jord over Drænledningen var Genstand for Undersøgelse, dels om Efteraaret efter en længere Fugtighedsperiode, dels om Føraaret umiddelbart efter Frostens Optøen. Der har saaledes til begge Tidspunkter været Sandsynlighed for, at Undergrunden var vandmættet.

Resultaterne vil fremgaa af den grafiske Fremstilling i Fig. 2 og saaledes, at de Vandmængder, der nedsivede, er vist ved Søjler over Jordoverfladen, dels placeret 2 m fra Drænledningerne og dels direkte over dem. Efteraarsforsøgene er vist med sort Farve, og Føraarsforsøgene med en lodret Skravering.

Samtlige Forsøg — uanset Jordens Beskaffenhed og Dræningens Alder — viser, at den omgravede Jord over Drænledningerne er i Besiddelse af en langt større Gennemtrængelighed end den naturligt lejrede Jord 2 m herfra, og Forskellen er saa stor, at de uundgaaelige Forsøgsfejl ganske afgjort ikke kan rokke ved Resultatet.

Endvidere fremgaar det, at Frostens har forøget Jordens Gennemtrængelighed, idet denne paa nær ved Karlslundforsøget har været større om Føraaret end om Efteraaret.

Sætter man for 5 af Forsøgsarealernes Vedkommende — Mosås har givet afvigende Resultater — Middeltallet fra Efteraarsforsøgene paa den omgravede Jord til 100, bliver det tilsvarende Tal for den naturligt lejrede Jord 1,5. For Føraarsforsøgenes Vedkommende bliver Forholdet 100 : 7,0.

Flodkvist slutter heraf, at i de Perioder, hvor en tæt Undergrund er mættet med Vand, og Revner, Sprækker m. v. som Følge heraf er tilslemmede, spiller den omgravede Jord over Drænledningerne en stor Rolle for det overskydende Vands Nedtrængen til Rørene, idet dette da i overvejende Grad siver gennem Madjordslaget, følgende den tætte Undergrunds Overflade til den omgravede Jord over Ledningerne, hvor det forsvinder ned til Drænene. I langt mindre Maalestok finder noget lignende Sted i den Del af Undergrunden, der kan betegnes ved Frost- og Rodomraadet. I den øvrige Del af Undergrunden er Vandbevægelserne i Lerjorder sandsynligvis saa langsomme, at det ingen praktisk Betydning har — i al Fald ikke for Drænteknikeren.

Paa de Tider af Aaret derimod, hvor den naturligt lejrede Jord gennem Revne- og Sprækkedannelse m. v. er let gennemtrængelig, spiller den omgravede Jords større Gennemtrængelighed naturligvis ingen Rolle, og tilmed da disse Perioder i Hovedsagen falder sammen med Vækstperioden, hvor der normalt ingen Afstrømning finder Sted.

Flodkvist har ved sine Gennemtrængelighedsforsøg fastslaaet, *at den almindelige Opfattelse, at det overskydende Vand paa drænedde Arealer synker jævnt fordelt ned til Grundvandspejlet og derfra finder Vej hen til Drænene, ikke gælder for de omhandlede Forsøgsarealer.*

De Resultater, Flodkvist har opnaaet ved, og de Konklusioner han drager af sine Gennemtrængelighedsforsøg, bliver delvis bekræftet af Hedeselskabets nu nedlagte Dræningsforsøg i Kvorning, hvor Jorden tilsyneladende er tilsvarende de foran anførte Lerjorder, idet der i det paagældende Forsøg ikke har været Udslag for forskellig Drændybde, og Afdelingsleder *Thøgersen* har tillige udtalt som sit Indtryk, at Arealet vilde sandsynligvis være tilfredsstillende afvandet, saafremt der blot var nedlagt Drænledninger i de smaa »Bølgedale«, der findes paa langs af Arealet — uanset Afstanden mellem disse. Afstrømningsundersøgelserne i Kvorning synes tillige ogsaa at bekræfte Flodkvists Teori, idet disse viste, at de store Afstrømninger indtraf meget hurtigt efter Tøbrud og efter en stor Nedbør. Skulde Vandet først have passeret Undergrunden, kunde noget saadant næppe være sket.

Paa Grundlag af foran anførte Gennemtrængelighedsforsøg suppleret med udvidede Undersøgelser paa Tolvsbørd har Flodkvist opstillet følgende nye Teori for Virkningen af Tværdrening ved Afledning af temporært Grundvand paa Lerjorder:

1. *Efter en langvarig Tørkeperiode* (se I i Fig. 3), hvor der findes Revne- og Sprækkedannelse m. v. i Jorden, og hvor i al Fald Rod- og Frostomraadet er let gennemtrængelig, sker Nedsivningen af det overskydende Vand lodret i Revner, Sprækker m. v. og finder herigennem Vej ud til Drænledningerne.

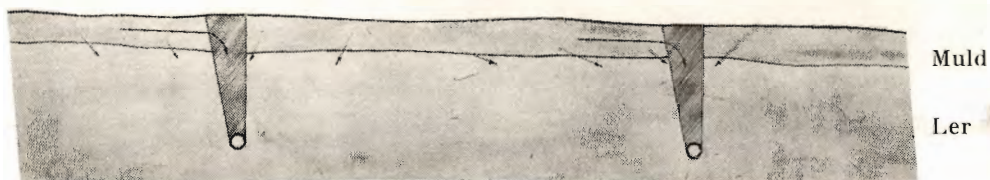
2. *Efter en længere Fugtighedsperiode* (se II i Fig. 3), i hvilken

Revner, Sprækker m. v. efterhaanden er ved at slemme til, saaledes at Undergrunden er ved at blive tungt gennemtrængelig. *Hovedparten* af det overskydende Vand siver af i Muldlaget oven paa Undergrunden hen til den omgravede Jord og synker her ned til Drænledningerne. Kun en mindre Del finder Vej igennem de nu næsten tilslemmede Revner, Sprækker m. v. i Undergrunden til Drænledningerne.

I.



II.



III.

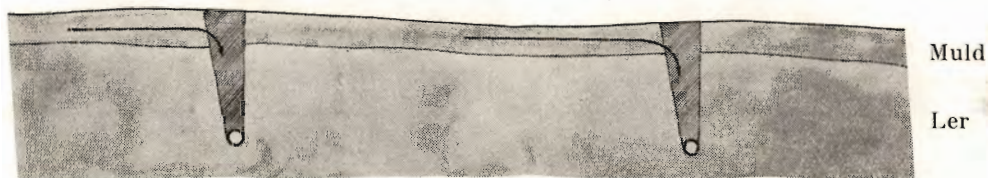


Fig. 3.

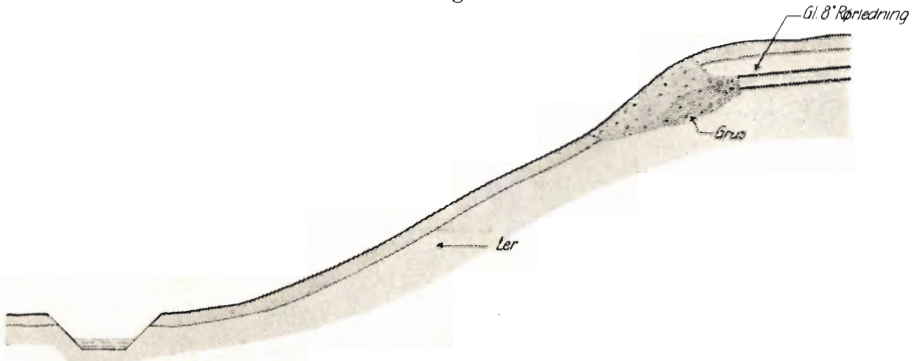
3. Efter en langvarig Fugtighedsperiode (se III i Fig. 3), i hvilken praktisk taget alle Revner, Sprækker m. v. er slemmet til, og Undergrunden saaledes blevet »uigennemtrængelig«. Det overskydende Vand forsvinder praktisk taget alt sammen ned til Drænledningerne gennem Muldlaget og den omgravede Jord.

Er der arbejdet for ensidigt med Problemerne?

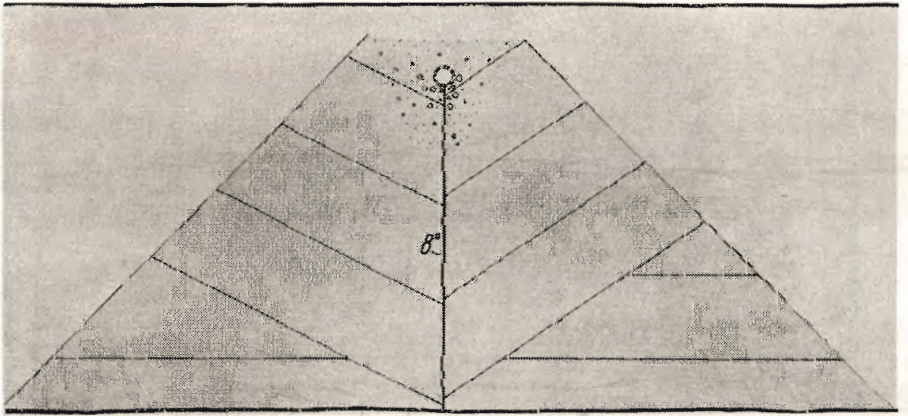
Ved Hjælp af de foran anførte Forskningsresultater af Professor Flodkvist mener jeg at have ført Bevis for den Del af den fremsatte Paastand, der angaar det Forhold, at tidligere Antagelser og Teorier ikke har kunnet holde Stik.

Den anden Del af Paastanden, at man i Almindelighed har beskæftiget sig ensidigt med Problemerne, vil jeg i det følgende søge bevist

I. Længdesnit.



II. Overfladeplan.



III. Overfladeplan.

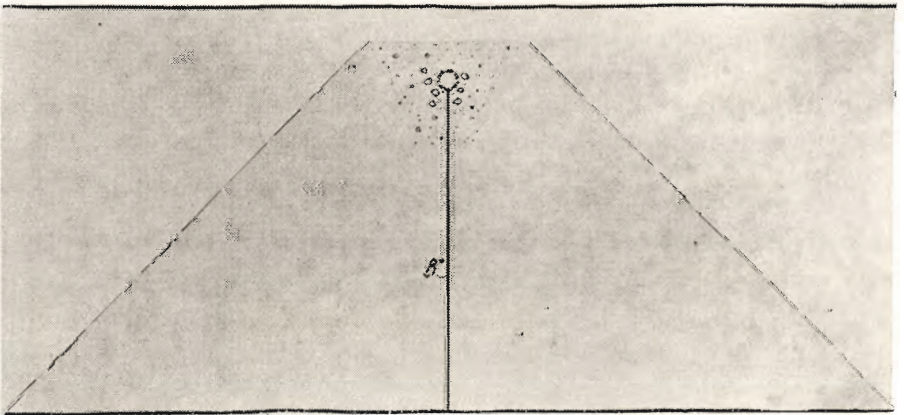


Fig. 4.

ud fra egne Undersøgelser og Iagttagelser, der dog støtter sig til Flodkvists Teorier.

Det er tidligere anført, at uden Kendskab til Aarsagen til det skadelige Vands Opstaaen paa et Areal, bliver en Planlægning med Afvanding for Øje planløs, og jeg skal illustrere, hvad jeg mener, med et Eksempel, der næppe kan findes i Praksis, men som gengiver Problemerne i koncentreret Form. Fig 4 viser Eksemplet. Øverst paa en Bakkeskraaning og under Jordoverfladen paa let gennemtrængelig Jorder er en større Rørledning blindt, og Ledningen giver saa meget Vand, at en større Trekant af den nedenfor liggende Skraaning, der bestaar af Lerjord, bliver vandlidende og ønskes afvandet. Finder man ved Forundersøgelsen ikke Aarsagen, eller ikke skænker den nogen Tanke, vil Dræningsplanen antagelig komme til at se ud som vist i Figurens andet Billede. Havde man derimod fundet Aarsagen, vilde den sandsynligvis have set ud, som vist i Figurens tredje Billede. Virkningen af begge Planer vil muligvis blive den samme — altsaa Hensigten er naaet —, men den sidste Plan vil dog være at foretrække, dels fordi den løser Problemet sikkert og uden Omsvøb, hvilket giver Drænteknikeren Rygrad og Tillid, og dels fordi den giver den billigste Løsning.

Egne Undersøgelser og Iagttagelser.

Ude i Naturen finder vi, som foran nævnt, næppe dette konstruerede Eksempel. Her vil vi stifte Bekendtskab med Aarsagen under langt større Former og paa saa mange forskellige Maader, at det synes formaalstjenligt at foretage en Gruppering, dels efter det skadelige Vands Karakter og dels efter den Maade, hvorpaa de øvre Jordlags Fordeling og Form (de geologiske Forhold) giver Anledning til Opmagasinerung af skadeligt Vand i Jorden, og saaledes at Hovedgrupperingen sker efter det skadelige Vands Karakter og Undergrupperingen efter de geologiske Forhold.

Forinden en saadan Gruppering imidlertid skitseres, skal jeg enkeltvis gennemgaa de typiske Tilfælde, hvor jeg gennem Jordbundsundersøgelser suppleret med Iagttagelser under Dræningsarbejdets Udførelse mener at have konstateret den egentlige Aarsag til Opstaaen eller Tilstedeværelse af skadeligt Vand, og vedføje Bemærkninger foranlediget af de foran omtalte Teorier.

1. Lerjord.

Aarsag: Temporært Grundvand og en tungt gennemtrængelig Undergrund umiddelbart under Muldlaget. (Se Fig. 5. Gruppe 1).

Da vi igennem Flodkvists Gennemtrængelighedsforsøg ved, hvordan Afsivningen af Hovedparten af det overflødige Vand finder Sted, er vi klar over, at Tværdræning skal finde Sted i videst muligt Omfang, og at

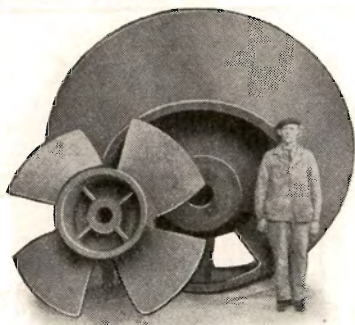
Drænledningernes indbyrdes Afstand *ikke* kan bestemmes i Henhold til Jordens Hygroskopicitet, Størrelsen af Jordpartiklernes Overflade eller Jordens Befugtningsvarme, Colding's Formel og Jordens afslemmelige Dele, men maa bl. a. i overvejende Grad afhænge af Muldlagets Dybde og Gennemtrængelighed samt — indenfor visse Grænser — af Terrænets Fald tværs paa Ledningerne. Erfaringerne viser da bl. a. ogsaa, at der paa Arealpartier, hvor den stive Ler omtrent rager op til Jordoverfladen, skal drænes ekstra tæt. Der bør drages Omsorg for, at Ledninger nedlægges gennem selv smaa Sænkninger eller »Bølgedale« i Terrænet.

I Henhold til den Maade, hvorpaa Hovedparten af det overflødige Vand finder Vej ned til Drænene i Lerjorden, er det rent afvandingsmæssigt set ikke nødvendigt at anvende nogen større Drændybde, hvilket falder i Traad med Anskuelse bl. a. i Amerika, England, Tyskland m. v., hvor man tilraader at dræne svære Lerjord grundt. *Westermann* oplyser saaledes, at man i England er gaaet over til at dræne svære Lerjorder i 1 m Dybde, efter at der havde lydt Beklagelser over Dræning i 1,2—1,3 m Dybde. Ved Dræningsforsøget i Kvorning kan det næppe siges, at Parcellerne drænet i 80 cm Dybde har givet mindre Udbytte end de øvrige prøvede Dybder paa 115 og 150 cm. For Lerjorders Vedkommende er det derfor højst sandsynligt, at Dybden maa fastsættes alene udfra det Synspunkt, at Ledningen skal være godt beskyttet mod Frost og Planterødder — især det sidste —, *thi der kan i høj Grad være Tvivl om, at der findes noget Afhængighedsforhold mellem Drændybde og Drænafastand for denne Jordgruppes Vedkommende*. Dræningsformen maa i Almindelighed være systematisk, og det er i høj Grad sandsynligt, at man under givne Forhold gennem Afstandsforsøg kan faa Oplysninger om den mest tilfredsstillende Drænafastand.

2. Mindre Sandlag paa Ler.

Aarsag: Temporært Grundvand og et tungt gennemtrængeligt Lerlag i den nære Undergrund. (Se Fig. 5. Gruppe 2).

Da den lettere gennemtrængelige Jord ovenpaa Lerlaget ikke er større, end Drænledningerne kommer til at ligge et Stykke nede i Lerret, maa det overskydende Vand finde Vej til Drænledningerne paa samme Maade, som anført under Gruppe 1, blot er den Flade, Afsivningen sker paa, forskudt til en større Dybde, og Afsivningen finder ikke alene Sted i Muldlaget, men ogsaa i det herunder liggende mindre Sandlag. Under Forudsætning af, at ca. 70 cm er den maximale Dybde paa Muldlag + Sandlag, maa, hvad der under Gruppe 1 er nævnt om Drænafastand og Drændybde, ogsaa gælde her, dog under Hensyntagen



Afvandingspumper
 Entreprenørpumper
 Husvandspumper
 Pumper for Gartnerier
 og ethvert andet Formaal

Skriv efter Tilbud og Brochure

Aktieselskabet
DE SMITHSKE
 JERNSTØBERIER OG MASKINVÆRKSTEDER
 Aalborg Telf. 6696

Dele til Pumpe for 4000 l/Sek.

Teglværkernes Salgskontor, Horsens.

S. M. B. A.

Telefon 1109.

Søndergade 37.

Drænrør - Mursten - Tagsten.

Stenstrup og Odense
Teglværkers Kontorer

Stenstrup - Telefon Nr. 19

Prima Drænrør

Stryg elektrisk



TRÆLLØSE PR. HERLUFMAGLE - TLF. SKELBY 83
 Under Kontrol af Sydjylland's Planteavlsvaalg.

HADSTEN

Cementstensfabriker

— ved **Chr. Andersen.** —
 Telefon 67.

Imprægnerede Cementrør
 i forskellige Dimensioner
 Monierør og Brøndringe.

Forlang Tilbud - Billige Priser.

**Andels-
 Klædefabriken**

Grindsted

Telefon 20

Klædevarer
 Tæpper
 Garn



Hvorfor selv løbe Risikoen, naar vi overtager

Brandforsikring

Indbrudsforsikring

Vandskedeforsikring m. m.

◆ Forlang Tilbud paa alle Arter Forsikringer. ◆ Gratis Vejledning. ◆

A/S NORDISK BRANDFORSIKRING

GRØNNINGEN 25 - KØBENHAVN

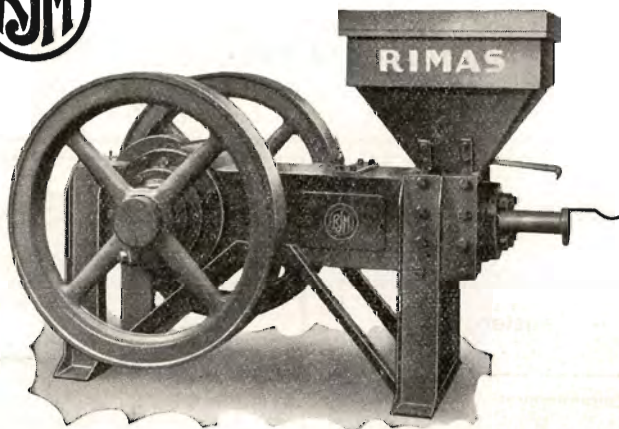
Aktieselskabet

CARLSBERG TEGLVÆRK

Middelgade 14, Randers – Telefon 1515

Carlsberg Teglværk: Randers 174

Faarup Teglværk: Faarup 10



„RIMAS“ TØRVEPRESSERE
„RIMAS“ ÆLTEVÆRKER
„RIMAS“ FORMTØRVSPRESSER

er uovertrufne Kvalitet, Driftssikkerhed og Økonomi.
Indgiv Deres Bestilling i god Tid.

**Ringsted Jernstøberi
& Maskinfabrik A/s**

Danatex Træfiberplader

100 % dansk – mod Kulde, Fugt og Lyd

AXEL PRIOR Akts.
Bredgade 33 - Centr. 23
KØBENHAVN K.

A/s L. HAMMERICH & CO.
Grønnegade 57-59 - Tlf. 7050
V. Ringgade - AARHUS

Rødkjærsbro Cementvarefabrik

ved I. T. BIRK . . . Telef. Rødkjærsbro 14

Fører kun \triangle mærkede Varer.
Alle Arter Betonvarer til Afvanding og Kloak føres.
FORLANG TILBUD

$\frac{A}{S}$ FISKBÆK BRIKETFABRIK

BRUNKULSBRIKETTER & RENHARPEDE BRUNKUL



Kontor: Aarhus
Aaboulevarden 7
Telefon: 5710

Fabrik: Fiskbæk
pr. Herborg
Telefon: Herborg 12

Skive Cementstøberi

Knud Østergaard
Telefon 921

◆
Normrør
med Garantimærket \triangle
Imprægnering
— Brøndrør —

Hammerum Herreds Spare- og Laanekasse,

Herning

Telf. 10 og 314

Østergade 6
Kontortid
10—12 $\frac{1}{2}$, og 14 $\frac{1}{2}$ —17

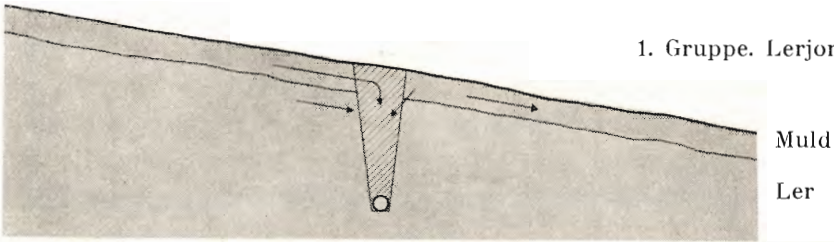
Stenvad Cementstøberi

Telf. 6 Stenvad
Arnold Westmark

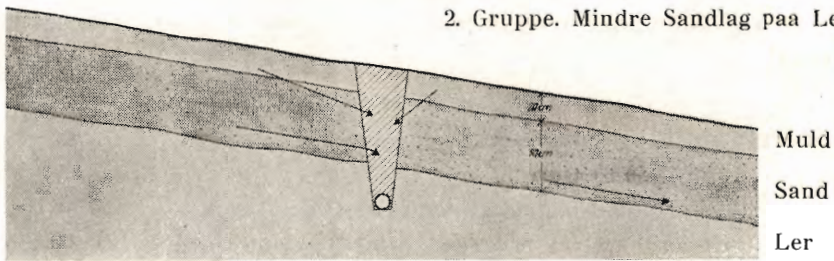
Alle \triangle mærkede Rør føres
Altid leveringsdygtig



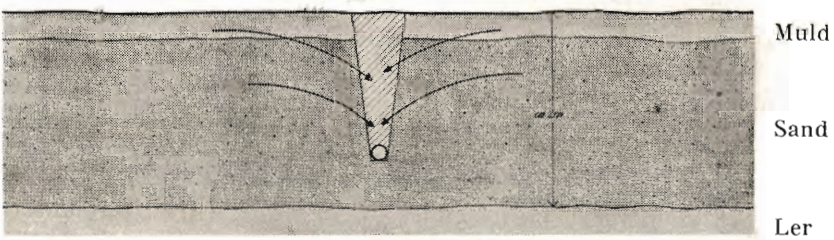
1. Gruppe. Lerjord.



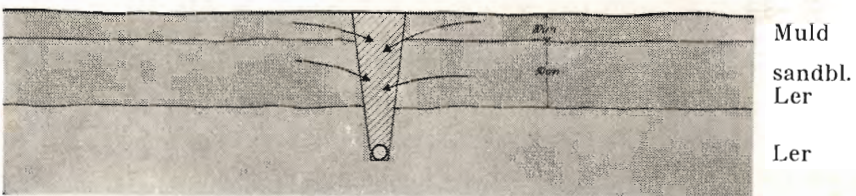
2. Gruppe. Mindre Sandlag paa Ler.



3. Gruppe. Større Sandlag paa Ler.



4. Gruppe. Mindre sandbl. Lerlag paa Ler.



5. Gruppe. Større sandbl. Lerlag paa Ler.

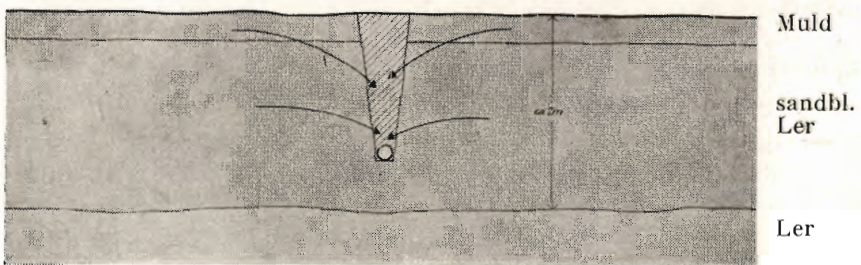


Fig. 5. I. Temporært Grundvand. Systematisk Dræning.

ikke alene til Muldlaget, men ogsaa Sandlagets Gennemtrængelighed. Det skal bemærkes, at der i saavel dette som i de efterfølgende Grupper ikke er tale om, at Sandlaget har indeholdt nævneværdigt Finsand. Da det ikke kan forudsættes, at Lerundergrundens Overflade falder sammen med Terrænets, og den mest effektive Dræning antagelig fremkommer ved, at Ledningerne lægges gennem Lerundergrundens »Bølge-dale« o. lign., bør dennes Overflade bestemmes ved Pejlinger.

Dræningsformen maa i Almindelighed være den systematiske, og der kan ved Dræningsforsøg næppe ventes Udslag for forskellig Drændybde.

3. Større Sandlag paa Ler.

Aarsag: Temporært Grundvand alene eller temporært i Forbindelse med permanent Grundvand, og i den dybere Undergrund et tungt gennemtrængeligt Lerlag. (Se Fig. 5. Gruppe 3).

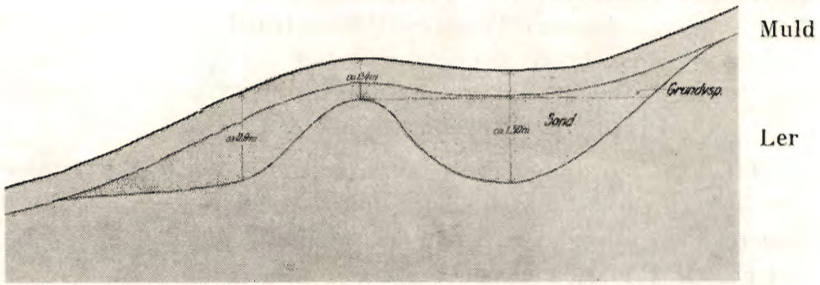
Det vandlidende Omraade har i Almindelighed et større Opland. I nærværende Tilfælde maa det antages, at der findes et Afhængighedsforhold mellem Drænafstand og Drændybde og saaledes, at stigende Dybde indenfor visse Grænser giver Mulighed for Forøgelse af Afstanden. Den Mulighed, at den rette Drænafstand kan staa i Relation til Hygroskopicitet, afslemmelige Dele m. v., kan næppe paa Forhaand afvises for denne Jordarts Vedkommende. Da Drændybden i Almindelighed ikke varierer ret meget, og næppe vil blive det af praktiske Grunde, maa Drænafstanden i dette Tilfælde bero paa Jordens Gennemtrængelighed, Mængden af skadeligt Vand (og herunder Oplandets Størrelse og Faldet paa Lerlaget) samt paa Frostens og Planterøddernes Nedtrængen.

Det maa endvidere antages, at det afsivende Vand finder Vej til Ledningerne efter den hidtil gældende Opfattelse — altsaa gennem Undergrunden og *ikke* i overvejende Grad gennem den omgravede Jord over Drænledningerne.

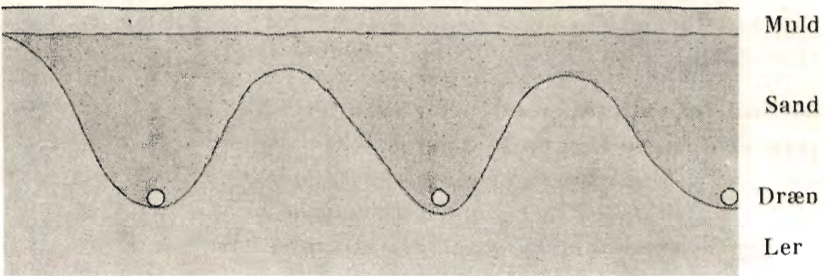
Under Forudsætning af, at der overalt mellem Drænledningerne og Lerlaget vil være et relativt større, let gennemtrængeligt Lag saaledes, at en Del af Oplandsvandet undviger Drænene, vil Hovedledningerne i Almindelighed kunne dimensioneres efter en Afstrømning, der ligger under Normalen. Hvor meget Nedsættelsen kan andrage, ved vi intet om og trænger derfor til Undersøgelser herover.

Sandlagets Mægtighed bør bestemmes ved Boringer. Dræningsformen er i Almindelighed systematisk, og ved Dræningsforsøg kan der forventes Udslag for saavel Dybde som Afstand.

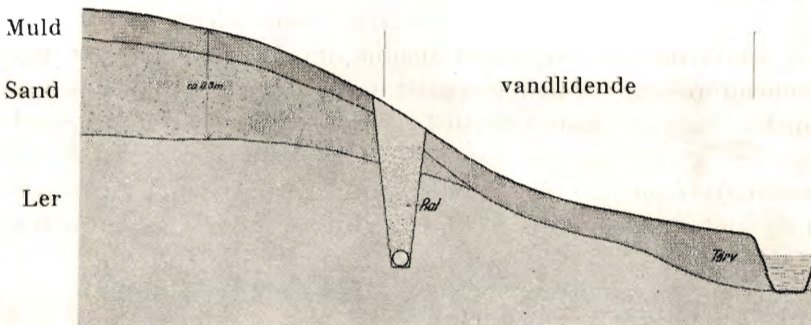
6. Gruppe. Bølget Lerunderlag.



6 a. Gruppe. Bølget Lerundergrund.



7. Gruppe. Saakaldt Trykvand.



7. Gruppe. Saakaldt Trykvand.

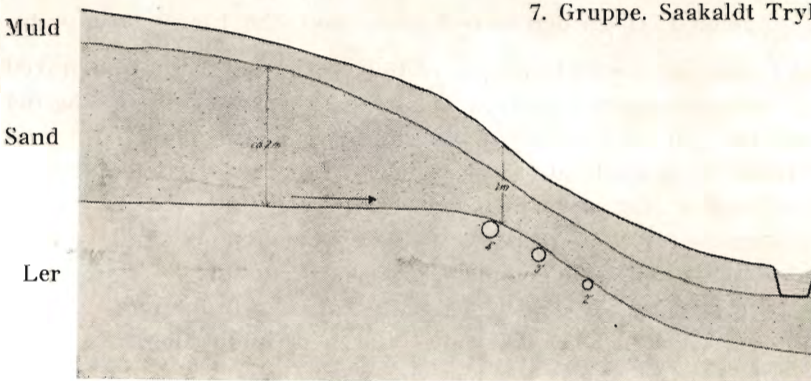


Fig. 6. I. Temporært Grundvand. Fangdræning.

4. Mindre sandblandet Lerlag paa Ler.

Aarsag: Temporært Grundvand og et i fugtig Tilstand vanskeligere gennemtrængeligt Jordlag umiddelbart under Muldlaget samt tungt gennemtrængeligt Ler i den nære Undergrund. (Se Fig. 5. Gruppe 4).

Da denne Jordbundsform kun afviger fra den under Gruppe 2 anførte derved, at det umiddelbart under Muldlaget værende Jordlag er tungere gennemtrængeligt, maa de samme Bemærkninger som anført under dette Punkt, i det store og hele ogsaa gælde her, hvilket bl. a. vil sige, at Afsivningen finder Sted efter Flodkvists Teorier.

Dræningsformen maa i Almindelighed være systematisk, og i et Dræningsforsøg kan man næppe forvente at faa Udslag for forskellige Drændybder.

5. Sandblandet Ler eller lerblandet Sand paa et dybere liggende Lerlag.

Aarsag: Temporært Grundvand og et i fugtig Tilstand ikke helt let gennemtrængeligt Jordlag paa et dybere liggende Lerlag. (Se Fig. 5. Gruppe 5).

Det vandlidende Omraade har i mange Tilfælde et relativt stort Op-land. Om Afsivningen af det skadelige Vand sker gennem Undergrunden, eller det sker i Henhold til Flodkvists Teori eller maaske efter begge, er vanskeligt at have nogen Mening om. Det er muligt, at man efter Gennemførelse af Gennemtrængelighedsforsøg vil dele Gruppen og evt. saaledes, at en Del gaar over til Lerjorder og en Del over til Sandjorder.

Dræningsformen maa være systematisk, og det er muligt, at ikke alle Jorder under denne Gruppe i Dræningsforsøg giver Udslag for forskellig Drændybde.

6. Sand paa bølget Lerunderlag.

Aarsag: Temporært Grundvand og tungt gennemtrængeligt Lerlag i den nære Undergrund. (Se Fig. 6. Gruppe 6).

Paa Grund af Lerundergrundens Bølgeform gør Jordbunden ved en Jordbundsundersøgelse Indtryk af at være stærkt varierende, og det drejer sig her om at finde Lerundergrundens Overfladeform, thi saafremt Arealet er nogenlunde fladt, og det temporære Grundvand kun bestaar af Nedbør, der er faldet paa Arealet, vil en tilfredsstillende Afvanding kunne opnaas ved, at der nedlægges en Drænledning i hver Bølgedal, hvis da ikke »Bølgetoppene« er saa brede, at de udgør større Arealer (Gruppe 6 a). Det skadelige Vand vil af sig selv finde ned i »Bølgedalene«, og da Drænene skal fange det her, kunde man passende kalde denne Dræningsform for Fangdræning. Dette Navn er især be-

rettiget ved Tilfælde 6, hvor det temporære Grundvand foruden af Nedbøren paa Arealet tillige bestaar af tilstrømmende Overfladevand fra ovenfor liggende Lerjorder. Naar den øverste Bølgedal er fyldt med Vand, løber det over og ned i den næste og mindre og videre nedad paa den herværende sandblandede Lerjord, hvor et større Areal herigenem bliver vandlidende. Den rationelle Dræningsplan maa her gaa ud paa at fange Vandet i den øverste underjordiske Lavning og føre det bort til Recipienten. Det nedenfor liggende Areal vil da i Almindelighed være tilfredsstillende afvandet.

. Det vil forstaas, at der i disse Tilfælde ikke kan anstilles Dræningsforsøg i egentlig Forstand, men der kan anstilles Undersøgelser over, hvordan den øverste »Lavning« skal drænes for her at fange det skadelige Vand, eller ifald dette ikke lader sig gøre, da i hvilket Omfang, Dræningen skal gennemføres, for at skabe tilfredsstillende Afvandingsforhold.

7. Saakaldt Trykvand.

Aarsag: Dels temporært og dels temporært + permanent Grundvand. Undergrund Ler. (Se Fig. 6. Gruppe 7).

Forholdene er i Almindelighed saadan, at det er »fremmed« Vand fra Oplandet, der tilsiver Arealet, og saaledes at dette sker paa Lerundergrundens Overflade, der har stærkere eller mindre Fald ned mod det vandlidende Areal. Vandet gør ingen Skade, saa længe det let gennemtrængelige Jordlag ovenpaa Leret er relativt stort, men paa Overgangen mellem sund og vandlidende Jord har det i de foreliggende Tilfælde vist sig, at Lerundergrundens Overflade nærmer sig Terrænets, og Virkningen heraf er den, at Vandet er tilstrækkeligt til i skadelig Retning at paavirke det herværende Sandlag lige til Overfladen. Hvor dybt dette Sandlag skal være, for at Jorden bliver vandlidende, maa bl. a. afhænge af, hvor stort Oplandet er, og med hvilken Hastighed Vandet kommer tilsivende, men ligger Lerundergrunden ikke dybere, end man kan naa den med en Rørledning, er der Mulighed for at fange Oplandsvandet i en enkelt eller nogle faa Ledninger tværs paa Vandets Faldretning. Der bør i saa Fald drages Omsorg for, at Drænrørene omgives med et Materiale, der i Perioder med stor Vandtilførsel kan lette Vandets Adgang til Ledningerne. Endvidere maa det paases, at Stødfugearealerne bliver afpasset efter Maximumstilførsel af Vand.

Ved saaledes at afskære Vandet opnaas der, at det nedenfor liggende Areal muligvis bliver tilfredsstillende afvandet.

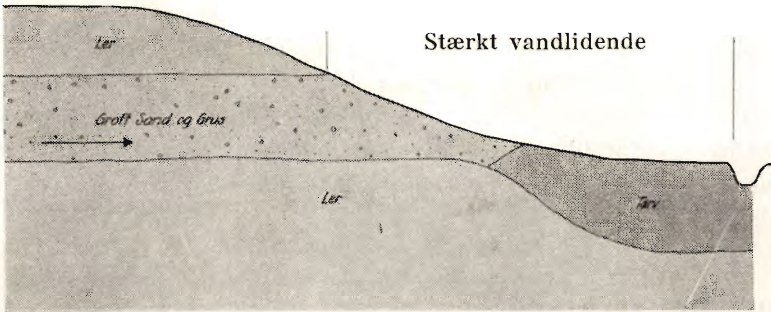
Heller ikke i dette Tilfælde kan der anstilles egentlige Dræningsforsøg, men der kan anstilles Undersøgelser over det Omfang m. v., de afskærende Ledninger bør have.

8. Indeklemt vandførende Jordlag.

Aarsag: Permanent Grundvand i et groft Sand- og Gruslag, der er indeklemt mellem to Lerlag. (Se Fig. 7. Gruppe 1).

Det vandlidende Omraade har som Regel et relativt stort Opland, og der siver (presses) i Almindelighed hele Aaret igennem saa meget

1. Gruppe. Indeklemt vandførende Jordlag.



2. Gruppe. Alm. vandførende Jordlag.

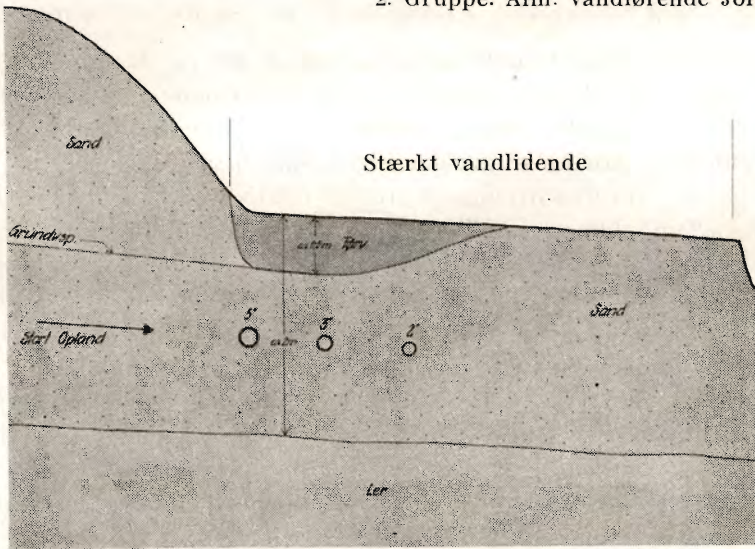


Fig. 7. III. Permanent Grundvand.
Saavel Fangdræning som systematisk Dræning.

Vand ud af Gruslaget, at ikke alene det Areal, hvor Vandet kommer frem, men ogsaa det nedenfor liggende Areal bliver stærkt vandlidende.

En saavel dyb som tæt Dræning er her nødvendig i selve det vandførende Jordlag, hvorimod det nedenfor liggende Areal i Tilfælde af, at dette bestaar af lettere gennemtrængelig Jord, antagelig ikke behøver

Dræning. Saavel Rørstørrelser som Stødfuger skal afpasses efter den tilstrømmende Vandmængde.

Dræningsformen maa være den systematiske, og der maa kunne anstilles saavel Afstands- som Dybdeforsøg.

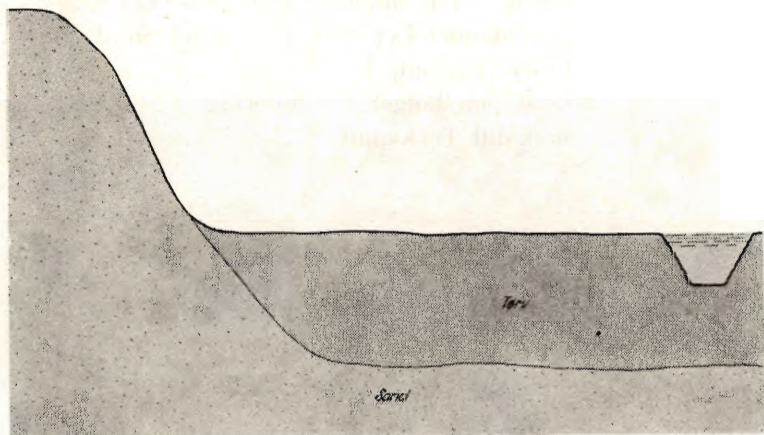


Fig. 8. IV. Recipientens Vand.

9. Alm. vandførende Jordlag.

Aarsag: Permanent Grundvand i et groft Sandlag paa et dybere liggende Lerlag. (Se Fig. 7. Gruppe 2).

Dette Tilfælde svarer i nogen Grad til det saakaldte Trykvand (7), blot ligger Lerlaget saa dybt, at det ikke kan naas af Rørledninger. Disse kommer til at ligge et Sted imellem Jordoverfladen og Lerlaget, hvorfor Afstrømningen fra hele Oplandet kan nedsættes ved Dimensioneringen. Jorden var i dette Tilfælde saa let gennemtrængelig, at 3 parallelle Ledninger ved Foden af Skraaningen kunde afvande hele Arealet tilfredsstillende.

Maaden at dræne paa maa være Fangdræning.

*

Af de foran omtalte 9 typiske Tilfælde for Aarsager her i Viborg-distriktet — *Undersøgelsen har kun omfattet Mineraljorder* — er der ingen Tvivl om, at 1, 2, 4 og 6 repræsenterer de største Omraader. Selv om de undersøgte, typiske Tilfældes Antal er faa og uden Tvivl ved en omfattende Undersøgelse vil stige en Del, skal jeg dog paa Grundlag heraf foretage den tidligere omtalte Gruppering, for at De kan se noget i Retning af, hvordan en saadan kan komme til at se ud, og Grupperingen omfatter, som foran nævnt, kun de almindeligst forekommende Mineraljorder:

I. Temporært Grundvand:

1. Gruppe Lerjord.
2. » Mindre Sandlag paa Ler.
3. » Større Sandlag paa Ler.
4. » Mindre sandblandet Lerlag paa Ler.
5. » Sandblandet Ler eller lerblandet Sand paa dybere liggende Ler.
6. » Sand paa hølget Lerunderlag.
7. » Saakaldt Trykvand.

.....

II. Permanent Grundvand:

1. Gruppe Indklemmt vandførende Jordlag.
2. » Alm. vandførende Jordlag.

.....

III. Temporært + permanent Grundvand:

(F. Eks. 3. og 7. Gruppe i Gruppefortegnelsen for temporært Grundvand).

.....

(IV. Recipientens Vand (Hav, Sø, Aa m. v.).

.....

Saa vel Grupperingen som de enkelte Grupper Benævnelse bør, som foran nævnt, kun opfattes som midlertidige Retningslinier, men forsaavidt disse maatte vise sig holdbare, angiver de dog en bestemt Retning for det fremtidige Forskningsarbejde, idet de allerede undersøgte Tilfælde synes at vise, at der for at skabe Klarhed maa anstilles Undersøgelser og Forsøg indenfor hver Gruppe — ogsaa de endnu ikke repræsenterede. Herefter skulde der være aabnet Mulighed for at udarbejde en Haandbog for Drænteknikere, hvor der for hver Gruppens Vedkommende gives Oplysninger om Resultater af Undersøgelser og Forsøg, og hvor lærerige Erfaringer fra saavel de lette som de svære Tilfælde er samlede. Nøglen til en saadan Haandbog maa knyttes til Forhold ude i Naturen, og som lader sig bestemme, og her er jeg af den Formening, at der næppe kan findes stærkere kvalificerede Faktorer til at indgaa i Nøglen end det skadelige Vands Karakter og de geologiske Forhold. Det vilde være en stor Støtte for Drænteknikeren, om han i en saadan Bog kunde finde værdifulde Oplysninger af forskellig Art, der nogenlunde svarede til det Tilfælde, han i givet Fald staar overfor.

Dansk Plantageforsikringsforening

tegner Forsikring for Genplantningsværdien for Naaletræs-plantager overalt i Danmark. Indskud een Gang for alle 50 Øre pr. ha, dog ikke under 1 Kr. Aarlig Præmie pr. ha 15 Øre, dog ikke under 50 Øre. Vedtægter og Indmeldelsesblanketter faas ved Henvendelse til

FORENINGENS KONTOR I VIBORG.

„KUSTOS“ KREATURFORSIKRINGSFORENING
STIFTET AF DANSKE LANDMÆND 1881
FORSIKRER HESTE, KVÆG, FAAR OG SVIN
KONTOR: HAVNEGADE 4, AARHUS TELEFON NR. 1800

Brunkul
Mergel
Kalk

H. Theut

Viborg
Tlf. 1560-1559

Handelsbanken i Viborg

Filial af Aktieselskabet
Kjøbenhavns Handelsbank



Kontortid: 9—15

Telefon: 1500
(5 Linier)

Kontor i Karup

VIBORG ANDELS-SVINESLAGTERI

Vore Udsalg bringes i Erinding

Telefoner 137 og 779

SOPHUS BERENDSEN A/S

V. FARIMAGSGADE 41
KØBENHAVN V.

KANNIKEGADE 18
AARHUS

ALT ENTREPRENØRMATERIEL

DAMP- OG DIESELLOKOMOTIVER
GRAVEMASKINER - TIPVOGNE - SPOR

LEVERANDØR TIL HEDESLSKABET

A. Philipsen & Co., Viborg.

Maskinanlæg - Automobiler.
Telefon 173—174.
Elektriske Anlæg - Vandværks-
anlæg.

Viborg Byes og Omegns Sparekasse

Telf. 1400 (3 Linier)

Sct. Mathiasgade 68

Kontortid: Kl. 9—15

Viborg Papir-Comp.

Papir & Papirvarer en gros.
Bogtrykkeri.
Kontorforsyning

Sct. Mathiasgade 31—33.
Telf. Viborg 802—803.

Varde Bank Esbjerg Afdeling

Kongensgade 62

og Fiskerihavnen

ANDELS-PENSIONSFORENINGEN

Vestre Boulevard 47. Tlf. C. 2728.

(Gensidigt Pensionsforsikringselskab.)

København V.

Pensionsforsikringer, Liv-, Overlevelsels- og Børnerenter.

JYDSK ØL I JYLLAND



SPRIT



til teknisk Anvendelse.

N.
K.
T.

"DANSK STAALGÆRDE"
FRA 2/3 NORDISKE KABEL- OG TRAADFABRIKER

BEDSTE OG BILLIGSTE
HEGN TIL

KREATURFOLD, HAVE,
MARK, SKOV ETC.



Faas hos enhver Isekræmmer og Købmand.

N.
K.
T.

**Falcks
Redningskorps
Stationer**



Hjælpen er gratis fra
Skagen til Gødser for
Abonnenter

Aktieselskabet

**Vejle Bolte-
& Møtrikfabrik.**

Grundlagt 1899.

Telefoner 2120.

Telegr.-Adr.:
Boltefabriken.

**Alle Slags Bolte Skruer,
og Skinnespiger.**

Leverandør til
De danske Statsbaner.

A/S L. Hammerich & Co.
Specialforretning i Bygnings-
artikler. Grundlagt 1864.
Telefon Nr. 7060 (3 Linier).
Aarhus.

Landbrugslotteriet.

Største Gevinst Værdi 80,000
Kr. Præmie 10,000 Kr. Ialt
i en Serie 38,000 Gevinster
+ en Præmie. — Tils.
Kr. 1 Million 823,460. —
Trækkes samtidig med
Klasselotteriet.

Lodsedler faas hos alle
Kollektører samt i
Hoved-Kollektionen, Frede-
riksberggade 2, København K.

SIN

Livsforsikring
Livrenteforsikring
Ulykkesforsikring
Ansvarsforsikring
Hospitalforsikring
Grundejerforsikring
Automobilforsikring

tegner man i

NORDISK

Livsforsikrings-A/S af 1897 ■ Ulykkesforsikrings-A/S af 1898

Hovedkontorer:
St. Kongensgade 128 — Grønningen 17, København K.
Telefon 2860

Indhent Tilbud!

REMINGTON

Bedste og mest benyttede
Skrivemaskine.
Eneforhandler for Danmark:

L. KRISTENSEN
75, Raadhuspladsen,
København V.

Tørvepresseren „IDEAL“

svarer til Navnet og de Forventninger, Fagmanden stiller til

|| Nutidens ||
Tørve-Produktion.
Hidtil leveret 585 Anlæg.

Driftssikker. Nem Betjening. Trykkuglelejer m. m. Dyndelevator. Udkørsels-Rullevoagne. Skæregrebe. Reservedele. Forlang omg. Prospekt med Tilbud uden Forbindende.

Svennings Måskinfabrik & Jernstøberi, Vejen Tlf. 53

„Cimberia“
Tømmerhandel

Aktieselskab

AABENRAA

●
Trælast &
Bygningsartikler
Drænrør
Morsø Støbegods

●
Indhent Tilbud

**Herning Hede-
& Discontobank.**

10—12 $\frac{1}{2}$. 2 $\frac{1}{2}$ —5.
Telefon 5, 273 og 720.

Alt i prima røde Drænrør.

**Silkeborg, Herning og omliggende
Teglværkers Salgskontor**

Torvet 6, Silkeborg

Telefon 1200

repræsenterende følgende Værker:

A/S Lysbro Teglværker.
De Forenede Teglværker,
Lysbro.
Bøgild Teglværk, Lysbro.
Vinderslevgaard Teglværk.
Paarup Teglværk.

Bjødstrup Teglværk.
Gjern Teglværk.
Visgaard Teglværk.
Højriis Teglværk, Ikast.
De Forenede Midtjydske
Teglværker, Herning.

Mejeriernes og Landbrugets Ulykkesforsikring.

Tell. 14.350. - Genaldigt Selskab. - Reventlowg. 14, Kbhvn. V.

Ansvarforsikring



Automobillforsikring

Henvendelse til Kredens Tilidsmand eller til Kontoret.

Ellidshøj Kridt- & Kalkværk

v/ C. M. Christiansen, Aarhus
Tlf. Ellidshøj 4 og Aarhus 7312

**Fabrikation af Jordbrugskalk
samt Foderkridtmel**

Hyggelig Underholdning

for hele Familien: Noveller, Romaner, populære Artikler om Alverdens interessanteste Emner, Humor, Knold og Tot, Gyldenspjæt etc., Børnestof, Brevkasse, Husmodersider og meget mere — gennemill. med moderne Fotografier og farveprægtige Tegninger.

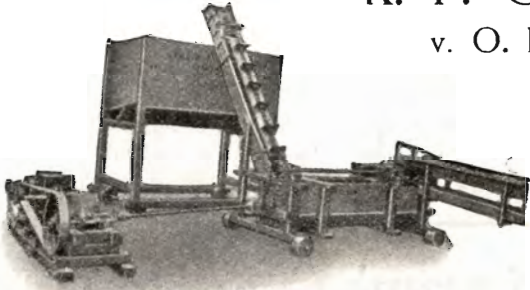
**Husk hver Tirsdag
Danmarks førende Ugeblad**

HJEMMET

R. P. Olsens Maskinfabrik

v. O. H. Olsen

Allingaabro - Telf. 1



Tørreværker i alle Størrelser

Specialitet:

Elevatorkæder — Kædehjul

Villa for Direktør Johan Olsen, Esbjerg,
opført efter Tegning af Arkitekt Harald Peters, Esbjerg.
SKARREHAGE MOLERSTEN anvendt som varmetæt
Bagmur i Ydervæggene.



Røde Drænrør

2" — 12"

Fredenshøj Teglværk

Aabenraa

Telefon 2127

Røde

Drænrør

fra 2" — 12" haves
altid paa Lager.
Forlang Tilbud.

„Sofienlund“ Teglværk.

Telefon 10 Ulstrup.

FYENS LANDMANDSBANK

ODENSE

Vestergade 33 - Telf. 46 (6 Lin.) - Statst. 36

Aaben 9 $\frac{1}{2}$ — 12 $\frac{1}{2}$ og 2—4

Udfører alle Bankforretninger



Brug **RANDERS**
REB

Sydvestjyske Teglværkers Salgskontor

Telefon 58

Ølgod

Telefon 58

Vore anerkendte
- RØDE DRÆNRØR -

føres altid paa Lager fra 2" til 8".
Tilbud til Tjeneste.

A/S Gammelgaard Teglværk,
Skive. Telefon 187.

Drænrør.

Røde Drænrør fra 2"-8" altid paa Lager. Forlang Tilbud.

1/3 Aalborg Teglværker.
Vesterbro 58. Telf. 24 & 305.

HØJSLEV TEGLVÆRKER A/S

leverer

PRIMA. RØDE DRAINRØR

i Størrelse fra 2 til 15 Tommer.

Indhent Tilbud.

Tlf. Højslev 3.

**Bjerringbro
Cementvarefabrik**

ved Th. Petersen
Telf. 111, Bjerringbro

Alle \triangle -mærkede Rør
Imprægnerede
og uimprægnerede

Stort Lager
Altid leveringsdygtig

Røde Drænrør

indtil 16" Diameter.

A/S Høvslev Teglværk

pr. Ulstrup.

Telefon 67 Ulstrup.

J. C. HALVORSEN

Kroghsgades Cementstøberi

AARHUS

Kontor: Dannebrogsgade 20
Telf. 5019-5020

Impræg. Cementrør, anerk. af
Autoriteterne som fuldstændig
Erstatning for glass. Lerrør.
Monierrør. Maskinstampede
Rør. Brøndringe.
Dagens billigste Pris.
— — Forlang Tilbud. — —

**Hornbæk
Cementvare-
og
Mørtelfabrik**

Marius Ødum
Telefon 400 Randers

Kan \triangle -mærkede
Varer føres

Største Lager

Bedste Kvalitet

Forlang Tilbud

**RØDE DRÆNRØR
TAGSTEN
MURSTEN**

Kählers Teglværk
Korsør

Nivaagaards Teglværk.

Telf. Nivaa Nr. 9. Nivaa St.

Drænrør i alle Dimensioner
fra 2" til 15". — **Lerrør** med
og uden Muffe fra 6" til 15"

— Forlang Tilbud. —

**TJÆREBORG
CEMENTSTØBERI**

F. CHR. JENSEN
— Telefon 21 —

Impræg. Cementrør efter In-
geniørforeningens Normer. —
Monierrør i forskellige Di-
mensioner fra 50-125 cm.
Forlang Tilbud.

Petersværk Cementvareindustri

Telefon 1055 — Nørresundby

\triangle Betonrør efter dansk Ingeniørforeningens Normer
Vibrerede Monierrør — — Imprægnerede Rør

Røde - 2"-12" - Drænrør.

Forlang Tilbud.

Akts. Frederiksholms Tegl- & Kalkværker.
Vesterbrogade 12 — København V. — Central 282.

Midtjydske Teglværkers Salgskontor

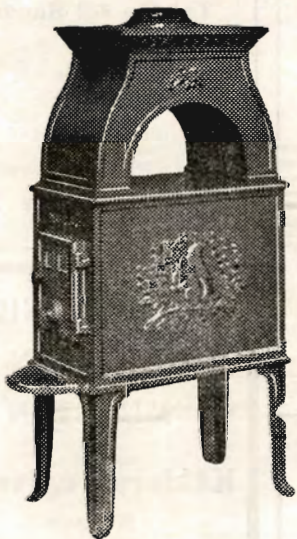
Telefon Skive 1030

S. m. b. A.

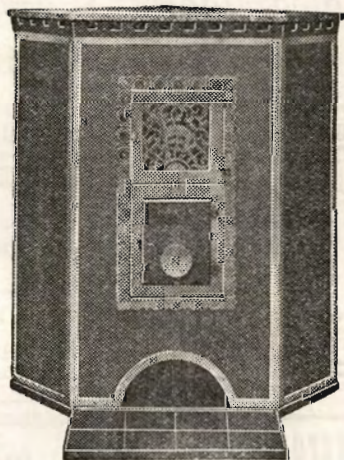
Telefon Viborg 1330

Alle Størrelser i Drænrør leveres

Marsø Støbegods



BRÆNDEOVNE



BRÆNDEKAMINER



AKTIESELSKABET

N.A. Christensen & Co.

KGL. HOFLEVERANDØR

NYKØBING MORS

Redaktionsudvalg: Afdelingsleder, Civilingeniør J. Parbo (Formand),
Afdelingsleder, Skovrider B. Steenstrup og Botaniker N. C. Nielsen.
Redaktør: Har. Skodshøj.

Carlo Mortensens Bogtrykkeri, Viborg.