

# MEDDELELSER

FRA

## DET NORSKE MYRSELSKAB

1905

3DIE AARGANG

---

REDIGERET AF  
TORVINGENIØR J. G. THAULOW  
DET NORSKE MYRSELSKABS SEKRETÆR



KRISTIANIA  
GRØNDAHL & SØNS BOGTRYKKERI · 1905

GRØNDAHL & SØNS BOGTRYKKERI.

# INDHOLDSFORTEGNELSE.

## SAGREGISTER.

	Side		Side
<b>Aarsberetning for 1904.</b> Det norske myrselskabs . . . . .	11	<b>Maskintorvtilvirkningen.</b> Forbedringer i . . . . .	162
<b>Aarsmøde 1905.</b> Det norske myrselskabs . . . . .	7	<b>Medlemmerne!</b> Til . 2, 116, 152, 190	190
<b>Aarsmøde 1906.</b> Det norske myrselskabs . . . . .	157	<b>Mergel</b> . . . . .	112, 149
<b>Amtsudstillingen i Risør.</b> Det norske myrselskabs deltagelse i . . . . .	119	<b>Mergel.</b> Optagning af . . . . .	132
<b>Amtsudstillingerne paa Ulefos og i Tønsberg</b> . . . . .	126	<b>Myr behandles for at give den højeste afkastning?</b> Hvorledes bør i almindelighed den dyrkede. . . . .	50
<b>Bergens myr dyrkningsforening</b> . . . . .	74	<b>Myr dyrkning</b> . . . . .	188
<b>Brændtorv til teglværker</b> . . . . .	79	<b>Myrsagens nationaløkonomiske betydning</b> . . . . .	113
<b>Brændtorvfabrikationen i 1904.</b> Norges . . . . .	38	<b>Mæresmyren</b> . . . . .	146
<b>Budget for 1905.</b> Det norske myrselskabs . . . . .	18	<b>Nabolandene</b> . . . . .	156
<b>Det norske myrselskab.</b> I, 3, 7, 11, 16, 18, 93, 119, 157		<b>Nationaløkonomiske betydning.</b> Myrsagens . . . . .	113
<b>Eltmaskine.</b> Forsøg med . . . . .	43	<b>Nordlands torvmyrer.</b> . . . . .	19
<b>Formaal.</b> Det norske myrselskabs . . . . .	1	<b>Opstikning af torv under vand</b> . . . . .	132
<b>Gjødslingsforsøg paa myr 1904.</b> Det norske myrselskabs . . . . .	93	<b>Prøver med torvstrøriere.</b> . . . . .	140, 170
<b>Gjødslingsforsøg paa myr.</b> Indbydelse til deltagelse i . . . . .	141	<b>Regnskab for 1904.</b> Det norske myrselskabs . . . . .	16
<b>Glem ikke at læse dette!</b> . . . . .	190	<b>Repræsentantmøde</b> . . . . .	10
<b>Grøftning af myr</b> . . . . .	185	<b>Romsdals myr dyrkningselskab</b> . . . . .	78
<b>Heimdalsmyrerne</b> . . . . .	158	<b>Selsmyrerne</b> . . . . .	108
<b>Høilandsvandet paa Jæderen.</b> Om sænkning af . . . . .	102	<b>Staten og myrsagen</b> . . . . .	154
<b>Initiativ.</b> Det private . . . . .	153	<b>Staten opkøbe uopdyrkede myrstræknings til opdyrkning?</b> Bør . . . . .	183
<b>Laan af offentlige midler til torvmyrernes industrielle udnyttelse</b> . . . . .	69	<b>Statsbidrag til Det norske myrselskab</b> . . . . .	69, 156
<b>Literatur</b> . . . . .	77, 115, 151	<b>Stiktorv</b> . . . . .	132
<b>Love for Det norske myrselskab</b> . . . . .	3	<b>Stillingen</b> . . . . .	117
		<b>Stokkevandets udtapning</b> . . . . .	184
		<b>»Svenska Mosskulturforeningen«</b> . . . . .	112
		<b>»Svenska Mosskulturforeningens«</b> kulturforsøg . . . . .	96

	Side		Side
<b>Torv.</b> Forskjellige industriprodukter		Torvstrø, torvmuld, torvmel m. m. . . . .	138
af . . . . .	166	Torvstrøanlæg . . . . .	92
Torvfabrik. Model af en større. . . . .	165	Torvstrøshesjer . . . . .	90
Torvfibre . . . . .	150	Torvstrømyrer i Norge . . . . .	86
Torvgasanlæg med elektrisk kraft-		Torvstrøriver. Konkurrenceprøve om	
overføring . . . . .	81	den bedste . . . . .	88
Torvindustrien . . . . .	26	Torvstrøriver. Prøver med . . . . .	140, 170
Torvkoks- og torvkulfabriker i ud-		Torvstrøtilvirkning . . . . .	134
landet. Nye . . . . .	150	Torvstrøtilvirkning i 1904. Norges. . . . .	46
Torvmyrer paa Dovrefjeld. Under-		Torvtræ . . . . .	168
søgelse af . . . . .	127	Trøndelagens myrselskabs aarsmøde . . . . .	74
Torvpap og torvpapir . . . . .	167	Trøndelagens myrselskabs virksom-	
Torvskolen i Sverige . . . . .	70	hed 1904 . . . . .	15
Torvskolen i Sverige. Bidrag til		<b>Udstilling</b> . . . . .	85
reise og ophold ved . . . . .	70, 73	<b>Vaadforkulning af torv</b> . . . . .	80

## BILAG.

Fortegnelse over Det norske myrselskabs medlemmer 1ste januar 1905.  
Udkast til love for Det norske myrselskab.

## FORFATTERREGISTER.

	Side		Side
<b>Bergens</b> myr dyrkningsforening . . . . .	74	Sommerschield, K., landbrugsingeniør-	
Bjanes, O. T., landbrugsingeniør-		assistent . . . . .	102, 183
assistent . . . . .	79, 146, 158	»Svenska Mosskulturforeningen« . . . . .	112
<b>Feilitzen</b> , dr. Hjalmar von . . . . .	50, 96	Sverdrup, U, landbrugsingeniør . . . . .	108
<b>Hubendick</b> , E., ingeniør . . . . .	81	<b>Thaulow</b> , J. G., torvingeniør 19, 26,	
<b>Landmark</b> , Th., overlærer . . . . .	90	38, 43, 46, 113, 118, 127, 132,	
<b>Larson</b> , Alf, ingeniør . . . . .	80	134, 135, 153, 162, 165, 166,	
<b>Monrad</b> , K., amsagronom 93, 141, 185, 188		167, 168, 170	
<b>Relling</b> , Martin, agronom . . . . .	70	Trøndelagens myrselskab . . . . .	15
<b>Solberg</b> , dr., E. . . . .	74	Øvrige ikke mærkede artikler er forfattede af redaktøren.	

## ANNONCEREGISTER.

	Side		Side
<b>Aadals Brug.</b> A/S. Aadalsbrug		<b>Gulowsen</b> , A/S., Kristiania VIII, XV,	
III, XI, XVII, XXIII		XX, XXX	
<b>Andersen</b> , Alfr., Larvik XII, XVIII,		<b>Hiorth</b> , F., Kristiania IV, XII, XVIII,	
XXIV		XXIV	
<b>Andersson</b> , Åbjørn, Svedala I, IX,		<b>Lundh &amp; Co.</b> , S. H., Kristiania og	
XVI, XXI		Trondhjem . III, XI, XVII, XXIII	
<b>Bærums jernoplæg</b> , Kristiania IV,		<b>Michelet</b> , A., Kristiania V, XIII,	
XII, XIX, XXV		XIX, XXV	
<b>Fortuna mek. værksted</b> , Kristiania		<b>Pay &amp; Brinck</b> , Kristiania XII, XVIII,	
XIII, XVIII, XXIV		XXIV	

# MEDDELELSER

FRA

## DET NORSKE MYRSELSKAB

Nr. 1.

Marts 1905.

3die Aargang.

---

Redigeret af det norske myrselskabs sekretær, torvingeniør J. G. Thaulow.

---

### DET NORSKE MYRSELSKABS FORMAAL:

---

„at virke for tilgodegjørelsen af vore myrer saavel  
ved opdyrkning som ved udnyttelse i indu-  
striel og teknisk henseende“

søges i første række naaet ved

»at sprede kundskab om myrernes udnyttelse gennem skrifter«.

**S**ELSKABET har i de forløbne aar forsøgsvis udgivet tvangfrie »meddelelser«. Disse er stedse blevne udvidede og har allerede en stor læsekreds over det hele land. Et vidnesbyrd om, at der ogsaa hos os, ligesom i andre lande, er behov for et fagblad paa myrsagens omraade.

Selskabets styre har derfor besluttet, at »**meddelelserne**« herefter skal udkomme som **tidsskrift** med indtil videre 4 hefter aarlig og forsendes som saadant gennem postvæsenets avisafdeling.

Det er redaktionens opgave at give en fyldig og samtidig kortfattet oversigt over de forskellige maader, hvorpaa vore myrer, alt efter disses beskaffenhed, kan tilgodegjøres.

Redaktionen har sikret sig sagkyndige medarbeidere saavel indenlands som udenlands.

I saa stor udstrækning som midlerne tillader, vil indholdet blive anskueliggjort ved illustrationer.

Det er vort haab, at »meddelelserne« først og fremst vil foranledige **positive foranstaltninger**, og at de rige erfaringer fra saavel ind- som udlandet, som herved efterhaanden vil blive offentliggjort, kan bidrage til en bedre udnyttelse af vore myrer ogsaa i de landsdele, hvor hidintil lidet er udrettet.

## Til medlemmerne!

**I** HENHOLD til de nu vedtagne loves § 4 vil aarspenge, der ikke »er indbetalt til selskabets kasserer inden 1ste oktober, blive at indkassere ved postopkrav med tillæg af omkostninger.«

**Den billigste maade** at indbetale aarspengene, er at indsende samme til selskabets kontor pr. postanvisning; det koster 10 øre.

**Skal beløbet indkasseres ved postopkrav** bliver omkostningerne 30 øre.

**MYRSELSKABET** har i det forløbne aar kunnet glæde sig ved **en jevn tilgang paa nye medlemmer**. Dette skyldes ikke mindst medlemmernes ihærdige arbeide herfor.

Skal selskabets virksomhed fremdeles kunne udvides, maa det erholde flere midler til sin raadighed. Dette opnaaes ved, at **medlemmerne**, hver i sin kreds, **virker for at faa tegnet endnu flere nye medlemmer**.

**MYRSELSKABETS kontor** er i Parkveien 15<sup>III</sup>, Kristiania og har **telefon nr. 2753**.

**Forandret adresse** bedes godhedsfuldt meddelt sekretæren, forat selskabets skrifter snarest og sikrest kan komme medlemmerne ihænde.

**Stedlige myrforeninger, landhusholdningsselskaber, landboforeninger og andre sammenslutninger** kan erholde myrselskabets »Meddelelser« tilsendt for 25 øre pr. nr., naar mindst 25 eksemplarer rekvireres paa en gang.

**Flere artikler** maa af mangel paa plads udstaa til næste nr.

**Alle artikler**, dér ikke er anderledes mærkede, er forfattede af redaktøren.

**Ved aftryk og oversættelse** af artikler i dette blad anmodes om **kildeangivelse**.

---

**Som Bilag** følger: **indholdsfortegnelse med titelblad** for »meddelelsernes« 1ste og 2den aargang 1903—04.

# LOVE

FOR

## DET NORSKE MYRSELSKAB

VEDTAGET PAA AARSMØDE DEN 11 FEBRUAR 1905.

### § 1. Selskabets navn.

Selskabets navn er: »*Det norske myrselskab*«. Dets hovedsæde er indtil videre Kristiania.

### § 2. Selskabets formaal.

Selskabets formaal er at virke for tilgodegjørelsen af vore myrer, saavel ved opdyrkning, som ved udnyttelse i industriel og teknisk henseende.

Dette formaal søges naaet ved at sprede kundskab om myrernes udnyttelse gennem skrifter, foredrag og møder. Selskabet vil desuden arbeide for:

at faa vore myrstrækninger undersøgt,  
 at faa prøvestationer anlagt,  
 at lette adgangen til kunstige gjødnings- og forædlingsstoffer,  
 at fremme de bedst mulige transportforhold samt  
 opmuntre til nyttigjøreelse af vore myrer ved præmier, naar det har midler dertil.

Selskabet vil søge samarbeide med staten, det kgl. selskab for Norges vel, det norske skogselskab og med stedlige myrforeninger.

### § 3. Pengemidler.

De nødvendige pengemidler søges tilveiebragt ved bidrag af Selskabets medlemmer og underafdelinger, ved statsbidrag samt ved tilskud fra andre institutioner, legater og offentlige fonds o. s. v.

### § 4. Selskabets sammensætning.

Selskabet bestaar af:

1. Direkte medlemmer, som til selskabets kasse enten en gang for alle har betalt mindst kr. 30,00 eller som aarligt betaler mindst kr. 2,00.
2. Æresmedlemmer og korresponderende medlemmer som kan optages af aarsmødet efter enstemmigt forslag fra styret.
3. Myrforeninger, som til myrselskabet betaler et aarligt bidrag af mindst kr. 5,00.

Hvis ikke aarspengene er indbetalt til selskabets kasserer inden 1. oktbr., bliver de at indkassere ved postopkrav med tillæg af omkostninger. Udmeldelse af selskabet sker skriftligt til styret og gjælder fra aarets udgang.

### § 5. Myrforeninger.

Myrforeninger, som har sluttet sig til »Det norske myrselskab«, forpligter sig til:

- a) Efter evne at støtte selskabets virksomhed og særligt at yde selskabet sin bistand i det distrikt, foreningen omfatter.
- b) At indsende til styret de oplysninger eller udtalelser, dette maatte begjære.
- c) At indsende til selskabet inden udgangen af januar maaned beretning om sin virksomhed samt plan for kommende aars arbeide.

### § 6. Kredse.

Myrforeninger, som tilhører »Det norske myrselskab«, kan slutte sig sammen i større kredse til varetagelse af særlige interesser. Kredsstyrets love fastsættes af kredsen i overensstemmelse med selskabets, navnlig § 5. Til dækkelse af sine udgifter erholder kredsstyret aarlig et bidrag af selskabet efter styrets bestemmelse.

Kredsstyret indsender aarligt beretning til selskabets styre som i § 5 c omhandlet.

### § 7. Tillidsmænd.

Styret kan udnævne tillidsmænd i distrikter, hvor dette ansees ønskeligt.

Tillidsmændene har efter styrets nærmere instruks at virke for dannelse af myrforeninger og at bistaa myrselskabet i dets arbeide.

### § 8. Selskabets styre.

Sammen-  
sætning.

Selskabets styre bestaar af 5 medlemmer, hvoraf mindst 1 maa være jordbruger og 1 tekniker. Valget sker for 2 aar ad gangen, saaledes at der vekselvis udtræder 2 og 3 aarligt, første gang 2 efter lodtrækning. Desuden vælges aarligt 4 varamænd. — Udtrædende medlemmer har ret til at undslaa sig for gjenvalg i saa lang tid, som de har forrettet.

Blandt styrets medlemmer vælges formand og næstformand for 1 aar ad gangen.

Alle forannævnte valg foretages af det repræsentantskab, som forretter ved aarsmødets sammentræden.

Forret-  
nings-  
orden.

Styret fastsætter selv sin forretningsorden og sammentræder naar og hvor det selv vil eller formanden bestemmer. Styret skal sammenkaldes af formanden paa begjæring af 2 af dets medlemmer senest 14 dage efter at saadan begjæring er fremsat. Mindst 3 af styrets medlemmer skal være tilstede, for at gyldig beslutning kan fattes. Staa stemmerne lige, gjør formandens stemme udslaget.



Styret har:

- a) At forvalte selskabets midler og søge dets formaal fremmet paa den maade, som det til enhver tid ansees tjenligt.
- b) At afgive til repræsentantskabet og selskabets direkte medlemmer beretning om selskabets virksomhed i det sidst forløbne aar med uddrag af aarets regnskab i revideret stand.
- c) At forelægge det repræsentantskab, som afholdes i forening med aarsmødet, forslag til budget og driftsplan for det følgende aar.
- d) At antage og afskedige selskabets tjenestemænd og lede deres virksomhed.

Gjøremaal.

### § 9. Repræsentantskabet.

Repræsentantskabet sammensættes saaledes:

1. De direkte medlemmer vælger for 2 aar ad gangen paa aarsmødet ved personligt fremmøde eller ved stemmesedler, som indsendes til aarsmødet gennem styret, 1 repræsentant for hvert 50 af de paa myrselskabets medlemsfortegnelse opførte direkte medlemmer. Halvdelen af de valgte medlemmer afgaar hvert aar.
2. Hver myrforening, som tilhører selskabet og har mindst 20 medlemmer, vælger, naar medlemsantallet er mellem 20 og 50, 1 repræsentant og naar antallet er over 50, 2 repræsentanter. Hver kreds vælger ogsaa 1 repræsentant.
3. Styrets medlemmer er medlemmer af repræsentantskabet.

Sammen-  
sætning.

Repræsentantmøde afholdes under ledelse af styrets formand i forbindelse med aarsmødet og kan ogsaa ellers sammenkaldes med 14 dages varsel, naar styret finder det nødvendigt eller det foreslaaes af mindst 50 direkte medlemmer eller 5 myrforeninger.

Forret-  
nings-  
orden.

Til beslutningsdygtigt møde fordres at halvdelen af medlemmerne er tilstede. Ved stemmelighed gjør formandens stemme udslaget.

Repræsentanterne kan stemme skriftligt. Konvolutterne, hvori stemmesedlerne indsendes, bør være mærkede »Stemmeseddel«.

Repræsentantskabet har:

Gjøremaal.

- a) At gennemgaa styrets aarsberetning samt vedtage driftsplan og budget for kommende aar.
- b) At decidere det af styret fremlagte regnskab.
- c) At vælge selskabets styre med varamænd og styrets formand og næstformand (§ 8).
- d) At vælge to revisorer med en varamand og fastsætte deres løn.
- e) At bestemme antagelse af selskabets tjenestemænd og fastsætte deres løn.

### § 10. Tjenestemænd.

Selskabets lønnede tjenestemænd ansættes med 3 maaneders gjen-  
sidig opsigelse af styret, som ogsaa kan opsig dem. Styrets beslut-  
ning om saadan opsigelse maa være enstemmig, for straks at kunne  
træde i kraft. Beslutning om opsigelse, fattet under meningsforskjel

inden styret, kan indannes for repræsentantskabet. Fornøden instruks udfærdiges af styret.

Selskabets tjenestemænd maa ikke være medlemmer af styre eller repræsentantskab.

### § 11. Selskabets bistand og skrifter.

Selskabets medlemmer og underafdelinger faar fri bistand af selskabets tjenestemænd i den udstrækning, hvortil der maatte være anledning. Enhver, der modtager saadan bistand, skal dog skaffe tjenestemanden frit ophold under arbejdstiden og fri befordring fra eller til nærmeste arbejdssted, jernbane- eller skydsstation eller dampskibsanløbssted, dog ikke over 15 kilometer.

Selskabets medlemmer og myrforeningerne erholder dets skrifter frit tilsendt — de sidste faar 2 stykker.

### § 12. Aarsmødet.

Aarsmøde afholdes under ledelse af selskabets formand til tid og sted, som af styret bestemmes. Indkaldelse til aarsmødet sker paa hensigtsmæssig maade med 1 maanedes varsel. — Adgang til aarsmødet med stemme har selskabets direkte medlemmer samt medlemmer af de foreninger, som har sluttet sig til selskabet.

Ved aarsmødet søges afholdt et eller flere foredrag med ordskifte, hvori samtlige mødende har adgang til at deltage.

Aarsmødet har:

- a) At modtage styrets beretning for sidste driftsaar og forslag til driftsplan for kommende aar.
- b) At vælge repræsentanter for de direkte medlemmer (§ 9).
- c) At vælge æresmedlemmer og korresponderende medlemmer efter styrets indstilling (§ 4).
- d) At vedtage lovforandringer.

### § 13. Lovforandringer og opløsning.

Forandringer i disse love kan kun ske paa et aarsmøde efter forslag, som er fremsat for styret mindst 3 maaneder forud.

Til lovforandringers vedtagelse kræves  $\frac{2}{3}$  stemmeflerhed.

Forslag om selskabets opløsning kan fremsættes paa et aarsmøde, men først vedtages paa det næste, og beretningen maa være fattet med  $\frac{2}{3}$  stemmeflerhed af de tilstedeværende medlemmer.

Forslag om lovforandringer og opløsning skal sammen med styrets udtalelse betimelig bringes til medlemmernes og myrforeningernes kundskab.

## DET NORSKE MYRSELSKABS AARSMØDE.

**A**ARSMØDET afholdtes i Kristiania i Kristiania handelsstands forhandlingslokale paa »næringslivets uges« sidste dag, lørdag den 11. februar 1905, kl. 6 em.

Til mødet var udstedt indbydelse til medlemmer af regering og storting, andre repræsentative mænd, pressen m. fl.

Der var fremmødt et stort antal af selskabets medlemmer og andre interesserede fra forskellige kanter af landet, ialt omkring 100 herrer.

Mødet lededes af formanden, *amtmand Peter Holst*, der først oplæste den andetsteds refererede **aarsberetning for 1904**.

I anledning aarsberetningen udtalte kst. direktør ved Norges landbrugshøiskole, overlærer *Landmark*, at det var ikke faa, der ved det norske myrselskabs stiftelse mente, at selskabet var overflødigt. Myr dyrkning var ikke lønsom, sagdes der; resultatet vilde kun blive feilslagne forhaabninger. Den begyndelse, myrselskabet har gjort, og den erfaring, man har høstet, viser tilfulde, at dyrkning af myr ofte er lønsom. Og selv om dette ikke var saa, er den tekniske udnyttelse af myrerne af saa stor nationaløkonomisk betydning, at alene af den grund bør der være et eget myrselskab for det hele land. Det er derfor en vel beføiet handling at støtte dette selskab. Idetheletaget fortjener det norske myrselskab nu de bevilgende myndigheders rige støtte.

*Formanden* refererede dernæst **aarsregnskabet for 1904**, der er offentliggjort i det følgende, og gjorde opmærksom paa, at myrselskabets administrationsudgifter var forholdsvis smaa. Sekretæren skulde for sin løn ogsaa redigere »meddelelserne«. Selskabets virksomhed lægger nu beslag paa omtrent hele sekretærens tid og han yder et stort og interesseret arbeide. For at undgaa misforstaaelse vilde formanden ikke undlade at gjøre opmærksom herpaa.

Regnskabet gav forøvrigt ikke anledning til nogen bemærkning.

Næste sag paa dagsordenen var **vedtagelse af love**. Der forelaa et omarbeidet lovudkast fra den paa forrige aarsmøde nedsatte komite, bestaaende af godseier *Kai Møller*, distriktsingeniør *Michael Leegaard* og overlærer *F. T. Landmark*. Sidstnævnte var indtraadt som varamand for landbruksingeniør *U. Sverdrup*, der var forhindret fra at møde i komiteen.

Komiteens formand, godseier *Kai Møller*, redegjorde i korthed for de forskellige forandringer i det nye udkast. Dette er udarbejdet paa grundlag af de hidtil gjældende love. Forandringerne er væsentlig af redaktionel art og indholdet er ordnet paa en mere let overskuelig maade. Komiteen har ikke kunnet gaa med paa de af landbruksdirektør *Smitt* foreslaaede principielle forandringer. Den vigtigste forandring i det nye udkast er, at *det livsvarige bidrag er foreslaaet nedsat fra kr. 50,00 til kr. 30,00*.

*Formanden* ansaa det ønskeligt, at behandlingen af lovene indskrænkedes til det mindst mulige, og vilde derfor foreslaa, at lovene vedtoges under et.

Overretssagfører *Fohs. I. Bruun* foreslog det livsvarige bidrag nedsat fra det foreslaaede beløb kr. 30,00 til kr. 20,00, det tidobbelte af aarskontingenten.

Herom opstod en kort debat, hvori deltog fabrikeier *J. Kleist-Gedde*, godseier *Kai Møller*, overretssagfører *Bruun* og *formanden*. Mod 1 stemme vedtoges udkastets bestemmelse, at det livsvarige bidrag skal være kr. 30,00. Samtlige øvrige paragrafer, saavel som det foreliggende lovudkast i sin helhed, vedtoges enstemmig.

Derefter foretoges i henhold til lovenes § 9 valg af 7 repræsentanter for de direkte medlemmer, istedetfor de udtrædende landbrugsingeniør *Arentz*, Trondhjem, torvmester og adjunkt *A. Dal*, Arendal, amtmand *P. Holst*, Gjøvik, overlærer *J. T. Landmark*, Aas, kaptein *Ole R. A. Sandberg*, Hamar, landbrugsingeniør *U. Sverdrup*, Kristiania og sognepræst *J. Walnum*, Svanviken pr. Kristianssund N.

Valgte blev: Kaptein *Ole R. A. Sandberg*, Hamar, landbrugsingeniør *Arentz*, Trondhjem, amtmand *P. Holst*, Gjøvik, overlærer *J. T. Landmark*, Aas, landbrugsingeniør *U. Sverdrup*, Kristiania, amtmand *Hroar Olsen*, Bergen og skoledirektør *Kullmann*, Bergen.

Gjenstaaende medlemmer af repræsentantskabet er: Godseier *Kai Møller*, Thorsø pr. Fredrikstad, distriktsingeniør *M. Leegaard*, Kristiania, fabrikeier *Kleist Gedde*, Kristiania, statsraad *J. E. Mellbye*, Nes, Hedemarken, godseier *C. Wedel-Farlsberg*, Atlungstad pr. Hamar, sekretær *G. Tandberg*, Kristiania og landbrugsingeniør *K. Wenger*, Bodø.

Selskabets sekretær, torvingeniør *J. G. Thaulow*, holdt derpaa foredrag om: **Torvmyrer i Nordland**, samt om: **Norges brændtorvindustri i 1904**. Disse findes gengivet andetsteds.

Derefter holdt »*Svenska Mosskulturjörensningens*« direktør, *dr. phil. Hjalmar von Feilitzen* foredrag om: **Hvordan bør i almindelighed den dyrkede myr behandles, for at give den høieste afkastning?**

Foredraget er gengivet i det følgende.

Efter en pause, hvori man spiste aftens, fortsattes mødet, og sekretæren, torvingeniør *J. G. Thaulow*, gav først nogle oplysninger om: **Forsøg med torveltemaskine paa Gaalaamyren**, samt om: **Norges torvstrøtilvirkning i 1904**, der findes gengivet andetsteds.

**Diskussionen** aabnedes af skogdirektør *Saxlund*, der fremholdt, at han var bleven høilig overrasket over den modvilje, myrselskabet fra enkelte hold har mødt. For centraladministrationen vilde det være omtrent umulig at administrere denne sag uden myrselskabets bistand. Forslag fra regjeringen om kr. 4000,00 til løn og reiseudgifter for en torvmester blev i 1901 forkastet af stortinget med nogle faa stemmers overvægt. Ogsaa denne næringsgren maa have sin fagmand inden centraladministrationen. *Nu fungerer myrselskabets sekretær som departementets torvmester* eller konsulent, hvorved ovennævnte lønning ind-

spares. Af de kr. 6000,00, som myrselskabet erholder i statsbidrag, bliver det altsaa faktisk kun kr. 2000,00, som staten udbetaler udover hvad der i sin tid var foreslaaet bevilget til en torvmester. Myrselskabet har præsteret meget arbeide for pengene.

*Formanden* udtalte sin glæde over disse udtalelser, navnlig i betragtning af det hold, de kom fra.

Redaktør *Horne* knyttede nogle bemærkninger til *dr. von Feilitzens* foredrag, som han med stor glæde havde paahørt. Det vil bringe klarhed over mange forhold ved vor myr dyrkning. Den anbefalede tidlige saaning var ogsaa af stor betydning for os, ligeledes brugen af tidlig modnende sædarter. Man burde ogsaa lægge mærke til, at der anbefaledes nedpløining af kunstgødning.

Fabrikeier *Kleist-Gedde* vilde anbefale brugen af tidlig modent korn. Det vilde være bedre end at saa paa tælen. Det sidste havde som oftest bragt uheld. Om myrerne i Nordland bemærkede han, at myrerne langs Nordlands indlandsveie allesteds var slig, at man kunde gaa paa dem, det var udmærkede dyrkningsmyrer.

*Dr. von Feilitzen* oplyste, at man hvert aar siden 1901 har saaet paa tælen i Sverige, uden at faa ulemper deraf. Han vilde anbefale mesdaghavre eller championhavre som en udmærket tidlig moden havresort. Man har i Sverige pene græsvolde, som er 11 aar gamle.

Direktør *F. Hiorth* spurgte, om der ikke var udsigt til at faa istand en torvkulfabrik, da maskintorv ikke kan konkurrere med engelsk kul i Kristiania.

Godseier *C. Wedel-Farlsberg* spurgte, om man ikke f. eks. i Nordland, hvor der jo findes vandfald i nærheden af myrerne, kan anlægge torvbriketfabriker.

*Sekretæren* replicerede til forskellige talere. Forkulning af torv har hidtil ikke vist sig rentabel. Torvkul har en for lav specifik vegt. Den vei, man nu slaar ind paa, er en kombination af forkulning og brikettering. Mange forsøg er gjort f. ex. i Sverige, hvor man nu bygger en større fabrik, men endnu er der egentlig ingen økonomiske resultater at pege paa. Myrselskabet har sin opmærksomhed henvendt derpaa og følger udviklingens gang.

*Formanden* fremholdt, at en storindustri haabede vi nok at faa, naar vi faar lært lidt mere og pengetiderne bedres. Men en stor opgave har vi ogsaa i det smaa, i at lære gaardbrugeren til at udnytte de mange smaa myrer, som ligger til omtrent hver gaard. Alle bør se at udnytte disse. Der har vi en stor mission at udføre. *Formanden* oplyste, at selskabets repræsentantskab havde bemyndiget styret at anvende et beløb indtil kr. 500,00 til *præmier* for god behandling af myrer, særlig i det smaa.

Overretssagfører *Bruun* henstillede til sekretæren at virke for, at harvestromethoden blev mere anvendt.

*Sekretæren* svarede hertil, at han havde anbefalet methoden, hvor forholdene var gunstige herfor. I »meddelelse nr. 3« er harvestromethoden beskrevet som den enkleste og billigste for tilvirkning af torvstrø til gaardsbrug. Forøvrigt oplyste han, at methoden er meget al-

mindelig omkring i landet, endog saa langt nord som i Tromsø amt, hvorfra han havde fremvist et lysbillede af et harvestrøfelt. Da harvestrø ikke kan tørkes bedre end til ca. 50 pct. vandgehalt, egnen den sig mindre som salgsvare.

I den fortsatte diskussion deltog godseier *Kai Møller*, overretssagfører *Bruun*, lensmand *Fløistad* fra Nedenes amt, fabrikeier *Kleist-Gedde*, godseier *C. Wedel-Farlsberg*, hr. *Ulfstad* fra Romsdals amt, konsul *Reinert* fra Moss m. fl.

Idet *formanden* ved midnatstid afsluttede mødet udtalte han en tak til alle, som paa en eller anden maade havde virket til myrsagens fremme. Særlig vilde han takke foredragsholderne og derunder gjentage sin tak til *Dr. von Feilitzen*, som havde vist selskabet den opmærksomhed at komme hid og holde et meget interessant og lærerigt foredrag for selskabets medlemmer.

Han ønskede myrsagen forøget fremgang i det virkeaar, vi netop er traadt ind i, og sluttede med et *vel mødt igjen til næste aarsmøde!*

## REPRÆSENTANTMØDE.

**I** FORBINDELSE MED AARSMØDET afholdtes repræsentantmøde i de tekniske foreningers lokale, lørdag den 11 februar 1905, kl. 10 form.

Aarsregnskab for 1904 oplæstes og decideredes. Budget for 1905 blev vedtaget. Styret bemyndigedes til at anvende et beløb af indtil kr. 500,00 til *præmier for god behandling af myr*, forsaavidt de samlede budgetterede udgifter derved ikke overskrides.

Til formand gjenvalgtes: Amtmand *Peter Holst*, Gjøvik.

Til næstformand gjenvalgtes: Godseier *C. Wedel-Farlsberg*, Atlungstad.

Til øvrige medlemmer af styret valgtes:

Landbrugsingeniør *K. Wenger*, Bodø,

Sognepræst *F. Walnum*, Svanviken pr. Kristianssund N.

Gjenstaaende medlemmer af styret er:

Statsraad *Gunnar Knudsen*, Borgestad pr. Porsgrund,

Fabrikeier *F. Kleist-Gedde*, Kristiania.

Som styrets varamænd valgtes:

Landbrugsingeniør *Arentz*, Trondhjem,

Godseier *Kai Møller*, Thorsø pr. Fredrikstad,

Distriktsingeniør *M. Leegaard*, Kristiania,

Værkseier *Axel Amundsen*, Kristiania.

Af revisorerne udgik ved lodtrækning:

Overlærer *Landmark*, Aas, der gjenvalgtes.

Gjenstaaende revisor er: Sekretær *G. Tandberg*, Kristiania.

Som varamænd for revisorerne valgtes:

Landbrugsingeniør *U. Sverdrup*, Kristiania,

Direktør *Olaf Rustad*, Kristiania.

## DET NORSKE MYRSELSKABS AARSBERETNING FOR 1904.

**S**ELSKABETS MEDLEMSANTAL er i aaret 1904 forøget fra 494 til 707. Samtidig er 31 medlemmer afgaaet, saa at forøgelsen af nye medlemmer udgjør 244.

Det for aaret aflagte **regnskab**, hvortil henvises, udviser en indtægt af kr. 11 424,32 og en udgift af kr. 6 337,66. Status viser, at selskabet pr. 31te december 1904 havde en formue af kr. 8 245,35.

Paa grund af den betingelse, som i aaret 1903 var stillet til selskabets statsbidrag, maatte man da benytte en del af de ved livsvarige medlemmer indbetalte bidrag, der skulde udgjøre selskabets grundfond. Dette er paa det nærmeste oparbejdet i 1904 ved formindskede udgifter og forøgede indtægter, saa at selskabet pr. 31te december 1904 havde indestaaende paa bankkonto kr. 7 420,15. Siden selskabets stiftelse og indtil udgangen af 1904 er i livsvarige bidrag tegnet kr. 7700,00.

Selskabets **første formaal**, »at sprede kundskab om myrernes udnyttelse«, er i det forløbne aar søgt fremmet, dels:

- 1) Ved *udgivelse af skrifter*, idet der af myrselskabets »meddelelser« i 1904 er udkommet 3 hefter.

I disse har man søgt at fremholde myrernes forskellige udnyttelse i en kortfattet og let overskuelig form, ligesom man har søgt at holde medlemmerne ajour med nyt af interesse paa myrsagens omraade.

Man har ogsaa grund til at antage, at disse bestræbelser er blevne paaskjønnede, idet en stor del af de nye medlemmer har tegnet sig for at kunne erholde selskabets skrifter tilsendt. Af samme grund er selskabets medlemsantal i udlandet betydelig forøget. Desuden har selskabet udenfor medlemsantallet henvend 300 abonnenter paa »meddelelserne«.

Man har ogsaa grund til at antage, at selskabets skrifter har foranlediget positive resultater, og at indholdet har været en god støtte og veileder ved planlægelse og igangsætning af nye anlæg for tilvirkning af saavel brændtorv som torvstrø, samt at ældre allerede igangværende anlæg derigjennem har kunnet indføre forbedringer i sin bedrift, ligesom ogsaa artiklerne om myrdrkning og gjødslingsforsøg paa myr har foranlediget forøget interesse herfor.

- 2) Ved *afholdelse af møder og foredrag*. Selskabets sekretær har i aarets løb holdt 14 foredrag i forskjellige dele af landet. Saaledes i stortingets forsamlingsaal for stortingets medlemmer, i Gjøvik for Kristians amtsting, landhusholdningsselskab og skogselskab, i Trondhjem i den tekniske forening samt paa 3die norske landsmøde for teknik. Desuden i Horten, Skien, Tune, Rena, Kristiansund N., Vigten, samt paa Andøen.

Ligeledes har sekretæren under sine mange reiser ved at tale med folk forklaret og veiledet i myrernes udnyttelse til forskjellige øiemed. Herom er yderligere oplyst i det følgende.

Selskabets **andet formaal**, »at faa vore myrstrækninger undersøgt«, er i aarets løb fortsat. Resultaterne af myrundersøgelserne i 1903 er offentliggjort i »meddelelse nr. 3«.

I 1904 har sekretæren undersøgt myrer i Jarlsberg og Larviks, Akershus, Kristians, Hedemarkens, Søndre og Nordre Tronhjems, Nordlands og Tromsø amter.

Ved velvillig imødekommenhed bliver de af sekretæren udtagne prøver analyserede, uden udgifter for selskabet, paa statens kemiske kontrolstationer i Kristiania og Trondhjem. Saasomt resultatene foreligger vil de blive offentliggjort i selskabets skrifter.

Den 17de februar 1904 har stortinget bifaldt en del **foranstaltninger til myrsagens fremme**, hvilke findes refererede i »meddelelse nr. 3« og en foreløbig redegjørelse for samme i »meddelelse nr. 4«.

Efter myrselskabets initiativ og opfordring er der af et herværende firma besørget indkjøbt fra udlandet en ny liden torveltemaskine for tilberedning af brændtorv til husbehov og ved bygdesammenslutninger. Denne findes beskrevet i »meddelelse nr. 3«. En lignende maskine er samtidig i Sverige besørget indkjøbt for statens regning. Maskinen agtes fabrikeret her i landet. Den blev i sommer prøvet paa Gaalaa-myren oppe paa fjeldet i Gudbrandsdalen. Angaaende forsøgsresultaterne henvises til en særskilt artikel side 43—45.

Forsøg paa at faa aktieselskaber istand, for udnyttelse af større myrer, er hidindtil strandet grundet pengeknappe tider. Imidlertid har flere paabegyndt torvdrift, foreløbig i indskrænket maalestok, men saa, at adgang til fremtidig udvidelse er aaben. Hertil er i 1904 indkjøbt fra Sverige 2 Anrepmaskiner, uden komplet tilbehør, samt 1 Svedal-maskine.

Ved anlæggenes igangsætning blev der af sekretæren veiledet i den udstrækning, som tiden tillod.

Med torv fra et anlæg med Anrepmaskine blev der ifjor høst foretaget forsøg med torvfyring paa Flisenbanens lokomotiver, hvorved stortingsbeslutningen af 17de februar 1904 blev forsøgt bragt til udøvelse. Resultatet af disse forsøg er offentliggjort i »meddelelse nr. 4«.

Forsøgene vil antagelig blive fortsat i 1905, naar man faar mere og bedre torv at fyre med.

Under sekretærens reiser i Nordland har han særlig undersøgt betingelserne for brændtorv- og torvstrøtilvirkning dersteds. Desangaaende henvises til en særskilt redegjørelse side 19—25.

Desuden har sekretæren undersøgt, hvorvidt stortingets beslutning af 17de februar 1904, angaaende anvendelse af torv som brændsel i offentlige bygninger, kan bringes til udøvelse ved Rønvik asyl. Herom er offentliggjort en redegjørelse i »meddelelse nr. 4«, side 131—132.



Vistnok delvis foranlediget ved de i »meddelelse nr. 3« offentliggjorte artikler om torvstrø og om bygdesammenslutninger for tilvirkning af torvstrø i mindre skala til landbrugets behov, er interessen for saadanne blevet vakt i distrikter, hvor bygdetorvstrøanlæg hidindtil ikke forefindes. Sekretæren har i den anledning efter opfordring undersøgt mindre mosemyrer i Jarlsberg og Larviks, Kristians, Hedemarkens, Nordre Trondhjems og Nordlands amter, og flere steds er anlæggene nu planlagt og arbeidet paabegyndt. Flere andragender om lignende undersøgelser og vejledning er indkommet til selskabet fra forskjellige dele af landet og vil efterhaanden blive besørgede.

For at faa **en oversigt over vort lands torvindustri** har myrselskabet paabegyndt istandbringelse af en statistik desangaaende.

Denne vil efterhaanden blive offentliggjort i »meddelelserne«.

Selskabets **trede og fjerde formaal**, »at faa prøvestationer anlagt« og »at lette adgangen til kunstige gjødnings- og forædlingsstoffer«, er ogsaa i det forløbne aar søgt fremmet.

Selskabet modtog i den anledning forrige vinter af et æret medlem tilbud om at erholde kunstgødning leveret gratis og fragtfrit ved hvilkensomhelst jernbanestation eller dampskibsbrygge i landet, for at kunne foretage gjødslingsforsøg paa myr.

Der blev da gjort henvendelse til samtlige landhusholdningsselskaber, stedlige myrforeninger, statens landbrugsingeniører, enkelte medlemmer af myrselskabet og andre, der kunde antages at have interesse for sagen, med anmodning om at anbefale saadanne myrer, som vedkommende eier vilde bekoste opdyrket, mod at han erholdt gratis kunstgødning til de nødvendige forsøg, eller som allerede var opdyrket uden at kunstgødning var anvendt. Myrerne burde fortrinsvis ligge bekvemt til, saa at forsøgene kan tages i øiesyn af almenheden.

Der indkom i det hele 127 andragender om at faa istand saadanne forsøg.

Paa grund af, at vaaronnen nærmede sig, og det tog tid at supplere de i flere tilfælde høist mangelfulde oplysninger, kunde ikke alle andragender efterkommes, ligesom man heller ikke fandt alle myrer skikkede for forsøg. Der blev i det hele anlagt 49 gjødslingsforsøg. Resultaterne vil senere blive offentliggjort.

For anlæg aaret 1905 udsendtes indbydelse til deltagelse allerede i november maaned 1904 i »meddelelse nr. 4«. Der er indkommet en hel del nye andragender og planlagt i det hele 112 forsøgsfelter, fordelt paa samtlige amter med undtagelse af Nedenes amt.

For at faa størst mulig system i forsøgene er der udarbejdet en fælles plan for disse af amtsagronom, ingeniør K. Monrad, der ogsaa vil bearbejde forsøgsresultaterne til offentliggørelse i myrselskabets skrifter.

Forsøgene ledes og kontrolleres af landbrugsingeniører, amtsagronomer og andre kyndige mænd.

I en rundskrivelse har myrselskabet anmodet landets samtlige landhusholdningsselskaber om **samarbejde for myrsagens fremme**.

De indkomne svar er for de flestes vedkommende meget imødekommende. I flere amter har landhusholdningsselskaberne abonneret paa myrselskabets skrifter og omsendt disse til landboforeningerne. *Amtsagronomerne* i de fleste amter *bistaar myrselskabet med den største beredvillighed* med forønskede oplysninger samt med anlæg af ovennævnte gjødslingsforsøg.

Fra den af den svenske stat understøttede **torvskole** ved Emmaljunga i det sydlige Sverige modtog myrselskabet forrige vinter underretning om, at nordmænd ogsaa kan optages som elever af skolen. Meddelelse herom blev af myrselskabet besørgt bekendtgjort i flere af landets aviser gennem norsk telegrambureau. Der meldte sig i den anledning et stort antal aspiranter, hvoraf 10 blev optaget i skolens første afdeling for uddannelse af torvfabrikbestyrere og 1 i anden afdeling for uddannelse af arbejdsformænd. Eleverne gennemgik torvskolen dels ved egne midler, dels ved stipendium fra *det kgl. selskab for Norges vel*.

For aaret 1905 har myrselskabet andraget staten om et beløb stort kr. 1000,00 at uddeles som bidrag til reise og ophold for arbejdsføre mænd, der ønsker at uddanne sig til arbejdsformænd ved den svenske torvskoles 2den afdeling.

Efterat myrselskabets sekretær den 29de marts havde holdt et foredrag om myrsagen i Trondhjems tekniske forening, er der i de to Trondhjemske amter stiftet en stedlig myrforening: **Trøndelagens myrselskab**, der har sluttet sig til *det norske myrselskab*.

Fra denne foreligger aarsberetning om virksomheden i 1904, der er trykt paa omstaaende side, hvortil henvises.

Myrselskabets sekretær besøgte med offentligt stipendium *den internationale myrkultur- og torvindustriudstilling i Berlin* i februar 1904. Her deltog ogsaa det norske myrselskab med en af sekretæren arrangeret kollektiv udstilling, vedrørende torvdrift i Norge. For denne tildele juryen selskabet prisen: »*Udmerkelse med sølvplaket for torvindustriens fremme*«.

I november maaned besøgte sekretæren en af »*Svenska mosskulturforeningen*« arrangeret torvindustriudstilling, der afholdtes i forbindelse med foreningens høstmøde i Jönköping, hvor flere foredrag af interesse blev afholdt.

Desuden har sekretæren ved private reiser i udlandet og uden udgift for selskabet havt anledning til at studere forskjelligt vedrørende myrsagen samt konfereret med kollegaer om spørgsmaal af interesse for myrsagens fremme.

Selskabet har nu indledet et frugtbringende samarbejde med samtlige myrselskaber i Europa, med hvilke selskabet ogsaa udveksler skrifter.

## TRØNDELAGENS MYRSELSKABS VIRKSOMHED I AARET 1904.

**T**RØNDELAGENS MYRSELSKAB stiftedes efter indbydelse af Trondhjems tekniske forening paa et møde i Trondhjem den 23de april 1904.

Til bestyrelse valgtes: Landbrugsingeniør Arentz (formand), landbrugskemiker dr. E. Solberg (viceformand), amtmand Th. Løchen, lærer O. Braa, landbrugsskolebestyrer J. Aasenhuis og brugseier E. Schult.

Selskabets virksomhed har i det første aar paa grund af de indskrænkede pengemidler, som endnu staar til raadighed, væsentlig maattet indskrænke sig til agitation for myrsagen og undersøgelse af myrforekomster.

*Foredrag* om myrsagen er saaledes ved landbrugsingeniørassistent Bjanes blevet afholdt paa følgende steder: Opdal, Rennebu, Meldalen, Orkedalen og Melhus i Søndre Trondhjems amt, samt i Skage, Ranum, Grong, Snaasen og Stod i Nordre Trondhjems amt.

Ligeledes har selskabet kjøbt forlagsretten til og ladet trykke i 2 000 exemplarer en af ingeniør Bjanes forfattet brochure om *torvstrø*, som det er meningen at uddele til selskabets medlemmer og for en billig pris at overlade til landbrugsforeninger og andre.

*Det norske myrselskabs meddelelser nr. 3 og 4 er indkjøbt og uddelt til samtlige medlemmer.*

Selskabet har endvidere ladet optage et kotékart i maalestok  $\frac{1}{2000}$  over den 12 km. fra Trondhjem beliggende udstrakte *Heimdalsmyr*. I forbindelse med dybdeboringerne er der udtaget 25 prøver af brændtorv og torvstrømateriale fra de forskjellige partier og lag af myren. Prøverne er undersøgt for brændværdi m. m. ved statens kemiske kontrolstation i Trondhjem.

Saafernt det paa grundlag af de foretagne undersøgelser skulde vise sig, at betingelserne for en lønnende brændtorvdrift er tilstede, er det selskabets hensigt med kraft at optage arbeidet for oprettelse af en moderne brændtorvfabrik paa Heimdalsmyren.

Trøndelagens myrselskab havde ved udgangen af 1904 161 medlemmer, hvoraf 36 livsvarige.

## D E B E T.

## DET NORSKE MYRSELSKABS

H. M. Kongens bidrag . . . . .	kr. 2 000,00	
Indbetalt restance af statsbidrag for 1903-04 »	1 000,00	
Statsbidrag for 1904—05 . . . . .	» 5 000,00	
Livsvarige medlemmer indbetalt restance for 1903 . . . . .	kr. 400,00	
Do. do. bidrag for 1904 . . . . .	» 150,00	
Do, do. restancer for 1904 »	100,00	
		» 650,00
Aarsbetalende medlemmer indbetalt re- stancer for 1903 . . . . .	kr. 294,00	
Do. do. kontingent for 1904 »	1 245,00	
Do. do. restancer . . . . .	» 170,00	
		» 1 709,00
Annoncer i »meddelelserne«	kr. 545,00	
Salg af »medd.« indbetalt »	132,05	
Restancer for solgte »medd.« »	55,20	
		» 732,25
Renter for 1904 . . . . .	» 257,19	
Tilbagebetalt indkassations- udgifter . . . . .	kr. 36,50	
Diverse indtægter . . . . .	» 3,38	
		» 39,88
Indbetalt forskud paa kontingent for 1905 »	36,00	
		kr. 11 424,32
Beholdning fra 1903 . . . . .	» 2 658,69	
		<u>Sum kr. 14 083,01</u>

## A K T I V A

## STATUS PR. 31TE

Restancer af tegnede livsvarige bidrag . .	kr. 100,00	
— - — aarsbetalende medl. »	170,00	
— - solgte »meddelelser« . . . . .	» 55,20	
		kr. 325,20
Værdi af inventar, instrumenter, lysbilleder, literatur etc. »	500,00	
Indest. i Gjøviks og oplands kreditbank .	kr. 6 674,53	
— - Kristiania bank og kreditkasse . . .	» 745,62	» 7 420,15
		<u>Sum kr. 8 245,35</u>

Foranstaaende regnskab er af os gennemgaaet, og har vi intet  
Kristiania den rode februar 1905.

## REGNSKAB FOR AARET 1904.

KREDIT.

Sekretærens løn . . . . .	kr. 1 800,00	
Sekretærens reiseudgifter . . . . .	» 1 272,80	
Gjødslingsforsøg (tryksager, honorarer til amtsagronomer etc.) . . . . .	» 571,49	
Torvindustristatistik (tryksager og porto) . . . . .	» 73,95	
Styrets reiseudgifter . . . . .	» 25,00	
Kontorrekvisita og inventar . . . . .	» 1 18,20	
Porto, telefon og telegrammer . . . . .	» 2 10,00	
Literatur . . . . .	» 57,00	
Tryksager . . . . .	» 1 34,70	
» Meddelelserne«: Trykning kr. 1 388,15		
Do. Porto og indkasso . . . . .	» 195,19	
Do. Forfatterhonorarer (heraf intet til redaktionen) . . . . .	» 55,00	
		» 1 638,34
Udgifter ved møder . . . . .	» 105,36	
Lysbilleder og fotografier . . . . .	kr. 48,50	
Clichéer . . . . .	» 76,02	
		» 1 24,52
Indkassering af kontingent . . . . .	» 87,44	
Diverse, incl. udstillingen i Berlin, torv- spader etc. . . . .	» 1 18,86	
		kr. 6 337,66
Restancer . . . . .	» 325,20	
Pr. Ballance indestaaende paa bankkonto . . . . .	» 7 420,15	
		<u>Sum kr. 14 083,01</u>

## DECEMBER 1904.

PASSIVA

Indbetalt forskud paa kontingent for 1905 . . . . .	kr. 36,00
Pr. Ballance . . . . .	» 8 209,35
	<u>Sum kr. 8 245,35</u>

fundet ved samme at bemærke.

G. Tandberg,

J. T. Landmark,

Revisorer.

## DET NORSKE MYRSELSKABS BUDGET FOR 1905.

### DEBET.

Statsbidrag . . . . .	Kr.	6 000,00
Aarskontingent . . . . .	»	1 400,00
Annoncer i »meddelelserne« . . . . .	»	500,00
Salg af »meddelelser« . . . . .	»	200,00
Renter . . . . .	»	300,00
		Sum Kr. 8 400,00

### KREDIT.

1) Sekretærens løn . . . . .	Kr.	2 000,00
2) Sekretærens reiseudgifter . . . . .	»	1 500,00
3) Yderligere til foredrag og reiser til fremme af sel- skabets virksomhed . . . . .	»	1 500,00
4) Styrets reiseudgifter . . . . .	»	300,00
5) Kontorudgifter, iberegnet porto etc. . . . .	»	200,00
6) Literatur . . . . .	»	50,00
7) Tryksager . . . . .	»	150,00
8) »Meddelelserne« . . . . .	»	1 200,00
9) Udgifter ved møder. . . . .	»	100,00
10) 5 stipendier à kr. 200,00 for arbejdsføre mænd, at uddanne sig som arbejdsformænd ved den svenske torvskole . . . . .	»	1 000,00
11) Diverse . . . . .	»	400,00
		Sum Kr. 8 400,00

Forsaavidt de samlede budgetterede udgifter ikke overskrides, er styret *bemyndiget* til at anvende et beløb af indtil kr. 500,00 til:

*Præmier for god behandling af myr.*

## NORLANDS TORVMYRER.

FOREDRAG PAA DET NORSKE MYRSELSKABS AARSMØDE DEN 11. FEBRUAR 1905.  
AF TORVINGENIØR J. G. THAULOW.

**H**VEM har ikke hørt tale om Nordland, dets rigdomskilder og udviklingsmuligheder?

Jeg har havt anledning til at undersøge og studere enkelte af *Nordlands torvmyrer*, og skal i det følgende kortelig omtale nogle af disse, samt hvordan myrerne for tiden udnyttes i Nordland.



Fig. 1. Haugsmyren i Lofoten.

En fortegnelse over de undersøgte myrstrækninger, med detaljerede oplysninger, vil senere blive offentliggjort.

Vistnok har Nordland sammenlagt utvivlsomt større myrrealer end alle andre amter, men saa er ogsaa amtets fladeindhold det største næst Finmarkens. Kvalitativt staar derimod myrerne i Nordland i det store hele taget tilbage for andre dele af vort land. Særlig er de nordlandske myrer meget uensartede, ihvorvel der jo ogsaa findes adskillige udmerket gode myrer. Ligeledes tør det siges, at udnyttelsesbetingelserne ikke overalt er de bedste.

I *fig. 1* vises en myr — Haugsmyren — i Lofoten. Dybden varierer mellem 1 og 4 m. Terrainet er egentlig ikke fladt, men helder nedover, hvilket vanskeliggjør rationel torvdrift. Forøvrigt er kvaliteten god og brugbar til brændtorv.

Længere inde i samme fjord ligger et myrareal — Oldermyrren — paa ca 1 000 maal (10 ar), hvor dybden varierer mellem 0 og 0,5 m.

I Helgeland findes en større myr — Justadmyren — paa ca. 5 000 maal (10 ar), beliggende lige ved søen. Dybden varierer mellem 0 og 1 m. Grunden bestaar af sand, grus og enkelte steder lere. Paa flere steder ligger grusen i dagen og hæver sig her og der, saaat der dannes øer, tildels skogbevoksede.

I det hele taget viser det sig, at meget af det, som paa rektangelkarterne er antydet som myr, i virkeligheden ofte er ligesaa meget fast mark, d. v. s. moræner med ganske grunde sumpige strækninger indimellem. Der er saaledes mængstedes dyrkningsland, som under andre forhold for længst vilde have været kultiveret. At saa ikke er skeet skyldes tildels mangel paa kommunikationer tillands, men end mere den omstændighed, at nordlændingen hidtil har havt sin hovednæring paa havet, saaat landbruget har været en binæring, forholdene som nu mere og mere forandres.

Nye veie anlægges og gennemskjærer myrerne. Paa Andøen bygges nu en vei, som uden stigninger eller kurver gaar snorret mange km. gennem øde myrer.

Blandt Nordlands større myrer kan nævnes Fauskemyren i Salten, antagelig ca. 25 000 maal. Den gennemsnitlige dybde er kun 1,5 m. og torven er mindre vel moden, men kan dog tildels bruges til brændtorv. Enkelte partier bestaar af frisk mose lige til bunden, men disse arealer er saa smaa, at der ikke kan være tale om torvstrøfabrikation i stor skala. Derimod kan man anlægge bygdetorvstrøanlæg. Flere partier er brugbar dyrkningsmyr og *den ankerske marmorforretning* har allerede med fordel opdyrket en del. Ovenpaa marmorleierne ligger et lag stærkt kalkholdig lere, som maa skaffes bort, og kjøres derfor ud paa myrerne, hvor den pløies ned sammen med myrjorden.

Nordlands og Norges største myrarealer ligger paa Andøen, mellem Dverberg og Nordmjele i øst og vest og fra Risøhavn til op imod Andenes i syd og nord. Jeg tror neppe det er for meget at sige, at de samlede myrarealer er nærmere 100 000 maal (10 ar). Man kan danne sig et begreb om størrelsen, naar man hører, at der aarlig høstes multer paa disse myrer for ca. kr. 27 000,00 netto.

Der findes paa Andøen gode brændtorvmyrer paa 2—3 m. dybde. Torven har en lav askegehalt og en høi brændværdi, men er forøvrigt uensartet, saaat der maa maskinbehandling til, for at det skal kunne blive et brugbart produkt. Der findes store torvstrømyrer med frisk mose til 2 m. dybde og med en høi vandopsugningsevne. Desuden findes der store arealer ganske grunde muldmyrer, der egner sig for opdyrkning, og som flere steds hviler paa et lag hvid skjældmergel.

En ulempe for eventuel torvdrift i større skala paa Andøen er at havneforholdene er daarlige, især ved Dverberg, hvor de bedste myrer forefindes.



### Brændtorv.

**N**ORDLANDS VIGTIGSTE BRÆNDEL ER TORV. Naar undtages byerne anvendes brændtorv i meget stor udstrækning, især i kystdistrikterne. Hvor meget dette kan beløbe sig til er vel vanskelig at sige, men jeg skal forsøge at opstille et regnestykke, forat illustrere hvilken betydning torv kan have som brændsel.

Af Nordlands ca. 142,000 indbyggere i landdistrikterne regnes  $\frac{2}{3}$  at bo langs kysten. Antager man at af disse ialfald 7000 familier bruger torv, hvilket muligens ikke kan siges at være for meget, men nævnes forøvrigt med alt mulig forbehold, da udgjør dette ca. 14000 tons brændtorv aarlig, idet jeg fra flere hold har faaet opgivet, at hver familie bruger ca. 40,000 stk. eller ca. 20 tons torv aarlig. Regnet efter de billige kulpriser i enkelte af Nordlands byer, tilsvarende dette et kulforbrug til en værdi af over 1 mill. kr. aarlig. For saameget mere i kul maatte man altsaa indføre, hvis man ikke brugte torv.

Hvis man skulde købe torven, og det forekommer enkelte steder, da beløber brændseludgifterne til en familie sig til ca. kr. 200,00 aarlig, eller beregnet for 7000 familier til kr. 1,400,000,00 aarlig. Det almindelige er dog, at hver familie selv skjærer sin torv til husbehov, og man regner, at hertil kræves 20 fulde dagsværk, der regnet med en arbejds-løn af kr. 2,50 pr. dag udgjør kr. 50,00 aarlig for hver familie eller beregnet for 7000 familier en arbejdsudgift af kr. 350,000,00 aarlig.

Imidlertid udføres arbejdet som oftest i ledige stunder af kvinder og børn, hvorved fordres forholdsvis mere tid end førnævnte 20 arbejdsdage.

Arbejdsmetoden er den hertilands sedvanlige ved alt torvarbejde. Afvekslende først de vertikale og derefter de horisontale snit. Jeg skal i et andet foredrag komme tilbage til det uhensigtsmæssige heri. Istedetfor at skjære færdig tynde torvstykker, skjæres tykke klumper. Disse transporteres derefter til tørkepladsen, der ofte ikke er myren men enten fast mark eller fjeld. Her bliver torvstykkerne kløvet i tynde stykker og udlagt til tørkning. En fremgangsmaade der ogsaa bruges andetsteds.

Senere bliver de reist, og naar tilstrækkelig tør bygges de op i saater eller stakke, som vist i *fig. 2*.

Disse faar staa ude indtil de kjøres hjem eller bringes i hus. Det kan ogsaa forekomme at stakkene er overdækkede med seildugsfiller eller lignende. Af og til kan der bygges større stakke og samme indgærdes, forat beskytte dem mod kreaturerne, der ellers vil kunne stange dem ned.

Hver familie har gjerne sin egen »torvsjaa« som det heder, med et hus, hvori torven indlægges, naar den tilstrækkelige eftertørkning har fundet sted i stakkene. Torven kjøres derfra hjem efterhaanden som den trænges. Torvsjaaene er ofte indgærdede.

Det forekommer ogsaa, at torven tørkes paa hesjer, idet nedbøren jo som regel er noksaa høi i Nordland, saaat det kan være vanskelig at faa torven tør. I en saadan hesje var der i sommerens løb indlagt

nystukken torv 3 gange, medens den torv, der var udlagt paa myren fra vaaren af endnu ikke paa langt nær var tør.

Mangesteds maa man fragte torven sjøveien frem til gaardene eller pladsene og man anbringer da en rende oppe fra fjeldet og ned til sjøen.

Som allerede nævnt er Nordlands torvmyrer uensartede, er gjerne for meget dekomponerede til at anvendes til torvstrø og for lidet til brændtorv. Man kan mange steds se eksempler paa, at der maa kastes bort som værdiløst lige til 50 pct. af alt hvad som skjæres, hvilket jo fordyrer produktet. Alt det vi ser ligge foran i *fig. 3* er affald.



Fig. 2. Torvstakning i Lofoten.

Ved torvskjæringen bliver affaldet kastet midt i graven, hvor det faar ligge til ingen nytte. Stort brug for de aftorvede partier, der ellers burde kunne opdyrkes, faar man heller ikke.

Fil at raade bod herpaa har myrselskabet en ikke just let men muligens overkommelig opgave. Vi har forsøgt at faa de forskjellige brugere til istedetfor at arbeide hver for sig, hellere at slutte sig sammen til brændtorvlag, saaat de samlet kan arbeide i større skala med enkle maskiner drevet af heste, petroleumsmotor eller efter omstændighederne anden drivkraft. Herved vil al torv kunne bruges og intet kastes bort, hvorved myrerne ikke alene bliver mere rationelt udnyttede, men torven vil tillige blive bedre og billigere. Det er imidlertid ikke saa let at faa forandring i allerede tilvandrede hundredeaarige traditioner og arbejdsmethoder. Desuden er myrerne i mange tilfælde udskiftede, saaat det af den grund kan have sine vanskeligheder at samle de forskjellige teige sammen igjen, men der er jo som oftest nok af myrer.

Det er bekjendt, at nordlæendingen skal være nem til at tage efter, naar nogen først begynder, og derfor gjælder det at faa noget istand.

Ved hjælp af *stortingsbeslutningen af 17de februar 1904* angaaende anvendelse af torv i offentlige bygninger, vil vi sandsynligvis med det første kunne faa istand et lidet forsøgsanlæg ved *Rønvik asyl* pr. Bodø.

Asylet har en brændselkonto paa ca. kr. 23 000,00 aarlig, saaat det vil være en direkte vinst for staten, om denne konto kan blive reduceret.

Dette store brændselforbrug refererer sig hovedsagelig til koks og cinders, der i modsætning til stenkul betinger en forholdsvis høi pris.



Fig. 3. Torvskjæring paa Andøen.

Jeg har regnet ud at asylet vil kunne spare ca. kr. 4 000,00 aarlig ved udelukkende at brænde torv istedetfor koks og cinders. For at kunne skaffe saa meget torv, maa der imidlertid anlægges en større brændtorvfabrik, hvorfor det vil være en god forretning om et privat firma anlægger en saadan i nærheden af Bodø, hvor flere brugbare brændtorvmyrer forefindes. Paa asylets eiendom findes derimod ikke store nok myrer hertil.

M. h. t. muligheden for anlæg af større brændtorvfabriker andetsteds i Nordland, da er som bekjendt kulpriserne i enkelte af Nordlands byer og ladesteder meget lave, saaat brændtorv vanskelig vil kunne konkurrere med stenkul i modsætning til koks og cinders. Grundet de store afstande er derimod kulpriserne høie i landdistrikterne, hvor man jo anvender torv til husbehov. Her findes derimod ikke mange store brændselkonsumenter. Meierier o. l. har allerede begyndt at anvende

stiktorv som brændsel, og for disse vil det vistnok være mere regningsvarende at faa istand smaa enkle brændtorvanlæg.

### Torvstrø.

**D**A jeg kom til Nordland blev det mig fortalt, at torvstrømyrer, saadanne som vi har dem her sydpaa, ikke forefandtes.

Ved Rønvik asyl havde man begyndt at skjære op mose af en myr, hvor moselaget kun var et spadtag dybt. Den blev skaaret op i tykke klumper og oplagt paa hesjer. Som rimelig kan være blev saa store torvstykker ikke paa langt nær tør ifjor sommer.

Jeg har imidlertid konstateret, at der forefindes ikke saa lidet mosemyr og tildels af meget god beskaffenhed flere steds i Nordland. Paa Andøen findes vel de største mosemyrer i hele landet, saa der kunne for den sags skyld anlægges torvstrøfabriker store nok til at forsyne hele Tromsø stift med torvstrø i lange tider.

Ved at undersøge myrerne paa Rønvik asyls eiendom, tandt jeg flere rigtignok smaa, men brugbare mosemyrer. Paa en af disse blev der i høst efter min anvisning skaaret strøtorv i tynde stykker paa ordinær maade. Strøtorven er udlagt til frysning, og det er meningen at der vil blive et lidet anlæg efter mønster af bygdeanlæggene her sydpaa, saaledes som beskrevet i vore »meddelelser nr. 3« for 1904.

Det er at haabe, at dette vil bidrage til, at mange bygdetorvstrølag efterhaanden vil komme istand i Nordlands amt, idet saadanne endnu ikke forefindes der.

Ved Harstad, sydligst i Tromsø amt, har en privatmand, købmand Gjæver, medlem af myrselskabet, et felt for harvestrø, og som han har drevet til eget behov i 18 aar. Dette viser tilstrækkelig, at selv harvestrømethoden kan finde anvendelse der nord. Myren er fuldstændig tørlagt, som den bør være, hvor man skal harve.

### Dyrkede myrer.

**D**ER er i Nordland dyrket mange myrer, hvoraf de største arealer er paa Bodinmyrerne, d. v. s. Rønvik asyl samt Tromsø stifts landbrugsskole.

*Fig. 4* viser asyllets dyrkede myrer med høhesjer i forgrunden, gaardsbruget og asyllets hovedbygninger i baggrunden.

Opdyrkningen af Rønviks eiendoms myrer har vistnok kostet staten mange penge, men gaardsbruget betaler sig, og det vil nok med tiden vise sig, at staten her har foregaaet nordlændingerne med et eksempel til efterfølgelse, saaat mange vidtstrakte myrer i Nordland, hvoraf ikke saa faa egner sig bedre for dyrkning end Bodinmyrerne, efterhaanden ogsaa vil blive udnyttede.

Om de brugbare dyrkningsmyrer og lignende dyrkningsland i større udstrækning bliver udlagt til eng, da vil en for Nordland naturlig næringsvei nemlig fædrift kunne udvikle sig, saaat eksport af kjød kanske med tiden vil kunne blive ligesaa vigtig, som nu fiskeeksporten.

Jeg kan i forbindelse hermed oplyse, at myrselskabet iaar vil faa anlagt 14 gjødslingsforsøg paa myr rundt om i Nordlands amt.

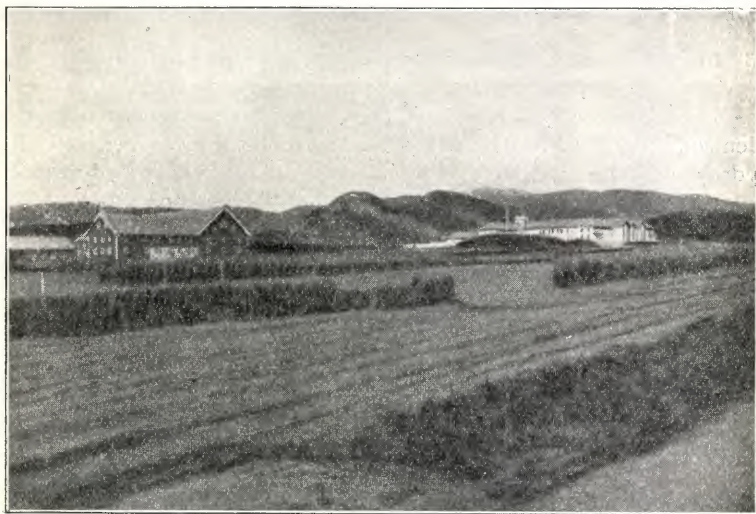


Fig. 4. Rønvik asyl.

I det hele taget kan man sige om myrerne i Nordland, at selv om ikke alle er første classes myr og selv om forholdene tildels er saadanne, at udnyttelse i stor skala kan være vanskelig at gennemføre, saa vil dog en suksesiv udnyttelse og samtidig indførelse af forbedringer i høi grad bidrage til at udvikle denne vigtige landsdel.

---

# TORVINDUSTRIEN.

FOREDRAG VED 3DIE NORSKE LANDSMØDE FOR TEKNIK I TRONDHJEM

DEN 6/7 1904.

AF TORVINGFNIØR J. G. THAULOW.

AFTRYK AF MØDETS FORHANDLINGER.

AT tilvirke og anvende torv som brændsel er gammelt og kjendt fra omtrent saa langt tilbage i tiden som Norges saga ved at berette.

I en henseende er der imidlertid noget nyt ved torvsagen, nemlig i den omstændighed, at *tekniken* nu mere og mere søger at udvikle torvdrift til at blive en lønnende industri. Der er saaledes opstaaet et nyt virkefelt for den tekniske stræben — torvtekniken.

Det raaproduct, som i dette tilfælde forefindes til bearbejdelse byder teknikeren mange og store vanskeligheder. Saaledes som raatorven forekommer i naturen indeholder den kun 10 à 15 pct. tørsubstans eller 85 à 90 pct. vand. Dette vand er saa nøie blandet med og bundet til tørstoffet, at en mekanisk udpresning er udelukket, og at fordampe vandet med kunstig varme er ligesaa umulig. Enhver tekniker kan regne ud, at hvis man skal fordampe 8,5 à 9 kg. vand for at erholde 1 kg. tørt brændsel, da kræves hertil omtrent ligesaa mange kalorier, som der findes i det ene kg. man udvinder.

Saalænge man derfor ikke har opnaaet at kunne forandre torvens kemiske sammensætning allerede i raa tilstand, er man henvist til at tørke den ved naturens hjælp, og da kan torvdrift kun foregaa i en forholdsvis kort tid af aaret. Det gjælder derfor at mest mulig fremme vandets fordunstning. Veirforholdene og nedbøren spiller en stor rolle m. h. t. mulighederne for torvfabrikation. Desuden har torven den ulempe, at brændværdien er lav baade i forhold til vegt og volum, hvorfor den er mindre tjenlig til at transporteres.

Den vand- og askefrie torvsubstans har rigtignok en brændværdi, der ikke er saa svært meget lavere end for almindelig stenkul, men da lufttør torv som oftest indeholder en ganske høi vegtprocent vand (fra 20 til 30 pct.), bliver brændværdien betydelig formindsket, ikke alene med fradrag heraf, men ogsaa fordi torven under forbrændingen maa afgive adskillig varme til vandets fordampning. Det er af den grund af den aller største betydning, at den torv, man anvender som brændsel, er mest mulig tør. For tillige at kunne erholde en høiere brændværdi i forhold til volumet, gjælder det ogsaa at fortætte torven, saad den bliver fast og haard. Torvens askegehalt kan variere fra under 1 pct. op til 20 pct. og mere, beroende paa jordbundens beskaffenhed og lokale forholde som tilsig af faste stoffe gennem bække og ved periodiske oversvømmelser. I almindelighed regner man at godt brændtorv-materiale ikke skal have en høiere askegehalt end 6 pct.

### Torvens beskaffenhed.

TORV bestaar som bekjendt af en mere eller mindre langt fremskreden sønderdeling, spaltning og delvis forkulning af plantestofte, og som har fundet sted lige fra istiden op til vore dage. Torvens modenhedsgrad er høist variabel ikke alene i de forskjellige myrer, men ogsaa i de ulige lag i en og samme myr. Det videnskabelige studium af myrernes dannelse, karakter og beskaffenhed er grundlagt for al praktisk udnyttelse, først derved faar man vide hvilket materiale, man har at arbeide med.

Enkelte af vore myrer tør siges at være dannet ved igjengroning af tjern og søer, men for manges vedkommende er sandsynligvis myr-



Fig. 1. Heimdalsmyrerne.

dannelsen begrundet i forsumpning af fast mark, og man kan fremdeles se eksempler paa, at ny myrdannelse opstaar. Ofte finder man tjern inde paa myrerne, men disse kan i mange tilfælde være kommet til senere ved en vandsamling, der stedse har udvidet sig. Mangen en myr ligner selv en stor sø, naar den ligger som en eneste stor flade indimellem skogen, i de brede bygder, oppe paa høifjeldet eller paa en nøgen ø yderst ude ved havet.

Fig. 1 viser et billede af en af vort lands større torvmyrer, nemlig *Heimdalsmyrerne* lige ved Heimdal st. Disse danner en række sammenhængende myrer og har et samlet areal af ca. 4 000 maal (10 ar). Dybden varierer mellem 2 og 3 m., men kan efter eventuel afgrøftning anslaaes til gennemsnitlig 2 m. Dette tilsvare ca. 1,200,000 tons brændtorv lufttør beregning. Torven er temmelig uensartet og ikke

overalt helt moden. Myrerne er tildels stærkt rodopfyldt i de undre lag. Der fordres derfor kraftige maskiner til at bearbejde torvmassen. Torvens askegehalt er lav kun 1,5—1,6 pct. Brændværdien af den vand- og askefrie substans er 5 100—5 200 kalorier pr. kg., hvilket i lufttør tilstand tilsvarende ca. 3 900 kalorier pr. kg. Nedbøren ved myrerne er ca. 1 000 mm. aarlig, hvorved tørkeforholdene er mindre gunstige. Bunden bestaar af lere, saaat myrerne efter aftorvning vil kunne blive et udmærket dyrkningsland.

Hvordan en myr eventuelt skal udnyttes beror først og fremst paa beskaffenheden af samme, dernæst paa beliggenheden og andre forhold, der nærmere maa undersøges af en sagkyndig.

Enkelte myrer egner sig kun for *opdyrkning*, andre egner sig kun for fremstilling af *torvstrø*, atter andre kun for *brændtorvdrift*, ligesom der er mange myrer, der baade egner sig for torvstrø og brændtorvfabrikation. Mange myrer kan først udnyttes industrielt, og derefter kan det aftorvede parti opdyrkes. Endelig findes der myrer, hvis beskaffenhed og beliggenhed gjør, at de foreløbig ikke kan anbefales til udnyttelse.

Jeg skal i dette foredrag kun omtale myrernes udnyttelse til brændsel.

### Stiktorv.

**D**EN almindeligste, enkleste og i mange tilfælde billigste maade at erholde brændtorv, er at skjære *stiktorv*. Saadan torvdrift har i vort land paagaet i snart sagt et tusinde aar, og foregaar fremdeles i større udstrækning end mange kanske aner. Store dele af vort land

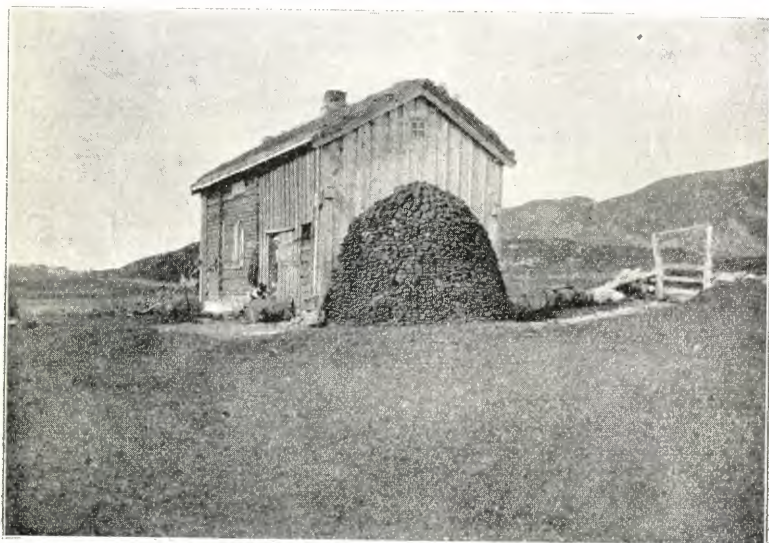


Fig. 2. Fiskerhytte ved Hustadviken i Romsdals amt.



er og har i lange tider været henvist til kun at anvende torv som brændsel. Langs vor vidtstrakte kyst helt op til vore nordligste landsdele kan man se torv staa opstakket og stablet til tørkning. Mangen en fiskerhytte har sit brændselforraad opstakket udenfor husvæggen saaledes som vist i fig. 2.

Det værktøi man anvender til torvstikningen er som oftest enkelt og primitivt, ihvorvel tjenligt til øiemedet. Enkelte steder anvendes spader af træ, der nederst er paaspigret et retvinklet skjær af staal. Meget sjelden aftorves myrerne paa en rationel maade, enhver graver sig gjerne et hul i myren og afgrøftning finder som regel ikke sted. Dog begynder man nu enkelte steder at indføre forbedringer heri. Da det øverste lag i myrerne sjelden er saa modent, at det kan anvendes til stiktorv, bliver dette kastet til side og senere ikke benyttet. Myrerne bliver derved meget daarlig udnyttede.

Al torv lader sig saaledes ikke tilberede til stiktorv, og skal man skjære torv i større mængder, for at anvende den som brændsel i industriens tjeneste fordres dertil en meget stor arbejdsstyrke, som mange steds er vanskelig at skaffe tilveie i den korte tid torvdriften paagaar. Stiktorven har ogsaa flere ulemper, der ofte bidrager til at sætte torvsagen i miskredit. Den er som regel uensartet og voluminøs, let i vegten og porøs, smuler gjerne og giver meget affald. Har man dertil u hensigtsmæssige ildsteder, eller ikke fyrer paa en rationel maade, opstaar torvlugt og fordømmene imod torven øges.

Da stiktorven ikke har undergaaet nogensomhelst mekanisk forandring, er dens struktur og øvrige egenskaber de samme som i myren. Den kan ikke tørkes mere end til omkring 30 pct. vandgehalt og suger let vand til sig igjen, naar udsat for fugtighed. Det inden alle industrier stedse stigende brændselforbrug kræver imidlertid et bedre brændsel. Stiktorv har almindeligvis en fordampningsevne af 2,5 kg. vand pr. kg. torv, medens *maskinbearbejdet torv* har en fordampningsevne af 4 kg. vand pr. kg. torv.

### Maskintorv.

VED de første forsøg med anvendelse af maskiner og anbringelse af større kapitaler til mere fabrikmæssig fremstilling af brændtorv havde man ikke tilstrækkelig kjendskab til torvens beskaffenhed og egenskaber og man havde ikke specielle fagmænd paa dette omraade. Enten blev da anlæggene fremdeles noksaa primitive.

Paa Oustmyren ved Heimdal st. blev der af Norges statsbaner for omkring en menneskealder tilbage i tiden sat igang nogle tyske maskiner for at skaffe brændtorv til Størenbanen. Maskinerne, hvortil som drivkraft anvendtes heste, bestod af en opretstaaende trætrommel, hvori roterede en aksel med skovler og sektorer af støbejern, og som bearbejdede torven paa en høist ufuldkommen maade. Kommer dertil, at Størenbanen med sine stærke stigninger just ikke er den heldigste for torvfyring, kan man ikke undres over at fyringsforsøgene dengang mislykkedes.

Hvor anlæggene blev udført mere komplette med dampkraft og kraftigere maskineri, blev de som regel for kostbare, idet man betydelig overskred den hensigtsmæssige enkelthed i anordningerne og konstruerede maskineriet altfor kompliceret. Ihvorvel man saaledes kunde opnaa at tilvirke et brugbart brændsel, blev dette dog ikke istand til at konkurrere med stenkul i prisbillighed.

### Torvkul.

DA man saa ikke paa denne maade opnaaede hensigten forsøgte man efterhaanden ved kemiske forandringer at forædle torven og da dette gav end mere ugunstige økonomiske resultater trak kapitalen sig mere og mere bort fra torvindustrielle foretagender.

Blandt saadanne anlæg her i Norge kan nævnes »*Norsk Torvkulfabrik*« paa Øhrmyren pr. Prestebakke st. Fabriken brandt ned forinden man var kommet saalangt, at man kunde vise hvad den der anvendte metode duede til. Anlægget var ikke assureret og aktiekapitalen var allerede opbrugt. »*Stangfjordens Fabriker*« pr. Søndfjord blev nedlagt for nogle aar siden efterat have kostet ca. kr. 300,000,00. Torvkullen blev fremstillet ved elektrisk ophedning og driften viste sig at være meget lidet rationel.

I *Oldenburg* blev der for en del aar siden anlagt en torvkulfabrik efter Zieglers patent. Den har kostet henimod 1 million mark. Den drives nu af et nyt selskab, efterat det første var gaaet konkurs. Der fabrikeres torvkul med udvinding af biprodukter. Naar torvkullen kan sælges til en pris af 50 mark pr. ton, og da anvendes til metalurgiske øiemed istedetfor trækul, er fabrikationen lønnende, men man vil forstaa at et nævneværdig stort marked er der ikke for dette produkt. Den torvkul, som produceres, er forøvrigt saa løs og porøs, giver meget affald og optager et stort volum, saaat den egner sig mindre til at transporteres.

Som sagt manglende kjendskab til torvens væsentligste egenskaber og myrernes forskellige beskaffenhed, samt at man ikke har taget hensyn til myrernes beliggenhed og de lokale arbejds- og afsætningsforholde har ledet til talrige misgreb, som igjen har ført til aldeles forfeilede anlæg og store økonomiske tab. Aarsagen hertil har for en stor del ligget i den omstændighed, at tekniken efter de første nederlag inden torvindustrien vendte sig bort fra dette lidet lønnende virkefelt. Det overlodes da til lægmænd at ved som oftest altfor kostbare forsøg prøve udførbarheden af foreslaaede nye torvberedningsmetoder, som for en stor del kun var resultatet af theoretiske spekulationer hos s. k. opfindere, hvilke muligens her og der havde faaet en smule indblik i andre industrigrene, men som var alt andet end sagkyndige paa torvteknikens omraade. Man troede, at det, som havde vist sig brugbart ved bearbejdelse, formning og tørkning af tilsyneladende lignende raamaterialer inden andre industrier ogsaa uden videre og med ligesaa stor fremgang skulde kunne tillempes ved torvens forædling. — Falske forudsætninger, som maatte lede til mislykkede anlæg og lidet økonomiske resultater.

Der blev paa denne maade en stilstand i udviklingen og saa gik man tilbage til i indskrænket maalestok at forsyne det lokale forbrug fra heldig beliggende torvmyrer med et torvbrændsel saa godt eller saa daarligt, som det efter omstændighederne og myrerens beskaffenhed lod sig gjøre. Kun skjelden blev der tale om udnyttelse af myrer i stor skala.

### Smaa anlæg.

DE første smaa torvmaskiner for bygdeanlæg og til husbehov blev i begyndelsen af syvtiaarene sat igang paa Hedemarken, altsaa i vore mere skogrige distrikter. Hensigten var at spare skogen ved at brænde torv. Disse anlæg kom istand efter initiativ af forstmester og torvmester, digteren og æventyrfortælleren *P. Chr. Asbjørnsen*, der har fortjenesten af at have været torvsagens første foregangsmand her i Norge.



Fig. 3. Stange almennings torvfabrik.

Det ældste af disse anlæg tilhører *Stange almennings* og er vist i fig. 3.

Naar torven er god er maskinen bra nok, men da den ikke er forsynet med de knivsystemer, som udmerker nutidens maskiner egner den sig mindre for daarlig moden og uensartet torv. Da maskinen er stationær maa torven transporteres til samme, hvorved arbejdsstyrken bliver stor og da den kun er konstrueret for at bearbejde torven ved knadning, hvilket giver nok saa stor modstand er kraftforbruget ogsaa forholdsvis stort. Produktionsevnen er liden og torven bliver som oftest kostbar. Ved anvendelse af denne slags maskine graver man gjerne et eller flere store hul i myren uden at sørge for afgrøftning, istedetfor at aftorve myren planmæssig og vil man saa senere indføre mere rationel

torvdrift efter lange rette arbejdslinier med tilstødende stor flad og jevn tørkeplads, da er dette som oftest vanskelig at gennemføre.

### Anrepmaskinen.

I forbindelse med den ved forrige aarhundredes slutning opblomstrende industri øgedes brændselbehovet ganske enormt, saaat f. eks. vort lands kulindførsel i løbet af 10 aar blev omtrent fordoblet og som følge heraf steg kulpriserne stadig, saaat f. eks. værdien af vort lands kulindførsel i løbet af 10 aar blev omtrent tredobbelt. Da begyndte man paany at skjænke brændtorvtilvirkningen en større opmærksomhed.

De aldrig hvilende fremskridt paa teknikens mange omraader kunde tilsidst ikke unddrage sig ogsaa at befatte sig med løsningen af denne opgave, der nu til en hvis grad er løst med held, idet man ved

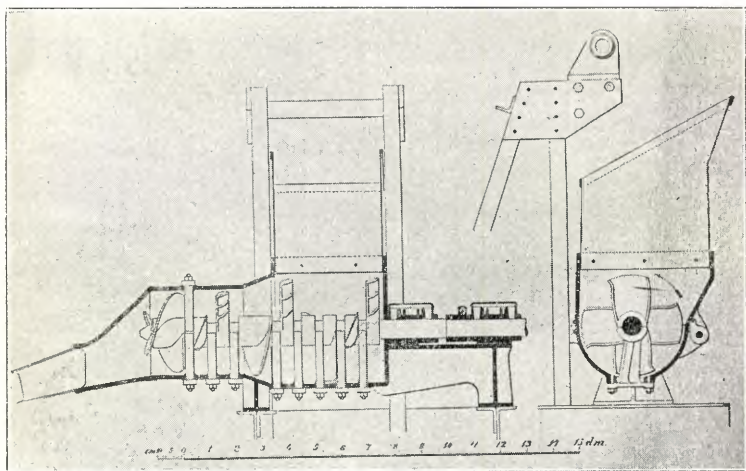


Fig. 4. Anreps torvmaskine.

hjælp af enkle, mest mulig effektive og fuldkomne maskiner ødelægger torvens naturlige mekaniske struktur, — forrykker torvfibrernes indbyrdes stilling til hinanden og samtidig sonderdelar og sonderskjerer forekommende friske eller ikke fuldstændig fortorvede plantestofte, hvorved torven bliver en godt sammenblandet og ensartet masse. Herved fremmes torvens tørkning, formindskes porositeten og forøges volumvægten, idet en fortætning opnaaes under den paafølgende tørkning ved naturens hjælp. Saafremt torven er nogenlunde moden og har en arbejdsdybde af mindst 2 m. bliver alt anvendt og intet kastet bort.

Den mest bekendte maskine af denne slags er den s. k. *Anrepmaskine*, som vist i gennemsnit i fig. 4. Dette er den mindste sort kaldet Anrep II.

Maskintrømmelen bestaar af to forskellige ved en konisk mellem-del forbundne cylindre. Fra den mindre cylinder udgaar en konisk del

til det skraat stillede maskinmundstykke. Saavel den større som den mindre cylinders øvre halvdel udgjør opfældbare laag, der stænges ved to klemskruer. Herved kan maskinen let aabnes for eftersyn indvendig. Indeni cylinderen roterer en aksel, der i den større cylinder er forsynet med 5 korsvis anbragte staalknive. Disse arbejder imod 5 i cylinderens bund fæstede kontraktknive af staal og som samtidig danner halvlager som leie for akselen. I den koniske mellemdel roterer en snekke, der for enderne ogsaa er forsynet med skjærende egge, som arbejder imod de fastsiddende kontraktknive. Snekkens længde er mindre end en omdreining, forat forebygge, at tæger og lignende skal faa anledning til at vinde sig op omkring samme. I den mindre cylinder roterer to par diametralt stillede knive og slutteligen en udpresningssnekke, hvis længde hellere ikke overstiger en omdreining. Disse arbejder imod 3 kontraktknive, hvoraf 2 danner halvlagere og den ene et helt lager for akselen. Udenfor maskinen er akselen lagret i 2 lagere med ringsmøring og desuden forefindes et trustlager. For enden af akselen er anbragt en bøsning, som her ikke er vist, og paa denne er remskiven fæstet ved hjælp af 2 kiler af egetræ. Hvis en altfor haard tyrirod, en tilfældig sten eller lignende kommer ind i maskinen, brækker trækilerne af uden at maskinen forøvrigt skades. Egetræskilerne kan meget let erstattes og maskinen som sagt aabnes og renses uden tidsspilde.

Torven føres af en elevator ind i maskinen, og falder ned i tragten, hvis midtlinie ligger noget tilhøire for knivakselens centerlinie; herved falder torven ned paa de opadgaaende nebformede knive, der saa kaster torven mod den modsatte væg og derfra ned mod kontraktknivene. Paa denne maade undgaaes hvelvdannelse i tragten. Da knivene er en smule skraat stillede, bevirkes at torven efterhaanden føres fra den større cylinder ind i den koniske mellemdel, hvor snekken presser den videre og tilslut besørger udpresningssnekken den presset ud af mundstykket, hvor den da formes i en lang streng af ca.  $120 \times 130$  mm. tværsnit og som afkappes i passende længder. Naar tør er torven saa stærkt fortættet at tværsnittet i almindelighed bliver ca.  $55 \times 60$  mm.

Knivakselen gjør ca. 250 omdreininger pr. min. og knivene har en samlet snitlængde af 686 m. pr. min.

Paa denne maade bliver torven saa intensivt bearbejdet, at volumet i raa tilstand formindskes med 15 pct. uden at en draabe vand er fjernet fra torven. Der kan med denne maskine produceres ca. 30 tons torv, lufttør beregning pr. 10 timer. Som drivkraft fordres ca. 25 ehk.

Den større og kraftigere Anrep I er forsynet med flere knive og i den mindre cylinder danner 3 par af kontraktknivene hele lagere. Knivakselen gjør 260 omdreininger pr. min. og knivene har en samlet snitlængde af 1789 m, pr. min. Torvens fortætningsprocent i raa tilstand bliver herved ca. 20 pct. uden at en draabe vand er fjernet fra torven. Der kan produceres 46 tons torv lufttør beregning pr. 10 timer. Som drivkraft fordres 40 ehk.

### Svedalamaskinen.

EN noget anderledes torvmaskine er den s. k. *Svedalamaskine*, som vist i fig. 5. Akselen er forsynet med en lang skrue, der væsentlig kun knader og delvis blander torven. Hvor tragten slutter, er der paa skruen anbragt et skjær, der arbejder imod en stilbar kontraktiv anbragt øverst i cylinderen. Den egentlige bearbejdelse foregaar ved enden af cylinderen, hvor der er anbragt et fastsiddende stjernehjul af staal med skjærende egge paa begge sider. Paa den ene side af dette roterer en enkelt kniv, fastkilet paa akselen og paa den anden side, ligeledes fastkilet paa akselen, et stjernehjul med en arm mere end paa det faste, saaat der aldrig bliver fuld aabning. Den lange skrue presser da torven igjennem stjernehjulene, og den for enden af akselen anbragte korte snekke presser torven ud af maskinformmundstykket. Naar som

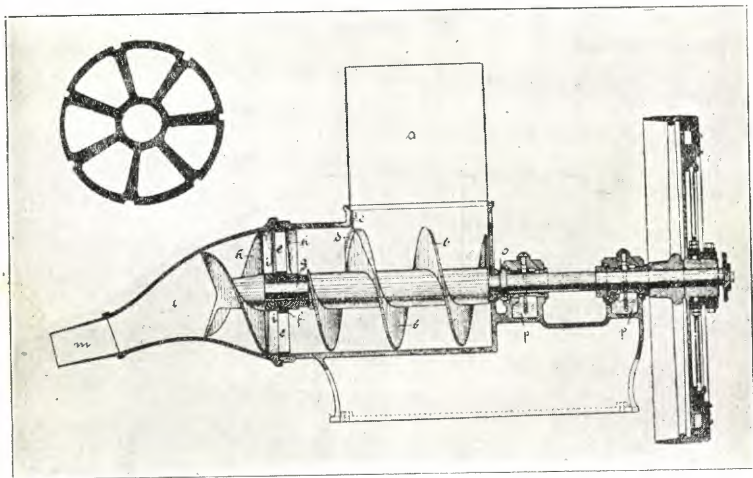


Fig. 5. Svedala torvmaskine.

her de bearbejdede dele hovedsagelig er koncentrerede paa et enkelt punkt, bliver bearbejdelsen ikke saa fuldkommen, som naar de ligesom i Anrepmaskinen er fordelt langs akselen.

Knivakselen gjør 150 omdreininger pr. min. og den samlede snitlængde er 1273 m. pr. min.

Raatorvens fortætningsseffekt bliver ved denne maskine ca. 13 pct. Der kan produceres ca. 30 tons torv tør beregning pr. 10 timer. Som drivkraft fordres 25 ehk. \*)

Der kan forøvrigt være mange ting angaaende disse maskiners konstruktion og virkemaade, som kan være af interesse, men jeg kan ikke her gaa yderligere i detaljer desangaaende.

Dog skal jeg særlig gjøre opmærksom paa, at maskinerne er meget enkle, der er kun en aksel, tandhjul og snekehjuludvekslinger

\*) Disse konstruktioner — Anrep og Svedala — er senere kombinerede i en ny maskine. Red. anm.

er helt undgaaet. Af den grund er maskinerne meget driftssikre og unødige standsninger i driften undgaaes.

Der blev sommeren 1903 af den svenske stat foranstaltet en officiel prøve af disse maskiner. Resultaterne heraf foreligger nu i trykken og for dem, som interesserer sig herfor, vil jeg anbefale at anskaffe denne redegjørelse.

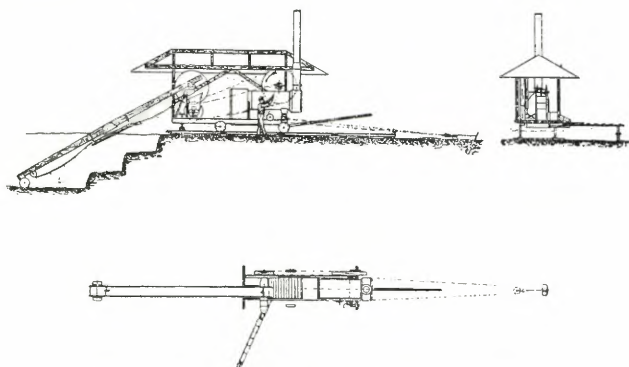


Fig. 6. Transportabel brændtorvmaskine.

Maskiner af disse typer er sammen med et lokomobil eller anden motor anbragt paa en flytbar vogn, som vist i fig. 6. Efterhvert som torven graves bort flyttes maskineriet efter en lang ret arbejdslinie. Elytningen sker med de nyeste maskiner uden afbrydelse af driften. Desuden er maskinerne forsynede med spil til at trække op forekommende store rødder og stubber uden nogensomhelst afbrydelse i driften forøvrigt. Fra maskinen fører en elevator ned i arbejdsgraven. Arbejderne staar paa afsatser og kaster torv ind i elevatoren fra de forskellige lag samtidig, hvorved disse bliver sammenblandede.

### Større anlæg i Norge.

**H**IDINDTIL er i vort land anskaffet 4 Anrepmaskiner, 1 Svedal-maskine og 2 tyske Dolbergmaskiner, nemlig til:

*Stjørdalens brænderies torvfabrik*, anlagt 1902 med Dolberg-maskine. Der blev i 1903 produceret 500 tons brændtorv, som alt anvendtes til brænderiets eget behov. Nedbøren er her noget høi nemlig ca. 1500 mm. aarlig, saaat torvdrift med tørkning paa aaben mark er usikker. Maskinen er forsynet med et automatisk afkutningsapparat, som vist i »meddelelse« nr. 3 for 1904, side 72.

*Fedje torvbrug* pr. Bergen, anlagt 1902, har ogsaa Dolberg-maskine. Nedbøren er her endnu høiere nemlig ca. 2000 mm. aarlig og man har derfor specielle anordninger for at tørke torven. Der foreligger endnu ikke tilstrækkelige oplysninger angaaende rentabiliteten heraf. Opgaver over produktionen foreligger heller ikke.

*Harøens torvfabrik* pr. Aalesund, anlagt 1903 med Anrepmaskine og fuldt tilbehør. Der blev i 1903 produceret 500 tons torv og prøve-

driften foregik uden tab. I 1904 paabegyndtes torvdriften den 1ste mai. Nedbøren er ca. 900 mm. aarlig.

*Lerudmyrens torvfabrik* pr. Gjøvik anskaffede Anrepmaskine 1903 og producerede det første aar 900 tons torv. Arbejdsomkostningerne ved torvfabrikationen var kr. 2,93 pr. ton færdig indlagt i hus. Torven blev med god fortjeneste for eieren solgt til statens patronfabrik ved Rødfofos til en pris af ca. kr. 11,00 pr. ton frit tilkjørt. Nedbøren er her ca. 730 mm. aarlig, saaat tørkeforholdene er gode.

*Røros kobberværks torvfabrik* anskaffede Anrepmaskine uden tilbehør 1904. Torven skal anvendes til fremstilling af torvgas for rafinering af kobber. Den normale nedbør er kun 431 mm. aarlig.

*Rustadmyrens torvfabrik* pr. Kongsvinger anskaffede Anrepmaskine uden tilbehør 1904. Torven tænkes anvendt til lokomotivfyring paa Flisenbanen. Nedbøren er 740 mm. aarlig.

*Damsbakmyrens torvfabrik* pr. Larvik anskaffede en Svedal-maskine af ældre type 1904. Nedbøren er 950 mm. aarlig. <sup>3</sup>

### Brændtorvens anvendelse.

DET som tidligere er sagt m. h. t. torvtilvirkningen og mangel paa sagkundskab gjælder ogsaa i større og mindre grad om *torvens anvendelse*. Endskjønt forsøg hermed i almindelighed har været udført mere rationelt, saa har der dog ved manglende kjendskab til allerede udførte forsøg og ikke hensyntagen til ofte meget gamle erfaringer været gjort talrige misgreb.

I henhold til stortingsbeslutning af 17de februar 1904 skal der nu gøres forsøg med anvendelse af torv paa vore jernbaner, ligeledes til opvarmning af offentlige bygninger, hvor brugbar torv kan erholdes til en rimelig pris.

God maskinformtorv kan omtrent overalt konkurrere med ved i prisbillighed og mangesteds tillige med stenkul og koks.

Naar 1 hl. antracit koster kr. 3,25, da kan 1 ton torv koste kr. 18,00.

Naar 1 hl. koks koster kr. 1,20, da kan 1 ton torv koste kr. 15,00.

Naar 1 ton stenkul (nix. nav.) koster kr. 25,00, da kan 1 ton torv koste kr. 14,00

Naar 1 ton fyrkul koster kr. 18,00, da kan 1 ton torv koste kr. 10,00

Det fremgaar heraf at torv har vanskeligst for at konkurrere med almindelig fyrkul, men der findes flere steder i vort land, hvor fyrkul koster endogsaa mere end som ovenfor nævnt og hvor torv vil kunne fabrikeres og sælges for under kr. 10,00 pr. ton.

### Torvindustriens ufuldkommenhed.

I HVORVEL torvindustrien tør siges at have gjort adskillige fremskridt i løbet af de sidste par aar, og man nu har en langt større klarhed og oversigt over samme, staar der dog endnu mange problemer tilbage at løse.

Blandt *manglerne ved torvtilvirkning* med lufttørkning kan nævnes, for det første at opgravningen af torven fra myren ikke sker med maskiner, men for haand. Dette er torvteknikerne fuldt opmærksomme paa og der arbejdes for tiden med konstruktioner af for rod og stub-



opfyldte myrer lempelige graveapparater. For rodfrie myrer har man allerede fuldt brugbare saadanne. Endvidere mangler man anordninger, hvormed torven kan udlægges automatisk paa tørkefeltet. Saadanne er ogsaa under arbeide og et system bliver i sommer forsøgt i Sverige. Naar man saa har erholdt lufttør torv, har denne fremdeles den mangel i forhold til stenkul, at den er lettere og har en lavere brændværdi. Dette er torvteknikerne ogsaa fuldt opmærksomme paa og med understøttelse af den svenske stat arbejder for tiden en fagmand paa en ny original metode for at forkulle og brikettere torven til et brændsel ligesaa tungt og omtrent af samme brændværdi som stenkul.

Men lufttørkningen i og for sig er den største mangel ved hele torvtilvirkningen. Dette indsees ogsaa fuldt ud, hvorfor metoder for at undgaa lufttørkning er under udarbeidelse og fabriker baserede herpaa er under bygning. Den svenske stat, der paa saa mange maader støtter torvindstriens udvikling, har meget liberalt stillet midler til raadighed for at foretage eksperimenter hermed og privatmænd har nedlagt betydelige summer herpaa med godt haab om fremgang.

### Torvindstriens fremme.

FOR i praksis at kunne fremme torvindstrien maa man kjende de stedlige forholde og tillemppe torvdriften derefter. I den henseende har *statens indgriben og dannelsen af myrselskaber* i flere af Europas lande *givet torvindstrien et kraftigt fremstød*, idet disse ved systematiske myrundersøgelser og praktisk vejledning, samt gennem sine skrifter paapeger brugbare metoder og giver anvisning paa disses anvendelse.

I februar maaned 1904 afholdtes *den første internationale myrkultur- og torvindstriudstilling* i Berlin. Ogsaa Norges flag var der repræsenteret ved en liden kollektiv udstilling vedrørende torvdriften i Norge, arrangeret af *Det norske myrselskab*. — Overalt mærkes nu en virksom deltagelse i bestræbelserne for torvmyrernes udnyttelse.

Naar jeg ved denne anledning og i denne forsamling af repræsentanter for den norske tekniske stand har tilladt mig at give en kortfattet oversigt over torvindstriens historik og udviklingsmulighed, da er det i forvisning om, at denne sag ogsaa er af teknisk interesse.

Jeg har nævnt, at kapitalen efter de mange mislykkede foretagender trak sig bort fra torvindstrien og teknikerne ophørte med at interessere sig for samme. Herved opstod reaktion. Hvis nu teknikerne mere og mere har sin opmærksomhed henvendt paa torvindstrien og paa at anvende brændtorv saavel til fabriksdrift som til husbehov, da vil nok ogsaa kapitalen paany faa tillid til denne industri.

Om torsvagens nationaløkonomiske betydning kunne der siges meget, men jeg skal ikke opholde tiden hermed. Kun vil jeg tilslut udtale, at ethvert ton brændtorv, der udvindes af vore myrer og brændes istedetfor stenkul, repræsenterer en formindsket kulindføsel af 10 kr. værdi. — Vi indfører aarlig for gennemsnitlig 30 mill kr. i stenkul, koks og cinders. Desuden hugger vi ud af vore skoge og brænder som ved for adskillige mill. kr. aarlig.

# NORGES BRÆNDTORV FABRIKATION I 1904.

UDDRAG AF FOREDRAG OM TORVINDUSTRIEN PAA DET NORSKE MYRSELSKABS  
AARSMØDE DEN 11. FEBRUAR 1905.  
AF TORVINGENIØR J. G. THAULOW.

**D**ER er af myrselskabet paabegyndt istandbringelse af en statistik over vort lands torvindustri. Trods gjentagne anmodninger er det for vore mindre brændtorvfabrikers vedkommende ikke lykkedes at faa saavidt fyldige besvarelser, at offentliggjørelsen af statistiken kan paabegyndes.

De mere detaljerede statistiske opgaver maa derfor udstaa og jeg skal da her kun indskrænke mig til nogle orienterende bemærkninger og generelle opgaver, der kan antages at være af interesse.

## De gamle anlæg.

**D**E erholdte oplysninger vedrørende brændtorvindustrien er for de ældre og smaa anlægs vedkommende ikke meget opmuntrende, men fra flere af disse har man, som sagt, endnu ikke faaet opgaver tilsendt.

Nærmest foranlediget ved den i sin tid af staten ansatte torvmester i det sydlige Norge, afdøde *P. Chr. Asbjørnsen* er der i løbet af de sidste 30 aar anlagt ikke saa faa mindre brændtorvfabriker, især paa oplandene, og flere af disse er da almeningsanlæg. Mange er kommet istand for at spare skog, ved at man brænder torv istedetfor ved.

Saavidt det har kunnet erfares skulde der nu være ialt 25 af disse smaa anlæg. Hvoraf 4 i Akershus amt, 1 i Buskeruds amt, 1 i Jarlsberg og Larviks amt, 5 i Kristians amt, 11 i Hedemarkens amt, 2 i Søndre Trondhjems amt og 1 i Romsdals amt.

Heraf vides 6 ikke at have være i drift forrige aar og 1 har foretaget forandringer i driftsmaaden. 1 oplyser, at man i den nærmeste fremtid agter at forandre driftsmaaden, da det ikke længere kan gaa som hidtil, hvorfor der anmodes om vejledning m. h. t. den fremtidige virksomhed.

Desuden er det bekjendt, at der i tidens løb flere steds er indkjøbt smaa eller store maskiner, men man har for længst nedlagt driften.

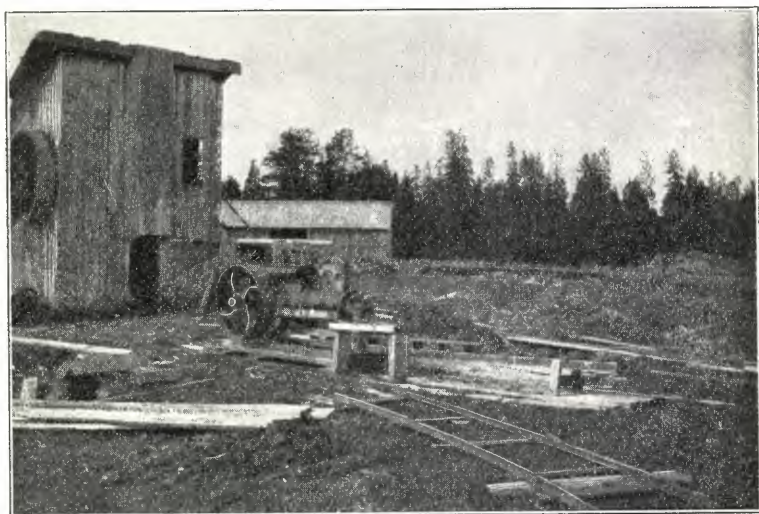
Oplysningerne er, som sagt, ikke meget fyldige, men det fremgaar af de indkomne, at der forrige aar har været produceret fra 180 op til 520 tons pr. anlæg.

Den gennemsnitlige produktion er for anlæg af den almindelige størrelse ca. 9 tons torv pr. dag. Arbejdsstyrken udgjør ca. 12 beregnede arbejdere for hver maskine. Som drivkraft anvendes lokomobil eller stationær dampmaskine. For enkelte endnu mindre anlæg hestevandring.

Torven har kostet kr. 4,00—kr. 7,50 pr. ton i arbejdsudgifter. Den kapital, som er nedlagt i hvert anlæg er i henhold til opgaverne kr. 5 000,00 à kr. 7 000,00.

Maskinen, som vist *i hosstaaende billede* er af en meget gammel type, oprindeligt af tysk konstruktion, og har ikke været underkastet væsentlige forbedringer i den sidste menneskealder. Den er heller ikke forsynet med de knivsystemer som udmerker nutidens torvmaskiner. Da maskinen er stationær, saaat raatorven maa transporteres frem med trilleborer, og da produktionsevnen er liden i forhold til saavel arbeidskraft som drivkraft bliver torven forholdsvis kostbar.

Myrselskabet har derfor henvendt sig til fabrikanten af disse maskiner, *Aadals Brug*, og dette har resulteret i, at firmaet for tiden er beskæftiget med at omkonstruere, forbedre og modernisere sine maskiner.



**Aadals brugs torvmaskine.**

Valget af maskine og arbejdsmetode maa rette sig efter torvens og myrens beskaffenhed, saaat om en maskine har vist sig brugbar et steds er det ikke sikkert, at det samme bliver tilfældet paa en anden myr. Dette tør vel være hovedgrunden til, at flere anlæg har vist sig at være mislykkede og er nedlagt.

I fig. 3, side 31 vises et billede fra de almindelige almenningsanlæg.

Smaa brændtorvanlæg til bygdebehov har sin store betydning mange steds i vort land, og det er derfor beklagelig, at disse, som det synes, snarere gaar tilbage end frem. Dog er interessen for saadanne anlæg fremdeles oppe og myrselskabet har for nylig modtaget anmodninger om at undersøge betingelserne for *bygdebrændtorvanlæg* i distrikter, hvor saadanne hidtil ikke forefindes.

Det vides ogsaa, at flere af almenningerne paa oplandene omgaaes med planer for at indføre forbedringer i den hidtilværende drift.

En af betingelserne for, at anlæg af denne slags skal kunne blive mere almindelige, er at anlægsomkostningerne ikke bliver for store. Som nævnt kommer disse paa kr. 5000,00 à kr. 7000,00 iberegnet torvmaskine, lokomobil eller stationær dampmaskine, udlægningsmateriel samt torvhuse og driftskapital.

I andre lande, særlig i Sverige og Danmark, har man i saa henseende indrettet sig adskillig billigere.

Den danske eltemaskine, som er beskrevet i »meddelelse nr. 3« for 1904, drives med 1 à 2 heste, petroleumsmotor eller anden drivkraft og koster i anskaffelse kr. 600,00, hvortil kommer torvhuse, hvor saadanne kan bygges for en rimelig pris, samt driftskapital. Resultaterne af forsøg med denne maskine forefindes i efterfølgende artikel side 43—45.

### Større anlæg.

**A**F MERE TIDSMÆSSIGE nye store anlæg, hvor man skal arbejde med transportabelt maskineri, skulde vi egentlig have 7 stk., hvoraf 1 i Jarlsberg og Larviks amt, 1 i Kristians amt, 1 i Hedemarkens amt, 1 i Søndre Trondhjems amt, 1 i Nordre Trondhjems amt, 1 i Rømsdals amt og 1 i Søndre Bergenhus amt.

Det sidste, nemlig **Fedje Torvbrug** pr. Bergen har forrige aar ikke anvendt maskinen. Dels har det vist sig, at terrenforholdene paa Fedje er mindre heldige for rationel torvdrift med transportabelt maskineri, dels er den indkjøbte maskine mindre heldig, den er fra Tyskland, og desuden er torven paa Fedje af en meget god kvalitet, saaat man har fundet, at maskinbehandling skulde være upaakrævet og derfor har man i aaret 1904 kun tilvirket stiktorv.

Anlægget i Søndre Trondhjems amt, nemlig **Røros Kobberværk** havde kun maskinen igang nogle faa dage, saaat nogen egentlig drift først vil kunne begynde iaar.

Anlægget i Jarlsberg og Larviks amt, **Damsbaksmirens torvfabrik** pr. Larvik blev ifjor sat igang med en Svedalamaskine af ældre konstruktion. Oplysningerne om dette anlæg er meget sparsomme, saaat foreløbig intet kan anføres.

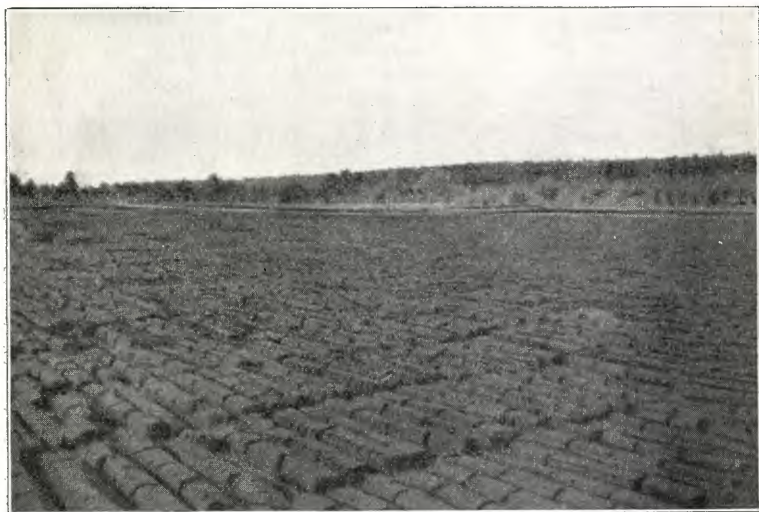
Til anlægget i Hedemarkens amt, **Rustadsmirens Torvfabrik**, lykkedes det ikke eieren at skaffe tilveje den fornødne kapital, hvorfor der kun indkjøbtes selve torvmaskinen af Anreps konstruktion, men uden tilbehør. Denne har derfor været stationær i lighed med de gamle anlæg.

Torven maatte med trilleborer transporteres frem til maskinen, hvilket jo forøger produktionsomkostningerne. Der er i det hele anvendt en arbejdsstyrke paa 14 mand. I 18 dage er der produceret ca. 150 tons eller i gennemsnit knapt 9 tons pr. dag, hvilket er et daarligt resultat, men saalænge man ikke anskaffer fuldstændig komplet og tidsmessig udstyr, saaat man kan arbejde med transportabelt maskineri, kan man heller ikke vente det bedre. Der burde med omtr. samme

arbejdsstyrke kunne produceres 25 à 30 tons pr. dag altsaa 3 gange mere end opnaaet.

Udtransporten af den maskinbehandlede torv er foregaaet med daarlig og gammelt materiel. Skinnerne er træplanker med paaspigrede jernbaand. Kun med tidsmessig transportmateriel kan udlægning ske saa hurtig og sikkert, som kræves for de store anlæg.

Tørkepladsen, som vises i *hosstaaende billede*, er i dette tilfælde fast mark. Paa grund af den stærke tørke ifjor sommer, og at arbejdsformanden ikke havde tilstrækkelig erfaring og kjendskab til driften, sprak størstedelen af torven istykker.



**Tørkeplads.**

Produktionsprisen er ikke opgivet, men eieren paastaar, at han ikke har tabt penge paa driften. Torven solgtes til en pris af kr. 9,50 pr. ton.

Der er i anlægget hidtil nedlagt en kapital af ca. kr. 3500,00. Ifjor vaar blev der gjort forsøg paa at faa istand et aktieselskab til dette anlæg, men det lykkedes ikke at faa tegnet saa meget som 10 pct. af den fornødne kapital. Forhaabentlig vil det lykkes bedre næste gang. Jeg kan oplyse, at naar man i Sverige udsteder aktieindbydelse til oprettelse af en torvfabrik, da bliver kapitalen overtegnet paa nogle faa dage.

Størstedelen af torven fra Rustadmyren blev anvendt til lokomotivfyring paa *Flisenbanen*. Angaaende disse forsøg henvises til »meddelelse nr. 4« for 1904. Den væsentlige aarsag til, at forsøgene ikke faldt fuldt saa heldig ud, som man havde ventet, beroede paa at torven var saa altfor stærkt søndersprukken. Forsøgene vil forhaabentlig blive fortsat, naar man faar mere og bedre torv at fyre med.

I Nordre Trondhjems amt er et anlæg, **Stjørdalens Brænderies Torvfabrik**, som findes beskrevet i »meddelelse nr. 3« for 1904. Der er forrige aar produceret ca. 700 tons i 29 dage eller 24 tons pr. dag. Arbejdsomkostningerne har været kr. 4,30 pr. ton. Dette resultat er betydelig bedre end foregaaende aar, idet der nu er indført en del forbedringer i driften.

Paa grund af at nedbøren var meget høi i det nordenfjeldske ifjor sommer, blev kun det halve kvantum tilstrækkelig tørt. Resten blev indbjerget og ansees brugbart.

Torven anvendes i brænderiet til fyring under dampkjedlen.

Anlægget i Romsdals amt, **Harøens Torvfabrik**, er beskrevet i »meddelelse nr. 2« for 1904. Der anvendes Anrepmaskine med komplet udstyr.

Produktionen var ifjor 1350 tons i 80 dage eller ca. 17 tons pr. dag, og arbejdsudgifterne kr. 4,44 pr. ton. Da der ifjor er paa-begyndt ny arbejdslinie paa et andet felt end foregaaende aar, er det sandsynligt, at resultatet vil blive gunstigere iaar.

Nedbøren var ogsaa her ualmindelig høi, saaat ca. 150 tons blev mere eller mindre ødelagt, men vil sandsynligvis iaar kunne benyttes som brændsel for lokomobilet.

Torven sælges fob. fartøi ved fabriken til en pris af kr. 9,00 pr. ton i større partier og kr. 10,00 pr. ton i mindre partier. Paa grund af at *Aalesund* endnu ikke er gjenopbygget, har afsætningen af torv som husholdningsbrændsel kun beløbet sig til ca. 200 tons. Resten anvendes til fyring af dampkjedler i *Devolds Sønners Uldvarefabriker*.

Anlægget i Kristians amt er **Lerudmyrens Torvfabrik**, hvor det i saa mange henseender begivenhedsrige stevne afholdtes sommeren 1903.

Arbejdsstyrken var ifjor for alle arbejder til og med udlægningen 14 beregnede arbejdere. For tørkning og indbjergning har arbejdsstyrken været høist forskjellig.

Der er produceret 1210 tons i 59 dage eller gennemsnitlig 20,5 tons pr. dag. De samlede arbejdsomkostninger har beløbet sig til kr. 2,82 pr. ton.

Dette er det gunstigste resultat, som hidtil er opnaaet hertilands, men staar dog især m. h. t. produktionen tilbage for lignende anlæg i Sverige.

Tørkeforholdene var ifjor udmerkede, man havde ikke en eneste regndag og produktet blev udmerket.

Torven sælges til *Rødfos Patronfabrik* og leveres frit tilkjørt og indlempet for kr. 11,20 pr. ton.

Inklusive administration, amortisation etc., altsaa alle udgifter iberegnet, bør torven have kostet kr. 5,00 pr. ton, hvortil kommer transport til forbrugeren kr. 2,75 pr. ton tilsammen kr. 7,75, hvorefter fortjenesten bliver kr. 3,45 pr. ton, eller *Lerudmyrens Torvfabrik* bør forrige aar have havt en nettofortjeneste paa torvfabrikationen af ca. kr. 4000,00.

I selve torvfabriken er nedlagt en kapital af ca. kr. 16000,00, saaat **nettoudbyttet udgjør 25 pct. af kapitalen.**

## Slutningsbemærkninger.

SOM et resumé af disse oplysninger kan anføres, at *de ældre smaa anlæg bør efter omstændighederne forenkles eller forbedres.*

Hvor *brændselbehovet er tilstrækkelig stort* og betingelserne forøvrigt er tilstede, *bør man have store anlæg* med fuldstændig tidsmessig udstyr.

**Naar saa sker er brændtorvfabrikation en lønnende forretning.**

Brændtorv har som bekendt sin største berettigelse hvor kul- og vedpriserne er høie, fonemmelig inde i landet, og der findes mange steds store, gode og heldig beliggende torvmyrer.

For tiden er der projekteret flere nye anlæg, og det vil forhaabentlig ved myrselskabets næste aarsmøde kunne vise sig, at antallet af vore brændtorvfabriker er blevet forøget.

---

## FORSØG MED ELTEMASKINE PAA GAALAAMYREN SOMMEREN 1904.

UDDRAG AF FOREDRAG OM TORVINDUSTRIEN  
PAA DET NORSKE MYRSELSKABS AARSMØDE DEN 11. FEBRUAR 1905.

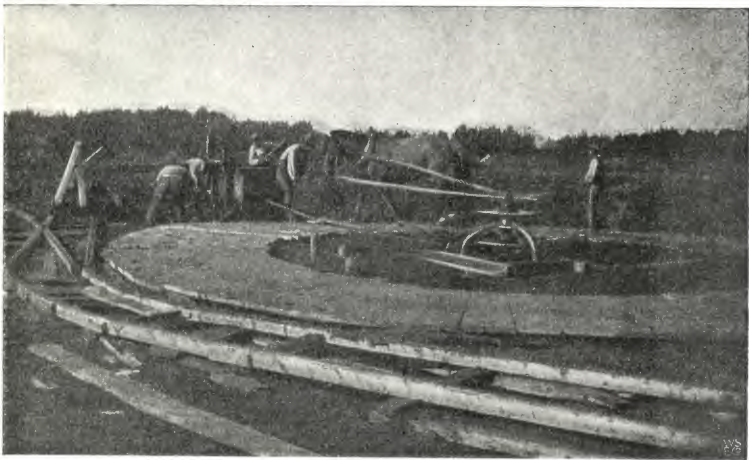
AF TORVINGENIØR J. G. THAULOW.

UNDER henvisning til »meddelelse nr. 3« for 1904 side 76—80 blev der ifjor af et privat firma anskaffet en liden torveltemaskine fra Danmark. Denne blev forsøgt paa Gaalaamyren oppe paa fjeldet i Gudbrandsdalen. Da disse forsøg kan have interesse, skal jeg omtale dem lidt nærmere.

Først maa dog oplyses, at der paa myren tidligere var arbeidet med en af de gamle formtorvmaskiner. Myren er ikke stor og heller ikke dyb, gennemsnitlig kun 0,5 m. Kvaliteten er meget uensartet. I torvgraven ligger der en hel del affald, som den gamle maskine ikke har kunnet bearbejde.

*Den nye maskine har væsentlig benyttet dette affald og omdannet det til brugbar torv.* Som følge heraf kunde maskinen ikke være transportabel og efterhaanden flyttes efter en retliniet arbejdslinie, som forudsat, men maatte anbringes stationær. Istedetfor 1 graver maatte man have 2, idet raatorven med trilleborer maatte føres frem til maskinen. Dernæst var tørkepladsen beliggende et godt stykke vei borte, saaat der ogsaa maatte anvendes flere arbejdere til udtransporten, hvilket foregik i tipvogne paa skinner, som vist *paa hosstaaende bille-*

der. Desuden var tørkepladsen ujevn og maatte planeres, skinner, vogne etc. var i daarlig forfatning og maatte udbedres foruden forskjellig andet ekstra arbejde. Til alle arbeider til og med [udlægningen] anvendtes 7 arbeidere, istedetfor forudsat 5. Udenfor dette havde man 3 ekstraarbeidere, hvis løn ogsaa er belastet torvdriften, samt for reising, skruning, stabling og indbjergning 4 gutter. Som drivkraft anvendtes kun 1 arbeidshest. Naar alle arbeids- og driftsudgifter medregnes har torven kostet kr. 7,38 pr. ton. Tager man saa hensyn til at det er det første aar, at saavel arbeidsformanden, som arbeiderne var uvante, samt det meget ekstra arbejde og de mindre heldige forholde, da er i grunden dette resultat ganske lovende.



**Torveltemaskine i virksomhed.**

I Danmark kan torv produceres for kr. 4,00 pr. ton med denne maskine.

Maksimalt blev der paa Gaalaamyren produceret op til 5,75 tons pr. 10 timer, medens man bør kunne bringe det op til 7 à 8 tons.

Som før nævnt er kvaliteten af torven i myren meget uensartet. Den gamle maskine, der ikke tillod nogensomhelst blanding af torven, producerede da ogsaa en uensartet vare. Da jeg sommeren 1903 første gang besøgte Gaalaamyren, forat undersøge forholdene, udtog jeg prøver af den daarligste, den midlere og den bedste kvalitet, tilvirket med den gamle maskine. Disse udviste en egenvægt af henholdsvis 0,289, 0,4 og 0,49. Den torv, der ifjor blev tilvirket med den nye maskine, var heller ikke fuldkommen ensartet, paa grund af at der ikke er arbeidet med torv fra alle lag samtidig, som forudsat, og at der er anvendt mere og mindre daarlig affald ved siden af den gode torv. Prøver af



den letteste udviste en egenvægt af 0,53 og af den bedste af 0,7 eller gjennemsnitlig 0,6 imod tidligere 0,4. Dette resultat viser altsaa kvalitativt et betydelig fremskridt, og at man med et godt elteværk kan tilvirke en bedre torv, end med en daarlig formmaskine.

Til sammenligning kan anføres at med en god formmaskine — Anrep — bliver egenvægten gjennemsnitlig 0,8.

Forøvrigt er elteværk intet nyt hertilands, og det oplyses, at der skal findes flere smaa rigtignok primitive saadanne paa Jæderen.

Der er nu projekteret flere nye anlæg af denne slags, saaledes ved Rønvik asyl m. fl. steder. Som drivkraft tænkes i et tilfælde an-



**Eltetorven tømmes i formrammen.**

vendt petroleumsmotor istedet for hestevandring, hvilket falder noget dyrere i anlæg, men adskillig billigere i drift.

Naar man først undersøger, at forholdene egner sig for denne slags torvdrift, og man anskaffer komplet brugbart maskineri, er det ingen tvivl om, at disse anlæg vil give gode resultater og vil have en stor fremtid for sig, især ved mindre bygdesammenslutninger.

# NORGES TORVSTRØTILVIRKNING I 1904.

UDDRAG AF FOREDRAG OM TORVINDUSTRIEN  
PAA DET NORSKE MYRSLESKABS AARSMØDE DEN 11. FEBRUAR 1905.  
AF TORVINGENIØR J. G. THAULOW.

**O**PLYSNINGERNE OM VORT LANDS TORVSTRØTILVIRKNING viser i det store og hele taget et meget gunstigt resultat, og især gjælder dette *de mange smaa anlæg*, der kun tilvirker torvstrø til landbrugets behov.

I enkelte dele af vort land har gaardbrugerne fuld forstaaelse at at torvstrø er et uundværligt strømiddel i fjøs og stald. **Æren herfor tilkommer i første række vore landbrugsfunktionærer.** I det sydlige og østenfjeldske har amtsagronomerne og i det nordenfjeldske landbrugsingeniøren i Trøndelagen opagiteret denne sag og har faaet de mange smaa anlæg istand. Udenfor disse distrikter derimod, hvor der endnu kun findes nogle faa anlæg, men hvor flere nye nu er planlagt, tør vel ogsaa myrselskabet have en del fortjeneste, idet selskabet ved sine skrifter og paa anden maade har søgt at sprede kundskab om torvstrø, dets egenskaber, tilvirkning og anvendelse over det hele land.

**D**E ERHOLDTE OPLYSNINGER er gennemgaaende noksaa fyldige. Enkelte mangler endnu, men vil forhaabentlig komme senere.

De detaljerede statistiske opgaver vil blive offentliggjort i næste nr.

Saavidt det hidtil har kunnet erfares har vi af bygdetorvstrøanlæg og andre mindre anlæg dels færdige, dels planlagt tilsammen 104 stk., samt af større anlæg, der kun er beregnet paa salg 21 stk., altsaa i det hele *125 torvstrøanlæg*.

Heraf i:		Kristians	amt	2
Smaalenenes	amt 20	Hedemarkens	»	8
Akershus	» 36	Søndre Trondhjems	»	8
Buskerud	» 19	Nordre Trondhjems	»	11
Jarlsberg og Larviks	» 8	Romsdals amt planlagt		2
Bratsberg	» 8	Stavanger » paabegyndt		1
Nedenes	» 1	Nordlands » paabegyndt		1

Desuden er der i forskjellige dele af landet mange gaardbrugere, som tilvirker torvstrø til eget brug.

Den arbejdsstyrke, der er beskæftiget hermed, er for de smaa anlæg 1 à 2 mand eller mere og for de større anlæg op til 20 mand pr. anlæg.

Som drivkraft anvendes ved de smaa anlæg almindeligvis hestevandring med 2 arbejdsheste, men ogsaa petroleumsmotor, vandkraft, elektrisk motor, lokomobil eller for de større anlæg stationær dampmaskine paa op til 30 ehk pr. anlæg.

Den kapital, som er nedlagt i hvert anlæg, varierer mellem kr. 150,00 og kr. 80,000,00; for de smaa anlæg er den gennemsnitlig kr. 2000,00.

Produktionen varierer ved de forskjellige anlæg fra 100 m.<sup>3</sup> op til 17 500 baller færdig vare aarlig.

Produktionsprisen opgives for færdig reven torvstrø i løst maalt fra kr. 0,60 op til kr. 1,00 pr. m.<sup>3</sup>.

Salgsprisen er fra kr. 0,60 op til kr. 1,50 pr. m.<sup>3</sup> og fra kr. 1,20 op til kr. 1,60 pr. balle, leveret ved anlæggene.

En meget væsentlig udgift gaar til torvens stikning inkl. udlægning. Disse arbejdsudgifter varierer mellem 18 øre og 35 øre pr. m.<sup>3</sup> maalt i myren. Til sammenligning kan anføres, at man i Sverige regner ca. 12 øre pr. m.<sup>3</sup>.

**I** DEN HENSEENDE KAN DER MULIGENS INDFØRES FORBEDRINGER, saaat torvstrø kan blive produceret *betydelig billigere end hidindtil.*

*I fig. 1* ser vi den hertillands almindeligst anvendte methode. Et arbejdslag paa en mand og en gut eller pige.



Fig. 1. Strøtorvstikning.

Arbejderen staar nede i graven og udfører først de vertikale snit, medens gutten staar og hviler sig, og derefter de horisontale snit, hvorefter gutten faar beskjeftigelse med at lægge torven ud.

Ved velvillig imødekommenhed fra den svenske stats forhenværende torvingeniør *E. Wallgren*, har jeg faaet udlaant en tegning, der er gjengivet i *fig. 2*, og hvori forskjellige systemer for at skjære saavel brændtorv som strøtorv er sammensat.

Den første, *Nossebromethoden*, har jeg ikke seet anvendt hertilands. Arbejderen staar nede i graven og udfører vekselvis de vertikale og horisontale snit, men torvstykkernes længde tages ret op og ned i myren.

*Hasselforsmetoden*, opkaldt efter Hasselfors torvstrøfabrik, en af de største i Sverige, er den hertilands mest anvendte. Arbejdsmetoden er som illustreret i fig. 1. Arbejderen staar nede i graven og udfører afvekslende vertikale og horisontale snit. Torvstykkernes længde- retning tages horisontalt i myren.

Ved *Triangelmetoden*, opkaldt efter et af Tysklands største torvværk, staar 1 mand oppe paa myrkanten og udfører de vertikale snit med en lang spade og 1 mand staar nede i graven og udfører horisontale snit med en alm. spade medens en gut lægger torven ud og faar da fuld hyre.

Denne metode er nærmere beskrevet i »meddelelse nr. 3« for 1904 i en artikel af dr. von Feilitzen. Den er baseret paa *arbejdets fordeling*, idet hver mand kun har et arbejde at udføre og kan derfor udrette saa meget mere. Metoden anvendes delvis hertilands.

*Sparkjærmetoden*, opkaldt efter Danmarks største torvværk, er ligedan, men arbejderen oppe paa myrkanten har her 2 forskellige værktøjer at behandle. Efter denne metode har man erfaring for at arbejderens produktionsevne bliver størst og torven billigst.

Fig. 3 viser strotorstakning ved *Lillestrøm Torvstrøfabrik*. Stakning har den fordel, at *anlægsomkostningerne bliver mindre*. Desuden er man fuld-

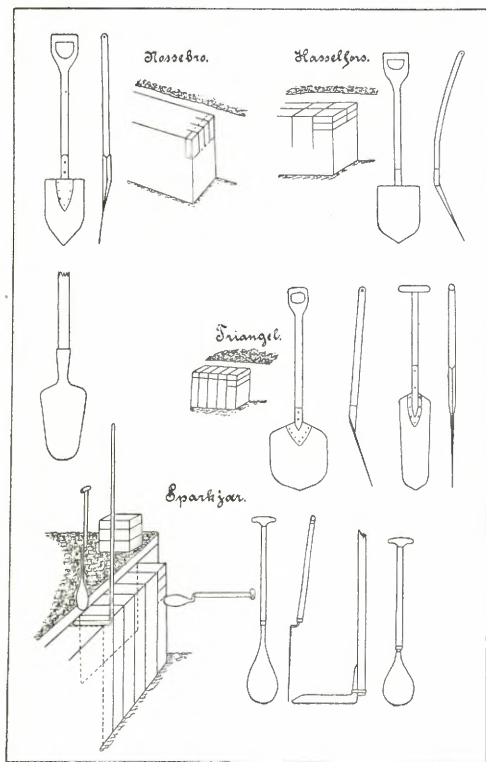


Fig. 2. **Torvspader.**

stændig uafhængig af pladsen. Paa den anden side koster det en smule mere at bygge stakkerne end at kaste strotorven ind i hus. Flere af vore torvstrølag anvender saadanne stakker og er vel tilfreds med samme.

**TORVSTRØTILVIRKNINGEN** i vort land kan i henhold til ovenstaaende oplysninger siges at være i god gjænge, og gaar fremad med raske skridt.

Sin største betydning har den ved *sammenslutninger mellem gaardbrugerne* omkring i bygdene, de s. k. **torvstrølag**, der er baseret paa at udlatte torvstrø til deleierne uden fortjeneste, altsaa til produktionsprisen.

Men ogsaa **torvstrøfabriker**, baseret paa salg, har sin berettigelse. Flere af disse er gode forretninger.

En fabrik oplyser, at man sidste aar har uddelt **11 pct. udbytte til aktionærerne**.

Enkelte har nu forsøgt at eksportere torvstrø, men for at konkurrere paa verdensmarkedet maa man først blive istand til at producere torvstrøet billigere, og i den henseende staar vi, som ovenfor nævnt, tilbage.

Flere af vore største og heldigst beliggende myrer er torvstrømyrer, og det er ikke udelukket, at torvstrøtilvirkningen ogsaa i vort land kan udvikle sig til at blive en stor og betydningsfuld industri.

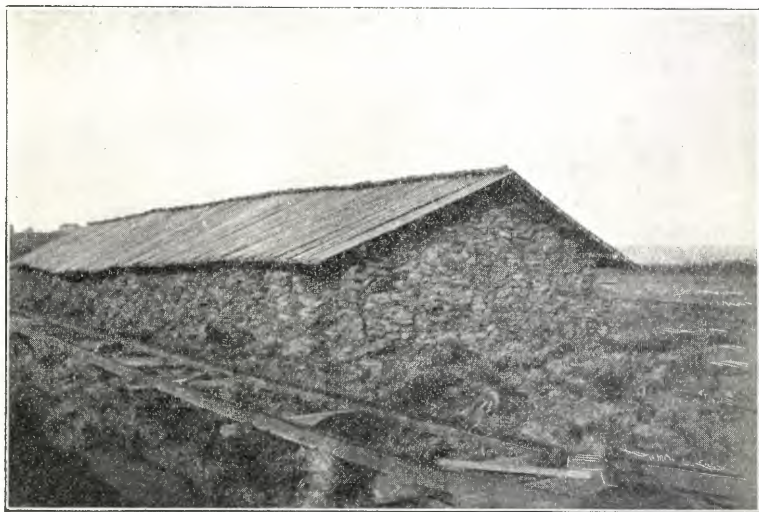


Fig. 3. Strøtorvstakniug.

### Slutningsbemærkninger til foranst. foredrag.

**S**OM JEG GJENTAGNE GANGE HAR OPLYST, har myrer været udnyttede her i vort land lige fra *Torv Einars* dage, altsaa fra mere end tusind aar tilbage og videre frem igjennem tiderne, saa **myrsagen er alt andet end noget nyt**.

**S**OM JEG STADIG HAR FREMHOLDT og efter hvad jeg nu yderligere har oplyst, er der især i **den sidste menneskealder udrettet ikke saa lidet**.

Men just derfor kan der udrettes saa meget mere, vi har myrer nok at tage af, og der kan i mange henseender indføres forbedringer.

Heri har det norske myrselskab utvivlsomt en stor opgave i frugtbart samarbeide med saavel statens som amternes funktionærer og andre ud over hele Norges land.

# HVORLEDES BØR I ALMINDELIGHED DEN DYRKEDE MYR BEHANDLES, FOR AT GIVE DEN HØIESTE AFKASTNING?

FOREDRAG AFHOLDT VED DET NORSKE MYRSELSKABS AARSMØDE  
I KRISTIANIA LØRDAG DEN 11. FEBRUAR 1905

AF DR. HJALMAR VON FEILITZEN.

**D**A jeg af hr. sekretæren blev anmodet om at holde et foredrag over et emne vedrørende myrernes dyrkning og behandling ved dette møde, var det med en vis tvil jeg gik ind derpaa; thi dels savner jeg et fuldstændigt kjendskab til de norske myrer og deres beskaffenhed, og dels turde de lokale forhold i enkelte tragter være ganske forskellige fra vore, hvorfor muligheden for tilførsel af jordforbedringsmidler, kalk og kunstgjødsel m. m. kan stille sig meget forskjellig.

Imidlertid har jeg dog ikke villet undslaa mig, og skal nu i største korthed gjøre rede for de almindelige principer, som bør følges ved myrernes dyrkning og behandling i det haab, at det kan være til nogen nytte for myrdyrkerne i Norge og henlede opmærksomheden paa de for som unyttige anseede myrer.

Før vi kommer ind paa udredningen af, hvorledes den dyrkede myr bør behandles, vil vi først i korthed berøre spørgsmaalet om, hvilke myrer der kan passe for dyrkning, og hvilke der ikke kan blive spørgsmaal om at dyrke.

## Myrernes beskaffenhed.

**S**OM bekjendt er myrerne af meget forskjellig beskaffenhed, alt efter de planter som har dannet dem, hvilket atter beror paa undergrunden og vandets indhold af næringsstoffer.

Hvis vandet og undergrunden har været rige paa plantenæring, bestaar torvaflageringen af formuldne høiere planter, snelde, tagrør, stararter m. m. samt af en del moser, hvoriblandt særlig brunmoserne spiller en ikke ubetydelig rolle.

I et næringsfattigt vand og paa en mager bund kan disse planter ikke trives, men der bestaar hovedmassen af mindre fordringsfulde planter og fremforalt af hvidmose, og der, hvor myrernes beskaffenhed er blevet noget tørrere, optræder ogsaa ofte store mængder af myruld (Eriophorum).

Dette er imidlertid kun en skematisk fremstilling af myrernes dannelse. I naturen veksler sammensætningen meget mere, alt efter fugtighedsgraden og andre medvirkende aarsager.

Saaledes finder man ofte, at hvidmosetorv er lagret over startorv, denne atter over torv, dannet af snelde og tagrør, o. s. v. Bundlaget bestaar ofte af dynd og gytje.

En meget god redegjørelse for torvmyrernes dannelse findes i sidste hefte af »Tidsskrift for det norske landbrug« af *Fens Holmboe*.

I forskellige lande har man alt efter myrernes beskaffenhed forskellige inddelingsmaader. I Sverige inddeler vi dem i »mossar« og »kärr««. Ved »mossar« forstaar vi myrer, hvor vegetationen udgjøres af hvidmose (sphagnum), lav og lyng, og hvor bundmassen og det øverste myrlag er dannet af de samme planter. »Kärr« derimod har en vegetation af star, snelde o. l. i et gistent lag af brun- eller hvidmoser. Man taler ogsaa, med navne hentede fra Tyskland, om *høimoser* (vore »mossar«) og *lavmoser* (vore »kärr«), hvilke betegnelser hentyder paa, at de første, som følge af hvidmosens egenskab: at vokse hurtigst i midten, hvor fugtigheden er størst, faar et kuvet udseende, som en omvendt tallerken, d. v. s. er høiere i midten end paa kanterne. Lavmoserne har faaet sit navn af, at de forekommer i lavlændte tragter.

De forskellige myrer har som følge af forskellig dannelsesmaade meget forskellige fysiske og kemiske egenskaber.

I faa ord er saaledes torven i mosemyrerne (høimoserne) i almindelighed lidet formuldnet og fattig paa alle næringsstoffer, i de typiske muldmyrer (lavmoser) er den derimod som oftest bedre dekomponeret og tyngre og almindeligvis rigere paa mineralske bestanddele, i hvert fald kvælstofrigere, samt paa mange steder kalkrigere.

Al slags myrjord lider dog næsten altid mangel paa fosforsyre og kali, saafremt ikke kaligehalten undtagelsesvis ved indblandet slam eller mineralpartikler er høiere, eller fosforsyrerige mineralier forekommer og øger fosforsyremængden. Ved bedømmelse af myrjordens værd til dyrkning er derfor den kemiske analyse af betydning, og her kan man med meget større sikkerhed afgive sin udtalelse, end hvad tilfældet er ved analyse af almindelig jord. Naturligvis bør samtidig en myrbotanisk undersøgelse anstilles, saa at man kan faa rede paa, af hvilke planter myren er dannet, samt paa mulig forekommende indblandninger og formuldningsgraden.

### Hvilke myrer lønner det sig at dyrke?

**D**A jeg nu i aller største korthed har gjort rede for de forskellige myrers egenskaber, fremstiller det spørgsmaal sig: hvilke myrer lønner det sig at dyrke, og hvorledes bør de øvrige behandles, for at de kan blive til nogen nytte? Herpaa kan man give det svar, at *de bedre formuldede mosemyrer og græsmyrer altid* med fordel kan opdyrkes, forudsat, at de uden for store omkostninger kan tørlægges, og at de ikke ligger for langt væk fra kommunikationsmidler.

Derimod maa vi indtil videre fraaade at gaa igang med de egentlige *hvidmosemyrer*, uden kun forsøgsvis i mindre skala.

»*Svenska Mosskulturforeningen*« har udført fleraarige forsøg paa den slags jord, og disse har vist, at hvor transportforholdene er gunstige, saaledes at kalk og gjødning kan erholdes til billig pris, og hvor passende jordforbedringsmidler (sand, ler eller anden mineralsk jord) findes i umiddelbar nærhed, og arbejdspriserne ikke er for høie, kan der erholdes ret god afkastning af græs og bælgvekster, og hvor klimabetingelserne ikke er for haardt, endog af rug, havre og poteter; men avlingerne staa altid tilbage mod paa bedre formuldnete myrer, udgifterne til gjødning blir mere tyngende, og risikoen ved dyrkningen større.

Skal hvidmoser bringes i kultur, bør de snarest muligt isaas med græs til fleraarig eng samt udlægges til bete; thi dette bidrager i ikke ringe grad til jordens formuldning.

Imidlertid skulde jeg tilraade eiere af mosesmyrer saavidt muligt at tørlægge disse tarvelige myrer, saa at de kan sætte sig, og luften faa adgang til jorden. Derved befordres spaltningen af plantedelene, myrerne blir fastere, og man kan siden enten anvende dem til et eller andet industrielt formaal (brændtorv- eller torvstrøilberedning), eller have haab om, at de i fremtiden kan blive dyrkbare.

Undersøger vi da, hvilke feil i almindelighed begaaes ved dyrkning af myrer, saa fremgaar det af det, som allerede er sagt, nemlig at dyrkningen foretages paa myr, som er af saadan beskaffenhed, at det ofte ikke lønner sig at kultivere den. Den slags myr er først og fremst en uformuldet hvidmosemyr, endvidere andre slet formuldnete, kalkfattige mose- og muldmyrer, som ikke kan tørlægges, eller som ligger saa langt fra nærmeste jernbanestation eller andre kommunikationsmidler, at kalken og gjødningsstofferne bliver altfor dyre paa stedet.

Men endog godt formuldnete muld- og mosemyrer kan som følge af sin beliggenhed egne sig mindre godt til opdyrkning, og særlig gjælder dette de, som er lavt beliggende ved elve, bække og ved sjøkanten, hvor vandstanden ikke kan sænkes uden store omkostninger.

I denne henseende begaaes ikke sjelden feil; jeg har mere end én gang seet dyrkninger, som meget tydelig har lidt under for stor fugtighed, hvor havnen har seet syg og daarlig ud, og engene givet liden afkastning, og hvor kløver og græs meget fort har gaaet ud og blevet erstattet af star og sumpvækster. Her er det fuldstændig bortkastede penge at gjødsle jorden, thi gjødselen kan ikke komme til virkning, da de øvrige vækstbetingelser er ugunstige.;

### Myrens tørlægning

**A**LTSAA først og fremst en grundig *afgrøftning*. Angaaende dybden for afgrøftningen paa hvert enkelt sted er det umuligt at udtale sig, thi dette beror paa jordens beskaffenhed og formuldningsgrad, myrens evne til at slippe vandet igjennem m. m.; men paa godt formuldet myr,



der bruges som ager, kan grundvandsstanden sænkes til omkring 1 meter. Enge fordrer dog noget større fugtighed, og her bør grundvandsstanden være højere, 50—75 centimeter, men man maa altid paase, at der er tilstrækkeligt fald, saa at der ikke opstaar stagnerende vand.

Daarlig formuldnete myrer lider meget let af tørke; her maa derfor vandstanden forhøies, endog paa kornteigerne til ca. 60 centimeter.

Hermed mener jeg vel at merke ikke, at grøfterne skal være saa grunde, som tallene angiver, men de maa udtages til fuld dybde, og man bør ved at anordne mindre fordæmninger søge at forhøie vandstanden, om tørke skulde indtræde.

### Myrens opdyrkning.

**M**YRENS OPDYRKNING kan paa bedre formuldnete myrer ske ved direkte pløining, men daarlig formuldnete myrer er altfor seige dertil. Man kan da naa maalet ved hakning, men denne methode bliver meget kostbar, hvorfor vi har gaaet over til den enklere saakaldte Flahultmethode, som bestaar deri, at overfladen udjevnes og sandkjøres, hvorefter sanden ved harvning blandes med myren. Dette mindsker arbeidet i høi grad, og efter etpar aar gaar det da i almindelighed ganske let at pløie marken.

### Om kalkning af myr.

**J**EG nævnte, at *kalkfattige* myrer, som er afsides beliggende, ikke bør dyrkes; men hvorledes kan jeg vide, at myren virkelig trænger kalk? Ja, dette kan man ikke altid direkte bedømme, man bør derfor altid i saadanne tilfælde lade anstille en kemisk analyse af jorden.

Man kan visselig have nogen veiledning i formuldningsgraden, thi hvis jorden indeholder meget af uformuldnete plantedele, er altid kalkning nødvendig; er endvidere det bortrindende vand brunfarvet af humussyrer eller jernholdigt, bør kalk tilføres. Hvis jorden er dyrket, kan man af og til slutte af plantebestandens udseende, at der er kalkmangel; thi hvis syre (Rumex), melkeurt (Epilobium augustifolium) eller lignende vækster forekommer i større mængde, og bælgvæksterne ikke vil gaa, selv om jorden er bleven smittet, saa mangler der aldeles sikkert kalk i jorden. Men der gives dog jord iblandt, som for øiet er af den ypperligste beskaffenhed, men som alligevel er kalkfattig og ikke kan give fulde avlinger, uden at dette emne tilføres, hvorfor den kemiske analyse her er af meget stort værd.

Vore forsøg har vist, at hvis myrjorden i henhold til analyse indeholder 300—400 kg. kalk pr. maal (10 ar) i madjordslaget d. v. s. til 20 centimeters dybde, og formuldningsgraden er god, saa er kalkning i almindelighed ikke nødvendig.

Er derimod myren daarlig formuldnet, kan endog ved tilstrækkelig kalkgehalt kalkning være nødvendig, thi derved beforders sonderdelingen.

Er jorden kalkfattig, bør man til den første avling give en ordentlig s. k. grundkalkning paa ca. 200—300 kg. ren kalk ( $\text{Ca O}$ ) som brændt og lædsket kalk pr. maal (10 ar). Siden kan det være formaals-tjenligt at give mindre mængder én gang i omløbet, f. eks. 100—150 kg. ren kalk pr. maal (10 ar) eller, hvor jorden benyttes til flæraarig vold, lidt kalk hvert 4de—5te aar.

Angaaende tiden for kalkningen, saa maa denne udføres paa braklandet om vaaren, og paa enge kan kalkningen foretages enten om høsten eller tidlig om vaaren.

Fig. 1.  
Virkning af kalk paa kalkfattig myr.  
1ste aars eng.



Ikke kalket.

Kalket.

Begge parceller erholdt tilstrækkelig mængde thomasslag og kainit.

Paa braklandet eller paa aaben aker nedmuldes kalken ordentlig i hele madjordslaget med dybtgaaende harver, tallærkenharv eller lignende, og paa eng bør engharven benyttes.

Kalken maa lædskes til et fint pulver, for at virkningen skal kunne blive saa stor som mulig, og spredningen maa derefter ske omhyggelig.

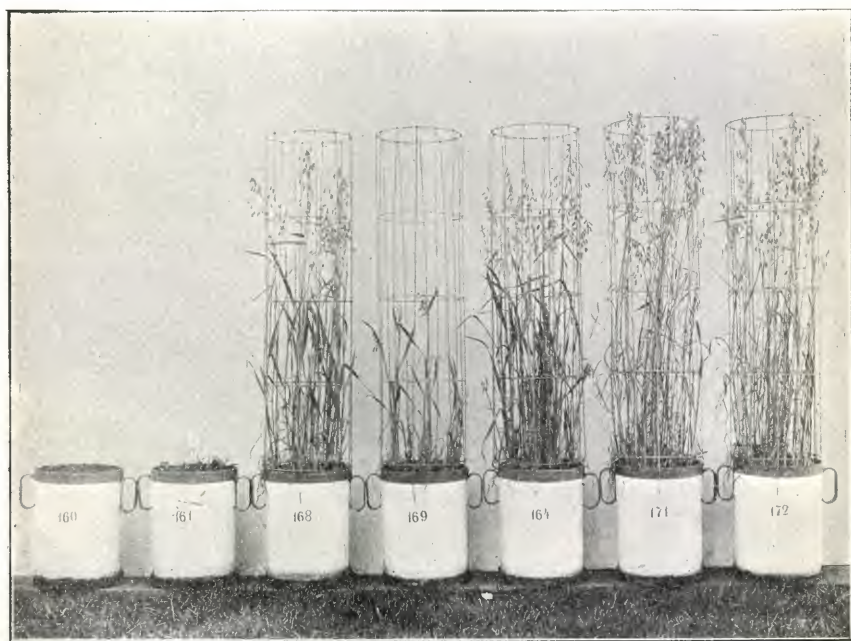
Kalken forekommer i handelen som malet, raa kalksten, eller s. k. kalkstensmel, gjødningskalk o. l., og i henhold til forsøg udført af os, har kalken i denne form omtrent lige stort værd som i lædsket kalk, hvorfor det kun er et pengespørgsmaal, hvilket kalkningsmiddel man bør benytte. Paa en nydyrket, tør myr virker vistnok den brændte

og lædskede kalk noget kraftigere, saa længe den er kaustisk d. v. s. inden kalkhydratet har optaget kulsyre og er gaaet over til kulsur kalk; men ellers kan man ligesaa gjerne anvende den malte kalk, som er lettere at haandtere og ikke behøver at lædskes, ligesom den heller ikke virker ætsende.

Jeg vil blot paapege, at malet kalk indeholder meget mindre kalk (Ca O) end den brændte. Den kemiske sammensætning og indholdet

Fig. 2.

Virkning af kalk, gjødning og jordforbedringsmiddel paa myr til havre.



Ugjødslet.	Thomasslag	Thomas,	Thomas,	Thomas,	Thomas,	{ Thomas, 1/2 Kali, Chili, 1/2 Husdyrgj. Kalk, Sand.
Uden kalk.	Kalisalt.	Kali, Kalk.	Kali, Chilisalpet.	Kali, Chili, Kalk.	Kali, Chili, Kalk, Sand.	

af kalk veksler jo meget paa de forskjellige steder, men i middel kan man sige, at ubrændt kalksten indeholder 48—50 pct. ren kalk (Ca O), og brændt, silurisk kalk 70—75 pct. Tager vi de mellemste tal 49 og 72 pct., saa skulde man saaledes behøve 147 kg. af den første for at faa samme virkning som af 100 kg. af den sidste, eller med runde tal skulde, vægt efter vægt, 1 del brændt kalk og 1 1/2 del malet kalksten være lige værdige.

Der, hvor mergel er forhaanden, er den naturligvis at foretrække; thi med denne tilføres endel næringsstoffer, som lidt efter lidt kan komme planterne tilgode.

### Jordforbedringsmidler.

SOM allerede nævnt, er *jordforbedringsmidler* (sand, ler eller anden mineralsk jord) paa de daarlig formuldne mosemyrer uundværlige, men endogsaa paa bedre muldmyrer har de vist god virkning.

Fig. 3.



Sandkjøring paa myr ved Flahult. I.

Ved sand- og lerblandingen forbedres saavel myrjordens fysiske som kemiske egenskaber, jorden bliver fastere og lettere at bruge, for-  
 dunstningen formindskes, hvorved faren for tørke bliver mindre. Jorden opvarmes hurtigere om vaaren og kan besaaes tidligere, væksttiden forkortes ikke ubetydelig (ved vore forsøg blev sæden paa sandkjørte teiger moden 8—14 dage tidligere end paa jord, der ikke var sandblandet), og faren for frost bliver mindre. Planterne faar bedre rodfæste, og kjærnen bliver tyngre og bedre udviklet. Tilslut tilføres der med sanden eller leret en del næringsstoffer, specielt kali, hvorved kaligjødningen kan formindskes det første aar efter en sand- eller lerblanding.

Allerede en mængde af 20—25 m.<sup>3</sup> sand eller ler pr. maal (10 ar) frembringer derved ganske god virkning. Sanden eller leret udkjøres og spredes om vinteren og nedmuldes om vaaren med dybtgaaende redskab, saa at den bliver godt indblandet i hele madjordlaget.

Inden man foretager en saadan jordforbedring, er det imidlertid nødvendigt at lade sanden eller leret undersøge kemisk, thi det har forekommet, at de har indeholdt for planten skadelige stoffe, eller paa anden maade været mindre skikket for dette øiemed.

Fig. 4.



Sandkjøring paa en myr ved Flahult. II.

### Frosten.

JEG nævnte *frosten* paa myrerne. Denne slemme fiende hindrer ofte dyrkning af ædlere vækster og gjør myrkulturen i visse trakter usikker; derfor bør man paa alle maader søge at modvirke dens skadelige indflydelse.

Et noksaa sikkert middel derimod er den ovenfor nævnte sand- eller lerblanding.

Et andet indirekte middel mod frosten er at holde jorden i godt gjødslet stand, saa at de dyrkede vækster udvikles kraftig; thi jo kraf-

tigere planterne er, desto større modstandskraft eier de; det er altid de svagere planter, som lettest bukker under.

Tilslidst har vi et direkte middel mod frosten, som dog anvendes altfor lidet hos os, omendskjønt vore naboer i øst, finnerne, fra gammel tid har anvendt det, og det er at brænde baal. Disse anordnes saaledes, at hauger af ris, gammel tør halm og torv oplægges rundt feltet, og naar man saa om kvelden befrygter frost, d. v. s. naar temperaturen ved klar himmel og stille veir er meget lav, antændes disse om natten. Denne fremgangsmaade anvendes i vinegnene i Frankrige, Tyskland og Østerrige og viser meget god virkning.

### Myrjordens bearbeidning.

**M**YRJORDES BEARBEIDNING bliver i almindelighed meget forsømt. Jorden er jo saa let at bruge i forhold til den faste jord, at man anser det for at være unødvendigt at udføre mere end en enkelt pløining og harvning; brakning anvendes endnu altfor sjelden. Dette bevirker imidlertid, at avlingen bliver meget udsat for ugræs, at madjordlaget ofte bliver vel grundt, saa at kulturvæksterne ikke kan udvikle sig saa kraftig, som de ellers kunde gjort.

De bedre myrer er jo i almindelighed saa rige paa kvælstof, at man ofte ikke tiltrænger dette emne udenfra; men da planterne paa en undtagelse nær kun kan optage kvælstoffet i form af salpetersure salte, maa det organiske kvælstof i jorden overføres til salpeter, og dette sker gennem bakteriernes hjælp ved den s. k. nitrifikation eller salpeterdannelse.

Nu har forsøg, særlig i Frankrige, vist, at denne proces i høi grad befordres, derved at jorden bearbeides ordentlig, ja man har til og med paavist, at en pløining eller harvning skulde have samme virkning pr. maal (10 ar) som 5 kg. chilisalpeter; dette burde saaledes være en videre opfordring til at skjænke den mekaniske bearbeidelse den største opmærksomhed.

Af *redskaber* til jordens bearbeidning vil jeg specielt fremholde vore almindelige ploger med lang, svagt bøiet væltefjæl. De nyere amerikanske ploger, Albion, Oliver m. fl. har altfor tver væltefjæl og bryder for skarpt, hvorfor de kun egner sig paa godt formuldet jord, men derimod ikke paa jord, som er seig eller mindre formuldet. Ved pløining af denne slags jord er det ogsaa meget fordelagtigt at anvende en *skarpsleben*, *roterende* ristil i stedet for den almindelige kniv.

Af harver har *tallerkenharven* vist sig hensigtsmæssig til at faa istand en grundig og dyb omblanding af jorden, og vi anvender den hvert aar i vaaronen. Desuden kan den med fordel benyttes til nedmuldning af gjødsel, til sønderskjæring af græsvolden efter ompløining o. s. v.

*Stjernehjulharven* og *spadeharven* gjør godt arbeide, men passer bedre paa mere formuldet jord.

Et redskab, som aldrig bør savnes paa et myrbrug er en tung *Cambridge-vælt*. Myrjorden har nemlig ofte den ulempe at ville fryse op om vinteren, hvilket indvirker meget skadelig paa rugen og græsrodderne, og her bør da en tung vælt anvendes for at sammentrykke jorden.

### Ugræsset.

JEG nævnte *ugræsset*.

Der findes vel ingen jord, hvor dette udvikler sig saa frodig, som netop paa bedre, dyrkede myrer, og derfor maa man her føre en stadig kamp mod disse fiender. I bearbejdningen, brakningen og et passende sædskifte har vi dog ganske effektive midler til, om ikke fuldstændig at udrydde, saa dog at hindre ugræssets overhaandtagen, hvorfor jeg ikke indtrængende nok kan lægge enhver paa hjerte ikke at stoppe i denne kamp. Hvorledes de forskellige ugræs udryddes har saa ofte været nævnt i tale og skrift, at jeg ikke behøver at gaa nærmere ind derpaa, men i denne sammenhæng vil jeg særskilt minde om hvorledes hestehov, tagrør og tidsel udryddes. Det har nemlig vist sig, at disse slemme rodgræs svækkes betydelig og tilslut dør ud, hvis man hindrer dem i at udvikle grønne blade, og derfor bør man ved gjentagne gange under voksetiden at afstikke dem under jordoverfladen eller endnu bedre ved en grund pløining at afskjære de øverste plantedele, hindre rodgræssets spredning.

Særlig paa vaarsædfelterne pleier ofte en del frøgræs at forekomme, og skulde de ville tage overhaand og true med at kvæle en i kornet foretagen indsaaning, er der efter min mening ingen anden raad end at slaa kornet grønt. Vi har ved vore forsøg benyttet denne forholdsregel, og den har i de fleste tilfælde givet et godt resultat. Rodfrugt- og potetdyrkning ansees jo i almindelighed som et godt middel til at udrydde ugræsset, men da maa ogsaa disse felter holdes rene under væksttiden, thi ellers virker de i modsat retning.

### Gjødsling af myr.

FOR at gode avlinger skal kunne erholdes paa de dyrkede myrer er det en ufravigelig betingelse at give dem en ordentlig gjødsling, og herimod feiles saa ofte, at jeg specielt vil gaa nærmere ind paa dette spørgsmaal.

Som allerede nævnt er de bedre myrer rige paa *kvælstof*, og man kan her flere aar i træk dyrke kvælstoffortærende planter, uden at tilføre nogen kvælstofgjødsling; men dermed er det ikke sagt, at dette altid er tilfældet.

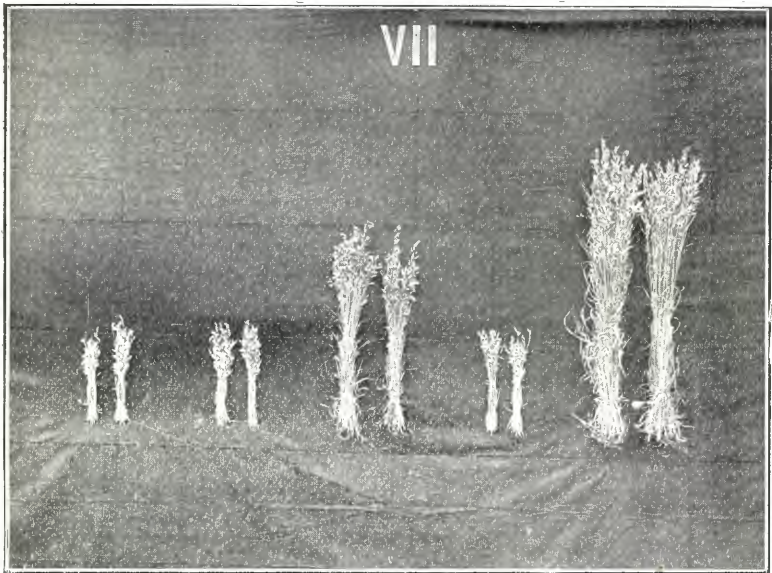
Vi har eksempler fra vore forsøg paa, at rodfrugterne paa meget kvælstofrig jord har betalt en gjødsling med chilisalpeter meget godt, og særlig for disse vækster, som fordrer store kvælstofmængder, turde der nok være grund til at gjøre mindre forsøg med kvælstofgjødsel.

Den naturlige gjødsel kan ogsaa anvendes som kvælstofholdigt gjødningssemne, men dens kvælstofvirkning er meget langsommere end chilisalpeterets (eller svovlsur ammoniak).

Imidlertid har husdyrgjødselen en ikke liden betydning paa myrerne, som bestaar deri, at den sætter liv i jorden, gjør den varm og beforder dens sønderdeling; dette beror paa de i gjødselen værende bakterier. Man bør derfor, hvor der er anledning dertil, give i det mindste en

Fig. 5.

**Kvælstofgødning paa kvælstoffattig myr.**



Ugjødset.      Thomas.      Thomas,  
Chili.      Thomas,  
Kali.      Thomas,  
Kali,  
Chili.

halv gjødning med husdyrgjødsel paa braklandet; dette har i praksis vist sig at have en meget gunstig virkning.

Paa kvælstoffattige myrer bør der gives et tilskud af chilisalpeter.

De aller fleste myrer er yderst fattige paa fosforsyre og kali, og disse stoffer bør derfor tilføres, om man vil erholde gode avlinger.

Hvad da først fosforsyren betræffer, saa forekommer den i handelen almindeligst som *superfosfat*, *thomasslag*, *viborgfosfat* og *benmel*.

Desuden har man, særlig i den sidste tid, begyndt at indføre endel raafosfater, omendskjønt de endnu lykkeligvis ikke har faaet nogen større anvendelse.

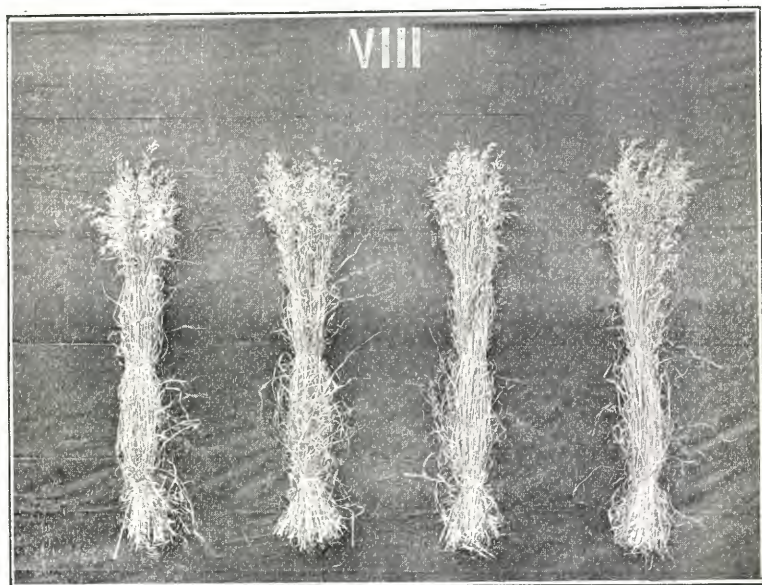


Spørgsmaalet er da, hvilket af disse gjødningsstoffer bør anvendes.

I superfosfat er fosforsyren direkte opløselig i vand og kan optages hurtigere af planterne end i de andre fosfater; om man saaledes ikke raader med at gjødsle førend kort tid før saaning, og der indtræder et tørt aar, giver dette gjødningsstof som oftest bedre afkastning end de øvrige fosfater. Kan man imidlertid gjødsle tidligere, saa har vore fleraarige forsøg vist, at den opløselige fosforsyre ved direkte

Fig. 6.

**Kvælstofgødning paa kvælstofrig myr.**



Fosforsyre,  
Kali.

Fosforsyre,  
Kali,  
Chili.

Fosforsyre,  
Kali.

Fosforsyre,  
Kali,  
Chili.

gjødsling praktisk talt har samme værdi i *superfosfat*, givet ved saaning, som i *viborgfosfat* og *thomasslag*, givet om høsten eller tidlig om vaaren.

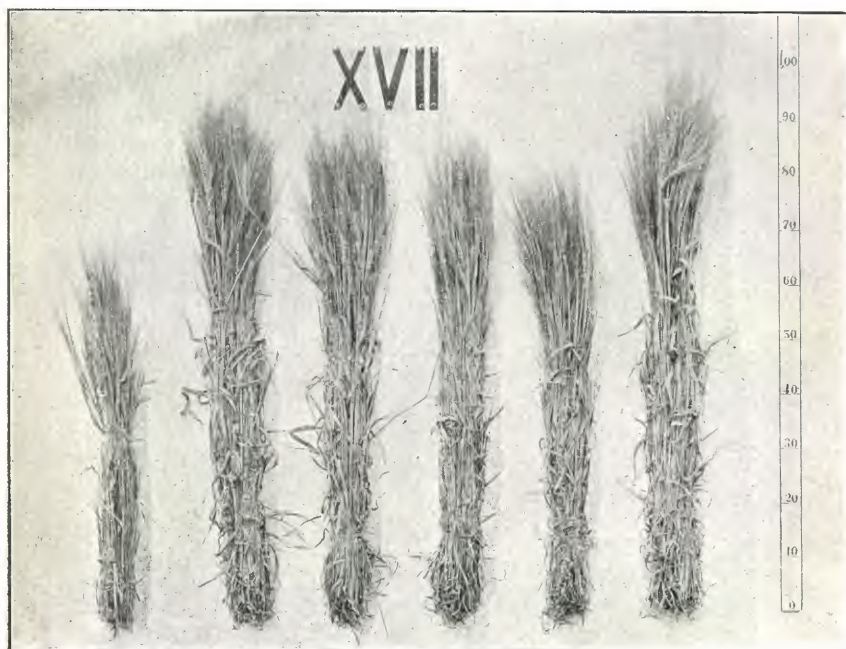
*Benmelets* virkning er noget lavere og langsommere, og det bør saaledes gives ret lang tid før saaning; de prøvede raafosfater har egentlig kun betydning for daarlig formuldne mosemyrer.

I almindelighed bliver der kun spørgsmål om superfosfat og thomasslag, og da er det egentlig kun et pengespørgsmaal, hvilket bliver billigst at anvende.

Eftervirkningen af thomasslag har ved vore forsøg vist sig at være bedre end af superfosfat, og da man det første aar efter myrens opdyrkning bør give noget større mængder for at øge jordens fosforsyre-tilførsel, er det mest hensigtsmæssigt at bruge thomasslag. Man behøver ikke at befrygte, at fosforsyren udvaskes eller gaar tabt, thi vore undersøgelser har tydelig vist, at knapt spor trænger ned i dybere lag eller gaar bort med drænvandet.

Fig. 7.

Forsøg med forskellige kvælstofgødninger paa kvælstoffattig myr til byg.



Uden kvælstof.	Svovlsur ammoniak.	Sild- guano.	Torvmulds- pudret.	Husdyr- gødning.	Chili- salpeter.
Overalt gaves 4,5 kg. kvælstof pr. maal (10 ar).					

Naar jorden har været dyrket nogle aar, kan man mindske fosforsyre-gødningen betydelig; man behøver da kun at give saa meget, som avlingerne tager bort, eller i rundt tal 3—4 kg. fosforsyre pr. maal (10 ar), modsvarende 15—20 kg. superfosfat eller 25—30 kg. thomasslag.

De almindeligste i handelen forekommende *kalisalte* er karnit, 20 pct. kalisalt\*), 37 pct. kalisalt (s. k. kaligødning) og klorkalium med

\*) Forekommer ikke i handelen hos os.

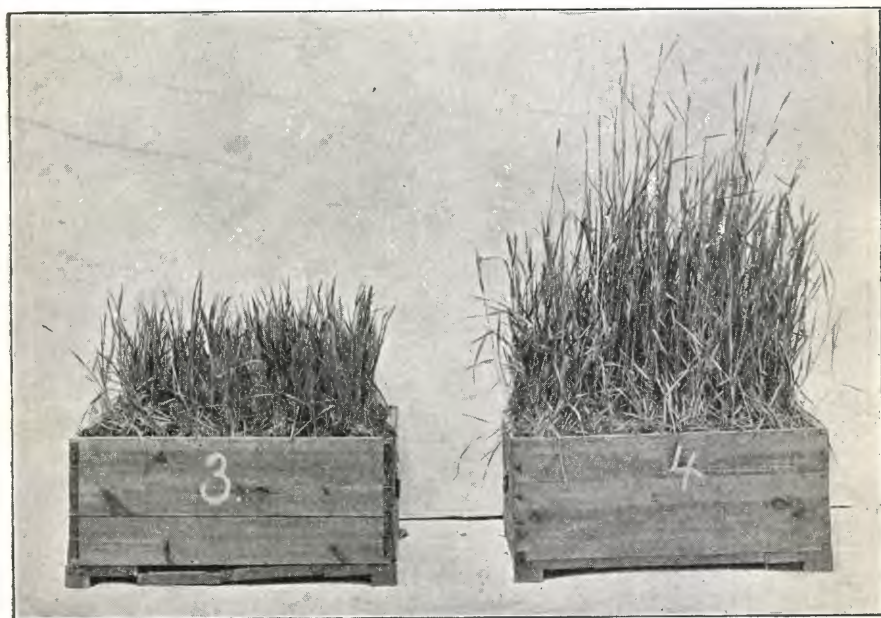
50 pct. kali, og vore forsøg har vist, at kaliet praktisk talt har samme værdi for halmfrugter, bælgvækster og eng i alle disse salte.

Da nu dertil kommer, at kaliet bliver billigere i de højprocentige salte end i kainit paa grund af de lavere fragtomkostninger for jordbrugeren, vil jeg tilraade enhver at anvende de første og særlig det s. k. 37 pct. kalisalt (idet klorkalium er vanskeligere at erholde).

Fig. 8.

**Forsøg med fosforsyrejødning paa mosemyr.**

5te aars eng.



Kali.

Kali,  
Thomasslag.

Kaligjødningens størrelse retter sig naturligvis efter den dyrkede kulturvækst og jordens beskaffenhed; men for halm- og bælgvækster og græs har ved vore forsøg 60—80 kg. kainit eller 20—25 kg. 37 pct. kalisalt pr. maal (10 ar) vist sig at give den bedste afkastning.

For at faa fuld rede paa, hvilke gjødningsmængder, der er mest hensigtsmæssige paa hver enkelt myr, burde myrdyrkerne lade udføre lokale gjødslingsforsøg, thi det er umuligt at angive de for alle myrer hensigtsmæssige gjødningsmængder, da jorden kan være saa forskellig.

Jeg behøver vel knap minde om nødvendigheden af at gjødsle myrerne hvert aar, thi hvis dette forsømmes, hævnner det sig sikkert

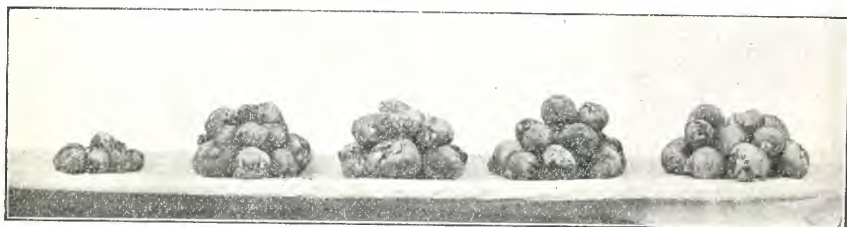
Fig. 9.  
**Kaligjødningforsøg paa mosemyr.**  
 7de aars eng.



Thomasslag.

Thomasslag,  
 Kainit,

Fig. 10.  
**Forsøg med forskjellige kalisalte til kaalrabi paa muldmyr.**



Uden kali.

Kainit.

20 pct. kainit.

37 pct. kalisalt.

Klorkalium.

ved lavere avlinger; alle forsøg har tydelig vist, at en aarlig, normal gjødsling giver den høieste økonomiske gevinst.

Et spørgsmaal, som jeg i denne forbindelse vil berøre, er *gjødningsmidlernes nedmuldning*.

I almindelighed bruger man jo kun at harve dem ned, men vore forsøg har vist, at thomasslaggens virkning bliver meget bedre, hvis den indblandes med hele madjordslaget, hvilket ogsaa er let forklarligt, idet fosforsyren ikke er saa let opløselig, men holder sig i det grunde, harvede lag.

Kalisaltene giver lige høi avling, enten de nedharves eller nedmuldes dybere. Jeg vil derfor tilraade altid at søge at udføre nedmuldningen ordentlig med tallerkenharv eller andre dybtgaaende redskaber.

I denne forbindelse vil jeg paa det indstændigste advare myrdyrkerne mod at indkjøbe »myrgjødning« eller andre blandinger, som oftest sælges, uden at fuld garanti for varens beskaffenhed gives. Disse blandinger bliver altid dyrere, end om man indkøber hvert stof for sig i de kjendte gjødningsmidler.

### Kulturplanter.

EN meget almindelig feil, som begaaes ved myr dyrkningen, er at ingen ordnet *sædfølge* anvendes. Før idetmindste tog man næsten udelukkende havreavlinger. Ja, jeg kjender eiendomme, hvor havre er blevet dyrket uafbrudt i 20 aar, og at dette maa have uheldige følger, turde enhver kunne indse. Jeg undres hvorledes akrene paa vor faste jord skulde se ud, om vi der befulgte denne fremgangsmaade. Ganske sikkert vilde de befinde sig i en aldeles miserabel forfatning, og dog mener man, at myrerne ustraffet skulde kunne behandles saa stedmoderlig, og desuden give gode avlinger. Naar da tilslut havren ikke længere kan bestaa i kampen mod det overhaandtagende ugræs, og jorden er udsuget paa næring som følge af svage gjødslinger, og planterødderne ikke kan udbrede sig tilstrækkelig i det grunde og daarlige bearbejdede madjordlag, saa skylder man paa, at myr dyrkning ikke lønner sig og afstaar senere fra lignende foretagender.

Nei, for at man paa myrjorden skal kunne faa de høie avlinger, som den ved en forstandig behandling kan give, maa man, foruden det som før er nævnt om bearbejdningen, nemlig kalkningen og gjødslingen, indføre et passende sædskifte, hvor halmvæksterne ikke dyrkes mere end i det høieste to aar i træk, hvor jorden brakkes en gang i omløbet, og hvor bælgvækster og rodfrugter dyrkes.

Netop i valget af kulturvækster og varieteter feiles ikke saa sjelden, thi hvad skal man f. eks. sige om at dyrke rug der, hvor denne hvert aar skades af frosten, at anvende plymhavre eller andre sene havresorter der, hvor havren vanskelig modnes om høsten.

I almindelighed bør man paa myrerne, hvor sæden altid modnes senere end paa fast jord, søge at faa tidlig modnende sorter, og af

saadanne har vi da af havre *tysk myrhavre* og *mesdaghavre*. Paa bedre myrer og ved gunstigere beliggenhed turde *ligowohavren* være anbefalelsesværdig som den tidligste. Senere men rigt ydende er probsteier, plymhavre m. fl.

Der turde nok findes en del sorter, som er særlig passende for norske myrer; herom kan sikkert overlærer Bastian Larsen give oplysninger.

Af grønfodervækster erholdes største afkastning af *peluschker* og *fodererter*, men derimod lykkes det i almindelighed ikke at opnaa moden avling af bælgvækster, thi de blomstrer hele sommeren og udvikler stængel og blade, men sætter vanskelig frugt. Hvis bælgvæksterne ikke paa forhaand er dyrket paa en myr, bør man altid først paaføre *smittejord* for at skaffe de fornødne bakterier. Dette foregaar som bekjendt paa den maade, at man tager madjord fra felter, hvor vikker, ertre og kløver har været dyrket og slaet godt til, og deraf med den største omhu strør ud 4 hl. pr. maal (10 ar) paa myren, hvorefter man snarest nedharver smittejorden. Smitningen kan udføres samtidig med saaning, hvorved arbeidet med nedmuldningen bliver enklere.

Vi har udført flere forsøg med denne smitningsmethode (sidst i 1902) og altid har vi deraf erholdt gode bælgvækst- og kløveravlinger.

Hvor roer dyrkes paa myrerne, turde *Bortfelderroen* være at anbefale som en ret rigt ydende og holdbar sort; af gulerødder, som paa grund af sin høje næringsværdi burde dyrkes i større maalestok, har de *orange-gule*, *vogesiske*, *belgiske jette* og *James* vist sig at give god afkastning ved vore forsøg.

Potetdyrkning drives vel ikke i nogen større skala paa myr; men hvor dette er tilfældet, kan jeg anbefale en hel del tidlige, middels-tidlige og sene sorter. Af de sidstnævnte har ved vore forsøg *Magnum Bonum* samt *Fuvel*, *Professor Maercker*, *Up to Date* og *Richters Imperator* vist sig at være meget rigt ydende, men det turde nok være grund til at forsøge mere tidlig modne sorter.

Jeg paapegte betydningen af at anvende tidlig modne frøsorter paa myrerne, idet modningstiden spiller en saa stor rolle paa denne jord; i forbindelse dermed vil jeg lægge enhver paa hjerte at forsøge at saa vaarsæden saa tidlig, som vaaren tillader det.

Vi har et par aar i træk udført flere forsøg med forskjellig tid for saaning af havre; den tidlige saaning viste her følgende fordele:

Sæden kommer før i vækst, udvikler sig kraftigere, hvis der ikke indtræffer altfor uheldigt veir, kan bedre modstaa angreb af skadedyr og sygdomme, modnes før og undgaar saaledes lettere den farlige nattefrost, giver høiere afkastning og specielt mere kjærne i forhold til halmen end sent saet vaarsæd, og endelig bliver kjærnenes beskaffenhed bedre og grobarheden sikrere.

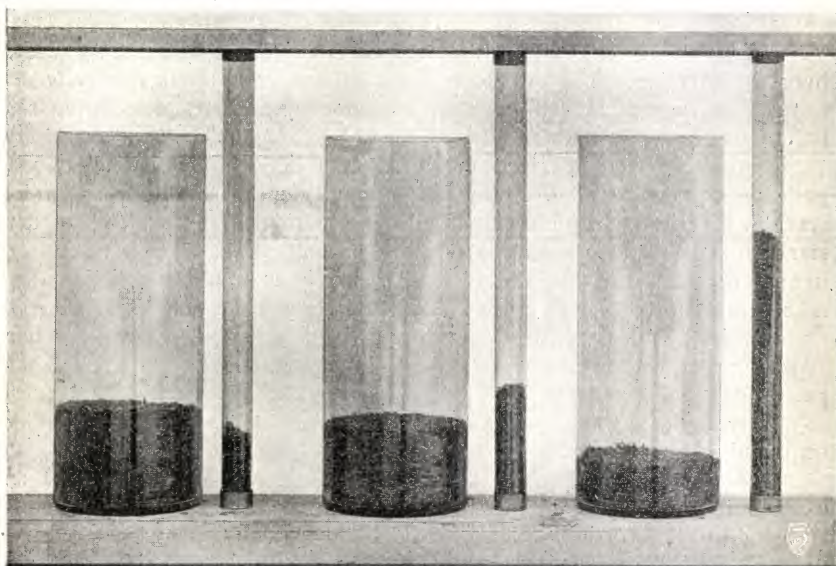
Fra 1902 har vi ved Flahult et tydeligt bevis paa fordelene ved tidlig udsæd. To teiger paa mosemyr, der havde erholdt samme gjødsling, blev besaaet med tysk myrhavre, den ene den 4. mai, den

anden 14 dage senere. I første tilfælde avledes 231,5 kg. havre pr. maal (10 ar), i sidste tilfælde kun 127 kg., hvilket beroede paa, at den senest saaede havre ikke vandt frem til modning, før de slemme frostnætter indtraadte.

Et andet forhold, hvori man ofte feiler, er *saafroets beskaffenhed*. Dermed kan man ikke være nok omhyggelig, thi det har ved nøiagtige forsøg vist sig, at det netop er det tyngste og største frø, som giver den høieste og sikreste afkastning. Vi har ogsaa, 5 aar i rad, anstillet

Fig. 11.

Forsøg med forskjellig udsæd af havre paa myr.



Tung sæd. Let sæd.  
Store korn.

Tung sæd. Let sæd.  
Smaa korn.

Tung sæd. Let sæd.  
Afskallede korn.

forsøg herover, og derved sammenlignet store og smaa korn samt afskallede korn af havre. Det forekommer jo ret ofte, at endel skaller afslides i tærskerverket.

Resultatet blev hvert aar, at man erholdt den høieste afkastning af de største korn, dernæst kom de smaa korn, og betydelig lavere de afskallede.

Jeg vil kun for at belyse dette anføre etpar tal fra aaret 1902. Der erholdtes nemlig af plymhavre med smaa, hele korn 76 pct. og med de afskallede kun 46 pct. af avlingerne med de store korn. Desuden modnedes de sidste flere dage tidligere og var under hele væksttiden langt mindre hjemsøgte af skadeinsekter.

Jeg vil derfor paa det mest indtrængende opfordre alle til at sortere saafroet godt, saa at, om muligt, alle smaa og afskallede korn af havren kan blive fraskilt.

Hvor jorden er i saa god hænd, at det lader sig gjøre, bør kornet altid *radsaaes*, thi afkastningen bliver derved jevnere, sikrere og modningstiden mere ensartet; hvis forholdene tillader det, er en hakkerensning af halmvæksterne meget fordelagtig.

### Engkultur paa myr.

**T**IL SLUT vil jeg nævne lidt om *dyrkning af græs* paa myrerne, thi dette er sikkerlig den vigtigste side af myr dyrkingen.

Myrerne giver ganske sikkert den største økonomiske gevinst, hvor de anvendes til at producere foder til husdyrene; anlægges engene rigtig, kan de yde meget, og med passende gjødsel og pleie holde sig i flere aar.

For ikke mange aar siden ansaa man det for umuligt at opnaa gode enge paa myr; kløveren gik gjerne ud den første vinter, og græsset blev daarligt. Dette kan imidlertid nu betragtes som et overvundet standpunkt; thi hvis jorden bearbejdes ordentlig, saa at den er fri for ugræs, og kalk er forhaanden i tilstrækkelig mængde, og oversæden ikke saaes for tykt, saa at man ikke behøver at have frygt for leiesæd, og hvis man endelig tilfører smittejord, hvor bælgvækster ikke før har været dyrket, og hvert aar overgjødsler engene, kan man være sikker paa at faa gode avlinger.

Overgjødslingen af engene bør helst ske om høsten eller saa tidlig som muligt om vaaren.

Skal engene bibeholdes flere aar, og man ikke lægger an paa at sælge hø, men fodrer det op paa gaarden, bør man anvende en græsfrøblanding, hvori der indgaar forskellige græs- og bælgvækster, som holder sig i flere aar. Man kan jo klare sig med kløver og thimotei alene, hvis man saar ind nyt frø i engen hvert tredje eller fjerde aar, men ved anvendelsen af en blanding af flere sorter bliver avlingerne jevnere og bundgræsset tættere, samt beiten bedre. Udsæden bliver jo lidt dyrere [ca. kr. 5,00 pr. maal (10 ar)], men amortiseres i løbet af flere aar og betaler sig meget godt.

Af græs skulde jeg ville anbefale thimotei, rævehale, hundegræs, eng- og rørsvingel, eng- og markrapgræs samt foringræs og af bælgvækster foruden kløver noget muse- og gjerdevikker samt fladbælg. De tre sidstnævnte bælgvækster har stor evne til at udbrede sig i engene og giver et meget æggehviderigt og nærende foder.

Idet jeg er inde paa *kløver* vil jeg paapege nødvendigheden af altid at have garanti for varens avlssted; thi ifølge forsøg, udført af os i 1900—1903, har det tydelig vist sig, at kløverfroets avlssted spiller en overordentlig stor rolle med hensyn til haardførhed.



Kun svensk og norsk frø holdt sig og gav god avling, men alle andre udenlandske sorter gik delvis ud allerede efter én vinter, og efter den anden vinter forekom der paa de forskellige forsøgsparcer kun en og anden enslig plante.

Engene bør om vaaren væltes med en tung vælt, og naar de bliver ældre, er en overharvning med engharv eller retpindharv meget fordelagtig; desuden er det vigtigt for enge og havnegange paa myr, at man ikke holder grundvandsstanden for lavt, for at planterne ikke skal lide af tørke.

Hermed er jeg færdig med min redegjørelse for endel erfaringer paa myrkulturens omraade. Som det vil fremgaa, fordrer myrjorden en ligesaa god behandling som den faste agerjord for at kunne give rig afkastning. Jeg vil derfor i særdeleshed lægge herrerne paa hjerte altid at huske denne grundregel, thi hvis den befølges, gives der vel knapt nogen jord, som bedre betaler dyrkerens møie.

---

## STATSBIDRAG TIL DET NORSKE MYRSELSKAB.

**N**orges storting har den 15de marts 1905 bevilget til det norske myrselskab et beløb stort kr. 6000,00 for budgetterminen 1905—06.

Heraf er det forudsætningen, at kr. 1000,00 skal anvendes som *bidrag til reise og ophold* for arbejdsføre mænd, der ønsker at udanne sig som arbejdsformænd ved den svenske torvskoles 2den afdeling.

---

## LAAN AF OFFENTLIGE MIDLER

TIL

### TORVMYRERNES INDUSTRIELLE UDNYTTELSE.

**S**OM nævnt i »meddelelse nr. 4« for 1904, side 131, kan der ydes laan til private til næringsveienes fremme i landdistrikterne af **Bygdemagasinfondet**, dog saaledes, at der for saadanne laan maa stilles komune garanti.

En myreier har nu af landbrugsdepartementet faaet tilsagn om et laan stort kr. 10 000,00, at anvendes til indkjøb af maskineri for kombineret brændtorv- og torvstrøfabrikation. Han har ogsaa faaet komune garanti, men paa betingelse af, at han kan stille en selvskyldnerkautionist for beløbet. Da myren er en af de bedste og heldigst beliggende i

det sydlige Norge, burde han ikke have nogen vanskelighed for at skaffe en saadan selvskyldnerkautionist.

Ifald pengene kan erholdes, vil torvfabrikationen blive ledet af en torvmester, uddannet paa den svenske torvskole.

## BIDRAG TIL REISE OG OPHOLD

VED

### TORVSKOLEN I EMMALJUNGA, SVERIGE.

AF det af stortinget for budgetterminen 1905—06 bevilgede beløb til det norske myrselskab, skal der uddeles 5 bidrag à kr. 200,00 til reise og ophold ved den svenske torvskole.

Bidragene vil blive tilstaaet *arbeidsføre mænd*, der agter at ud-danne sig som *arbeidsformænd* ved torvskolens 2den afdeling.

Fortrinsberettigede til at komme i betragtning ved uddeling af disse bidrag er arbejdere, der har udsigt til snarest at kunne erholde beskæftigelse som arbejdsformænd ved torvindustrielle foretagender.

Eleverne maa selv arbejde med i torvdriften ved torvskolen, faar fri undervisning og fri bolig, men maa holde sig selv med kost, hvortil antagelig medgaar kr. 150,00 af bidraget og resten til reisen.

Kurset begynder 15de april og varer til 15de august.

Andragender, ledsaget af oplysninger om tidligere skoleuddannelse, alder, samt attest for arbejdsdygtighed og god vandel, indsendes inden 1ste april d. a. til

*Det norske myrselskab,*  
Kristiania.

## TORVSKOLEN VED EMMALJUNGA.

UDDRAG AF STIPENDIEBERETNING TIL DET KGL. SELSKAB FOR NORGES VEL  
AF AGRONOM MARTIN RELLING.

AFTRYK AF TIDSSKRIFT FOR DET NORSE LANDBRUG.

UNDERVISNINGEN meddeles baade theoretisk og praktisk, og da skolen er henlagt til »*Emmaljunga aktiebolags torffabrik*« ved stationen af samme navn, foregaar den praktiske undervisning og øvelse ved denne fabrik eller paa sammes eiendom.

Foruden forstanderen, *ingeniør A. v. Anrep*, har skolen 3 lærere.

I den første del af kurset foregaar den praktiske undervisning vedrørende brændtorvtilvirkningen med forelæsninger indimellem. De praktiske arbejder begynder med udflytning af torvmaskiner til de forskjellige arbejdsfelter og montering af disse; indimellem holdes forelæsninger i maskinlære. Derefter arbejde med udstikning og gravning af

grøfter, rodhugning og planering af tørkefelt o. s. v. Videre arbeide med stik- og eltetorvtilberedning og de forskellige arbeider ved torv-maskinen. Senere arbeide med torven under tørkningen, saasom vending, kuvning, stabling, stakning o. s. v.

Eleverne har ogsaa sine saakaldte »forvalterdage«, hvor de har at tilse og lede arbeidet ved en torvmaskine, optælle dagens produktion o. lign., ligesom de ogsaa har sine »maskinisdage«, hvor de har fyringen af lokomobilet og dettes og torvmaskinens skjøtsel forøvrigt. Indimellem disse praktiske arbeider holdes der forelæsninger om myrernes dannelse og flora samt de forskellige tilberedningsmetoder for stik-, elte- og maskinformtorv.

Da den mere praktiske undervisning og øvelse ved brændtorvtilvirkningen ved udgangen af juni maaned var slut, begyndte undervisningen mer at omfatte anlæg m. v. af torvværk. Ved siden af forelæsningerne inde foretoges da en hel del praktiske øvelser ude paa myrerne, saasom landmaaling, myrundersøgelse, nivellering for afgrøftning og sporveie for torvens transport o. s. v. Og i tilslutning til de praktiske øvelser havde vi da arbeide med tegning af kvantitets-, kvalitets- og afgrøftningskart. Ligeledes tegning og beregning af hoved- og afløbsgrøfter samt af sporveie. Videre udarbeidelse af driftsplaner og omkostningsoverslag for det hele anlæg o. s. v.

Foruden forelæsninger over nævnte tag samt om torvstrø og torvstrøtilvirkning var vi beskjæftiget med arbeider vedrørende anlæg af brændtorv- og torvstrøfabriker — først naturligvis under lærernes ledelse, senere var vi delt i mindre partier, der fik en myr til opmaaling, undersøgelse, nivellering o. s. v.; hver maatte selvfølgelig opgjøre sine karter, udarbeide grøftnings- og afvirkningsplan samt omkostningsoverslag for det hele anlæg i komplet stand.

---

## LITERATUR.

**I** TIDSSKRIFT FOR DET NORSKE LANDBRUG nr. 1 for 1905 forefindes blandt andet en artikel af *Jens Holmbo*: **Træk af vore torvmyrers geologi.** 16 sider med 6 illustrationer. Heftet kan erholdes til en pris af 50 øre i kommisson hos Grøndahl & Søn, Kr.a.

Den videnskabelige udredning af torvmyrernes dannelse og beskaffenhed er her gjengivet i en kortfattet og populær form. Den kan anbefales enhver, der interesserer sig for at studere ogsaa denne side af sagen.

Ovenstaaende afhandling er tildels et uddrag af forfatterens tidligere udgivne værk: **Planterester i norske torvmyrer.** 227 sider med 29 illustrationer i teksten og 5 plancher. I kommisson hos Jacob Dybwad. Pris kr. 8,00. For dette værk har forfatteren erholdt *h. k. h. kronprinsens guldmedalje.*

I SAMME TIDSSKRIFT nr. 2 forefindes blandt andet 2 *stipendieberetninger*: **Fra torvskolen ved Emmaljunga og andre svenske torvfabriker**, af *Martin Relling* og *Oscar Figenschou*.

Førstnævntes beretning er i uddrag gjengivet paa side 70.

LANDBRUGSINGENIØRASSISTENT O. T. BJANES: **Om torvstrø**. Udgivet af *Trøndelagens myrselskab*, Trondhjem 1905. 32 sider med 8 illustrationer. Kan erholdes i bogladerne samt mod indsendelse af 25 øre i frimerker til Trøndelagens myrselskab, Trondhjem, eller det norske myrselskab, Kristiania. Landbrugsforeninger og andre sammenslutninger kan erholde skriftet tilsendt for 15 øre pr. stk. plus porto, naar mindst 25 stkr. bestilles paa en gang.

Enhver, der interesserer sig for tilvirkning af torvstrø, særlig ved bygdesammenslutninger, kan det anbefales at anskaffe sig dette lille skrift. Foruden at give en oversigt over den naturlige gjødsels værdi og betydningen af at udnytte samme, samt om torvstrøets beskaffenhed og egenskaber, indeholder skriftet en kortfattet og grei beskrivelse af de forskellige metoder for tilvirkning af torvstrø, brugen af torvstrø, og tilslut oplysninger om dannelse af torvstrølag med love for saadanne.

Skriftet er baseret paa de erfaringer, forfatteren har haft under hans fleraarige meget fortjenstfulde arbejde for torvstrø sagen i Trøndelagen. — Det supplerer saaledes amtsagronom, ingeniør K. Monrads afhandling om bygdetorvstrøsamling i det søndenfjeldske, der er trykt i myrselskabets »meddelelse nr. 3« for 1904.

Af nyt skal specielt gøres opmærksom paa det af forfatteren foreslaaede *flytbare sidespor*, der muliggjør billige anlæg selv ved anskaffelse af bedste sort transportmateriel. Endvidere en mindre *torvstrøriver* og *ballepresse* for haandkraft, der kan forarbejdes af hvilken-somhelst nævedygtig mand.

Skriftet trykkes nu i 2det oplag à 2000 eksemplarer.

I *Beretning om Norges landbrugshøiskoles virksomhed 1903—04* forefindes blandt andet en artikel om: **Aasmosens dyrkning og anvendelse i 1903—04** af overlærer *Landmark*.

Foruden at omhandle oplysninger vedrørende myrens fortsatte opdyrkning er der tilslut en beskrivelse med illustrationer af nogle nye *torvstrøhesjer*, der vil blive indtaget i næste nr. af »meddelelserne«.

I det islandske tidsskrift *Eimreidin*, hefte nr. 1 for 1905, og som udkommer i Kjøbenhavn, er der paabegyndt en afhandling om **torv** af ingeniør *Asgeir Torfason*.

Den er skrevet paa islandsk og omhandler torvsagens betydning, myrernes beskaffenhed samt tilvirkning af stiktorv og eltorv.

Enkelte afsnit af indholdet og flere af illustrationerne er hentet fra *J. G. Thaulow: Torvdrift og Meddelelser fra det norske myrselskab*.

# MEDDELELSER

FRA

## DET NORSKE MYRSELSKAB

Nr. 2.

Juni 1905.

3die Aargang.

---

Redigeret af det norske myrselskabs sekretær, torvingeniør J. G. Thaulow.

---

## BIDRAG TIL REISE OG OPHOLD

VED

### DEN SVENSKE TORVSKOLE.

DET NORSKE MYRSELSKABS STYRE har i møde den 4. april d. a. under ledelse af formanden, amtmand *P. Holst*, tilstaaet nedestaaende 5 arbejdere et bidrag af hver kr. 200,00 til reise og ophold ved den svenske torvskole for at uddanne sig som arbejdsformænd:

Nils Foss, Rustad, Roverud.

Ole E. Five, Følling pr. Stenkjær.

Kristian Jensen, Lillevold, Romedal.

Karl Tollefsrud, Karsrud pr. Raufos.

Haakon J. Stamoen, Lille Elvedalen.

Som Varamænd opsattes:

John E. Bjerkeng, Tønset.

Peder Johnsen, Mosand, Støren.

Der var indkommet 12 andragender. Desuden indkom yderligere flere, efterat bidragene allerede var uddelt. Forhaabentlig vil disse bidrag herefter kunne blive en fast post paa myrselskabets budget, saaat flere af dem, som nu ikke kom i betragtning, vil have anledning til at søge paany næste aar.

Foruden de ovennævnte 5 elever har torvskolen desuden iaar optaget 1 norsk frielev i 2den afdeling, nemlig arbejder Sigurd Olsen, Kristiania.

Blandt eleverne i 1ste afdeling for uddannelse af torvingeniører og fabrikbestyrere er 3 nordmænd, nemlig: ingeniør Einar Lund, Hjelum, løjtnant Børge Petersen, Ottestad og Jakob Høje, Rendalen.

Det samlede elevantal er 51, hvoraf 37 i første og 14 i anden afdeling.

Torvskolen er iaar flyttet fra Emmaljunga til Markaryd. Kurset begyndte den 15. april og varer til 15. august.

# TRØNDELAGENS MYRSELSKABS AARSMØDE.

VED SEKRETÆREN DR. E. SOLBERG.

**A**ARSMØDE i Trøndelagens myrselskab afholdtes i Trondhjem lørdag den 8. april.

Til formand gjenvalgte landbrugsingeniør *G. Arentz*. Til næstformand istedetfor landbrugskemiker *dr. E. Solberg*, der havde frabedt sig gjenvalg, valgtes amtmand *Th. Lochen*.

De udtrædende medlemmer af bestyrelsen, nemlig brugseier *Schult*, landbrugsskolebestyrer *Aasenhuis* og landbrugskemiker *dr. E. Solberg* gjenvalgte.

Sidstnævnte indvilgede i ogsaa for indeværende aar at fungere som selskabets sekretær og kasserer.

Landbrugsingeniør *G. Arentz* redegjorde derpaa for de foreløbige resultater af de paabegyndte *undersøgelser af Heimdalsmyrerne*.

Hidtil er væsentlig kun undersøgt Rosten- og Skjetnemyrerne. Af disse myrers samlede areal antages mindst 600 maal (10-ar) at være skikket for brændtorvtilberedning. Dybden varierer mellem 2 og 3,8 m. Med fradrag af det øverste til brændtorv mindre skikkede moselag antages de 600 maal (10-ar) at kunne afgive ca. 150 000 tons brændtorv lufttør beregning.

Kart over myrerne i maalestok  $\frac{1}{4000}$  tilligemed en sammenstilling af analyseresultaterne forevistes.

Raamaterialets kvalitet betegnedes som tilfredsstillende og velskikket til brændtorv, medens volumvægten maatte betegnes som relativt lav.

Efter forslag af redaktør *Løken* blev bestyrelsen anmodet om at udarbejde overslag og rentabilitetsberegning for et brændtorvanlæg paa Heimdalsmyren.

## BERGENS MYRDRYKNINGSFORENING.

UDDRAG AF FORENINGENS 8. AARSBERETNING.

**A**ARSMØDE afholdtes i Bergens myrdryrkningsforening i Bergen den 2. december 1904.

Af aarsberetningen fremgaar, at foreningen i 1903 tilstod 40 gaardbrugere opdyrkningsbidrag. Det samlede areal, som disse vil tage under dyrkning, udgjør 237,3 maal (10-ar). Dyrkningsomkostningerne er beregnede til kr. 20 082,00, hvoraf foreningen betaler  $\frac{1}{4}$  eller kr. 5 020,00 som præmie, efterhaanden som arbeidet bliver udført i overensstemmelse med de af vedkommende landbrugsfunktionær udarbejdede

planer. Tidsfristen for arbeidernes udførelse er sat fra 3 til 5 aar efter dyrkningsfelternes størrelse.

Foruden de saaledes bevilgede bidrag forelaa fra landbrugsfunktionærerne endvidere anbefaling til bevilgning af 28 i 1903 indkomne andragender til samlet areal 150 maal (10-ar) med omkostningsoverlag kr. 13 610,00. Heraf er bevilget  $\frac{1}{4}$  eller kr. 3 403,00 i 1904, da status i 1903 gjorde en udsættelse til det følgende aar nødvendig.

Den største af de myrstrækninger, der hidtil er taget under arbeide med bistand af Bergens myrdirkningsforening, blev iaar færdigdyrket. Strækningen, der ligger ved Holmeknappen paa Holsenø i Alværunds herred, undersøgte og kartlagdes af amtsagronom Jaa-stad i 1900. Den udgjør 61 maal (10-ar). Arbeidet var beregnet saaledes:

Ombrydning af 61 maal (10-ar) à kr. 25,00 . . . . .	kr. 1 525,00
Regulering af bækkeløb . . . . .	» 200,00
Udkjøring af grøftfyld og planering . . . . .	» 100,00
Aabne grøfter 364 m. à kr. 0,30 . . . . .	» 109,20
Lukkede grøfter 5 800 m. à kr. 0,30 . . . . .	» 1 740,00
200 hl. kalk . . . . .	» 300,00
Tilfældige udgifter . . . . .	» 397,80

Sum . . . . . kr. 4 372,00

hvoraf foreningen tilstod  $\frac{1}{4}$  eller kr. 1 093,00.

Vedkommende gaardbruger, O. Hjertaas, har meddelt foreningen endel nærmere oplysninger om dette dyrkningsarbeide, hvoraf hid-sættes:

» Arbeidet paabegyndtes vinteren 1900—1901. Vaaren 1901 blev tilsaadet ca. 12 maal (10-ar) med thimotei, kløver, engsvingel, hundegræs og engrævehale, og der blev gjødslet med bos (fra Bergen).

Vaaren 1902 blev tilsaadet ca. 16 maal (10-ar) med omtrent de samme frøsorter, og der gjødsledes ligeledes med bos.

Høsten 1902 avledes paa ca. 10 maal (10-ar), der var tilsaadet 1901, 220 kg. frø. Vaaren 1903 blev tilsaadet ca. 18 maal (10-ar) med frø, der høstede paa eiendommen i 1902. Samtidigt og paa samme felt saaedes havre, der afhøstede moden, hvilket viste sig at være fordelagtigere end at benytte denne aarsvekst som grønfoder. Naar man bruger bos til gjødsel, er det mere vanskeligt at faa dette saa vel afrakket, at man kan slaa ordentligt. Gjør man det derimod paa den nævnte maade og lader gjødselen med alle sine bestanddele blive liggende til den paafølgende vaar, har man lettere for at rense jorden. Gjødselen har da ogsaa gjort større nytte. Vaaren 1904 blev resten af feltet tilsaadet, ca. 15 maal (10-ar), med frø og havre, avlet paa eiendommen i 1903. Gjødslingen foretoges paa samme maade med bos, og havren indhøstede moden.

I 1902 og senere har der vekselvis været gjødslet med staldgød- sel, kunstgødsel o. s. v. Men det har efter min erfaring vist sig, at bos har været det mest stabile, særlig paa nyt land.

Vedlagt indsendes tabeller til *det norske myrselskab* over forsøgsfelterne med paategning af aarets avling m. v. (Se gjødslingsforsøg side 94--95).

Som bruger af omhandlede dyrkefelt kan jeg meddele, at der- som Bergens myrdrkningsforening ikke havde tilskudt  $\frac{1}{4}$  af arbejds- kostende, hvilken fjerdedel udgjorde kr. 1 093,00, vilde sikkerlig hele feltet endnu have ligget udyrket. Jeg har saaledes stor grund til at takke foreningen for arbeidets udførelse.«

Hosfødte billede gjengiver dele af det opdyrkede felt ved Holme- knappen.

Fra *det norske myrselskab* kom der iaar tilbud om gratis udde- ling af kunstgødning til gaardbrugere, der maatte være villig til paa myrdrkningsfelter at lade anstille gjødslingsforsøg. Som i foranførte meddelelse oplyst, foretoges saadant forsøg af Hjertaas paa Holme- knappen. Lignende forsøg foretager John Lone, Haukeland st., som ogsaa har fuldført et større myrdrkningsarbejde med bidrag af Bergens myrdrkningsforening. Ogsaa et par gaardbrugere i Fane meldte sig som forsøgsværter, men mindre heldige omstændigheder medførte, at den paatænkte forsendelse af kunstgødning fra myrselskabet blev ind- stillet paa grund af den langt fremskredne aarstid. Myrselskabet har dog bebudet, at der fremtidig vil træffes forføining til, at eventuelle gjødningsforsendelser vil kunne ske i betimelig tid.

Til behandling iaar foreligger 77 andragender, hvoraf fra f. a. udsatte 10. Undersøgelse og eventuel kartlægning, beskrivelse, udar- bejdelse af dyrkningsplaner med omkostningsoverslag besørages fremdeles velvilligt af landbrugsfunktionærer i amtet, amtsgartner *Ones*, amts- agronomerne *Faastad* og *Berge*.

Arealet for samtlige 77 andragender er efter de foreløbige op- gaver sat til ca. 465,3 maal (10-ar) og dyrkningsomkostningerne efter en paa tidligere aars kalkule baseret gennemsnitsberegning (af kr. 80,00 pr. maal) (10-ar) til ca. kr. 37 224,00.

I lighed med tidligere praksis foreslog bestyrelsen  $\frac{1}{4}$  af dyrknings- omkostningerne bevilget som præmiebidrag efter bestyrelsens nærmere bestemmelse, naar landbrugsfunktionærernes indstilling foreligger og saa- vidt midlerne tillader det, hvilket forslag vedtoges af generalforsamlingen.

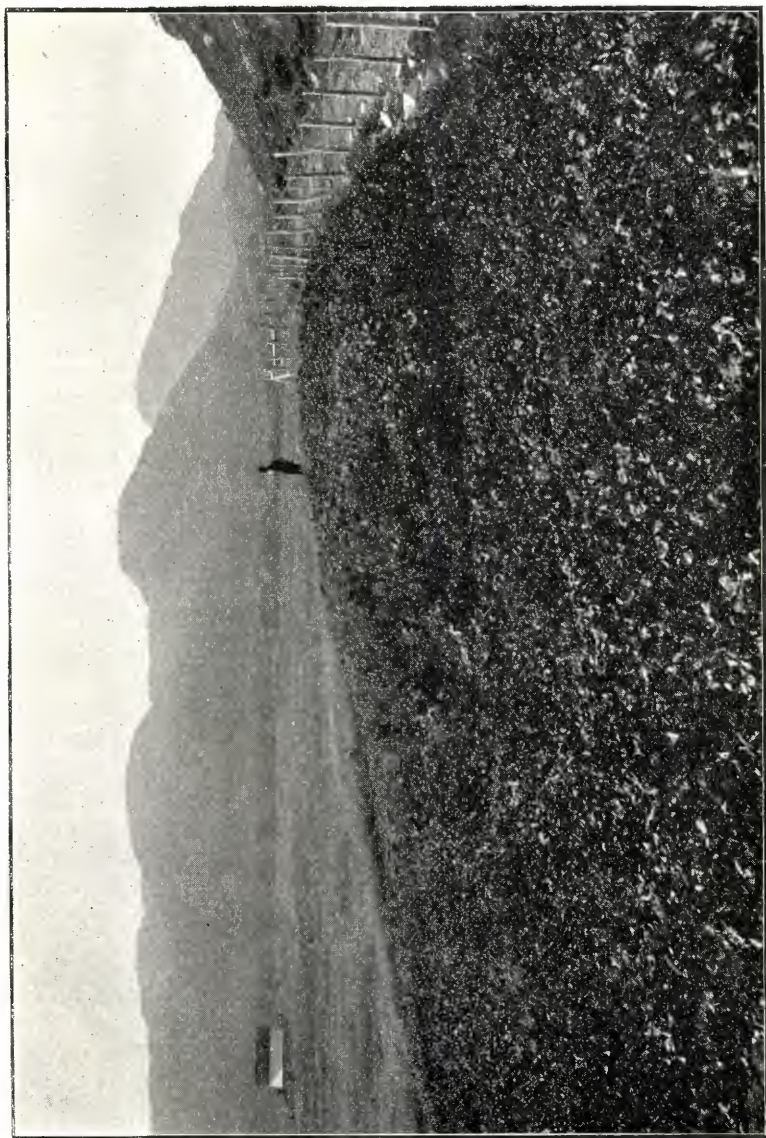
Revideret regnskab for 1903 fremlagdes.

Af bestyrelsen udtraadte iaar efter tur *Edv. G. Johannessen*, *J. Th. Landmark*, *Th. Lekven* og *Fohan Lothe*, der samtlige gjen- valgtes med undtagelse af hr. *Lothe*, som havde frasagt sig gjenvalg, og i hvis sted indvalgtes *A. Christie*.

Til suppleanter valgtes *Jacob Irgens* og *Fohan Lothe*.

Revisorerne, kontorchef *Oluf Lie* og købmand *Rasmus Meyer*, gjenvalgtes.





**Holmemyren ved Holmeknappen.**

I forgrunden potetsager.

Ved udgangen af aaret 1903 var der af Bergens myrdrkningsforening bevilget til ialt 189 andragere, som bidrag til opdyrkning af 1 287 maal (10-ar) myr, et beløb af kr. 24 735,25, udgjørende  $\frac{1}{4}$  af de af landbrugsfunktionærerne kalkulerede opdyrkningsomkostninger, kr. 98 922,29.

Efter landbrugsfunktionærernes beregninger udgjør gennemsnitsomkostningerne ved opdyrkning af 1 maal (10-ar) myr kr. 78,30, og som bidrag hertil yder Bergens myrdrkningsforening gennemsnitlig kr. 19,50 pr. maal (10-ar).

## ROMSDALS MYRDRYKNINGSSKAB.

**D**ETTE SELSKAB ER FORLÆNGST OPLØST, men til belysning af myrsagen i Norge i svundne tider kan det have sin interesse at nævne nogle historiske data, hentede fra et arkiv i Molde og fra nogle protokoller, der forefindes paa garden Furland i Vestnæs.

Myrdrkningspørgsmaalet i Romsdals amt er gammelt og nævnes lige fra aaret 1776, da landhusholdningsselskabet blev stiftet.

Efter initiativ af landhusholdningsselskabets bestyrelse blev der den 9. august 1855 udstedt indbydelse til dannelse af »Romsdals myrdrkningselskab«, der saa blev stiftet den 18. november følgende aar.

Selskabets formaal skulde være at købe myrer, opdyrke disse og derefter sælge dem igjen i større eller mindre parceller. Man havde tænkt at faa samlet en kapital, stor kr. 80 000,00, fordelt paa 500 aktier à kr. 160,00. Der skulde ogsaa være anledning til at tegne halve og fjerdedels aktier. Derhos gjordes regning paa statsbidrag.

Myrdrkning efter den meget omstridte Ekensteenske bænkningsmethode var beregnet at koste kr. 12,00 (?) pr. maal for den saakaldte »myrbænkning« og kr. 16,00 (?) pr. maal for den saakaldte »bakkebænkning«.

Der var i henhold til en opgave tegnet 40 medlemmer med tilsammen 100 aktier à kr. 160,00. Ifølge en af de gamle protokoller skulde der derimod være tegnet 76 medlemmer med tilsammen 111  $\frac{1}{4}$  aktier. Det synes dog, som om kapitalen aldrig har været indbetalt.

Styret bestod af følgende herrer: Lensmand P. Lied, proprietær W. D. Krohn, konsul Jacob Jervell, prokurator Sanne og købmand H. Thiis Møller, med varamænd: Sagfører I. G. Dass, o.r.sagfører L. Daae, rektor J. O. Horn, købmand C. S. Jervell og kirkesanger C. Bruseth.

Til formand var valgt købmand H. Thiis Møller og til sekretær amtmand Thesen. Selskabets sæde var i Molde.

I en skrivelse, dateret 15. januar 1857, meddelte statsminister Sibbern, at H. K. H. vicekongen — senere kong Carl XIV — havde erklæret sig villig til at være selskabets høie beskytter.

Selskabets virksomhed begyndte med, at det lod undersøge nogle myrer, og man fæstede sig særlig ved den ca. 200 maal store *Syltemyr* i Frænen, der af eierne var tilbudt tilsalgs for kr. 1 400,00.

Den 25. november 1857 havde selskabets styre indsendt et andragende til regjeringen om at erholde et statsbidrag, stort kr. 2 400,00.

Da der i den anledning intet blev foretaget fra regjeringens side, udtalte styret i en skrivelse til statsminister Sibbern, dateret 14. februar 1860, blandt andet, at selskabet havde en gjæld paa kr. 1 840,00, hovedsagelig foraarsaget ved udgifter til undersøgelser af 3 store myrer samt kartlægning af Syltemyren. Videre oplystes, at amtmand Thesen og konsul Jervell havde paataget sig at reise til udlandet for at skaffe kapital til fortsættelse af selskabets virksomhed, men dette mislykkedes.

Nyt andragende om statsbidraget blev indsendt til regjeringen den 31. oktober 1860, og man formodede, at samme kunde erholdes som et laan af et af stortinget i 1857 bevilget fond paa kr. 72 000,00.

I aaret 1861 besluttede indredepartementet ikke at indvilge andragendet, uden at sagens dokumenter blev forelagt H. M. kongen.

Den 8. december 1862 afholdtes møde i selskabets styre, hvori man besluttede at lade sagen bero indtil et beleiligere tidspunkt.

Senere blev intet foretaget.

En væsentlig aarsag til dette udfald tør vel tilskrives den omstændighed, at et af styrets medlemmer, konsul Jacob Jervell, privat havde ladet opdyrke en del af de ca. 8 000 maal store *Furlandsmyrer* i Vestnæs og havde heri nedlagt store kapitaler, der ikke blev rentebærende.

## BRÆNDTORV TIL TEGLVÆRKER.

MEDDELT VED LANDBRUGSINGENIØRASSISTENT O. T. BJANES.

VED et nyt teglværk i det trondhjemske blev der ifjor sommer forsøgt anvendt torv som brændsel. Resultatet viste, at torv er en udmærket brændsel i teglovne paa grund af dens evne til at udvikle og underholde en jevn varme. Særlig de par første døgn af brændingen, da det fremforalt gjælder at holde varmen jevn, har torvfyring givet et godt resultat.

Brændtorv har forøvrigt været anvendt ved flere andre teglværk rundt om i vort land, og i udlandet er det meget almindelig.

## VAADFORKULNING AF TORV.

AF INGENIØR ALF LARSON, GRANEFORS.

UDDRAG AF ET FOREDRAG AFHOLDT VED SVENSKA MOSSKULTURFÖRENINGENS HÖSTMÖDE I JÖNKÖPING 24. NOVEMBER 1904.

TILTRODS for elektriske kraftoverføringsanlæg, det være sig fra vandfald, dampcentraler eller gasværk, er der fremdeles behov for et *transportabelt brændsel*. Ved er endnu, ialfald i landdistrikterne, det mest anvendte brændsel til husbehov, men paa jernbanerne og i fabrikerne anvendes hovedsagelig stenkul. Naar man ikke selv har stenkul og derfor er henvist til at indføre dette fra andre lande, ligger det nær, at man søger at udnytte, hvad man ellers har af udenlandsk brændmateriale og tilvirker et transportabelt brændsel af torv. I den henseende er der allerede udrettet meget, og brændtorvproduktionen øges stadig.

Selv om den almindelige torv kan have sine fordele, har den ogsaa flere ulemper sammenlignet med stenkul. Produktet er ujevnt og voluminøst, saa at 1 hl. stenkul i brændværdi modsvarer 2—4 hl. *maskintorv*. Brændtorvtilvirkningen er endnu afhængig af vind og veir og derfor usikker.

Den førstnævnte ulempe har man forsøgt at undgaa ved at brækkere torven, men 1 hl. stenkul modsvarer i brændværdi ialfald 1,5—2 hl. *torvbriketter*, og disse bliver efter brændværdien for kostbare i forhold til stenkul. Fremdeles kan man ved tilvirkning af disse ikke undgaa lufttørkningen.

Ved at forkulle lufttørket maskintorv kan man erholde en *torvkoks*, der har samme brændværdi som stenkul efter vægtenhed, men som knapt veier halvdelen saa meget, saaat 1 hl. stenkul i brændværdi modsvarer 2—2,5 hl. torvkoks. Til en økonomisk fremstilling af torvkoks er det paakrævet, at man samtidig forædler destillationsprodukterne, og dette fordrer en kompliceret kemisk fabrik. Under enhver omstændighed er man fremdeles afhængig af vind og veir med hensyn til at skaffe tilveie raaproduktet, den lufttørre maskintorv.

Man har paa forskjellig maade forsøgt at gjøre sig uafhængig af veirliget. At *fordampe vandet* med kunstig varme er jo teknisk seet gennemførbart, men økonomisk umulig. At *presse vandet* ud af torvmassen i dennes naturlige tilstand kan kun ske delvis. Man kommer ikke under 65—70 pct. vandgehalt, og erfaring har mere end en gang vist, at anordningerne bliver for kostbare. Den tiloversblevne vandmængde maa skaffes bort ved lufttørkning.

For at kunne presse vandet mere fuldstændig ud af torvmassen, maa dennes kemiske sammensætning forandres allerede i raa tilstand, hvorved torvens brændværdi samtidig forøges. Dette kan ske ved at anbringe torvmassen i en beholder og under tryk ophede den til en

temperatur over  $150^{\circ}$  C., helst til ca.  $200^{\circ}$  C. Holdes da f. eks. ved hjælp af en pumpe et høiere tryk i beholderen end det, der modsvarer temperaturen, da kan ingen dampdannelse finde sted, og nogen bunden varme behøver man ikke at tilføre. Er det hertil anvendte apparat konstrueret efter modstrømsprincippet kan man, ved at udføre apparatet tilstrækkelig langt, udtage torvmassen ved samme temperatur, som den indføres. Dette vil dog falde vanskelig at gennemføre i praksis, og man faar nøie sig med at udtage torven med  $50^{\circ}$  C. høiere temperatur end den indførtes, hvorved tabes 50 kalorier pr. kg. raa torvmasse. Hvor meget brændsel, der medgaar hertil, kan man let beregne sig til.

Forskjellen mellem almindelig og »vaadforkullet« torvmasse er som mellem gelatinøs og amorf kiseltsyre. Den vaadforkullede torv lader sig let presse til 20—30 pct. vandgehalt. Ved »vaadforkulningen« afspaltes fra torven surstof og vandstof som vand, hvorved brændværdien forøges med ca. 1 000 kalorier, og der erholdes et udbytte af ca. 80 pct. tørsubstans af raatorvens tørsubstans. Torvens parafinartede bestanddele forøges ogsaa ved vaadforkulningen og tjener som et udmerket bindemiddel ved brikettering af den vaadforkullede torv.

At indgaa i detaljer angaaende denne metode for tilvirkning af *torvku**l**briketter*, der i brændværdi saavel i forhold til vejt som volum tilnærmelsesvis kan sammenlignes med stenkul, med beskrivelse af maskineriet, produktionsomkostninger og kalkuler for fremgangsmaadens rentabilitet, lader sig endnu ikke gjøre. Hidindtil er kun udført rigtig nok ganske indgaaende og videnskabelig anlagte laboratorieforsøg, men en større fabrik for tilvirkning af 10 000 tons torvku**l**briketter aarlig er nu under bygning ved Stafsjö i Småland, og saa faar man afvænte de praktiske resultater af dette anlæg.

---

## TORVGASANLÆG

### MED ELEKTRISK KRAFTOVERFØRING.

I tilslutning til, hvad vi allerede har oplyst i »Meddelelse nr. 3« for 1903—04, side 90, angaaende et torvgasanlæg ved Skabersjö i Skåne, meddeles her yderligere desangaende i uddrag af et foredrag afholdt paa »Svenska Mosskulturföreningen«s høstmøde i Jönköping 24de november 1904 af ingeniør *E. Hubendick* samt efter nogle oplysninger fra ingeniørfirmaet *Fritz Egnell*, Stockholm.

**P**AA GRUND AF SIN ØKONOMISKE DRIFT i forhold til andre termiske motorer har gasmotoren vundet en stedse større anvendelse og mangesteds fuldstændig fortrængt dampmaskinen, hvor denne tidligere har været udelukkende anvendt. Som et eksempel herpaa kan anføres, at alene de 5 største torvgasmaskinfabrikanter i Tyskland har i løbet af de sidste 5 aar solgt gasmotorer for masovngas til en samlet effekt

af 297 050 ehk. Heri er kun indbefattet store gasmotorer paa 200 ehk. og derover. For de mange smaa gasmotorers vedkommende savnes tilsvarende opgaver.

Gasmotorer kan drives med alle brændbare gaser, som er fri for tjæreprodukter. Særlig anvendes masovngas, koksovngas og sugegas. Sidstnævnte fremstilles af antracit, koks eller torv.

Da *torvgasanlæggene* kan faa stor betydning for vort land og for udnyttelsen af vore myrer, skal disse nærmere omtales.

Et komplet torvgasanlæg bestaar af:

*Gasgeneratoren*, i hvilken torven forbrændes til gas af lempelig beskaffenhed.

*Rensningsapparaterne*, i hvilke gasen renses for støv og andre forurensninger.

*Gasmotoren*, i hvilken gasen forbrændes og overføres til mekanisk

arbejde. Naar gasmotoren tilkobles en *elektrisk generator*, kan energien omsættes til elektricitet og overføres, hvor man ønsker, til lys eller kraft.

*Körtings torvgasmotor* er saa konstrueret, at den i høj grad tilgodegjør alle dele af brændselet. Saaledes overføres endog tjæren og parafinen i torven til permanente gaser. Fordelene hermed er desuden, at rensningsapparaterne forenkles, idet disse ellers maatte være meget omstændeligere og det tidligere viste sig omtrent umulig i disse at fraskille tjæren, der saa afsætter sig paa

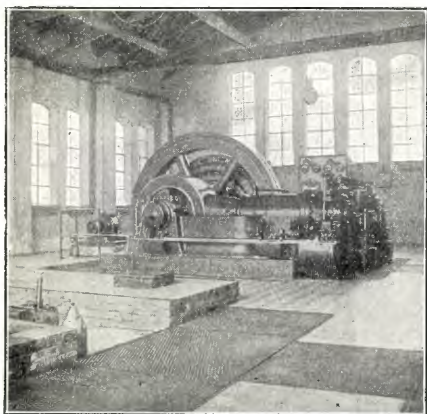


Fig. 1. **Torvgasmotoren ved Skabersjö.**

motorens ventiler og forårsager driftsforstyrrelser.

*Rensningsapparaterne* er derfor meget enkle og bestaar af en skrubber fyldt med koks eller risknipper samt et filter fyldt med sagspon eller træuld. Ved kontinuerlig drift ombyttes riset i skrubberen hver anden uge og sagsponen i filteret en gang hver maaned. Dette kan besørges paa en times tid.

I forbindelse med rensningsapparaterne er der i rørdningen indsat en vandsamler.

*Körtings 4-takts torvgasmotorer*, som vist i fig. 1, udmerker sig ved solid konstruktion. Den er forsynet med præcisionsregulering og magneto-elektrisk antændning. Igangsætningen sker ved trykluft.

Hidtil har *Gebr. Körting*, Hannover, udført og prøvet 2 anlæg, nemlig ved Skabersjö og Burängsberg, begge i Sverige.

Det grev *Tage Thott* tilhørende torvgasanlæg ved *Skabersjö* i Skåne er det første i sit slags. Efter knapt 3 dages prøvedrift blev anlægget overtaget og havde i november maaned f. a. været i uafbrudt drift i 8 maaneder med 15—18 timers driftstid pr. døgn. Da der ikke forefindes nogen reserve, bør denne strenge drift tilfulde godtgjøre systemets driftssikkerhed.

*Kraftstationen* ligger, som i tidligere nævnte artikel anført, paa *Skabersjö* eiendom ved *Roslätts* torvmyr, 7 km. fra *Skabersjö* hovedgaard og 4,5 km. fra *Svedala*.

*Myren* har et areal af 150 maal (10-ar) og en midlere dybde af 1,5 m. Torven er nogenlunde moden og giver pr. m<sup>3</sup> afgroftet myr 180 kg. lufttør torv. Hele beholdningen af torv i myren udgjør saaledes 40 500 tons, der er tilstrækkelig belastet i 30 aar. Desuden forefindes

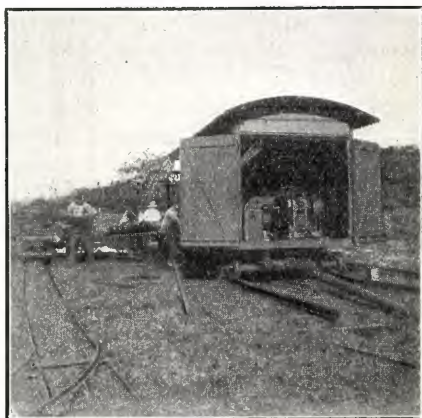


Fig. 2. Torvmaskine *Svedala II* ved *Skabersjö*.

til at drive hele anlægget fuldt 500 m. fra anlægget en anden myr, indeholdende tilstrækkelig torv til at drive hele anlægget fuldt belastet i yderligere 40 à 50 aar.

*Brændtorven* tilberedes med en torvmaskine »*Svedala II*«, som vist i fig. 2, hvormed tilvirkes ca. 40 000 stkr. torv pr. 8 timers arbejdsdag med en arbejdsstyrke paa 15 mand. Torvmaskinen drives af en elektrisk motor, der erholder strøm direkte fra kraftstationen. Torven koster i arbejdsløn frit i hus ved kraftstationen kr. 2,67 pr. ton og iberegnet alle andre omkostninger ca. kr. 4,00 pr. ton.



Fig. 3. Torven udlægges paa tørkefeltet.

I fig. 4 sees kraftstationen, der er opført paa fast mark ved udkanten af myren. Den er inddelt i 3 rum, et indeholdende generator og skrubber, et andet sagsponfilteret og et tredje selve maskinhuset,

hvori gasmotor med en direkte tilkoblet elektrisk generator og en magnetiseringsdynamo for remdrift. Ved siden af maskinhuset er opført en torvlade, tilstrækkelig for et helt aars torvbehov. Fra denne transporteres torven med en elevator til en beholder over torvgasmotoren. Naar generatoren skal fyldes, hvilket sker en gang hver time, aabnes en luge i beholderen, og generatoren fyldes i løbet af et par sekunder, hvorefter lugen stænges.

Der er foreløbig kun opsat 1 generator og 1 gasmotor paa 150 ehk., men det er meningen, at anlægget skal udvides til det dobbelte.

Torvgasmotoren, som vist i fig. 1, er direkte tilkoblet en trefaset vekselstrømdynamo, der arbejder med 3 000 volts spænding. Fra kraftstationen ledes den elektriske energi med denne spænding til forbrugsstederne indtil 7 km., hvor strømmen transformeres ned til 220 volt.

Med elektricitet fra dette anlæg belyses Skabersjø hovedgaard og Svedala komune. Desuden drives hermed Åbjörn Andersons mek. verksted, Svedala sukkerbrug og Svedala teglverk samt diverse mindre industrier saavel som landbrugsmaskiner paa Skabersjø og torvmaskinen paa myren.

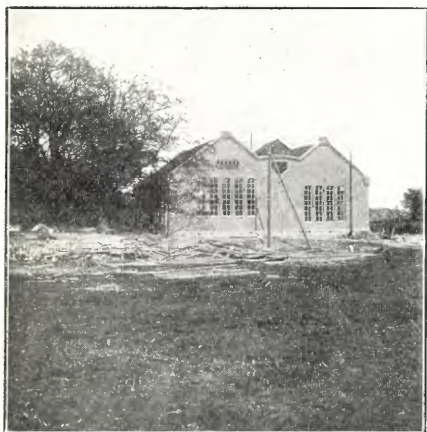


Fig. 4. Torvgasanlægget ved Skabersjø.

Anlæggets drift og driftsresultaterne har hidindtil vist, at selve skjøtselen er meget enkel. 2 maskinister, en for hvert skift, og 1 assistent paa dagskiftet er tilstrækkelig og vil vedblive at være saa, selv naar anlægget udvides til det dobbelte. De ofte forekommende belastningsvariationer kræver ikke noget ekstra arbejde for maskinpersonalet, idet anlægget reguleres fuldstændig automatisk.

Uagtet de forhold, under hvilket anlægget arbejder, ikke er de bedste for økonomisk drift, har dog resultaterne hidtil vist sig at modsvare forventningerne. I løbet af hele juni maaned blev der foretaget nøiagtige observationer. Gjennemsnittbelastningen var kun 43 pct. af det normale, men trods dette udgjorde brændselsomkostningerne kun 0,8 øre pr. ehk. time. Heri indbefattet tab ved opfyrring, generatorens opvarmning og afslagning. Som resultat af en hel maaned drift tør vel dette tal betegnes som bemærkelsesværdig. Tager man saa i be-

trods betydelige belastningsvariationer ved til- og fra-kobling af større elektromotorer har man stadig haft et jævnt og roligt lys. Prisen paa den elektriske strøm er for belysning 32 øre pr. kilowatt-time og for kraft fra kr. 70,00 til kr. 45,00 pr. ehk. og aar, beroende paa forbruget.



tragtning, at den anvendte torv ikke kan ansees som prima kvalitet — askegehalt af den lufttørre torv var 4,75 pct., men brændværdien kun 2 816 kalorier pr. kg. —, fremgaar end mere betydningen af gasmotor-drift for udnyttelse af torvmyrernes energi.

Det andet anlæg ved *Burängsbergs gruber* i Kopparbergs len har været i kontinuerlig drift siden august maaned 1904. Torvgasmotoren er paa 60 ehk. og anvendes til drift af grubemaskineri. Uagtet den anvendte torv havde en vandgehalt af 40 pct., funktionerede anlægget tilfredsstillende og i overensstemmelse med den garanterede virkningsgrad af 80 pct. og brændselsforbrug af ikke over 2 400 kalorier pr. ehk. time.

En af torvgasanlæggenes største fordele er, at man derved bliver mere *uafhængig af en daarlig tørkesommer*. Det har nemlig vist sig, at gasgeneratorens virkningsgrad ikke merkbart paavirkes af torvens vandgehalt. En vis vandgehalt hos torven er nødvendig for fremstilling af gas, og har 25—30 pct. vist sig fordelagtigst. En tørrere torv skulde forudsætte en vandtilførsel i gasgeneratoren. Da det i fugtige somre er vanskelig at faa torven tørrere end 35 à 40 pct., kan man altid regne med en fordelagtig drift med torvgasanlæg. Derimod vil torv med 40 pct. vandgehalt give et mindre gunstig resultat ved fyring under dampkjedle.

I henhold til de hidtil erholdte resultater garanteres for Körtings torvgasanlæg følgende torvforbrug:

0,70	kg.	pr. ehk. time	for torv med	5 000	kalorier pr. kg.		
0,85	-	-	» — » — »	4 100	—	-	-
1,00	-	-	» — » — »	3 500	—	-	-
1,20	-	-	» — » — »	2 900	—	-	-

Ifølge beregninger foretagne af ingeniørfirmaet Fritz Egnell falder torvgasanlæg betydelig billigere i drift end dampmaskinanlæg, petroleumsmotorer og andre gasmotorer for antracitgas, koksgas eller stenkulsgas.

Anlægget ved Skabersjö er, naar fuldt udbygget — 300 ehk. — beregnet at koste kr. 150 000,00 inklusive ledningsnet, transformatorer etc.

Da torvgasmotorer kan bygges paa op til 2 000 ehk., vil det muligens være noget at tænke paa for de af vore mindre byer, der har myrer, men ikke vandfald i nærheden, at faa istand torvgasanlæg med elektrisk kraftoverføring.

---

## UDSTILLING.

VED AMTSUDSTILLINGEN I RISØR, der agtes afholdt i sidste halvdel af september maaned d. a., vil *det norske myrselskab* deltage med en kollektiv samling bestaaende af fotografier, torvprøver, forsøgsresultater, literatur og andet vedrørende myrernes udnyttelse.

Ved samme anledning vil der blive søgt afholdt et eller flere foredrag om myrsagen.

---

Myrundersøgelse T. nr.	Myrens navn	Myrens eier	Myrens beliggenhed				Moselag	
			amt	km.	i retning	fra (sted)	Midlere dybde m.	Myrens areal m. (1000)
25	Barkostmyren . .	Barkost torvstrøfabrik	Jarlsberg og Larviks	0,3	V	Barkost st.	2	
26	Lillestrømmyren	Lillestrøm torvstrøfabrik	Akershus		V	Lillestrøm st.	1	8
27	Stormyren . . .	Strandbygdens torvstrølag	Hedemarkens	2	Ø	Øksna st.	3	
28	Veslemyren . . .	— » —	»	2	Ø	»	0,5	
29	Tjernsmyren . .	Lars Øksne	Kristians	—	—	Vardal	1	
30	Sebakmyren . .	Halfdan Sebak	»	—	—	»	2	
31	Rødalsmyren . .	Kolvereid prestegaard	Nordre Trondhjems	—	—	Kolvereid	1	
32	Skildaasmyren . .	— » —	»	—	—	Vikten	1	2
33	Nedleirmyren . .	Nedleirens opsiddere	Nordland	—	—	Korgen	2	2
34	Auringmomyren	Auringmos opsiddere	»	—	—	»	2	
35	Tronesmyren . .	Tronesets opsiddere	»	—	—	»	1,5	2
36	Gaardsmyren . .	Korgens opsiddere	»	—	—	»	1,5	
37	Korgenmyren . .	Jens Fordelsen	»	—	—	»	1,5	
38	Maarnæsmyren . .	Vaags og Maarnæs opsiddere	»	—	—	Gildeskaal	0,75	
39	Seivaagmyren . .	Seivaags opsiddere	»	—	—	Strømmen i Bodin	2	
40	Kløverengmyren	Rønvik asyl	»	—	—	Bodin	1	
41	Sommerfjøsmyren . . .	do.	»	—	—	»	1	
42	Langmyren . . .	Rønviks opsiddere	»	—	—	»	1	
43	Fauskemyren . .	Erikstad og Lunds opsiddere	»	—	—	Fauske	2	
44	Aasbakmyren . .	Johan O. Aasbak	»	—	—	»	1,5	12
45	Stormyren . . .	Myres opsiddere	»	—	—	Dverberg (Andøen)	2	200
46	Stokelvmyren . .	Sauras opsiddere	»	—	—	»	2	100
47	Høimyren . . . .	do.	»	—	—	»	2	50
48	Storstennæsmyren . . .	J. Rye Holmboe	Tromsø	—	—	Tromsødalen	2	1

## NORGE (Forts.).

egtighed		Moselagets beskaffenhed			Bundlagets beskaffenhed	Betingelserne for udnyttelse				Udnyttelsesmulighed	Anmerkninger
Kubikindhold	Antal torvstrøballer à 65 kg.	Friskhedsgrad.	Vandopsugningsevne	Kvælstofindhold		Lethed at afgrøfte		Aarlig nedbør	Tørkeforholde		
m. <sup>3</sup>	omtr.		Kg. vand pr. kg. lufttør torv	pct.	Fri for stubber og rødder	mm.					
160 000	200 000	I	18,7	0,74	Lere	I	I	800	I	I	Underl. brændtorvlag og tilst. myrarealer. Torvstrøfabr. anlagt.
800 000	100 000	I	—		Lere	I	I	850	I	I	Underl. brændtorvlag og tilst. myrarealer med torvstrøfabrik.
180 000	220 000	I	15,6	1,05	Grus	I	I	600	I	I	Torvstrøfabrik anlagt.
10 000	12 500	I	—		Grus	I	I	600	I	II	
30 000	37 500	II	9,3	1,31	Lere	I	I	720	I	I	Underl. brændtorvlag.
20 000	25 000	I	13,1	1,01	Lere	I	I	720	I	I	Do.
25 000	31 000	I	11,2		Sand	I	I	1200	II	I	
200 000	250 000	II	9,0		Sand o. mergel	I	I	800	I	I	Torvstrøfabrik under anlæg.
100 000	500 000	I	16,7		Lere	I	I	1200	II	I	Tilst. brændtorvmyr.
40 000	50 000	I	—		Lere	I	I	1200	II	I	
300 000	375 000	I	14,9		Lere	I	I	1200	II	I	
30 000	37 500	I	—		Lere	I	I	1200	II	I	
45 000	50 000	I	16,2		Lere	I	I	1200	II	I	
37 500	43 000	I	12,9		Grus	I	I	1000	II	II	
100 000	125 000	I	—		Sand	I	I	900	I	I	Tilst. brændtorvmyr.
3 000	3 750	I	13,9		Sand	I	I	900	I	I	Underl. brændtorvlag.
7 000	8 000	I	—		Grus	I	I	900	I	I	Do.
12 000	14 000	I	—		Sand	II	I	900	I	I	Do.
00 000	125 000	I	10,4		Lere	I	I	1000	II	I	Tilstødende store myrarealer af forskj. beskaffenhed.
80 000	225 000	I	12,4		Lere	I	I	1000	II	I	Do.
00 000	5 000 000	I	13,3		Grus	I	I	1200	II	I	Underl. brændtorvlag og tilstødende store myrarealer.
00 000	2 500 000	I	16,0		Grus	I	I	1200	II	I	Do.
00 000	1 250 000	I	—		Grus	I	I	120	II	I	Do.
20 000	25 000	I	—		Sand	II	I	1000	II	I	Tilstødende brændtorvmyr.

# KONKURRENCEPRØVE

OM

## DEN BEDSTE TORVSTRØRIVER

### AF NORSK TILVIRKNING.

**D**ET NORSKE MYRSELSKABS STYRE har i møde den 4. april d. a. under ledelse af formanden, amtmand *P. Holst*, besluttet at udstede indbydelse til norske maskinværksteder at deltage i en konkurrence om den bedste og billigste *torvstrøriver for torvstrølag og til gaardsbrug*.

Der forefindes for tiden i handelen flere forskellige torvstrørivere, der hver for sig fremstilles som fortrinlige, men om hvis skikkethed til oiemedet køberen paa forhaand vanskelig kan danne sig nogen mening. Ved nogle konstruktioner er der lagt særlig an paa, at torvstrøriveren skal være billig i anskaffelse, ved andre at torvstrøet raspes paa en tilfredsstillende maade, uden at begge disse hensyn tilfulde vides at være kommet til sin ret. Flere torvstrørivere har været indkjøbt fra udlandet. Der er i den senere tid i andre lande foretaget forbedringer med torvstrøriverens konstruktion, uden at disse endnu i synderlig stor udstrækning er kommet til anvendelse hos os.

En konkurrenceprøve skal derfor ikke alene tjene til at give eventuelle købere anvisning paa, hvilke torvstrørivere er bedst, men skal ogsaa anspore maskinfabrikterne til at indføre konstruktionsforbedringer og i det hele taget skabe interesse for tilvirkning og udbedring af de maskiner, der anvendes i torvindustrien, saaat disse i større udstrækning kan blive tilvirket af norske maskinværksteder.

Antallet af torvstrøanlæg rundt om i vort land forøges stadig. Saaledes var der f. eks. ved udgangen af 1903 kun 8 bygdetorvstrøanlæg i Smaalenenes amt, medens der ved udgangen af 1904 var 24 anlæg, altsaa antallet 3-doblet paa et aar i et enkelt amt. I flere amter, hvor betingelserne er tilstede, er der endnu kun faa eller ingen anlæg, men mangesteds er nye under opseiling. For tiden har vi 125 større og mindre torvstrøanlæg.

Der er derfor grund til at antage, at maskinværksteder vil kunne paaregne afsætning af gode og solide torvstrørivere til rimelige priser.

Torvstrøriveren vil blive prøvet og bedømt af en sagkyndig komite, bestaaende af 1 maskintekniker, 1 agronom og 1 torvstrøtilvirker. Myrselskabets sekretær leder prøverne og gaar komiteen tilhaande. Bedømmelsen vil blive foretaget til høsten til tid og sted, som senere vil blive bestemt.

Ved bedømmelsen af prøveresultaterne vil der blive taget hensyn: til de lokale forhold, under hvilke prøverne foregaar; til det kvantitative resultat, sammenlignet med den anvendte tid, arbejdsstyrke og drivkraft; til den kvalitative beskaffenhed af det færdige produkt, — torvstrø og torvmuld; til torvstrøriverens soliditet, konstruktion og øvrige tekniske egenskaber; til torvstrøriverens kraftforbrug og salgspris i forhold til produktions- evnen og det færdige produkts kvalitative beskaffenhed; samt til omkostningerne ved raspningen, beregnet pr. m.<sup>3</sup> lufttør strø- torv i forhold til det kvantitative resultat pr. time, arbejder og anvendt drivkraft, saavel som til det kvalitative resultat og andre faktorer.

Anmeldelse om deltagelse kan indsendes til myrselskabets kon- tor, adresse Kristiania, inden 15. september d. a. ledsaget af tegning og beskrivelse af torvstrøriveren. I beskrivelsen ønskes oplyst, om konstruktionen eller detaljer af samme er ny eller patenteret, samt hvori forbedringerne bestaar og hvad dermed søges opnaaet. Om rivereren er forsynet og agtes prøvet med eller uden sigt. Videre ønskes oplyst, hvad enten riveren skal drives for haand eller med hestevandring og i sidste tilfælde med 1 eller 2 heste. Anmeldes større rivere, maa an- meldereren selv sørge for at skaffe drivkraft til samme samt oplyse om, hvor mange ehk. der tiltrænges. Desuden opgaver over vegt og pris, hvor riveren fabrikeres og hvor den sælges.

Det vil blive overdraget til bedømmelseskomiteen at afgjøre, i hvor stor udstrækning og hvordan der skal foretages sammenlignende prøver mellem de eventuelt anmeldte rivere.

*De bedste torvstrørivere tildeles det norske myrselskabs diplom.*

For deltagelse i konkurrenceprøven erlægges ingen afgift, men anmelderen maa selv besørge riveren transporteret til og fra forsøgs- stedet samt monteret færdig til prøve. Ligeledes maa anmelderen sørge for den fornødne arbejdshjælp og drivkraft.

Hvis andre redskaber eller maskiner af interesse for torvindustrien ønskes prøvede, kan ogsaa dette finde sted, forsaavidt anledning der- til gives, og vil de nærmere betingelser herfor blive gjenstand for spe- ciel overenskomst.

Resultatet af samtlige prøver vil blive offentliggjort i myrselska- bets skrifter.

Interesserede indbydes til at overvære prøverne.

# TORVSTRØHESJER.

AF OVERLÆRER TH. LANDMARK.

UDDRAG AF »BERETNING OM NORGES LANDBRUGSHØISKOLES VIRKSOMHED  
1903—04«.

TORVSTRØTILVIRKNINGEN paa den østre del af *Aasmyren* har sommeren 1904 været begunstiget af et heldigt veir. Foruden den torv, som blev optaget i vinter og lagt i hesjerne ved Frydenhaug og

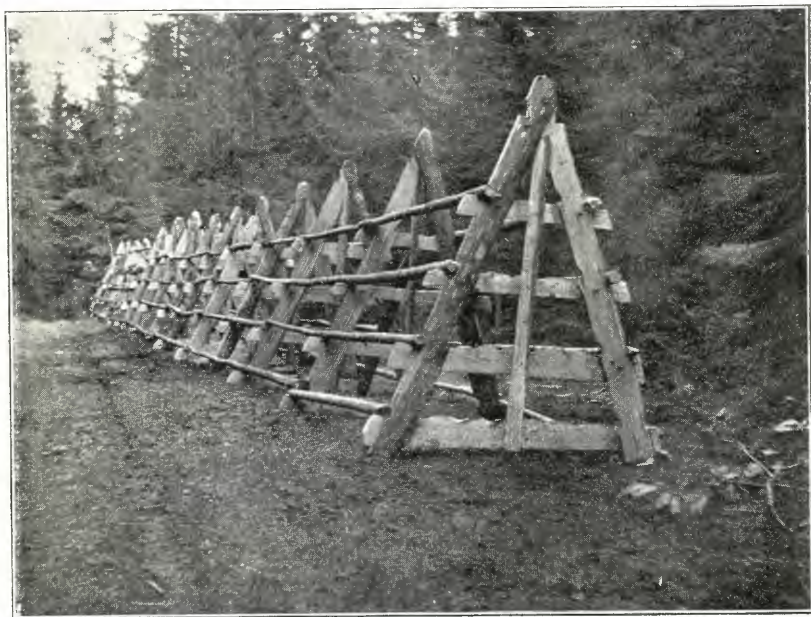


Fig. 1. Sandbergs torvstrøhesje.

arbejderboligen, er der i sommerens løb stukket 1 400 m.<sup>3</sup> torv. Det meste af denne henligger nu fladt paa myren for næste vaar at krakkes og tørkes. Adskilligt af det nævnte kvantum er dog allerede tørket og hjemkjørt.

Den tørre sommer har gjort, at der ikke er bleven opsat nye hesjer. For dog at have saadanne færdige, om de skulde trænges, blev der forrige vaar sammenslaaet en del træmaterialer af top og baghun. I skogen nær myren blev ogsaa opsat en hesje efter direktørens anvisning. Fig. 1 viser denne sort hesje, der oprindelig skal være opsat paa Hedemarken. Krakkerne i den er af 2 sammenslaaede baghun, der oventil ender i en spids. Tvertover begge skraanende side-

baghun er paaspigret horisontale baghunstykker, der gaar et stykke udenfor sidebaghunene. Paa de fremspringende baghunender fastspigres reiher, hvormed de 2 m. fra hinanden staaende baghunkraker holdes i stilling, naar de yderligere stilles i begge ender med skraastrævere. Paa de horisontale bæretrær, som er spigret paa krakerne, lægges kornstør i 4 eller 5 høider. Og paa kornstørene, der ligger horisontalt, lægges mosetorven til tørkning. Denne hesje, som her paa høiskolen kaldes den »Sandbergske«, rummer meget torv, men kornstørene bliver skjæve ved at bruges som underlag for torven, hvorfor man helst bør bruge reiher istedetfor kornstør. Hesjekrakerne skraaner ogsaa mere udad, end nødvendig for at staa. Derved bliver det vanskelig at komme til den torv, som lægges paa indre reiher i hesjen, og vinden

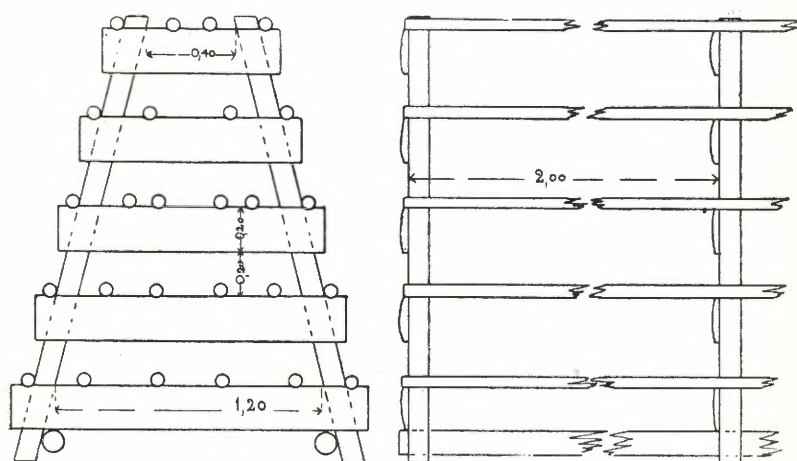


Fig. 2. Landmarks torvstrøhesje.

kommer heller ikke til denne, saaat torven tørker langsomt. Den stærke skraaning gjør desuden, at mere af den oplagte torv end nødvendig bliver vaad ved indtræffende regn.

For om muligt at afhjælpe disse mangler har jeg konstrueret en ny torvhesje, hvis udseende fremgaar af hosstaaende fig. 2. De to skraanende kraker bestaar ikke af baghun, men af topkløvninger med den tykkeste ende ned mod jorden. Tvert over de to skraanende kraker er paaspigret 5 horisontale kantede baghunstykker af forskjellig længde, der tjener til underlag for de reiher, der lægges langsefter, og som tjener til underlag for torvstykkerne. De to ydre reiherækker spigres fast til de skraanende kraker, for at holde disse i stilling. Hvor den underste tverbaghun er fæstet til krakerne, paaspigres en lignende tverbaghun paa den modsatte side af krakerne, saa at der længst

nede ved jorden bliver to baghun, som begge holder krakerne her sammen, og som tjener til støtte for den hele hesje. Denne vil nemlig, ifald ingen modforanstaltninger træffes, synke ned i myren og derved let foranledige, at hesjen synker for dybt ned, bliver skjæv og vælter. For at hindre dette lægges der i hesjens længderetning 2 topstokke (vragtop) indenfor krakenderne og under de dobbelte horisontale baghun. Disse kommer nu til at hvile imod topstokkene, og hesjen hindres derved fra at synke ned i myren. Jo mere skraa krakebenene staar, desto sikrere staar hesjen uden at vælte, men jo mere kommer regn til torven, og jo vanskeligere er adkomsten til de indre torvrækker. Man kan derfor gjøre hesjen med mindre skraanende krakeben, om man vil. Der bliver dog plads for 12 eller 13 rækker torv. Hver torvrække hviler paa to reiher, hvis plads sees af tegningen. Afstanden paa indsiden af krakebenene paa øverste tvertræ er 40 cm., og den tilsvarende afstand paa nederste tvertræ mindst 80 høist 120 cm. Deraf vil hesjens mindre eller større skraaning være betinget. Det øverste tvertræs længde er 80 cm.; det nederste 120—160 cm. Afstanden fra overkant til overkant paa alle tverstykker (baghunstykker) er 40 cm. For at hesjen ikke skal glide frem eller bagover, anbringes tvende skraastrævere fra toppen af hesjens begge ender, staaende mod et indhugget hak i de tvende under hesjen liggende topstokker, som hesjen hviler paa. Krakerne anbringes i høist 2 m. afstand fra hverandre.

Et længdetræ af baghun kan fastspigres ret op og ned paa tvertræerne midt imellem krakebenene, men det er dog ikke absolut nødvendigt. Hesjen bliver dog stærkere og varer længere, naar en saadan baghun anbringes til fæste for tvertræerne.

Paa Aasmyren blev der ikke anledning til at opsætte disse hesjer sidste sommer, men paa en nærliggende mosemyr, hvor *Aas torvstrøsamslag* har gaaet igang med torvstrøtilvirkning, er hesjer af denne konstruktion opsatte og har vist sig særdeles gode. Desværre vil de blive dyre som følge af, at reiherne er kostbare. De kommer paa 1 à 2 kr. pr. løb. m., naar alle materialer skal kjøbes, og alt skal udføres med leiet arbeide. Kan man derimod tage vragmaterialer i egen skog og udføre alt arbeide med egne folk, bliver hesjen meget billigere.

---

## TORVSTRØANLÆG.

### ET EKSEMPEL TIL EFTERFØLGELSE.

Blandt de mange nye torvstrøanlæg, der iaar vil blive anlagt, er ogsaa et i Hedrum herred pr. Larvik.

*Hedrum Sparebank* har hertil ydet kr. 500,00 som gave.

---



## DET NORSKE MYRSELSKABS GJØDSLINGSFORSØG 1904.

AF AMTSAGRONOM, INGENIØR K. MONRAD.

EFTERAT det norske myrselskab i februar maaned 1904 havde modtaget tilbud fra et af sine ærede medlemmer om at erholde gratis og fragtfrit kunstig gjødning til anlæg af forsøg paa myr, udgik der i sidste halvdel af marts en rundskrivelse til aviser, blade, landhusholdningsselskaber og andre om, at myreiere kunde faa gratis gjødning til anlæg af forsøg efter planer, som senere vilde blive fastslaaet. Ved udarbejdelsen af planerne for disse gjødslingsforsøg, gik jeg ud fra, at forsøgenes opgave nærmest maatte være at virke illustrerende og overbevisende med hensyn til de forskjellige gjødselemlers og behandlingsmaaders virkning og samtidig hermed sprede kundskab om myr dyrkning. Forsøgene vil ud fra denne anskuelse for den, der er fuldt fortrolig med gjødsellære og myr dyrkning, ikke besvare noget nyt, men der er desværre mange, der endnu ikke har fuld forstaaelse af betydningen af en alsidig sammensat gjødning ligesaa lidt som af grus eller jordkjøringens eller af bakteriesmitningens betydning for myrjorden, og overfor disse virker et saadant forsøg saavel belærende som overbevisende.

Der indløb fremover vaaren en hel del forespørgsler om gjødslingsforsøgene og, blev der trods det allerede var langt paa vaaren anlagt 34 forsøg, derhos blev der sendt gjødning til yderligere 15 forsøg, hvilke dog først kan anlægges vaaren 1905. Senere er der som i myrselskabets aarsberetning meddelt tinget for anlæg i indeværende vaar 63 forsøgsfelter, hvorved det samlede antal forsøg, som skal høstes i kommende sommer, bliver 112.

Da tilbudet om gjødningen kom sent paa vinteren og det tog tid forinden tilbudet og adgangen til forsøg blev kjendt, og en stor del af de indkomne tilbud om anlæg af forsøg maatte suppleres med yderligere oplysninger, blev flere af forsøgsfeltene anlagt først sent paa vaaren, hvilket i forening med det uheldige aar gjorde, at resultatet for mange felters vedkommende er lig nul. For flere felters vedkommende har omgjødningen ingen virkning vist, ja endog nedsat udbyttet, og man har anseet det unødigt at veie avlingerne.

Da forsøgsfelterne skal forsøghøstes for overgjødslingsfelternes vedkommende i 3 aar, og for grusnings-, kalknings- og bakteriesmitningsfelternes vedkommende i 4 à 5 aar kan det økonomiske udbytte ikke udregnes, før disse aar er omme. Af omstaaende tabeller vil sees, hvorledes udbyttet stiller sig for de 23 felter, hvorom høstningsindberetning er modtaget.

Drammen i april 1905.

### Høstningsresultater for de vaaren 1904 paa myr anlagte overgjødslingsforsøg paa eng.

Forsøgsstedet	Engens alder		Avlet kg. hø efter		Merdbytte	Gjødsling med 5 kg. thomasfosfat		Ugjødslet	Merdbytte		Gjødsling med 10 kg. kainit		Ugjødslet	Merdbytte		Gjødsling med 5 kg. thomasfosfat 1 kg. chilifosfat		Ugjødslet	Merdbytte	Dato for gjødselens udstrøning
	5	Ugjødslet	5 kg. thomasfosfat	Ugjødslet		5 kg. thomasfosfat	Ugjødslet		10 kg. kainit	Ugjødslet	5 kg. thomasfosfat	Ugjødslet								
Lillaasmyren, tilh. A. Rørvig, Kvindherred, Søndre Bergenhus amt . . .	2	42,67	43,0	÷-0,33	45,0	40,0	5,0	43,33	38,33	5,0	49,67	35,67	14,0	46,67	41,0	5,67	10/6			
Holmemyren, tilh. K. Hjertaas, Alversunds herred, S. Bergenhus amt . . .	2	54,33	41,33	13,0	42,33	26,0	16,33	38,0	27,33	10,67	40,33	25,0	15,33	43,67	36,0	7,67	18/5			
Svaanviken brug, Eide herred, Romsdals amt . . . . .	2	28,0	27,33	0,67	38,0	27,67	0,33	36,67	29,67	7,0	51,67	34,0	17,67	70,67	37,33	33,34	22/4			
Furlandsmyren, tilh. O. Brudeseth, Vestnæs herred, Romsdals amt . . . . .	4	24,8	26,67	÷-1,87	25,07	31,47	÷-6,7	24,27	28,0	÷-3,73	24,8	28,26	÷-3,46	33,6	28,8	4,8	19/6			
Furlandsmyren, tilh. O. Bindseth, Vestnæs herred, Romsdals amt . . . . .	2	26,93	14,67	12,26	26,4	16,53	9,87	23,73	28,0	÷-4,27	22,8	19,47	3,33	23,87	22,93	0,94	10/6			
Monyren, tilh. P. Einrem, Vefsen herred, Nordlands amt . . . . .	2	15,92	9,08	6,84	33,67	8,92	24,75	27,17	10,17	7,0	27,0	12,08	14,92	22,5	10,83	11,67	26/5			
Heen myr, tilh. Peder Larsen, Tjøtta herred, Nordlands amt . . . . .	—	24,0	23,33	0,67	38,33	23,67	14,66	42,33	22,67	19,66	48,0	24,0	24,0	41,67	24,38	17,34	19/6			
Selbakmyren, tilh. Isak Selbak, Lensvikens herred, S. Trondhjems amt . .	2	16,33	20,0	÷-3,67	19,0	14,67	4,33	25,0	21,0	4,0	29,33	25,0	4,03	39,0	31,0	8,0	—			
Reistadmyren, th.fabrikteier Kleist Gedde, Sigdals herred, Buskeruds amt . . .	2	13,33	14,0	÷-0,67	19,33	12,67	7,66	19,33	12,0	7,33	26,67	12,67	14,0	19,67	12,67	7,0	19/6			
Bekfjordsmyren, tilh. O. H. Letmolie, Flesberg herred, Buskeruds amt . . .	2	11,67	9,0	2,67	11,67	8,17	3,5	13,33	8,33	5,0	16,67	10,0	6,67	26,67	12,67	14,0	7/6			
Lerudmyren, tilh. Hennig & Bergan, V. Toten herred, Kristians amt . . .	2	17,0	18,33	÷-1,33	41,0	21,67	9,33	45,33	18,33	27,0	50,33	30,0	20,33	37,33	17,67	19,66	19/6			
Myr tilh. stationsmester Berg, Brandvold herred, Hedemarkens amt . . .	—	11,33	17,17	÷-5,84	10,0	17,67	÷-7,67	8,33	15,33	÷-7,0	6,0	10,5	÷-4,5	7,0	8,83	÷-1,83	4/6			
Vestamyr tilh. I. M. Osmundsen, Tjølling herred, Jarlsb. og Larviks amt .	—	20,33	14,66	5,67	23,33	15,00	8,33	25,0	17,0	8,00	26,66	14,66	12,00	26,0	18,33	7,67	31/6			

Avingerne er vejet i raa tilstand; tørvægten beregnet med  $\frac{1}{3}$  af raa vægten, hver forsøgsrudd er i ar i udstrækning.

Fig. 1. Den svenske myrkulturförenings kultur försög aar 1904. Kaligjödningstorsög til kaarouuet i jorupatouuet.  
Forsögsjord: vel formulndet stargæsmyr.



Uden kali.

Grundgjödning pr. maal (10 ar): 30 kg. superfosfat og 30 kg. svovlsur ammoniak.



Fig. II. Den svenske myrkulturförenings kulturforsög aar 1904. Kaligjödslingsforsög til kaalrödder i jordparceller. Forsögsjord: vel formulndet stargræsmyr.



10 kg. kali pr. maal (10 ar) som 37 procent's kalisalt (kaligjödning).

Grundfödning nr. maal (10 ar): 30 kg superfosfat og 30 kg. svovlsur ammoniak

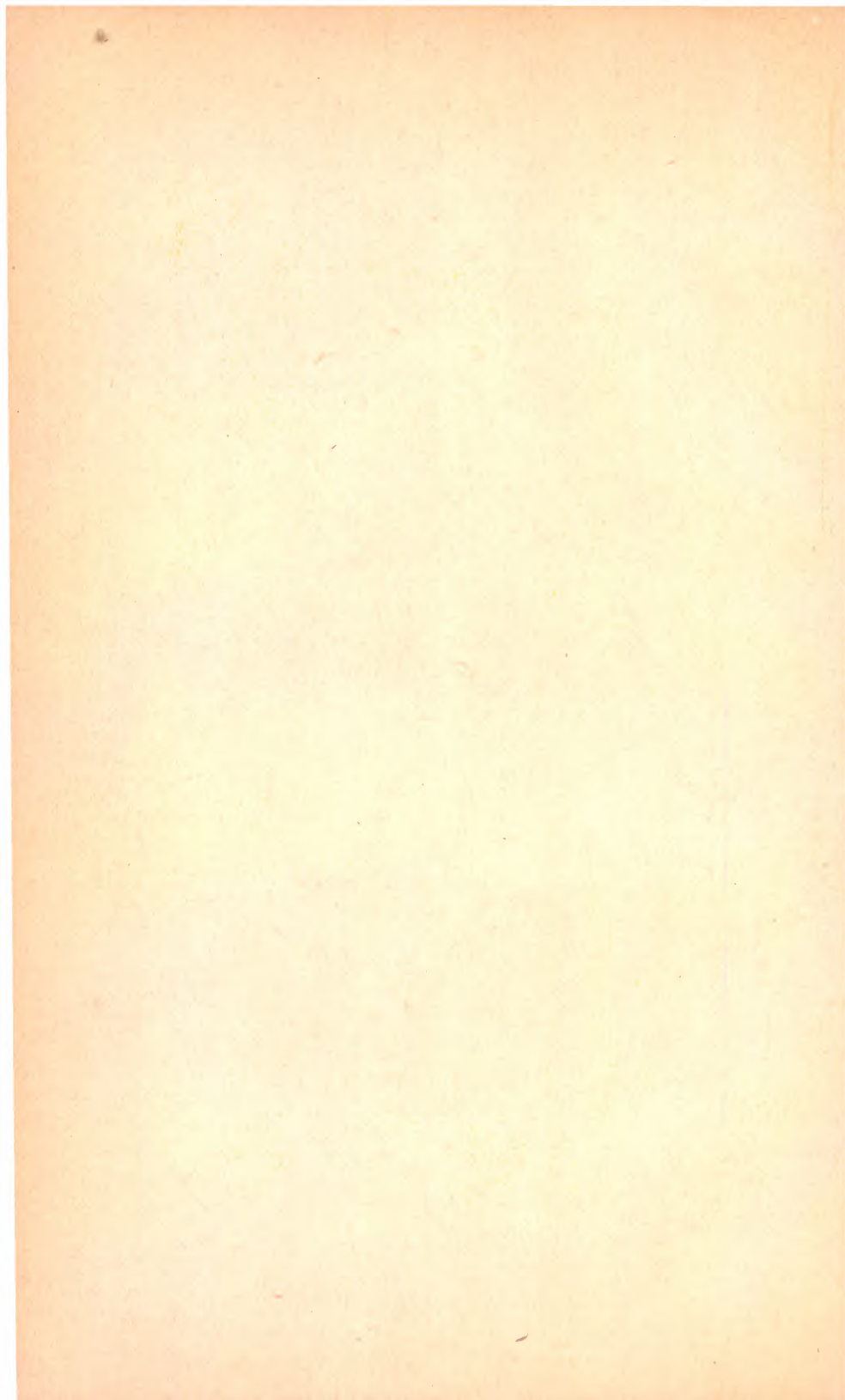


Fig. III. Den svenske myrkulturforenings kulturforsög aar 1904.  
Kaligjödslingsforsög til poteter i jordparceller.  
Forsögsjord: lidet formuldnet hvidmose.



Uden kali.

Grundgödning pr. maal (10 ar): 30 kg. Wiborghfosfat og  
30 kg. svovlsur ammoniak.





Fig. IV. Den svenske myrkulturforenings kulturforsög aar 1904.  
Kaligjödslingsforsög til poteter i jordparceller.  
Forsögsjord: lidet formuldnet hvidmose.



20 kg. kali pr. maal (10 ar) som 37 procentes kalisalt (kaligjödning).

Grundgjödsling pr. maal (10 ar): 30 kg. Wiborghfosfat og  
30 kg. svovlsur ammoniak.



# Høstningsresultater for de vaaren 1904 anlagte grusnings-, kalknings- og bakteriesmitningsforsøg for aaret 1904.

Forsøgssted	Naar opdyrket	Myrens formuldings-grad	Afstand mellem grøtene i meter	Grøttenes dybde i meter	Myrens gjennemsnitlige dybde i meter	Samtlige forsøgsrunder er gjødslet med 6 kg. thomasfosfat og 6 kg. kamit. Avlet kg. tørket grønfoder efter paaføring af:					
						0 grus, 0 kalk, 0 bakteriefjord	8 læs grus, 0 kalk, 0 bakteriefjord	0,7 hl affaldskalk, 0 bakteriefjord	0 grus, 0,7 hl affaldskalk, 0 bakteriefjord	0 grus, 0,7 hl affaldskalk, 0 bakteriefjord	8 læs grus, 0 kalk, 0 bakteriefjord
Myrbakken, tilh. Kasper N. Hansen, Maalselven herred, Tromsø amt . . . . .	1904	—	—	—	—	25,33	18,33	22,67	31,0	31,33	34,0
Nordkjosbotten, tilh. M. Kvien, Tromsø amt . . . . .	1904	lidet	—	0,60	0,4 m.	29,67	59,33	34,67	21,33	57,67	43,33
Svanviken brug, Eid herred, Romsdals amt . . . . .	1898	mindre god	5,0	1,5	1,0—1,5	13,67	13,67	22,0	16,67	19,33	15,33
Pekapalsmyren tilh. Aasmund Rørvig, Kvinherred, S. Bergenhus amt . . . . .	1894	daarlig	8,0	0,9	1,0	31,67	51,67	42,33	68,33	69,5	65,33
Holmemyren, tilh. K. Hjertaas, Alversunds herred, S. Bergenhus amt . . . . .	1903	god	6,5—7,0	1,1	2,5	5,33	8,33	11,67	7,0	10,33	11,33
Lerudmyren, tilh. Hennig & Bergan, V. Toten herred, Kristians amt . . . . .	1904	—	17,0	1,0	1,5	66,67	76,67	75,0	73,33	78,33	80,0
Edlandsmyren, tilh. Edland, Vinje herred, Bratsberg amt . . . . .	1904	god	—	1,25	1,0	28,5	28,9	29,5	28,83	29,77	29,0
Reistadmyren, tilh. Helge Rustad, Sigdals herred, Buskeruds amt . . . . .	1850	—	16,0	1,0	—	23,33	27,67	28,33	27,33	25,67	28,0
Malmaasen, tilh. Niels Malmaasen, Tolgens herred, Hedemarkens amt . . . . .	1895	—	20,0	0,5	0,5	Ikke anvendt oversæd, kun saaret græsfrø	—	—	—	—	—
Narbuvoild, tilh. E. J. Narbuvoild, Tolgens herred, Hedemarkens amt . . . . .	1903	god	17,0	1,0	1,0	6,67	6,0	5,0	4,0	10,0	6,67

Avlingen er veiet i raa tilstand, tørvægten beregnet med 1/8 af raavægten, hver forsøgsrunde er 1 af i udstækning.

# DEN SVENSKKE MYRKULTURFORENINGS KULTURFORSØG.

## NOGLE KALIGJØDSLINGSFORSØG TIL KAAL- RØDDER OG POTETER.

AF DR. HJALMAR VON FEILITZEN.

(KORT SAMMENDRAG AF EN ARTIKKEL I SVENSKA MOSSKULTUR-  
FÖRENINGENS TIDSKRIFT 1905 No 2, SIDE 91—100).

Den svenske myrkulturförening har udført en mængde sammenliggende forsøg med forskellige kalisalte til korn, bælgvekster og rodfrugter, og derom er der gjentagende gange leveret beretninger, senest i *Svenska Mosskulturförenings Tidskrift* 1904, side 84—87. Men ikke desto mindre turde det være af interesse at faa kjendskab til følgende forsøgsrækker, der nu har varet i 5 aar, og som derved har vundet ganske meget i sikkerhed.

Desuden er der i de to sidste aar gjort en del iagttagelser over kalihunger hos baade poteter og kaalrødder, hvorover vi ogsaa har faaet anledning til at meddele nogle særlig belysende, farvelagte plancher.

Forsøgene er udførte i jordparceller paa 1 m.<sup>2</sup> kulturflade og havde til opgave at udfinde den relative virkning af forskellige i handelen forekommende kalisalte: kainit, 20 0/0 kalisalt, 37 0/0 kalisalt (kaligjødning) og klorkalium med 52 0/0 kali; dette spørgsmaal er siden gjentaget hvert aar, saaledes at samme kar (parcel) alle fem aar har erholdt ligedan gjødsling.

Serie I blev udført i en vel formuldnet stargræsmyr med middels kalk- og kvælstofindhold, serie II i uformuldnet hvidmosejord. Og som forsøgsvekster blev der i første tilfælde aarene 1900 og 1901 brugt poteter og 1902—1904 kaalrødder samt i sidste serie 1901, 1902 og 1904 poteter, 1903 kaalrødder.

Resultaterne blev saadanne:

### Serie I. Stargræsmyr.

	Avl af poteter pr. rude à 1 kvadratmeter							
	Aar 1900				Aar 1901			
	Knol- der gr.	Mere ved kali- gjøds- lingen gr.	Stivelse		Knol- der gr.	Mere ved kali- gjøds- lingen gr.	Stivelse	
0/0			Mindre ved kali- gjøds- lingen 0/0	0/0			Mindre ved kali- gjøds- lingen 0/0	
Uden kali . . . . .	1,645	—	20,7	—	1,632	—	16,7	—
20 kg. kali som kainit . . . .	1,890	245	17,2	3,5	3,179	1,547	14,7	2,0
20 » » » 20 0/0 kalisalt . . .	2,062	417	17,9	2,8	3,530	1,898	—	—
20 » » » 37 1/0 — . . . . .	1,957	312	17,9	2,8	3,895	2,263	15,4	1,3
20 » » » klorkalium . . . . .	2,115	470	17,3	3,4	3,919	2,287	16,1	0,6

Alle parceller erholdt rigelig fosforsyre-gødning samt 20 kg. chilisalpeter pr. maal (1000 m.<sup>2</sup>).\*)

	Avl af kaalrødder pr. rude à 1 m. <sup>2</sup>					
	Aar 1902		Aar 1903		Aar 1904	
	Avl af rødder gr.	Mere ved kaligjødningen gr.	Avl af rødder gr.	Mere ved kaligjødningen gr.	Avl af rødder gr.	Mere ved kaligjødningen gr.
Uden kali . . . . .	2,489	—	4,230	—	540	—
10 kg. kali som kainit . . . . .	8,532	6,043	7,400	3,170	5,700	5,160
10 » » » 20 % kalisalt . . . . .	9,465	6,976	7,500	3,270	6,174	5,634
10 » » » 37 % — . . . . .	9,146	6,657	7,252	3,022	5,706	5,166
10 » » » klorkalium . . . . .	9,450	6,961	8,902	3,672	5,034	5,494

Aar 1903 blev der foretaget kemisk analyse af rødderne fra de paa ulige maade gjødlede ruder, hvorved blev bestemt tørsubstans, aske, kali og natron. Resultaterne heraf var følgende:

	Tør-substans %	I tørsubstansen		
		Aske %	Kali %	Natron %
Uden kaligjødning . . . . .	8,83	6,58	1,46	1,27
Kali som kainit . . . . .	8,70	6,67	2,28	0,79
» » 20 % kalisalt . . . . .	9,79	5,83	1,89	0,69
» » 37 % — . . . . .	9,90	5,51	1,65	0,72
» » klorkalium . . . . .	9,67	5,38	1,82	0,53

Saaledes erholdt man pr. rude:

	Tør-substans gr.	Derved borttoges pr. rude	
		Kali gr.	Natron gr.
Uden kali . . . . .	373,51	5,45	4,74
Kainit . . . . .	643,80	14,69	5,09
20 % kalisalt . . . . .	734,25	13,88	5,07
37 % — . . . . .	717,95	11,75	5,17
Klorkalium . . . . .	860,82	15,67	4,56

Ved kaligjødningen borttoges med den øgede avling:

\*) Af hensyn til norske læsere er i denne oversættelse gjødningens størrelse angivet pr. maal (1000 m.<sup>2</sup>), i originalen derimod pr. hektar. Oversætterens anm.

	Kali gr.	Natron gr.
Kainit . . . . .	9,24	0,35
20 0/0 kalisalt . . . . .	8,43	0,33
37 0/0 — . . . . .	6,30	0,43
Klorkalium . . . . .	10,22	0,18

Da der pr. rude blev givet 10 gr. kali i de forskellige kalisalte, skulde der saaledes med avlingen af rødder være bleven borttaget 63,0 — 102,2 procent af det med gjødslingen givne, d. v. s. kaalrødderne skulde i et enkelt tilfælde til og med have taget en del kali af det, som forefandtes i jorden, og dog er heri ikke bladene medregnede. Imidlertid maa man vel antage, at der af foregaaende aars sterke kaligjødslinger er bleven tilbage en del, som nu ogsaa blev optaget.

Som det fremgaar af tørsbstansens procentiske sammensætning, var forholdet mellem kali og natron følgende:

	Kali	Natron
Uden kaligjødsling . . . . .	100	87
Med kainit . . . . .	100	35
» 20 0/0 kalisalt . . . . .	100	36
» 37 0/0 — . . . . .	100	44
» klorkalium . . . . .	100	29

Kaalrødderne havde saaledes ved kalihunger optaget relativt meget mere natron, end naar en tilstrækkelig mængde kali stod til raadighed.

Ser vi nu paa de ovenfor gjengivne tabeller over avlingerne, saa ser vi, at kaligjødslingen overalt betydelig har øget avlingerne, og for hvert aar er ogsaa de parceller, der ikke fik kaligjødsling, bleven mere og mere udarmede paa kali.

Dette viste sig ogsaa meget tydelig ved de iagttagelser, som vi i anledning af *Wilfarths* og *Wimmers* undersøgelser vedrørende dette spørgsmaal\*) gjorde, og som fuldstændig bekræftede deres forsøg.

Medens de med kali gjødslede kaalrodsplanter viste et fuldt normalt udseende, begyndte bladene hos de kalihungrende, efterat de havde naaet fuld udvikling, at faa gule til hvide flækker og lidt efter lidt at visne fra kanten og indover; hele bladene vred sig og fik et abnormt udseende. Vi fotograferede aar 1903 nogle saadanne blade tilligemed et normalt kaalblad og lod siden bladene farvelægge efter naturen (dette arbejde blev med stor dygtighed udført af frøken J. Karling, Jönköping), og disse farvefotografier blev trykte hos W. Zachrisson i Göteborg samt spredtes til alle landbrugsskoler i Sverige for at gjøre

\*) Journal für Landwirtschaft 1903, Heft 11. Meddelt i bilag til det norske myrselskabs »meddelelse nr. 3« for 1903—04: »Hvorledes viser sig kalimangel hos kløver og timothei?«

de vordende jordbrugere opmerksomme paa de forandringer, kaalroden undergaar ved mangel paa kali.

Aar 1904 var de abnorme forandringer paa bladene lige ioinfaldende, og dette aar fotograferede vi hele planterne, som siden paa samme maade blev farvelagte og reproducerede; de gjenfindes som fig. 1 og 2 (de farvelagte plancher).

De forskellige kalisaltes virkning paa avlingens størrelse skal vi nedenfor giengive i sammenhæng, men maa vi først redegjøre for

### Serie II. Hvidmosejord.

	Avl af poteter pr. rude à 1 m. <sup>2</sup>									
	Aar 1900		Aar 1901				Aar 1902			
	Stivelse		Knol- der gr.	Mere ved kali- gjøds- ling o/o	Stivelse		Knol- der gr.	Mere ved kali- gjøds- ling o/o	Stivelse	
	o/o	Mindre ved kali- gjøds- ling o/o			o/o	Mindre ved kali- gjøds- ling o/o			o/o	Mindre ved kali- gjøds- ling o/o
Uden kali . . .	21,8	—	925	—	19,7	—	881	—		
Kali som kainit	17,9	3,9	1,505	580	15,0	4,7	1,118	237		
Kali som 20 o/o kalisalt . . .	18,1	3,7	1,590	665	15,0	4,7	1,230	349		
Kali som 37 o/o kalisalt . . .	19,0	2,8	1,536	611	16,2	3,5	1,073	192		
Kali som klor- kalium . . .	19,1	2,7	1,415	490	15,9	3,8	1,447	566		

Avlsresultaterne kan ikke bruges, da differencerne er for store.

Aarene 1900 og 1901 blev der givet 20 kg. kali, 1902 15 kg. pr. maal (1000 m.<sup>2</sup>). Desuden erholdt samtlige ruder aarene 1900 og 1901 80 kg. thomasslag og 40 kg. chilisalpeteter samt 1902 40 kg. thomasslag og 30 kg. chilisalpeteter, alt pr. maal (1000 m.<sup>2</sup>).

	Avlafkaalrødder		Avl af poteter				
	Aar 1903		Aaret 1904				
	Rødder gr.	Mere ved kali- gjøds- lingen gr.	Knolder gr.	Mere ved kali- gjøds- lingen gr.	Stivelse		
o/o					Mindre ved kali- gjøds- lingen o/o		
Uden kaligjødsling . . . . .	1,660	—	730	—	17,5	—	
Kali som kainit . . . . .	2,425	765	2,189	1,459	12,8	4,7	
» » 20 o/o kalisalt . . . . .	2,860	1,200	2,467	1,737	12,0	5,5	
» » 37 o/o — . . . . .	2,620	960	2,387	1,657	13,8	3,7	
» 7 klorkalium . . . . .	2,720	1,060	2,478	1,748	13,8	3,7	

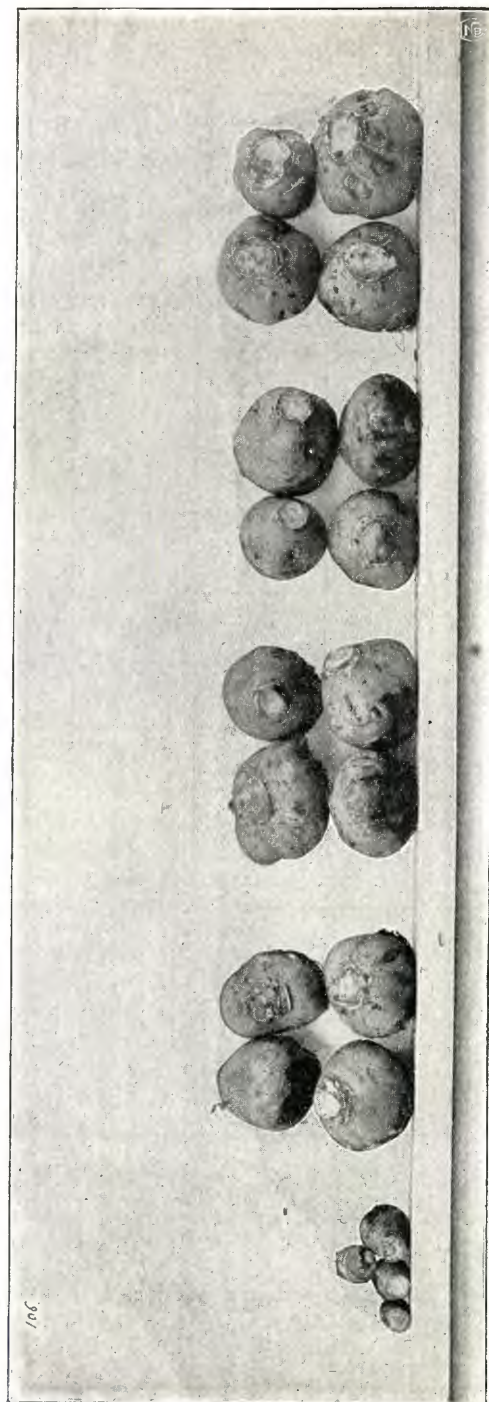
Ogsaa her har kaligjødslingen mærkbart øget avlingen, om end forskjellen ikke blev saa stor som i serie I med dens bedre jord.

### Den svenske myrskulturförenings kulturforsøg aar 1904.

Kaligjødslingsforsøg til kaalrødder i jordparceller.

Forsøgsjord: vel formuldnct stargræsmyr.

Grundgjødsling pr. maal (1000 m.<sup>2</sup>): 30 kg. superfosfat og 30 kg. svovlsur ammoniak.



Uden kali.

10 kg. kali  
i kaitit.

10 kg. kali  
i 20 % kalisalt.

10 kg. kali  
i 37 % kalisalt.

10 kg. kali  
i klorkalium.



Virksomheden af kalihunger viser sig hos poteten paa et senere stadium omtrent paa samme maade som hos kaalrødder, idet bladene faar de karakteristiske flækker og delvis visner bort. Billeder fig. 3 og 4.

Under den større del af sommeren kunde man dog blot iagttagge en mærkbart mørkere grøn farve paa hele planten, sammenlignet med det lysgrønne bladverk hos de med kali gjødslede ruder\*).

Ser vi tilslut paa virkningen af de *forskjellige kalisalte* til *kaalrødder*, saa fremgaar denne af følgende relative tal for avlingens øgning, hvorved kainitruderne overalt er sat = 100.

	Stargræsmyr			Hvidmose
	1902	1903	1904	1903
Kainit . . . . .	100	100	100	100
20 0/0 kalisalt . . . . .	115	103	109	157
37 0/0 — . . . . .	110	95	100	125
Klorkalium . . . . .	115	116	106	139

Dersom vi undtager avlingen paa hvidmosen, hvilken var usædvanlig lav, og hvor kaalrødderne saaledes voksede under abnorme forhold, saa var forskjellen mellem de forskjellige kalisalte ikke saa syn-derlig stor.

Middeltallet for de tre forsøgsaar paa stargræsmyrjorden var for kaalrødder:

Kainit . . . . .	100
20 0/0 kalisalt . . . . .	109
37 0/0 — . . . . .	102
Klorkalium . . . . .	112

De relative tal for avlingernes øgning ved kaligjødslingen til *poteter* var følgende:

	Stargræsmyr		Hvidmose		
	1900	1901	1901	1902	1904
Kainit . . . . .	100	100	100	100	100
20 0/0 kalisalt . . . . .	199	123	115	147	119
37 0/0 — . . . . .	145	146	105	81	114
Klorkalium . . . . .	219	148	84	239	120

Heraf erholdes følgende middeltal for de 5 forsøg:

Kainit . . . . .	100
20 0/0 kalisalt . . . . .	140
37 0/0 — . . . . .	118
Klorkalium . . . . .	162

De høiprocentige salte har overalt givet bedre afkastning end kainiten, hvorfor det raad, vi aar 1904 gav, ved disse forsøg alene er bleven bekræftet.

\*) Samme iagttagelse nævnes af Schneidewind i hans nys udgivne brochure: »Die Kalidüngung auf leichtem Boden« 1905, pg. 29.

At stivelseindholdet hos poteterne paavirkes af en kaligjødsling (særlig dersom denne, saaledes som her har været tilfældet, gives om vaaren), har vi ogsaa tidligere konstateret, og dette fremgaar tilstrækkelig tydeligt af de ovenfor gjengivne forsøgsserier.

Saaledes formindskedes stivelseindholdet ved kaligjødslingen med følgende tal:

	Stargræs		Hvidmose			Middeltal
	Aar 1900	Aar 1901	Aar 1900	Aar 1901	Aar 1904	
	%	%	%	%	%	%
Kainit . . . . .	3,5	2,0	3,9	4,7	4,7	3,8
20 % kalisalt . . . . .	2,8	—	3,7	4,7	5,5	—
37 % — . . . . .	2,8	1,3	2,8	3,5	3,7	2,8
Klorkalium . . . . .	3,4	0,6	2,7	3,8	3,7	2,8

Stivelseminkningen var afgjort betydeligere hos kainiten end hos de høiprocentige salte, hvilket er et yderligere bevis for det fordelagtige i at bruge alene de rensede salte.

*De her gjengivne forsøgsresultater viser saaledes med tilstrækkelig tydelighed, at man ved kaligjødsling til kaalrødder og poteter paa myrjord erhoder det bedste økonomiske resultat ved at anvende de høiprocentige og som følge deraf paa stedet billigste kalisalte, og de viser endvidere, at man i de abnorme forandringer paa de vegetative dele hos de nævnte kullurvekster har et tydeligt tegn paa, om stor mangel paa kali er forhaanden.*

Man maa dog ikke forveksle dette med andre ved sopsygdomme o. l. foraarsagede forandringer, hvilke heller ikke saa sjelden indfinder sig.

---

## OM SÆNKNING AF HØILANDSVANDET PAA JÆDEREN.

AF LANDBRUGSINGENIØRASSISTENT K. SOMMERSCHIED.

**B**LANDT de vandsækningsarbejder for indvinding af jord, hvortil der i 1904 blev bevilget penge af stortinget, var ogsaa ovennævnte. Omkostningerne ved det hele arbeide er beregnet til kr. 13 200, og der er bevilget et statsbidrag paa kr. 3 300. Der vil idethele blive tørlagt ca. 800 maal (10 ar) myr og desuden ca. 1000 maal af vandbunden, altsaa tilsammen 1 800 maal jord.

### Om arbeidet og dets udførelse.

HØILANDSVANDET ligger 6—8 km. i nordvest for Nærbø jernbanestation og har en længde af 2 km. og en største bredde af 7—800 m. Det ligger henved 2 m. over havet og kun ca. 1 km. fra havstranden. Det er meget grundt, saa at en sænkning af vandstanden af 1,50 m., som nu paatænkes, vil bevirke, at der af hele vandet kun vil blive tilbage en meget liden del. Denne omstændighed var da ogsaa længe en hindring for arbejdets fremme, idet man ved vandets sænkning vil ødelægge en rig vegetation af storsiv, som nu vokser paa store dele af vandbunden, og som hvert aar skjæres og indsamles. Dette siv bruges til fletning af mætter og lign. og repræsenterer en ikke ubetydelig indtægt for eierne. Sivene trives nemlig ikke, uden de faar staa i vand og helst i 1 m. dybde. Flertallet af grundeierne ansaa imidlertid arbeidet for at være altfor nyttigt til, at det ikke skulde fremmes af denne grund, uagtet værdien af sivene ved et afholdt prøveskøn blev sat til 6000 kr. Paa et møde mellem de interesserede grundeiere blev der oprettet kontrakt om arbejdets udførelse, og der opnaaedes saa stor tilslutning, at sagen kunde fremmes.

Der blev udarbejdet plan og søgt om statsbidrag samt om kongelig resolution til at udføre arbeidet, da nogle af de interesserede satte sig imod, og denne resolution erholdtes da ogsaa. Imidlertid viste det sig her, som i saa mange lignende tilfælde, at da man først var kommet saa langt, at man med loven i haand kunde fremme arbeidet, saa gav de modvillige frivillig sit samtykke, hvilket man jo ogsaa helst ønsker.

Arbeidet blev paabegyndt sommeren 1904, idet man da gik igang med selve udtapningskanalen fra vandet, hvilket er den kostbareste og vidtløftigste del af arbeidet. Gravningen af denne kanal er et stort arbejde og drives paa en maade, som er nærmere omtale værd.

Kanalen bliver en 5 à 600 m. lang med bundbredde 6,60 m. og dybde 2 à 3 m. Det gamle elveleie, som nu danner afløbet fra vandet, bliver omtrent helt sloifet. Da der for det meste er løs sand, maa skraaningerne være meget slake, saaat man faar en bredde oventil af 13—16 m. Skjæringen skal gaa gennem en saakaldt »havrind«, hvorved paa Jæderen forstaaes en mere eller mindre høi vold af sand og sten, der ofte danner som en slags afslutning paa de flade sandstrækninger ud mod havet. Dersom nu disse masser skulde opgraves og skaffes væk paa almindelig maade, vilde det kræve et betydelig arbejde og bekostning; men i dets sted lader man her vandet selv besørge gravningen og bortskaffelsen af det væsentligste. Dette foregaar paa følgende maade:

Der blev tømret sammen en trærende henimod 3 m. bred og med ca. 0,50 m. høie kanter og omtrent 15 m. lang. Bunden i denne rende blev gjort som løse lemmer omtrent 1 alen brede, som man kunde løfte op. Denne rende blev anbragt i nedre ende, hvor man

skulde begynde med udtapningskanalen, efterat man først havde gravet op en ganske smal grøft efter midten, der hvor kanalen skal være. Vand fra Høilandsvandet, som i dette øiemed holdtes opdæmt, blev derpaa ledet ind i renden, hvorpaa man tog op den nederste lem og lod vandet løbe gennem den derved fremkomne aabning. Det begyndte da straks at grave og føre sand, grus og tildels mindre stene med sig bort, og ved at lede det ved hjælp af et træbret snart til den ene og snart til den anden side, fik man vasket ud skjæringen i den forønskede bredde af vel 6 m. og omtrent i den dybde, man ønskede. Til dette arbejde anvendtes i regelen 3 mand. En stod oppe i renden eller ved siden af samme beskæftiget med at lede vandet ved hjælp af et træbret til det sted, hvor man netop vilde, at det skulde grave, og 2 mand stod nede i grøften og løsnede massen med spader, saa at vandet skulde faa bedre tag til at grave. Hvor masserne var meget løse, var forøvrigt dette arbejde omtrent overflødigt. Endel af den største sten — der fandtes forresten kun omtrent haandstore sten — blev herunder kastet op paa kanten. For det meste vaskede vandet sandet bort og skilte herunder al stenen ned i bunden til en tildels stor dybde, hvad der maa regnes som en stor fordel, idet den fremtidige kanalbund paa den maade bliver meget haard og fast. Saaledes blev da efter tur lem for lem i renden løftet op, og naar man havde faaet hele skjæringen udvasket paa det sted, hvor renden stod, altsaa i 15 m. længde, blev renden flyttet et tilsvarende stykke opover, og samme operation gjen-toges. Da renden var temmelig tung, blev der for flytningens skyld rigget op på træbukke og taljer, ved hjælp af hvilke den blev heist op og flyttet opover. Paa denne maade fik man fra omtrent St. Hans-tider til udgangen af oktober oparbejdet skjæringen omtrent i den nævnte dybde og i en bredde af 6—7 m., og der findes kun forholdsvis ubetydelig opkastet fyldmasse paa kanten, idet vandet har taget med sig omtrent alt og lagt det fra sig nede paa den flade strand, hvor der er plads til ubegrænsede masser. Der staar rigtignok endnu meget arbejde igjen at gjøre, idet kanalen ikke er oparbejdet længer end til vandet, og man faar videre at grave en 4—500 m. ind igjennem selve vandets bund. Desuden har der, efterhvert som man arbejdede sig opover, lagt sig endel sand i igjen nedenfor, og man er heller ikke kommet til rigtig fuld dybde overalt. Man er nu beskæftiget med at stensætte begge kanalens kanter til 1 m. høide over bunden samt at afpudse skraaningerne, idet man fremdeles bruger vandet til at føre den løsgravede masse bort.

Denne arbejdsmaade, at lade vandet hjælpe til med at grave ud en skjæring, har vistnok ofte før været anvendt ved udtapningsarbejder paa Jæderen, men ikke efter en saadan paa forhaand opgjort plan og paa den metodiske maade, som her blev gjort. Forsøget har imidlertid faldt særdeles heldigt ud, og man faar arbejdet godt og billigt udført.

Det kan her nævnes, at der paa et par steder i denne skjæring omtrent 1,50 m. under overfladen og dækket af et lag, som her bestod

af temmelig stærkt stenblandet sand og grus, fandtes et omtrent 1 fod tykt lag af en substans, som ved nøiere eftersyn nærmest saa ud som delvis forraadnet og haardt sammenpresset tare. Dette lag laa omtrent horisontalt og havde en ikke liden udstrækning, maaske omtrent en 20 m. Det var herpaa afbrudt, men fortsattes atter igjen længere oppe. Det var meget haardt og seigt, saa at vandet ikke kunde skylle det bort. Dette er kanske ikke saa forunderligt, naar man erindrer, at det blev fundet i en »havrind«; men da det vistnok vil have stor geologisk interesse, er der sendt en prøve af den omtalte substans til dr. Reusch i Kristiania med beskrivelse af findested og omgivelser.

Foruden denne store afløbskanal fra vandet maa der endnu graves 4 mindre kanaler for tørlægning af de respektive myrpartier, og disse kanaler maa føres saa langt ud gennem den tørlagte vandbund, at de kommer ud i den lille dybere del af vandet, som ikke bliver tørt; men disse bliver allesammen mindre og meget billigere end hovedkanalen.

### Om den ved tørlægning af vandbunden forventede sandflugt og midlerne til dens bekjæmpelse.

SOM allerede nævnt vil der ved vandets sænkning tørlægges ca. 1000 maal af vandbunden, og paa omtrent halvdelen af denne strækning bestaar bunden af løs sand, der erfaringsmæssig, saasnart den bliver tør, vil begynde at flygte med vinden. Det blev mig fortalt, at denne sand var føjet ind over vandet og havde lagt sig over den oprindelige bund, som bestod af torv, og virkelig fandtes ved boringer torv under sanden, men rigtignok først fordømmet 1 m. dybt nedi sanden. At det har gaaet saaledes for sig, er der dog al rimelighed for, da der for endel aar tilbage har været stærk sandflugt i disse trakter, der nu er dæmpet. For en tid tilbage nærede man overnaade stor frygt for sandflugt paa steder, hvor saadant kunde tænkes at ville ogstaa, og man har ogsaa flere steder paa Jæderen lidt stor skade paa eiendommene derved. Nu har imidlertid denne frygt givet sig betydelig, idet man har lært at beskytte sig mod sandflugten ved plantning. Marehalm eller strandrug plantes gjerne i bælte tværs over det felt, som skal beskyttes. Disse planter har den egenskab, at de trives bedst, naar sanden er i bevægelse. Forat de skal vokse rigtig godt, vil de stadig have ny, frisk sand ind til sine rødder. Naar sanden begynder at flygte til og vil dække planterne, skyder disse stadig høiere og høiere op, og der dannes tilsidst en vold af sand gjennemvævet af planterødder. Disse volde kan undertiden blive temmelig høie, og de vil tilsidst ganske stoppe sandflugten, og felterne vil græsbinde sig. Man bruger ogsaa at lægge bælte af tang (tare) udover eller lyng, som belastes med sten, eller der udsaaes græsfrø. Plantning af buskfuru bruges ogsaa. Da man her paa stedet har særdeles let for at skaffe tare, der skylles ind paa stranden i store masser om vaaren, saa har man tænkt sig at kjøre op tare og lægge udover feltet, saa snart som man faar

vandet tappet ud til vaaren, og i saa store masser, som man kan række til med. Derpaa vil der da blive plantet marehalsbælter udover feltet, og taren blive lagt saaledes, at den skal tjene i nogen grad som beskyttelse for marehalsmen. Den første tid efter plantningen er der nemlig fare for, at vinden kan blive saa stærk, at den ikke alene river med sig sanden, men ogsaa marehalsplanterne, som saa nylig efter plantningen ikke har faaet tid til at fæste sig ordentlig fast.

### Arbeidets nytte.

VED SÆNKNINGEN af Høilandsvandet vil der, som allerede nævnt, tørlægges i det hele henimod 800 maal (10 ar) jord, for den aller største del bestaaende af en for dyrkning udmærket god myr eller myrartet jord. Disse myter ligger altsaa ogsaa nu tørre, men saa lavt i forhold til vandstanden, at de enten slet ikke kan dyrkes eller ialfald ikke dyrkes med fordel. En stor del af denne jord er saa fed, som følge af, at den stadig af og til har været oversvømmet af vandet, som derved gennem aarene har lagt et lag af jordpartikler og dynd udover den, at man sandsynligvis i de første aar kun vil tiltrænge lidet gjødsel for at faa rige avlinger paa den.

Disse 800 maal eies af gaardene Nærland, Høiland, Bækkeheien, Salte, Ødegaard, Aase og Refsnæs, altsaa tilsammen 7 gaarde med i det hele 21 grundeiere. Man vil deraf kunne forstaa, at der ikke falder saa altfor store stykker paa hver, hvilket er en meget heldig omstændighed, idet man da kan nære haab om, at der ikke vil hengaa lang tid, inden den hele indvundne strækning er opdyrket. Med mit kjendskab til forholdene tror jeg ovenikjøbet at turde udtale, at der ikke alene er haab, men jeg er omtrent ganske sikker paa, at det hele indvundne felt om nogle faa aar vil være omdannet til ager og eng af den derboende energiske og arbejdsomme befolkning, som jeg er vis paa ikke vil hvile, før de har tilgodegjort sig de lønsomme jordstykker.

Hvad angaar de 1000 maal af vandbunden, som indvindes ved sænkningen, saa bestaar omtrent halvdelen deraf af sand. Rigtignok er der som nævnt under sanden fundet torv; men det var i saa stor dybde, at man ikke kan antage, at disse felter vil blive brugbare til dyrkning. Paa det øvrige af vandbunden er der mudderbund med sivvegetation; men det meste af denne del vil blive saa lavtliggende i forhold til vandfladen, at man ikke kan faa den ordentlig afgrøftet. Skjønt man altsaa maa antage, at den tørlagte vandbund her ikke kan nyttiggjøres som dyrkningsland, saa vil den dog alligevel blive en meget værdifuld tilvækst til eiendommene som beitesmark, hvoraf man i disse trakter har lidet før.

### Udtapningsarbejder, dels planlagte og dels udførte langs det vasdrag, som løber ud i Høilandsvandet.

FORAT man kan faa et begreb om, hvormeget land der stadig indvindes paa Jæderen ved udtapningsarbejder, skal jeg tilslut i kort-hed gjøre rede for, hvorledes hele det vasdrag, som løber til Høilands-

vandet, tildels allerede er og tildels vil blive kanaliseret i den nærmeste fremtid, da det giver et ganske godt billede af, hvor jevnt og sikkert dette rydningsarbeide foregaar. Vandløbet har en samlet længde af ca. 10 km. og udspringer fra et lidet tjern paa gaarden Herikstad, hvorfra der løber en lille bæk ned igjennem myrerne paa nævnte gaard og gaarden Auglend, hvorfra den med stærkere fald paa det sidste stykke løber ned i Hognestadvandet. Plan til kanalisering af bækken paa dette stykke og udtapning af myrerne blev udarbejdet i vaar, og man venter nu paa at faa statsbidrag; thi da vil arbeidet straks blive udført. Der vil her tørlægges 260 maal (10 ar) jord.

Fra Hognestadvandet løber bækken gennem nogle store myrstrækninger tilhørende gaardene Hognestad, Haaland, Steinsland og Line. Her blev der ogsaa ivaar udarbejdet plan for sænkning af Hognestadvandet og udtapning af myrerne, hvorved der vil indvindes 700 maal (10 ar) jord. Dette arbeide vil ogsaa blive udført, straks man erholder det forventede statsbidrag.

Nedenfor disse myrer har bækken stærkere fald paa et lidet stykke og løber derefter ud over nogle store myrer tilhørende gaardene Line, Steinsland, Salte og Sletteig. Disse myrer har et areal af 360 maal (10 ar), er udtappede for 3—4 aar siden og nu for største delen allerede opdyrkede.

Videre løber bækken forbi gaardene Store Salte og Midtsalte, hvor for 3 aar siden et større udtapningsarbeide foretoges med en indvinding af 280 maal (10 ar) jord, hvoraf nu vistnok næsten alt er opdyrket. Det var ogsaa her myrer, som tørlagdes. Videre fortsætter bækken sit løb forbi Nedre Salte til Høilandsvandet, hvilket sidste stykke vil blive kanaliseret, som hørende sammen med arbeidet med sænkningen af dette vand.

Naar de endnu ikke fuldførte af de nævnte arbeider er færdige, hvilket antagelig kan ventes at ville ske om maaske 3 aar, saa vil hele dette vasdrag paa en længde af omtrent 10 km. være kanaliseret, og der vil tilsammen være indvundet  $260 + 700 + 360 + 280 + 1800 = 3400$  maal (10 ar) jord.

Naar man da samtidig erindrer, at den saaledes indvundne jord i disse egne aldrig — eller ialfald som en ren undtagelse — bliver liggende længe ubenyttet, men meget snart bliver bragt under kultur, saa maa den fart, hvormed de vidtstrakte myrer paa Jæderen lægges under plojen, og hvormed det her anførte tydelig vidner, karakteriseres som ganske upaaklagelig. Hertil har ikke mindst de i de senere aar til disse arbeider forholdsvis rigelig ydede statsbevillinger bidraget, og det maa derfor høilig beklages, om man begynder at afknappe disse bevilgninger, hvilket maa antages at have til følge en stans i disse overmaade nyttige arbeiders fortgang.

## SELSMYRERNE.

AF LANDBRUGSINGENIØR SVERDRUP.

**S**ELSMYRERNE er en lavtliggende jordstrækning, der strækker sig fra Botten ved Sels kirke i øst paa begge sider af Gudbrandsdalslaagen til »Lauergaard« (»Olstad«) i vest i en længde af ca. 9 kilometer og en midlere bredde af ca. 1000 m. Strækningens samlede areal er saaledes ca. 9000 maal (10-ar), hvoraf ca. 6000 maal (10-ar) oversvømmes aarlig ved almindelig vaarflo. Den væsentligste del ligger paa søndre side af elven og er omtrent paa midten delt i to dele af det saakaldte



Selsmyrerne set fra Skjenna i nordvestlig retning.\*)

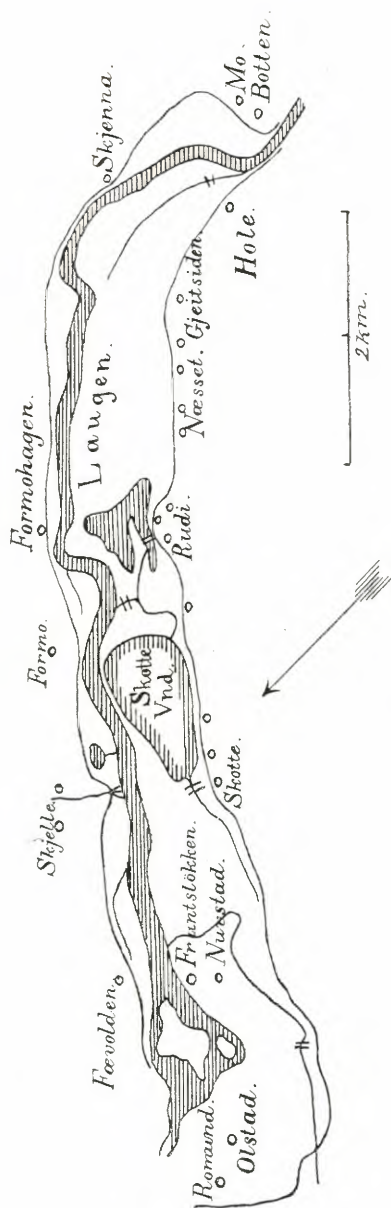
Skottevand, hvis vandstand stiger og synker med vandstanden i elven. Paa den nordre side af elven er der kun en forholdsvis smal strimmel jord mellem elven og aassiden, der lider af oversvømmelse.

Ved en løslig betragtning faar man indtryk af, at det er en stor myrstrækning, der ser ganske imponerende ud, naar man f. eks. ser den fra landeveien ved gaarden »Skjenna«. Af den f. a. foretagne nærmere undersøgelse viste det sig imidlertid, at det er sand, der for størstedelen giver jordbunden dens karakter.

Jordsmonnet bestaar nemlig dels af ren sand og slamjord, dels af sand og slamjord i de øvre lag og uformuldet myr under, den sidste

\* ) Clichéerne er velvillig udlaant af Norges geologiske undersøgelser. Red. anm.





Kart over Selsmyrerne

(Reduceret af ing. B. Langballe efter et af løjtn. Hoel i 1861 optaget kart).

ligeledes adskillig sandholdig. Kun mindre partier bestaar af mere formuldnet myr lige i dagen, og større strækning ren myr findes kun i den øvre del, hvor man har den saakaldte »Raumyr«, der bestaar af mere formuldnet, slamagtig torv øverst og uformuldnet mosetorv under.

Som dyrkningsmark betragtet kan jordsmonnet ikke siges at være af bedste slags; den kræver megen gjødsel og er sen at faa bragt i kultur, men ved forstandig behandling kan den vistnok bringes til at give ganske gode avlinger, naar den nødvendige fugtighed er tilstede.

I den øvre del af strækningen er allerede endel dyrket, og forøvrigt benyttes de høiereliggende faste partier til slaatland og resten



Selsmyrerne syd for Formohagen, seet i sydostlig retning.

til havn. Selsmyrerne er saaledes allerede nu noget produktiv, og der er intet til hinder for at opdyrke og omdanne adskillig mere af de fastere og høiereliggende dele af strækningen til slaattelund uden nogen særskilt foranstaltning. Ved at optage endel større afløbsgrøfter gennem myrerne vil ogsaa større dele af de mere lavtliggende, vandsyge og sumpige strækninger kunne forbedres og delvis omdannes til slaateng. Disse grøftningsarbejder vil imidlertid falde noksaa dyre, da grøfterne maa være noksaa store og blir ca. 12 km. lange. At optage de fornødne hovedafløbsgrøfter vil saaledes antagelig koste omkring kr. 25 000,00 à 35 000,00, efter den dybde, man kan gaa til.

Hvorvidt det vil svare regning at foretage en større sænkning af elven, stiller sig noget tvivlsomt; at faa sænket vaarflommen, saa at

størstedelen af strækningen bliver fri for oversvømmelser, vil vistnok være en fordel; men ved sænkning af almindeligt sommervand, saa at det hele areal kan tørlægges og benyttes til agerland, kan der være fare for, at den vestre — øvre — del af strækningen, hvor der allerede findes enkelte flyvesandpartier, kan blive for tør. For den nedre — vestre — del vil derimod sænkning af almindelig sommervand, f. eks. 0,63 m., visselig ogsaa være til fordel. Om de vundne fordele i tilfælde vil mere end opveie ulemperne og gjøre sænkningen fra denne side seet berettiget, er det imidlertid vanskeligt paa forhaand at afgjøre. Jeg nærer imidlertid ikke frygt for, at det kan blive saa slemt som f. eks. ved Lesjesandene.

Fra den økonomiske side seet har det ogsaa sine betæneligheder at gaa paa en større sænkning. Omkostningerne ved sænkning og regulering af elven i forbindelse med tørlægning af Selsmyrerne er af kanalvæsenet anslaaet til ca. kr. 200 000,00, hvoraf kr. 100 000,00 skulde falde paa Selsmyrerne. Hertil kommer optagning af hovedgrøfter, som da bør graves saa dybe som sænkningen tillader, antagelig ca. kr. 35 000,00. Tilsammen vil der saaledes til disse arbejder medgaa ca. kr. 135 000,00. Endvidere antages afgrøftning forøvrigt, opdyrkning, planering og første gangs gjødsling (kalk og kunstig gjødning) at ville andrage til ca. kr. 60,00 pr. maal (10-ar) og i rund sum ca. kr. 300 000,00. Tørlægning og dyrkning vil saaledes antagelig koste omkring kr. 435 000,00.

Hvor stor værdiforøgelse der kan paaregnes, er for en væsentlig del afhængig af, hvorledes arbeidet udføres, hvorledes sænkningen vil virke o. s. v. og derfor vanskelig at udtale sig bestemt om, men anslaaes skjønsviis at ville variere mellem kr. 40,00 à 60,00 pr. maal (10-ar), og den samlede værdiforøgelse variere mellem kr. 234 000,00 à 350 000,00.

Forholdene stiller sig saaledes ikke saa gunstig for opdyrkning af Selsmyrerne, som man syntes at tro.

\*

\*

\*

I anledning foranstaaende skal jeg oplyse, at der f. t. paagaar en del dyrkningsforsøg paa de bøiere liggende, men delvis dog under flom oversvømmede dele af Selsmyrerne. *Direktor Hirsch*, der leder disse forsøg paa myrselskabets vegne, vil senere paa sommeren ogsaa nærmere undersøge jordbunden.

Indtil nærmere oplysninger foreligger og sagen er udredet, bør man ikke dømme om lønsomheden af Selsmyrernes opdyrkning. Der er andre og flere faktorer at tage i betragtning end den tørre renteberegning af nedlagt kapital.

Gjøvik <sup>8/6</sup> 1905.

*Myrselskabets formand.*

## MERGEL.

UNDER flere af vore myrer forefindes mergellag af større og mindre mægtighed og udstrækning samt af forskjellig beskaffenhed. Mergelen har hidtil været mindre paaagtet hos os, ihvorvel den fra tid til anden har været benyttet særlig ved myrdrkningsforetagender. Interessen for mergelens udnyttelse som jordforbedringsmiddel og gjødning i landbrugets tjeneste er paany vakt ved direktør *Hirsch's* foredrag i Kristiania og artikler om samme sag i »Landmandsposten«.

Som oplyst i »meddelelse nr. 3« for 1903—04 side 116 blev der i 1903 af myrselskabet udtaget prøve af mergelen under Furlandsmyren i Vestnæs. Prøven blev analyseret af statens kemiske kontrolstation i Trondhjem og viste sig at indeholde 33,66 pct. kulsur kalk.

Det er ikke usandsynlig, at mergelen andetsteds i vort land, især ved kysten, kan vise sig at være af ligesaa god kvalitet. Myrselskabet vil derfor have opmærksomheden henvendt paa at udtage prøver af mergel, hvor saadan forekommer, og besørge samme analyseret.

Da mergelen som oftest forekommer paa bunden af myrerne, eller forøvrigt saa dybt under overfladen, at den maa optages under vand, anvender man i Tyskland specielle maskiner hertil, hvoraf tusinder er i virksomhed. I en indberetning om *myrkultur- og torvindustriudstillingen i Berlin*, som myrselskabets sekretær har indsendt til landbrugsdepartementet, og som antagelig vil foreligge trykt til høsten, er der gjort opmærksom paa disse maskiner. Et meget enkelt apparat til dette brug koster kun kr. 35,00.

Interesserede kan erholde nærmere oplysninger herom ved henvendelse til det norske myrselskabs kontor.

## “SVENSKA MOSSKULTURFÖRENINGEN“.

SOMMERMØDE AFHOLDES DEN 26.—28. JULI I JÖNKÖPING. Der vil blive holdt foredrag om myrsagen af *Dr. H. von Feilitzen*, landbrugsingeniør *A. Rogberg* og bestyreren af den preussiske myrkulturstation i Bremen professor *B. Tacke*. Desuden vil der blive anledning til at bese foreningens administrationsbygning med laboratorier og myr-museum, forsøgsgaarden for vekstkultur samt at foretage udflugt til forsøgsfeltet ved Flahult med flere andre steder.

Mødets deltagere erholder prisnedsættelse paa de svenske jernbaner mod at fremvise legitimationskort, der paa anmodning kan erholdes ved henvendelse til »Svenska Mosskulturföreningen«, adresse: Jönköping.

Alle myrdrkere og for sagen interesserede indbydes herved paa det hjerteligste.

»Svenska Mosskulturföreningen«.

## MYRSAGENS NATIONALØKONOMISKE BETYDNING.

AF TORVINGENIØR J. G. THAULOW.

**D**EN STÆRKE UDVIKLING af de internationale kommunikationsforholde har sammen med de udstrakte handelsforbindelser lidt efter lidt bidraget til, at livets fornødenheder kan erholdes mere letvindt og billig fra de dele af jordkloden, hvor de gunstigste betingelser for produktion er tilstede.

Vi behøver derfor ikke bekymre os stort om det brød vi skal spise, for vi kan faa alt det korn, vi vil have, fra Ruslands stepper og fra Amerikas prærier. Vi behøver heller ikke at bekymre os stort om, hvormed vi skal opvarme vore boliger, koge vor mad eller skaffe brændsel til vore fabriker, jernbaner og dampskibe, for vi kan faa al den stenkul, vi vil have, fra Englands kulgruber, og rækker ikke de til, er der mere at faa længere borte.

Saalænge disse fornødenheder kan erholdes billigere fra udlandet, end vi er istand til at producere dem selv, er det vistnok i sin orden, at vi importerer dem. Men paa den anden side er det nationaløkonomisk betænkelig, naar dette bidrager til, at vor handelsbalance med udlandet udviser en større indførsel end udførsel. At saa er tilfælde skyldes for en stor del vor indførsel af kornvarer og brændmateriale, der tilsammen udgør hovedmassen eller nærmere 80 mill. kr. aarlig.

Som forholdene nu er, er vi for en stor del afhængig af udlandet med hensyn til vore vigtigste livsfornødenheder, — vort brød og vort brændsel. Hvad dette vil sige i en eventuel krig behøver ikke nærmere at paavises. I begyndelsen af forrige aarhundrede fik vort land erfaring herfor, og hvor meget mere effektivt en blokade kan gennemføres med vor tids let bevægelige krigsskibe, kan nutiden give eksempler paa.

Ogsaa i den henseende bør vi arbeide for *national selvhjælp*, saaat vi saavel i freds- som krigstider kan være mest mulig uafhængig af andre lande.

Et af midlerne hertil er en mere udstrakt *udnyttelse af vore myrstrækninger*.

Man regner, at vi har mindst 3 mill. maal (10 ar) *dyrkbare myrer*, saaat hvis alle disse bliver opdyrkede, vil vi sammenlagt erholde saa meget mere dyrket land, at vi foruden fremdeles at avle alt hvad vi ellers behøver af kulturplanter ogsaa kan blive istand til at avle en stor del af landets behov af korn.

Man regner, at vi har mindst 1 mill. maal (10 ar) brugbare *torvstrømyrer*, hvilke for flere hundrede aar fremover vil række til for vort landbrugs behov til opsamling af den naturlige gjødning, der mange-steds fremdeles delvis gaar tabt, og som af sagkyndige er beregnet til en samlet værdi af 20—25 mill. kr. aarlig. Ved at udnytte torvstrø-

- der nu glædeligvis i de senere aar har skudt stærk fart —  
 le torvstrø i fjøs og stald, vil vi bidrage til at forøge vor  
 stning, saaat vi ogsaa derved kan avle mere korn.

Man regner, at vi har mindst 2 mill. maal (10 ar) brugbare  
*brændtorvmyrer*, der tilsammen er tilstrækkelige for eventuelt at erstatte  
 hele vor nuværende kulindførsel i 200 aar.

Det er vistnok saa, at selv maskinbehandlet brændtorv ikke over-  
 alt med fordel kan anvendes, men mangesteds i vort land er gunstige  
 betingelser tilstede, uden at der hidtil er foretaget nævneværdig meget  
 for at udnytte dem. Naar undtages vore vidtstrakte kystdistrikter fra  
 Lister og nordover helt til den russiske grændse, hvor befolkningen i  
 umindelige tider ikke har anvendt andet brændsel end torv, og hvor  
 brændtorvdrift paa grund af forholdene er mere almindelig end mange  
 kanske aner, produceres den forøvrigt forholdsvis lidet.

Hvis vi kunde faa vor aarlige brændtorvtilvirkning forøget med  
 f. eks. 1 mill. tons brændtorv, hvilket i brændværdi omtrent tilsvare  
 en trediedel af vor nuværende kulindførsel, da vilde vi kunne spare  
 10 mill. kr. aarlig for landet. Med et rundt tal vilde der herved skaffes  
 arbeide for 8 000 mand og 4 000 kvinder og halvvoksne børn. I ar-  
 beidsløn vilde der hertil blive udbetalt 3,5 mill. kr. aarlig, penge der  
 nu kommer de udenlandske kulgrubearbejdere tilgode.

Undersøger vi de statistiske opgaver over vor indførsel af stenkul,  
 koks og cinders i tiaret 1891—1900, finder vi, at brændselsforbruget  
 stadig stiger, saaat indførselen i løbet af 10 aar omtrent har fordoblet  
 sig, og prisen stiger ligeledes, saaat den samlede indførselsværdi i løbet  
 af 10 aar omtrent er blevet tredoblet. Vort lands udgifter til uden-  
 landsk brændsel var i aaret 1900 kr. 15,82 pr. individ.

Der er al grund til at faa vor kulindførsel reduceret ved at til-  
 virke brændtorv hvor forholdene egner sig herfor. Mange af vore  
 brændtorvmyrer kan aftorves paa en saadan maade, at bunden derefter  
 kan dyrkes, saaat vi ogsaa derved kan erholde mere dyrket land.

At nyttiggjøre sig de bløde, sumpige og vidtstrakte myrstrækninger  
 er gammelt og kjendt fra omtrent saa langt tilbage i tiden, som Norges  
 saga ved at berette.

Saa melder *Snorre Sturlasson: Norges kongers saga*, at nord-  
 mændene for omkring tusind aar tilbage var foregangsmænd paa dette  
 omraade og lærte andre nationer, hvordan man skulde bære sig ad.  
 Der fortælles om *Torv-Einar*, som reiste til Shetlandsøerne, hvor han  
 lærte befolkningen at brænde torv.

Sidenefter i de tusinde aar er myrerne udnyttede mere og mere,  
 men at der endnu staar meget tilbage, det kan man overbevise sig om,  
 ved at reise omkring i landet, hvor man faar se de mange myrer, der  
 fremdeles ligger øde.

## LITERATUR.

**I** JERNBANERNES TEKNISKE FORENINGS AARBOG 1903—04 forefindes blandt andet en artikel af sektionsingeniør *R. Brock*: **Om anvendelse af myrjord ved jernbanebygning.**

Forfatteren udtaler tilslut, at en udstrakt anvendelse af myrjord ved vor jernbanebygning er af *meget stor økonomisk betydning.*

**I** NORGES GEOLOGISKE UNDERSØGELSE AARBOG for 1905 nr. 1 forefindes en artikel af *K. O. Bjørlykke*: **Om Selsmyrerne og Lesjesandene.**

Forfatteren har undersøgt Selsmyrerne fra et geologisk standpunkt og omtaler sine iagttagelser desangaaende. I tilslutning til, hvad vi ved gjentagne anledninger har fremholdt angaaende nødvendigheden af grundige og omfattende forundersøgelser, særlig hvor der er tale om udnyttelse af myrer i stor skala, hilser vi med glæde ethvert bidrag i saa henseende, selv om vi ikke kan være fuldt enig i forfatterens slutninger.

**I** TIDSSKRIFT FOR SKOGRUG 4.—6. hefte er paabegyndt en afhandling om: **Skoggrændsens synkning**, hvori ogsaa omtales myrernes dannelse og beskaffenhed i forskellige dele af vort land.

**F**ORHANDLINGERNE VED 3<sup>DE</sup> NORSKE LANDSMØDE FOR TEKNIK, Trondhjem juli 1904 er udkommet.

Af indholdet forefindes af interesse for myrsagen foruden det i »meddelelse nr. 1« aftrykte foredrag af torvingeniør *J. G. Thaulow*: **Torvindustrien**, ogsaa et foredrag af ingeniør *Fredrik Jacobsen*: **Om gas-elektricitetsværker**, hvor foredragsholderen i et særskilt kapitel omtaler *torvugasanlæg* med elektrisk kraftoverføring.

**B**ERETNING OM STATENS KEMISKE KONTROLSTATION i Trondhjem 1904 ved landbrugskemiker *Dr. E. Solberg* er udkommet og indeholder blandt andet *19 analyser af myrjord*, der ogsaa giver vejledning angaaende hvorvidt myren trænger kalk eller ikke.

Af *jordforbedringsmidler* er 2 analyser paa skjælsand (mergel?), indeholdende resp. 18,86 pct. og 46,64 pct. kulsur kalk.

Af *brændtorv* er 66 analyser, hvortil det norske myrselskab har indsendt 40 prøver og Trøndelagens myrselskab 22 prøver.

Af *torvstrømaterialer* er undersøgt 19 prøver, hvoraf fra det norske myrselskab 11 og fra Trøndelagens myrselskab 3. Førstnævnte forefindes i foranstaaende tabel over: *torvstrømyrer i Norge.*

## Til medlemmerne!



**I** HENHOLD til lovenes § 4 vil aarspenge, der ikke »er indbetalt til selskabets kasserer inden 1ste oktober, blive at indkassere ved postopkrav med tillæg af omkostninger.«

Den billigste maade at indbetale aarspengene, er at indsende samme til selskabets kontor pr. postanvisning; det koster 10 øre.

Skal beløbet indkasseres ved postopkrav bliver omkostningerne 30 øre.

**MYRSELSKABETS kontor** er i Parkveien 15<sup>III</sup>, Kristiania og har telefon nr. 2753.

**SEKRETÆREN** er i sommer stadig paa reiser, men eventuelle forespørgsler og anden korrespondance vil blive sekretæren oversendt til besvarelse. I juni maaned er sekretæren optaget med myrundersøgelser etc. i det østenfjeldske og vil senere reise til vestlandet.

**MEDLEMMER**, der ønsker **myrer undersøgt** eller **veiledning** vedrørende **industriell udnyttelse**, anmodes om snarest at indsende andragende herom.

**MEDLEMMER**, der **forandrer adresse**, bedes godhedsfuldt meddele dette til sekretæren, forat selskabets skrifter snarest og sikrest kan komme medlemmerne ihænde.

**MEDLEMMERNE** anmodes om at **søge tegnet nye medlemmer af selskabet!**

**Flere artikler** maa af mangel paa plads udstaa til næste nr.

**Alle artikler**, der ikke er anderledes mærkede, er forfattede af redaktøren.

**Ved aftryk og oversættelse** af artikler i dette blad anmodes om **kildeangivelse**.



# MEDDELELSER

FRA

## DET NORSKE MYRSELSKAB

Nr. 3.

November 1905.

3die Aargang.

---

Redigeret af det norske myrselskabs sekretær, torvingeniør J. G. Thaulow.

---

### STILLINGEN

**I**NDTRUFNE BEGIVENHEDER I VORT OFFENTLIGE LIV, SOM VI ALLE KJENDER, MANER OS TIL MERE END NOGENSINDE FØR AT **UDNYTTE ALLE VORE HJÆLPEKILDER**, SAAAT VI OGSAA ØKONOMISK KAN ILÆVDE ET SELVSTÆNDIGT NORGE!

En bedre tilgodegjørelse af vore mange sumpige og vidtstrakte myrer er et af de midler, der vil kunne bidrage sit hertil.

Der er ogsaa tegn, som tyder paa, at der i »den nye arbejdsdag« vil blive taget fat med større kraft end hidindtil.

Blandt de mange arbeider for **opdyrkning af dertil skikkede myrer**, som forhaabentlig snart kan ventes paabegyndt, er udnyttelsen af *Mæresmyren* i Nordre Trondhjems amt. Herom henvises til en særskilt artikel fra sagkyndigt hold et andet steds i dette nr. af »meddelelserne«.

De smaa **torvstrølag** rundt om i bygderne, der som bekjendt i den sidste tid har skudt rask vækst — vi havde ifjor over hundrede anlæg —, er ogsaa iaar forøget med et betydeligt antal nye, og endnu flere er paa tale særlig i distrikter, hvor saadanne tidligere ikke forefandtes.

Resultaterne af de nylig foretagne prøver med torvstrørivere vil bidrage til at forbedre denne slags anlæg.

Af **torvstrøfabriker** er flere nye paabegyndt indeværende aar, og andre planlægges. Saaledes er der kommet i drift et par middels store torvstrøfabriker i *Farlsberg og Larviks* amt, og redaktør *Enger*, Gjøvik har paabegyndt udnyttelse af en ham tilhørende torvstrømyr under gaarden Enger i N. Land, hvor en mindre fabrik for salg af torvstrø vil blive anlagt næste aar. Den gjentagne gange omskrevne *Rustadmyr* i Vinger er af den tidligere eier solgt til brødrene ingeniør

*EinarLund* og agronom *Hjalmar Lund*, der sammen vil udnytte myren kombineret med gaardsbrug og skogdrift. Myren er hovedsagelig en torvstrømyr, der ligger lige ved jernbanelinjen, og hr. ingeniør E. Lund, der i sommer har gennemgaaet den svenske torvskole, vil først og fremst udarbejde omhyggelige planer med beregninger for myrens udnyttelse, forinden arbeidet paabegyndes. Til myrens udnyttelse har eierne erholdt et laan af offentlige midler (bygdemagasinfondet) stort kr. 5000,00.

Paa *Herremyren* pr. Aarnes st. er planlagt en torvstrøfabrik. Arbeidet vil blive paabegyndt med det første.

Uagtet vore torvstrøfabriker hidtil har havt nok med at forsyne det hjemlige marked og tildels har maattet konkurrere med indførsel fra Sverige, er der allerede gjort forsøg med at udføre torvstrø og torvmuld til andre lande, saaledes til Sverige, Danmark, Tyskland, England og Spanien. Hvorvidt dette vil kunne lykkes og blive lønende beror paa, om man kan blive istand til at fabrikere produktet tilstrækkelig billig, og hertil trænges store anlæg, forbedrede arbeidsmetoder og tidsmæssigt maskineri.

Nye **brændtorvfabriker** har hidtil havt vanskeligt for at komme istand, da den forholdsvis billige stenkul og tildels rigelige tilgang paa billig ved mangesteds er en slem konkurrent, men, som gjentagne gange oplyst, har vi brændtorvfabriker, der betaler sig godt.

Det hidindtil i indskrænket maalestok drevne brændtorvanlæg paa *Rustadmyren* vil af de nye eiere efterhaanden blive udvidet og kompletteret, naar det viser sig, at man kan paaregne fornøden afsætning for produktet. Brændtorv fra dette anlæg vil blive benyttet til fortsatte forsøg med fyring af lokomotiver paa Flisenbanen samt til forsøg med opvarmning af stationsbygninger langs samme jernbanelinje i henhold til storthingsbeslutningen af 17. februar 1904.

I nærheden af Gjøvik er iaar gjenoptaget torvdrift paa en mindre brændtorvmyr, indkjøbt af *O. Mustad & Søn*. Brændtorven skal anvendes til metallurgiske øiemed ved firmaets jernvarefabriker.

*Aspedammen Torvstrøfabrik* pr. Fredrikshald tænker at udvide driften til ogsaa at omfatte brændtorvfabrikation. Myrselskabets sekretær har i den anledning i sommer undersøgt en torvstrøfabriken tilstødende brændtorvmyr, der viste sig at være af udmerket beskaffenhed og ligger umiddelbart ved jernbanelinjen.

I *flere bygder*, hvor det er daarlig med skogen, har man under overveielse at faa istand smaa brændtorvanlæg, og myrselskabet har

desuden sat sig i bevægelse for at faa indført anvendelsen af brændtorv ved vore *sæterbrug*.

Paa dagsordenen har længe staaet at faa anlagt en brændtorvfabrik paa *Heimdalsmyren* pr. Trondhjem. Denne myr er nu grundig undersøgt efter initiativ af *Trøndelagens myrselskab*, og vi skal i næste nr. af »meddelelserne« give endel oplysninger herom.

Naar vi saaledes nærer grundet haab om, at udnyttelsen af vore myrstrækninger snart vil gaa fremad med større fart end før, da er vi ogsaa nu bedre forberedt herpaa end tidligere, saar feilagtige anlæg forhaabentlig ikke paany skal kunne sætte myrsagen i miskredit.

Kjendskabet til vore myrer og disses udnyttelsesmuligheder er gjennemgeaende bedre. Fuldt brugbare maskiner og redskaber af forskjellig slags findes nu at faa kjøbt, og til at forestaa torvdriften har vi allerede flere unge mænd, der har uddannet sig specielt herfor og kjender alle brugbare torvberedningsmetoder.

Skal myrselskabet kunne udvide sin paabegyndte virksomhed, udrette mere og brede sig videre ud over landet, maa det have flere midler til sin raadighed. *Dette sker ved, at medlemsantallet forøges*, helst til det mangedobbelte. Myrselskabets medlemmer i by og bygd bør derfor henstille til sine bekendte at interessere sig for myrsagen ved at betale kr. 2,00 aarlig eller kr. 30,00 engang for alle og være medlem af det norske myrselskab.

Prøveeksemplarer af myrselskabets skrifter vil blive sendt gratis til hvilkenksomhelst adresse ved henvendelse til sekretæren.

J. G. T.

---

## DET NORSKE MYRSELSKABS DELTAGELSE I AMTSUDSTILLINGEN I RISØR

**B**LANDT MIDLERNE til at fremme et af myrselskabets formaal »at *spredde kundskab om myrernes udnyttelse*« er ogsaa deltagelse i udstillinger. Der var iaar arrangeret en hel del amtsudstillinger rundt om i landet. Flere af disse afholdtes omtrent samtidig, og myrselskabets styre fandt, at man burde deltage i en af disse. Der valgtes en af de største, nemlig amtsudstillingen i Nedenæs, der afholdtes i Risør fra 24. september til 4. oktober.

Nedenæs amt er blandt dem, hvor myrsagen hidindtil har gjort mindst fremgang. Vistnok er der her som andetsteds i tidens løb dyr-

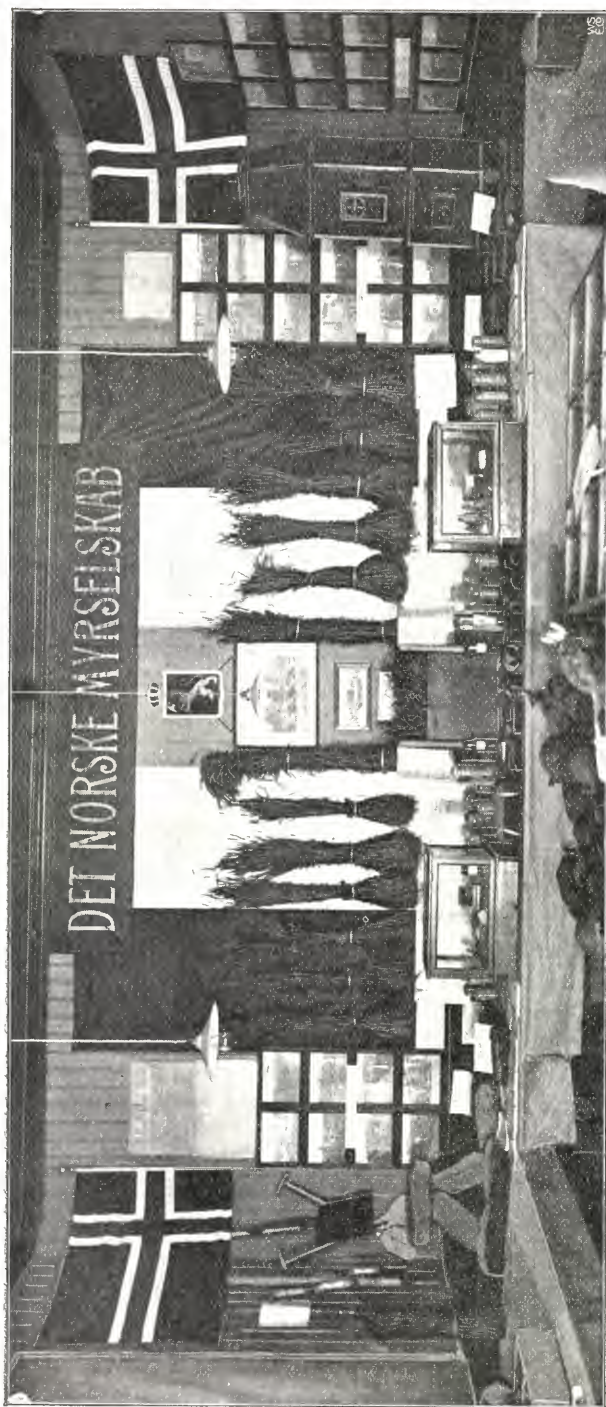


Fig. 1. Det norske myrselskabs udstilling i Risør.

ket ikke saa faa myrer, men brændtorv er omtrent ukjendt, og af torvstrøanlæg forefindes kun et, der mærkelig nok sælger størstedelen af sin produktion udenfor amtet. Mange gaardbrugere tilvirker torvstrø til eget behov, men tilvirkningsmetoden er som oftest meget primitiv. Strøtorven tørkes mangedesteds ufuldkomment, og anvendelse af torvstrøriver forekommer sjælden. Myrer af forskjellig slags findes der som andetsteds i vort land, men ikke mange af synderlig stor udstrækning.

Ved udgangen af aaret 1904 havde myrselskabet kun 12 medlemmer i Nedenæs amt, ligesom amtet er det eneste, hvori myrselskabet hidindtil ikke har faaet anlagt gjødslingsforsøg paa myr.

Hensigten med myrselskabets deltagelse i denne udstilling var da i første række at bidrage til en forøget interesse for myrernes udnyttelse, og selvfølgelig var myrselskabet helt *udenfor al konkurrence* om præmier. Under udstillingstiden holdt myrselskabets sekretær 2 foredrag om myrernes udnyttelse illustreret ved talrige lysbilleder. Desuden uddeltes til interesserede 1000 eksemplarer af myrselskabets skrifter.

Omstaaende billede — fig. 1 — viser myrselskabets udstilling, der var arrangeret i landbrugsafdelingen i udstillingsbygningens 2. etage. Den vakte megen opmærksomhed, da pladsen var fremtrædende, og de udstillede gjenstande, der var ordnet systematisk, gav en meget instruktiv vejledning i myrernes tilgodegjørelse. Stadig saa man distriktets gaardbrugere og andre interesserede studere samlingen.

Udstillingen optog en plads af 25 m.<sup>2</sup> vægflade og 10 m.<sup>2</sup> bordflade. Desuden var der ude i det fri arrangeret en samling af torvstrørivere, der optog en plads af 17 m.<sup>2</sup> gulvflade.

De udstillede gjenstande omfattede myr dyrkning, torvstrøtilvirkning, brændtorvtilvirkning og diverse produkter af mere theoretisk interesse.

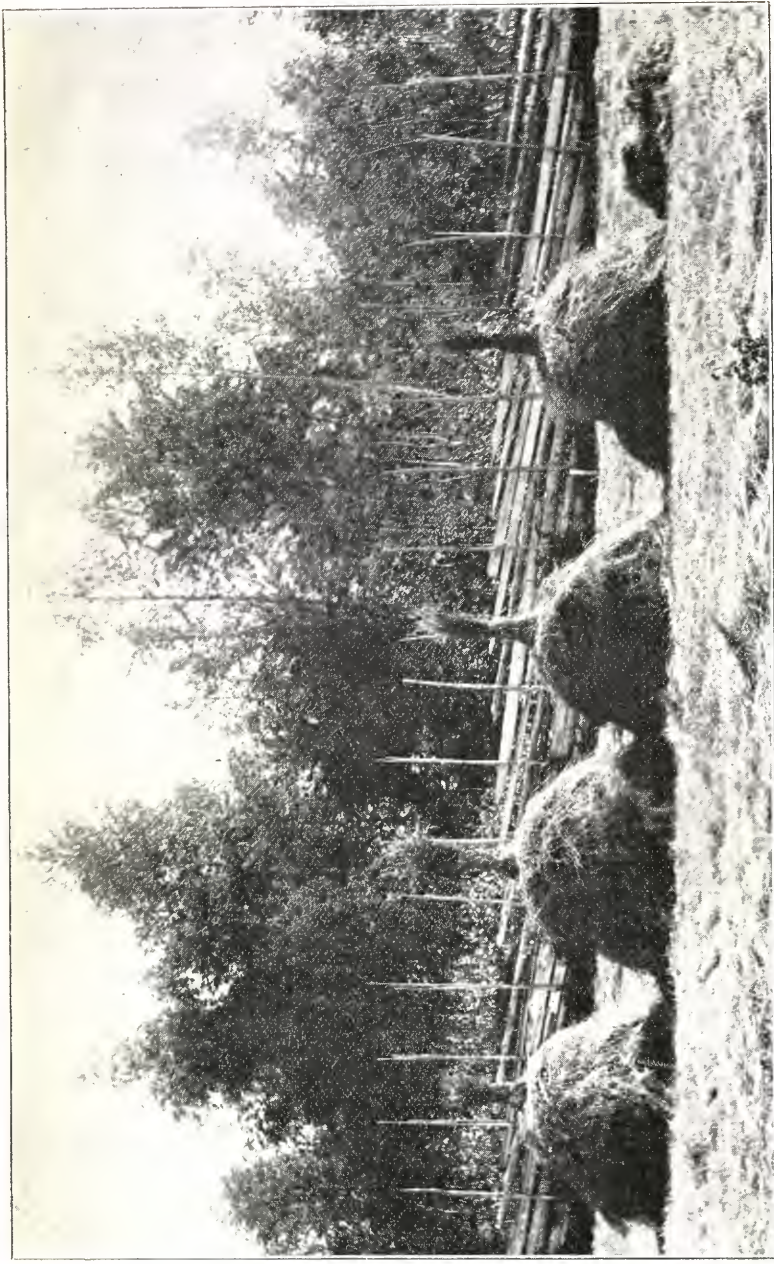
### Myr dyrkning.

I MIDTEN af billedet sees et *profil af en myr*, udskaaret af *Lerudmyren*, V. Toten. Profilen repræsenterer 0,25 m.<sup>2</sup> af myroverfladen og har en dybde af 0,4 m. Foran samme er anbragt en glasplade. Den var bevokset med thimothei og en smule alsikke, der stod frisk og grøn, og var udskaaret af myren 8. september 1905. Myren var i 1903 gjødslet med kompost (husdyrgjødsel og grus) og tilsaaet med havre og græsfrø. Blev 1904 og 1905 hvert aar overgjødslet med pr. maal (10 ar): 50 kg. thomasfosfat og 7,5 kg. dobbelt koncentreret klorkalium.

Til venstre for profilen sees et bundt svensk *myrrug* fra Lerudmyren. Den repræsenterer avlingen fra 1 m.<sup>2</sup> og har en længde af 1,8 m. Myren har været gjødslet med pr. maal (10 ar): 100 kg. thomasfosfat og 15 kg. dobbelt koncentreret klorkalium.

Til højre for profilen sees 1 bundt *thimothei*, ogsaa repræsenterende avlingen fra 1 m.<sup>2</sup> fra Lerudmyren. Det er andet aars vold. Ved tillægningen er myren gjødslet med naturlig gjødning iblandet grus, samt overgjødslet hvert aar med pr. maal (10 ar) 50 kg. thomasfosfat og 7,5 kg. 5dobbel koncentreret klorkalium.

Fig. 2. Fra overgødningsforsøg paa Leruumyren, v. Isten, sommeren 1903.



**Gjødsling pr. maal (10-ar).**

50 kg. thomasfosfat. 50 " kainit. 10 " chilisalpeter. 400 kg.	100 kg. thomasfosfat. 100 " kainit.	50 kg. thomasfosfat. 50 " kainit.	50 kg. thomasfosfat. 50 " kainit.	Ugjødlet. 50 kg. thomasfosfat. — 100 kg. o. Kr. 1,50. o.
<p><b>Forøgelse af avlingen i kg. tørt hø pr. maal (10-ar) i 2 aar.</b> 590 kg. 370 kg. 310 kg.</p>				
<p><b>Gjødslingens kostende pr. maal (10-ar), fragten ikke medregnet.</b> Kr. 5,40. Kr. 5,20. Kr. 3,40.</p>				

De derefter til høire følgende 4 bundter *thimothei*, hver repræsenterende avlingen paa 1 m.<sup>2</sup>, er fra myrselskabets gjødslingsforsøg aar 1905 paa samme myr. Af disse forsøgsresultater forevistes et fotografi, der sees midt paa væggen. Det er nærmere illustreret og beskrevet i fig. 2.

### Prøver fra overgjødslingsforsøg paa Reistadmyven i Sigdal, sommeren 1905.

Prøverne udviser avlingen fra 1 m.<sup>2</sup>

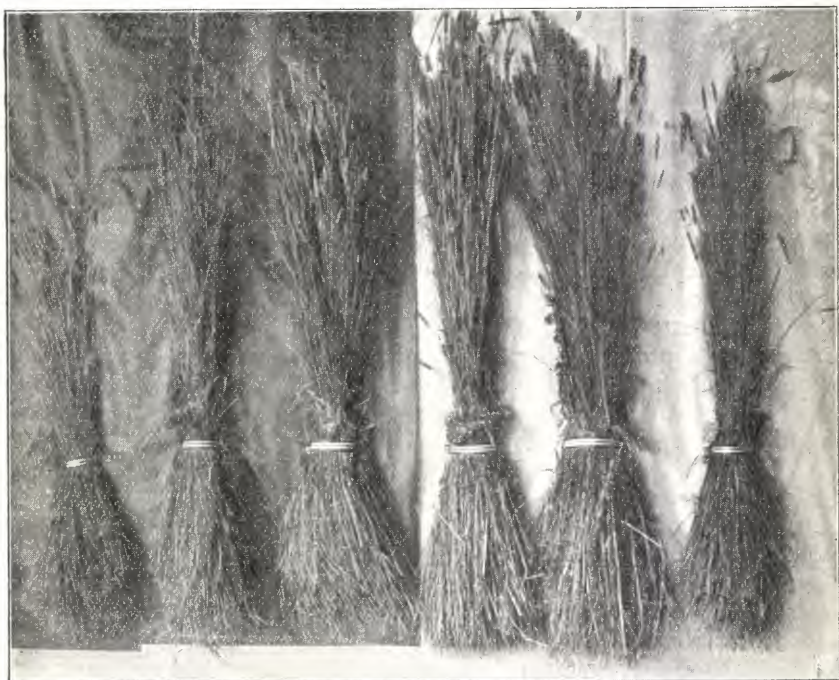


Fig. 3.

#### Gjødsling pr. maal (10-ar).

Udjødset.	50 kg. thomasfosfat.	50 kg. thomasfosfat. 50 kg. kainit.	50 kg. thomasfosfat. 100 kg. kainit.	100 kg. thomasfosfat. 100 kg. kainit.	50 kg. thomasfosfat. 10 kg. chilisalp.

#### Forøgelse af avlingen i kg. tørt hø pr. maal (10-ar) i 2 aar.

o. 25 kg. 210 kg. 214 kg. 350 kg. 170 kg.

#### Gjødslingens kostende pr. maal (10-ar), fragten ikke medregnet.

o. Kr. 1,50. Kr. 3,40. Kr. 5,20. Kr. 6,70. Kr. 5,40.

#### Nettooverskud pr. maal (10-ar), naar 1 kg. tørt hø regnes til 4 øre.

o. — Kr. 0,50. Kr. 5,00. Kr. 3,36. Kr. 7,30. Kr. 1,40.

Længst til høire sees 1 bundt *kløver, engsvingel* m. m., ogsaa repræsenterende avlingen fra 1 m.<sup>2</sup> paa Lerudmyren. Det er andet aars vold. Ved tillægningen er myren gjødset med 50 kg. thomasfosfat og 7,5 kg. 5dobbel koncentreret klorkalium.

Til venstre paa væggen sees 6 bundter *thimothci*, repræsenterende avlingen fra 1 m.<sup>2</sup> fra myrselskabets gjødslingsforsøg aar 1905 paa *Reistadmyren* i Sigdal og tilhørende fabrikeier *J. Kleist-Gedde*. Forsøgsresultaterne er illustreret og beskrevet i fig. 3.

Inderst paa bordet var til venstre udstillet 35 glas indeholdende prøver af raamaterialerne for *kunstgjødning* og tilhøre 23 glas indeholdende prøver af forskellig slags kunstgjødning for myr dyrkning.

Paa væggen ret over myrprofilen sees et fotografi visende forskellig slags udnyttelse af myrer i vort land.

### Torvstrøtilvirkning.

I DET VENSTRE HJØRNE sees ophængt paa væggen 8 forskellige slags *torvspader*. Samtlige er af udenlandsk fabrikat. Norske fabrikanter, der ønsker at optage fabrikation af saadanne spader, kan ved henvendelse til myrselskabets sekretær erholde udlaant modelspade.

Til højre for spaderne sees 8 fotografier i glas og ramme, hvoraf 1 visende en *torvstrømyr* under vækst, 6 fra *torvstrøtilvirkningen* i vort land og 1 visende *jernbanetransport* af torvstrøballe. Over fotografierne sees 2 blaakopier visende en *torvstrøhesje* og en liden *torvstrøfabrik*.

Paa bordet var anbragt 1 glas indeholdende prøve af *torvstrømateriale* i naturlig tilstand samt 2 stykker nystukken, *vaad strøtorv*. Endvidere 12 prøver af *tørkede strøtorvstykker* fra *Lillestrøm Torvstrøfabrik* og fra et torvstrølag i Buskeruds amt. Disse var udlagt paa bordet, som de pleier at ligge paa myren til frysning samt krakket for tørkning.

Af færdig vare vistes en prøve af *torvstrø* fra et torvstrølag i Buskeruds amt samt 1 model af *torvstrøballe* og 1 model af *torvmuldballe*.

Desuden forevistes 1 *hestetrue* for myrarbeide og prøver af forskellig slags mose, torvfibre m. m.

Ude i det fri var der, som nævnt, arrangeret en samling af *torvstrørivere*. Disse var velvillig udlaant af forskellige firmaer, nemlig:

*A/S. Aadals Brug*, Aadalsbrug st. 1 torvstrøriver for torvstrølag og til gaardsbrug, anordnet for hestrevandring og forsynet med sigt. Pris komplet kr. 180,00.

*S. H. Lundh & Co.*, Kristiania. 1 torvstrøriver for maskinkraft. Pris kr. 180,00.

*A/S. Kulberg & Co.*, Maskinforretning, Kristiania. 1 torvstrøriver for haandkraft. Denne var fabrikeret i Sverige og koster kr. 50,00.

*Fortuna mek Værksted*, Kristiania. 1 torvstrøriver for haandkraft. Denne var fabrikeret i Tyskland og koster kr. 150,00.

Disse torvstrørivere var samtlige af forskellig konstruktion og blev studeret med interesse, idet den slags maskiner er omtrent ukjendt i Nedenæs amt.

### Brændtorvtilvirkning.

I DET HØIRE HJØRNE sees 25 fotografier i glas og ramme, visende *brændtorvtilvirkning* efter forskellige metoder samt 1 blaakopi af opstikning af torv under vand.



Paa bordet var anbragt 1 prøveglas, indeholdende *brændtorv-materiale* i naturlig tilstand

Monteret paa papplader og befæstet med nationalfarvede baand forevistes 7 prøver af *stiktorv* fra forskellige dele af vort land. 7 prøver af *maskintorv*, bearbejdet ved Aadals Brugs torvmøller. 4 prøver af *maskintorv*, bearbejdet med Dolbergmaskiner. Heraf 3 fra *Fedje Torvbrug* og 1 fra *Stjørdalens Torvfabrik*. 4 prøver af *maskintorv*, bearbejdet med Anrepmaskiner. Heraf 2 fra *Havoens Torvfabrik*, 1 fra *Lerudmyrens Torvfabrik* og 1 fra *Rustadmyrens Torvfabrik*.

Desuden var udstillet 1 hl. *maskintorv* fra *Lerudmyrens Torvfabrik* og 1 prøve af *maskintorv* fra *Stafsjö Torvfabrik* i Sverige.

Af *eltetorv* var udstillet 6 prøver, hvoraf 2 fra *Gaalaamyrens Torvfabrik*, 3 fra *Sparkjær* i Danmark og 1 fra *Oldenburg*.

Endvidere var udstillet 1 prøve af *rørtorv* fra *Stokke Torvstrø-fabrik*.

I selve hjørnet sees 1 *torvovn* efter Recks patent og fabrikeret af *Bærums Værk* pr. Kristiania. Af denne slags ovne er der i den senere tid kommet i brug ikke saa faa rundt om i landet. Den egner sig saavel for fyring med ved som med torv.

### Diverse produkter.

I 3 GLASKASSER var der blandt gjenstande af mindre praktisk betydning udstillet 15 prøver *torvbriketter* fra Sverige, Tyskland og Holland.

1 flaske indeholdende tørket torvpulver færdig til brikettering samt 8 prøver af *kanadiske torvbriketter*.

1 prøve af sagsponbriket, 1 prøve af vaadpresset torv og 7 prøver af s.k. osmonbehandlet torv fra Tyskland.

Af *torvkoks* og *torvkulbriketter* var der udstillet 18 prøver fra Norge, Sverige, Danmark og Tyskland samt 2 prøver af *torvparafin* og 1 trækulbriket fra Tyskland.

Ligeledes var der udstillet 2 pakker og 1 prøve af *ovnstændere*, tilvirket af hvidmose, samt 1 prøve af *ølseidelplade* og 1 flaske, indeholdende *torvmelasse*, alt fabrikeret i Tyskland.

Fra Schweiz var udstillet 1 prøve af *torvtræ* for isolation. Desuden forevistes 13 prøver af *torvpap* og *torvpapir* fra Sverige, Tyskland, Østerrige, Holland og Kanada.

I den midterste glaskasse var tillige anbragt det norske myrselskabs pris — en sølvplade —, som selskabet erholdt paa udstilling i Berlin 1904.

I det hele taget tør denne det norske myrselskabs første større udstilling betegnes som meget vellykket. Den fik ogsaa mange lovord for smagfuldt arrangement og er illustreret i »*Allers Familiejournal*« for 15. oktober d. a.

Udstillingsvæggen og bordfladen var dekoreret med nationale farver. Paa fig. 1 sees i midten Norges rigsvaaben og i hvert hjørne Norges flag.

## AMTSUDSTILLINGERNE PAA ULEFOS OG I TØNSBERG

OMTRENT SAMTIDIG med amtsudstillingen i Risør afholdtes ogsaa lignende udstillinger i naboamterne.

Ved amtsudstillingen i Bratsberg, som afholdtes paa *Ulefos*, hvor myrselskabets sekretær under udstillingstiden holdt et foredrag om myrsagen, illustreret ved lysbilleder, var der fra *Hollen Torvstrøelskab* udstillet prøver af revet og urevet torvstrø, der var tilvirket paa Espevoldmyren og revet med en torvstrøriver for 2 hestes vandring, leveret fra *Eidsfos Værks Filial*, Sanne. Produktet viste sig at være meget daarlig revet, bestod hovedsagelig af klumper, men mosen var af udmærket kvalitet. Torvstrøet sælges for 60 øre pr. 2 hl. og var tilkjendt 3die præmie.

*B. Taraldlien*, Fyresdal havde ogsaa udstillet prøver af torvstrø, der var bedre revet, men noksaa mørk og muldholdig. Torvstrøet var tilkjendt hæderlig omtale.

Ved amtsudstillingen i *Tønsberg* var samlingerne af produkter af torvbrug adskillig righoldigere.

*Stokke Torvstrøfabrik* havde udstillet 1 balle torvstrø og 1 balle torvmuld samt 4 modelballe, alt af god kvalitet. Samlingen var tilkjendt sølvmedalje.

*A/S. Sande Torvstrøfabrik* havde udstillet baller af torvstrø og torvmuld samt 3 modelballe, hvoraf 1 uden emballage, for at vise, hvor haardt man kan presse. Ogsaa denne samling var tilkjendt sølvmedalje.

*Lasken Torvstrøfabrik* havde udstillet 1 balle torvstrø og 1 balle torvmuld. Produkterne var daarlig revet og daarlig presset. Desuden forefandtes prøver af stiktorv. Samlingen var tilkjendt bronze-medalje.

*Hillestad Torvstrøfabrik* havde udstillet 1 balle torvstrø og 1 balle torvmuld. Produkterne var meget daarlig bearbejdede, ballerne for løse og af for store dimensioner, uagtet raamaterialet i sig selv er udmærket. Samlingen var tilkjendt broncemedalje.

De 2 sidstnævnte fabriker er nye og har derfor liden erfaring, hvorfor produkterne med tiden bør kunne blive bedre.

Fra *Hans Bjerke*, Hedrum var udstillet en prøve vaad hvidmose og fra *Anton Hansen*, Tjølling prøver af en ny sort »myrgjødning«, sandsynligvis bestaaende af en blanding af torvaske og sand.

Ingen af de 2 sidstnævnte udstillere var tilkjendt præmie.

## UNDERSØGELSE AF TORVMYRER PAA DOVREFJELD

INDBERETNING FRA MYRSELSKABETS SEKRETÆR TIL SKOGDIREKTØREN

**I**FØLGE ANMODNING AF SKOGDIREKTØREN har myrselskabets sekretær i sommer undersøgt mulighederne for torvdrift ved fjeldstuerne *Fokstuen*, *Hjerkin* og *Kongsvold* paa Dovrefjeld.

Efter anlægget af jernbanen mellem det søndenfjeldske og nordenfjeldske har fjeldstuerne paa Dovrefjeld tabt sin væsentligste betydning som skydsstationer. For at bøde paa det derved opstaaede tab af indtægter har opsiderne paa fjeldstuerne omdannet disse til sanatorier, hvor der i sommertiden indtages indtil et par hundrede sanatoriegjæster. Derved stilles der selvfølgelig fra husholdningens side et meget større krav til skogen, og for 2 af fjeldstuerne — Fokstuen og Kongsvold — er det aabenbart, at den disse tillagte skog ikke vil kunne udholde dette forøgede krav.

Fokstuen ligger 990, Hjerkin 957 og Kongsvold 898 m. o. h., og da skogen bestaar af tildels forkrøblede birketrær, der vokser meget langsomt og har en daarlig reproduktionsevne, er det af overordentlig stor betydning at kunne spare denne skog mest mulig.

Der opstod derfor spørgsmaal om ved disse fjeldstuer at faa indført brugen af *brændtorv*, og man anmodede i sin tid torvmester *Adolf Dal* om at undersøge forholdene med hensyn til torvmyrer ved fjeldstuerne paa Dovrefjeld.

Efter hr. Dals anvisning blev der ogsaa sat igang torvdrift ved nogle smaa myrer ved Fokstuen og Kongsvold, men denne torvdrift er senere opgivet. For Kongsvolds vedkommende viste det sig, at da man kom længere ind i myren, var torven altfor let i vægten og moseholdig. En nu udtaget prøve udviste en volumvægt af 0,16 og en vandopsugningsevne af 11,3, saaat materialet bedst egner sig for tilvirkning af torvstrø, der ellers er vanskelig at erholde paa fjeldet.

Fjeldstuerne ligger paa en maade i et dalføre med høiere fjelde paa begge sider. Gjennem talrige smaa bækkeløb tilføres de flade vidder adskillig vand, særlig omkring Fokstuen og Hjerkin. I tidens løb er der dannet sumpige myrstrækninger af tildels stor udstrækning, men da bækkene stadig og end mere i flomtiden fører med sig ikke saa lidet sand, er disse myrer som regel sterkt sandblandede, saaat det er vanskelig at finde ren myr. Da klimamet er veirhaardt, har sneen vanskelig for at lægge sig om vinteren, og da der tillige er sterk kulde ved denne høie beliggenhed, bliver myrerne som regel tælebundne indtil langt ud paa sommeren. Mangesteds gaar tælen neppe bort, ialtfald forefandtes de sidste dage af august flere steds saa tyk tæle, at det var umulig at trænge igjennem samme med de medbragte apparater. Tælen er en ulempe, der mangesteds i vort land kan lægge hindringer iveien

for torvdrift, men det er bekjendt, at den holder sig mindre i myrerne, jo vaadere og mere modne disse er. Derfor forefindes som regel mere tæle i afgrøftede myrer og i myrer med overliggende friskt moselag.

Efter at have faaet et overblik over forholdene fandt jeg at burde søge brugbare myrer, hvor der er lidet eller intet vandtilløb, altsaa ved vandskillene; og for at kunne finde myrer med nogenlunde udnyttelsesmulighed maatte disse være vel modne og allerhelst staa under vand.

Med hensyn til metode for opstikning af torv under vand henvises til min til landbrugsdepartementet indsendte beretning om *myr-kultur- og torvindustrindstillingen i Berlin 1904*. Denne foreligger nu trykt i *indberetning om det norske skogvæsen 1903—1904*, og ovennævnte metode er beskrevet side 308—309 samt illustreret i fig. 1 og 2. \*)

Ved **Fokstuen** ligger den bekjendte *Fokstuenmyr*, der har et samlet areal af flere tusinde maal. Denne bestaar dels af sumpige sandsletter, bevokset med stargræs og vidjekrat, dels af ur, d. v. s. store stene, der ligger fladt udover vidderne og med vand imellem. Ovenpaa er disse stene bedækkede med mose eller stargræsvegetation. Enkelte steder kan myrlaget være indtil 1 m. dybt, men overalt, hvor der er vandtilløb, er torvmassen saa stærkt opblandet med sand, at sandkornene tydelig kan observeres. Hvor der derimod er lidet eller intet vandtilløb, altsaa i nærheden af vandskillene, er torvmassen bedre, og udtoges herfra forskjellige prøver til analyse, særlig for undersøgelse af askegehalt. Fleresteds forefindes sjøer eller mindre kjern og kulper med afløb dels til Gudbrandsdalen dels til Foldalen.

De største kjern er *Haarkjernene*, og nærmere fjeldstuen er en lang bugt, der nu er omtrent igjengroet. Den benævnes »*Værnuen*«, fordi den fryser meget sent og er vistnok fri for tæle selv tidlig paa aaret, da det hele staaer mere og mindre under vand. Den er helt bevokset med stargræs, og dybden varierer mellem 0,5 og 1 m. Bunden bestaar af sten (ur). De øverste 0,25—0,5 m. er mere og mindre frisk stargræstorv, medens det underliggende er vel moden statorv. En prøve fra 0,5—1 m. i partiet nærmest vandskillet mellem Gudbrandsdalens og Foldalens vasdrag udviste:

Askegehalt i vandfrit stof . . . . .	8,1 pct.
Brændværdi i vand- og askefrit stof . . . . .	5543 kalorier pr. kg.
— i vandfrit stof . . . . .	5094 —»—
— beregnet ved 20 pct. vandgehalt . . . . .	3955 —»—
Volumvægt . . . . .	0,62
Sammenholdsgrad . . . . .	god.

En prøve lige ved det aabne kjern udviste:

Askegehalt i vandfrit stof . . . . .	24,02 pct.
Brændværdi i vand- og askefrit stof . . . . .	5589 kalorier pr. kg.
— i vandfrit stof . . . . .	4247 —»—
— beregnet ved 20 pct. vandgehalt . . . . .	3278 —»—

\*) Se side 132—134, dette nr. af »meddelelserne«.

Torven i partiet nærmest vandskillet er altsaa brugbar til brændsel, medens torven i den nedre ende af den lange, smale, igjengroede bugt, altsaa lige ved det aabne kjern, har en for høi askegehalt. Hvort stort areal heraf er brugbart kunde ikke undersøges, da det meste staar under vand, saaat det var vanskeligt og tildels umuligt at komme ud paa samme, men der er vistnok tilstrækkelig materiale for flere aars drift.

Langs »Værmen« danner de høiere liggende mosedækkede stene en noksaa jevn og tør flade, der kan benyttes til tørkeplads.

Ved Haarkjernesens sydvestlige ende, ca. 3 km. fra selve fjeldstuen, er et myrareal, der ligger i niveau med vandoverfladen. Myren strækker sig længere vestover med jevn stigning indtil vandskillet, men har en smule tilløb fra siderne. Den er stargræsbevokset, og dybden i nærheden af kjernet varierer mellem 1 og 1,5 m. og høiere oppe gennemsnitlig 0,5 m. Bunden er ogsaa her sten. Torven er fast, vel moden og ensartet. En generalprøve indtil 1 m. dybde udtaget nærmest kjernet udviste:

Askegehalt i vandfrit stof . . . . .	13,46	pct.
Brændværdi i vand- og askefrit stof . . . . .	5501	kalorier pr. kg.
— i vandfrit stof . . . . .	4761	—»—
— beregnet ved 20 pct. vandgehalt . . . . .	3689	—»—
Volumvægt . . . . .	0,60	
Sammenholdsgrad . . . . .	god.	

Da brændtorv kan tillades at have indtil 15 pct. aske, kan denne torv altsaa benyttes. Det brugbare areal lige ved kjernet kan anslaaes til ca. 10 maal, og under forudsætning heraf samt en gennemsnitlig dybde af 1 m. forefindes ca. 1500 tons torv lufttør beregning.

Da Fokstuens brændselforbrug antagelig tilsvarende ca. 50 tons brændtorv aarlig, skulde disse 10 maal indeholde tilstrækkelig materiale for ca. 30 aars drift.

Ved siden af myren er et noget høiere liggende parti stembund med mosedække. Det er fladt og nogenlunde jevnt og tørt, saaat det kan benyttes til tørkeplads.

Lige nedenfor fjeldstuen **Hjerkin** ligger *Hjerkinmyren*, der har et areal af ca. 500 maal. Dette er ogsaa en stargræsbevokset sand-slette, der har tilløb gennem talrige bække fra omkringliggende høider og staar mere og mindre helt under vand. Sanddybden til stembunden er gennemsnitlig 0,5 m. Nærmere udløbet er der paa sydvestsiden en bugt af myren, hvor der er mindre tilløb, hvorfor myren her ikke er sandblandet. Dette parti har en dybde af ca. 0,75 m. og var af torvmester Dal i sin tid paavist som tjenlig til brændtorv.

En prøve blev udtaget og udviste:

Askegehalt i vandfrit stof . . . . .	13,87	pct.
Brændværdi i vand- og askefrit stof . . . . .	5357	kalorier pr. kg.
— i vandfrit stof . . . . .	4614	—»—
— beregnet ved 20 pct. askegehalt . . . . .	3571	—»—

Torven er meget løs og let, har en mindre god sammenholdsgrad, men kan dog benyttes til brændtorv.

Hjerkinmyren kan tørlægges, naar man i en længde af ca. 300 m. sænker afløbet ved at fjerne stenene, der dæmmer for samme. Indretter man sig saaledes, at myren kan holdes delvis opdæmmet om sommeren og tørlægges om høsten, kan man her indhøste adskillig foder til gaardsbrugets behov, men for en eventuel torvdrift har en sænkning mindre betydning, idet torven kan optages under vand, som ovenfor nævnt, og det areal, der indeholder brugbar torv, er forholdsvis lidet.

Ved *Heglingkjernet* blev der udtaget en prøve fra derværende ca. 0,5 m. dybe sandblandede myrareal. Efter udseendet at dømme var denne myr mindre sandblandet end store dele af Hjerkinmyren, men prøven udviste dog en askegehalt af 78,4 pct.

Fra en stargræsbevokset myr med et areal af ca. 2 maal og en dybde af 0,5—1 m., beliggende imellem *Gaataasæteren* og hovedveien udtoges ogsaa prøve, der udviste en askegehalt af 47,92 pct., altsaa ogsaa ubrugelig.

Omkring vandskillet mellem Foldalens og Drivdalens vasdrag, ca. 2,5 km. nordenfor Hjerkin ligger en liden myr — *Dammyren* — med et tildels tørlagt kjern. I det tørlagte parti var tælen uigjennemtrængelig, men den del af myren, der fremdeles stod under vand, var tælefri. Arealet er ca. 100 m.<sup>2</sup> og dybden omkring 2 m. Det øverste 0,25—0,5 m. tykke lag er noget porøst og bedærvet af frost, men det underliggende er vel moden og fed, tildels noget slamagtig og gytjeblandet. Myren kan oversvømmes i flømtiden. En udtagen prøve indtil 1,5 m. dybde udviste en askegehalt af 38,41 pct., saaat torven altsaa er utjenlig til brændsel. I myren, der ligger 1025 m. o. h., forefindes flere store furustammer.

Langs veien mellem Hjerkin og *Hjerkinsæter* blev der undersøgt en hel del mindre myrer, men samtlige viste sig at være saa sandblandede og grunde, at de ikke er tjenlige til udnyttelse.

Ved vandskillet mellem Drivdalens og Kvitdalens vasdrag, midt imellem Fiskekjernet og Dragkjernet, ca. 1020 m. o. h. og lige ved grænsen mellem Hjerkins og **Kongsvolds** opmaaling, ca. 1 km. fra Govelisæteren ligger en myrstrækning paa ca. 50 maal. Denne — *Fiskekjernmyren* — staar delvis under vand i niveau med og tildels højere end Fiskekjernet. Dybden varierer mellem 0,5 og 2 m., er paa store strækninger 1,5 m. Torven er i de tørrere partier noget moseblandet stargræstorv, men i de vaadere partier mere moden. Bundlaget bestaar enkelte steder af gytje. Bunden er sten. En generalprøve fra 0,5—1,5 m. dybde udviste:

Askegehalt i vandfrit stof . . . . .	11,02 pct.	
Brændværdi i vand- og askefrit stof . . . . .	5347 kalorier pr. kg.	
— i vandfrit stof . . . . .	4758	—»—
-- beregnet ved 20 pct. vandgehalt . . . . .	3844	—»—

Volumvægt . . . . .	0,52
Sammenholdsgrad . . . . .	god.

Denne torv kan derfor ansees som brugbar, men for at kunne udnyttes paa bedste maade vilde det være heldigst at bearbejde samme med et elteværk eller anden maskine, idet torven er uensartet og let i vægten.

Antages kun 30 maal af myren at være skikket for torvdrift, og regnes den gennemsnitlige dybde til kun 1 m., indeholder myren ca. 4500 tons torv lufttør beregning. Om derfor brændselsforbruget til Hjerkin og Kongsvold fjeldstuer tilsammen anslaaes til 100 tons torv aarlig, skulde her være tilstrækkelig materiale for 45 aars drift. Fra Govelisæteren er kjørevei til Hjerkin 13 km. og til Kongsvold 6 km.

Ved myrens nordlige ende, altsaa nærmere Dragkjernet, ligger en moræne, ca. 5 m. høi og noksaa flad ovenpaa, saad den vil være tjenlig til tørkeplads.

Imellem denne moræne og Dragkjernet ligger en myrstrækning, *Sandbækmyren*. Den har flere bækketilløb, og alene navnet er tilstrækkelig til at antyde, at den er stærkt sandblandet.

Det samme er tilfældet med øvrige paaviste myrer af betydning omkring fjeldstuen Kongsvold.

I tilslutning til disse mine undersøgelser skal jeg tillade mig at foreslaa, at der snarest mulig bliver foretaget forsøg med opstikning af torv under vand omkring Haarkjernerne ved *Fokstuen*.

Det maa antages ogsaa at være i opsiddernes egen interesse, at fjeldstuerne i fremtiden kan skaffe sig en mere rigelig og billig tilgang paa brændsel, hvorfor det er sandsynlig, at disse selv vil bekoste eventuelle forsøg.

Det ovenfor omtalte apparat for opstikning af torv under vand koster i Tyskland mk. 50,00 (kr. 44,50) og leveres i Sverige af en smed i Skara for kr. 35,00. Desuden vil der tiltrænges nogle planker og trilleborer. Forsøget maa foretages saa tidligt paa aaret, som forholdene tillader, helst om mulig før St. Hans, og da dette vel bliver før den egentlige turistsæson, kan man formodentlig uden vanskelighed afse fornøden arbejdshjælp. Imidlertid er denne slags torvdrift hidtil ukjendt i vort land, og det vil derfor være af betydning, om myrsekskabets sekretær kan faa tid og anledning til personlig at veilede ved forsøget.

Da den aarlige nedbør paa Dovrefjeld kun er 320 mm. og det som regel stadig blaaser, bør der være betingelser for at faa torven tilstrækkelig tør.

# STIKTORV

## OPSTIKNING AF TORV UNDER VAND

### OPTAGNING AF MERGEL

UDDRAG AF INDBERETNING FRA TORVINGENIØR J. G. THAULOW OM TORVINDUSTRI-  
UDSTILLINGEN I BERLIN

VEDRØRENDE ALMINDELIG TORVDRIFT i mindre skala og til husbehov var der udstillet et utal af *torvspader* og andre redskaber til torvstikning. Modellerne af torvspaderne viste sig at være høist ulige i form. Nogle var brede, andre smale, nogle korte, andre lange, og atter andre bøiede paa forskjellig vis eller forsynede med vinkelskjær. Det synes, som om det i denne henseende har været vanskelig

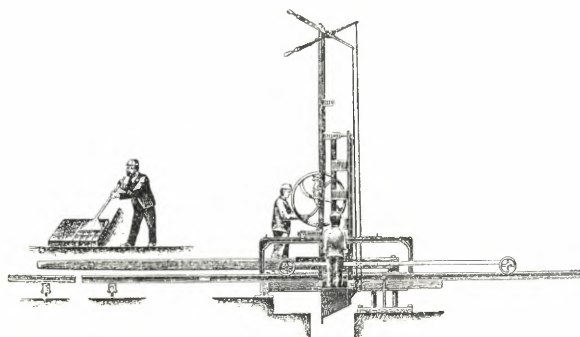


Fig. 1. Torvstikkemaskine.

at fastsætte en speciel norm; men man retter sig efter lokale forhold og fra gammelt nedarvede arbejdsmethoder. Det samme er jo tilfældet hos os, hvor torvspaderne ogsaa er høist forskellige rundt om i landet. Af torvspader kan særlig anbefales de, som er illustrerede i »Meddelelse fra det norske myrselskab« nr. 1 for 1905, side 48.

*Torvstikkemaskiner* har i Tyskland faaet en meget stor anvendelse. Et firma paastaar at have leveret ikke mindre end 8 000 saadanne maskiner, og et andet firma nævner i sin katalog at have solgt 12 000.

Disse maskiner passer bedst for rodfrie myrer og for saadanne, som ikke kan tørlægges, saaat torven maa optages under vand. For vore forholde egner de sig mindre, saavidt bekjendt har hidtil kun en været forsøgt hertilands. I stor udstrækning anvendes disse maskiner til *optagning af mergel* fra bunden af myrerne. Torvstikkemaskinerne er nærmere beskrevne i torvmester A. Dals indberetning af 1902, hvortil henvises.

Af firmaer, der udstillede torvstikkemaskiner saavel for dampkraft som for haandkraft, kan nævnes: Bartsch & Nitschke, Jasenitz, Pom.;



W. A. Brosowsky, Jasenitz; Theodor Bartsch, Osche, Westpreussen; Carl Weitzmann, Greifenhagen; C. Jaehne & Sohn, Landsberg; A. Heinen, Varel, Oldenburg og R. Dolberg, Rostock i. M. Flere af disse firmaer har i den senere tid indført detaljeforbedringer ved sine maskiner.

Maskinen, som vist i fig. 1, leveres i forskellige størrelser fra ca. 2 til ca. 7 m. arbejdsdybde og koster fra mk. 340,00 (kr. 302,60) til mk. 720,00 (kr. 640,80). Med en betjening af 3 mand kan der produceres 12—18 tusinde stykker eller 6 à 9 tons torv daglig.

Et fra R. Dolberg, Rostock, udstillet lidet *haandstikkeapparat*, der dog ikke kan anvendes paa saa store dybder som de større stikke-maskiner, fortjener en nærmere beskrivelse, da det er enkelt og billigt og bør kunne finde anvendelse hos os saavel til torvstikning som til

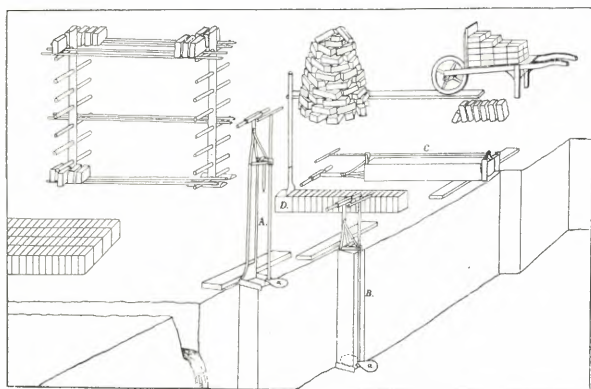


Fig. 2. Haandstikkeapparat.

optagning af mergel. Den svenske stat lod indkøbe 3 stkr., der itjor sommer blev prøvede i Norrland og viste sig at være bra. Redskabet koster i Tyskland mk. 50,00 (kr. 44,50). En smed Rosenqvist, Skara, Sverige, fabrikkerer det nu for kr. 35,00.

Det egner sig bedst for fede, rodfrie myrer og kan tillige bruges, hvor torven maa opstikkes under vand. Hvordan apparatet ser ud og anvendes fremgaar af fig. 2 efter en skitse, der er mig velvillig overladt af den svenske stats torvkonsulent, kapt. E. Wallgren.

Det anbringes først, som vist ved A, og med spaden a udvredet. 2 mand nedskyver stikkeapparatet i myren, saaat stillingen bliver, som vist ved B, hvorefter spaden a vides ind, som vist ved de punkterede linjer. Derefter trækkes apparatet med iværende torvpillar halvveis op af myren og vippes over en planke paa myrkanten op paa myrens overflade, som vist ved C. Torvpillaren frigjøres derpaa fra apparatet ved at vende samme om 90° og bliver med en speciel kniv, som vist ved D, opskåret i tynde stykker, der saa udlægges til torkning. Naar man arbejder med flere stikkeapparater, kan disse transporteres frem

til tørkepladsen, hvor torvpillaren udtages og opskjæres. Anvendes hesjer, kan torvstykkerne straks lægges op paa disse. Til apparatets betjening kræves 3 mand, hvoraf 2 stikker apparatet ned og tager torven op, medens 1 skjærer torvpillaren op i smaa stykker og lægger torven ud. Der kan produceres omtrent  $1\frac{1}{2}$  gang saa meget, som 3 mand formaar at stikke med almindelige torvspader.

Fra Carl Weitzmann, Greifenhagen, var ogsaa udstillet et lidet haandstikkeapparat, der kan anvendes til 1 m. dybde. Hermed kan 1 mand producere 4 000 stkr. eller ca. 2 tons torv daglig. Apparatet koster i Tyskland mk. 32,00 (kr. 28,48).

---

## TORVSTRØTILVIRKNING

UDDRAG AF INDBERETNING FRA TORVINGENIØR J. G. THAULOW OM  
TORVINDUSTRIUDSTILLINGEN I BERLIN

**K**AN det om brændtorvfabrikationen i det store og hele taget siges, at denne i mangt og meget enduu er mangelfuld, da er dette lige saa meget tilfældet med torvstrøtilvirkningen. Desuagtet er torvstrø en meget mere reel handelsvare end brændtorv. I Holland, Tyskland og Østerrige forefindes ganske store torvstrøfabriker, der sysselsætter hver flere hundrede arbejdere omtrent hele aaret rundt. Torvstrø bliver en mere og mere efterspurgt artikel, der transporteres pr. jernbane og dampskib flere hundrede km., ja sendes endog i store skibsladninger til oversøiske havne. *Torvstrø begynder at blive en artikel paa verdensmarkedet.*

Men selve tilvirkningen af torvstrø er fremdeles meget enkel og primitiv, saaat der vistnok vil være anledning til at indføre forbedringer, tilsigtende en lavere produktionspris og en bedre kvalitet.

Til at begynde med foregaar opstikningen af strøtorven overalt med haandkraft, og stikningen er som oftest den kostbareste operation i hele torvstrøtilvirkningen, derfor ogsaa den, der først og fremst burde være gjenstand for reduktion. Maskiner til opstikning af strøtorv har, saavidt bekjendt, endnu ikke faaet nogen praktisk anvendelse. Disse byder ogsaa paa særegne vanskeligheder, idet den seige og fibrose hvidmose ikke saa let lader sig skjære i regelmæssige tynde stykker med en eller anden slags grave- eller stikkemaskine. Paa den anden side er mosemyrerne som regel renere, mindre opfyldt af stubber og rødder end de underliggende brændtorvlag. Blandt de mange torvspader, der var udstillede, og som særlig egner sig for strøtorv, skal nævnes de saakaldte *Triangelspader* fra Norddeutsche Torfmoor Gesellschaft, Triangel, og som er beskrevne i »Meddelelser fra det norske myrselskab«, hvortil henvises.

Strøtorvens tørkning foregaar overalt med naturens hjælp enten paa myrens overflade eller paa særskilte hæsjer og stilladser, af hvilke flere modeller var udstillet fra Østerrige.

Kunstig tørkning forbyder sig selv, ikke alene fordi den hertil fornødne varmemængde bliver for stor i forhold til produktets kostende, men ogsaa fordi hvidmosefibrene ved ophedning taber sin vandopsugningsevne i betydelig grad. Med hensyn til vandets udpresning med mekaniske midler, da er dette vistnok til en vis grad gennemførbart, for-

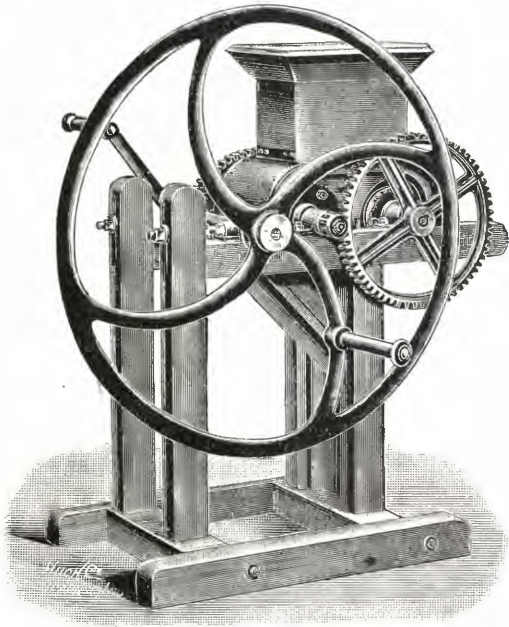


Fig. 1. **Torvstrøriver.**

saavidt som vandet ikke er saa mekanisk bundet til den friske hvidmose, som tilfældet er med den mere dekomponerede, plastiske brændtorvmasse. Men paa den anden side er det sandsynligt, at hvidmosefibrene ikke taaler at udsættes for et høit tryk uden at ødelægges, hvorved vandopsugningsevnen forringes. Saaledes sammenpressede hvidmoseklumper vil desuden vanskelig kunne tørkes helt igjennem og bliver ikke saa lette at faa sønderrevet. I den østerrigske regjerings kollektive samling var udstillet en model af en vaadpresse; men hvorvidt denne var forsøgt oplystes ikke. Hos os har udpresning af vand af hvidmose flere gange været forsøgt med forskjellige slags maskiner.

De maskiner, som for tiden anvendes i den egentlige torvstrøfabrikation, fornemmelig torvstrøriver, sigt og ballepresse, er som regel meget enkle.

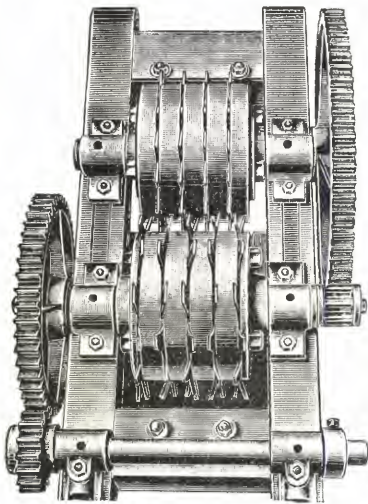


Fig. 2. Detalje af torvstrøriver.

saat de kan udtages for at skjærpes eller udveksles, naar de er udslidt eller istykkerbrudt. Ringe med forskelligt antal pigger kan anvendes, beroende paa mosens beskaffenhed.

*Torvstrøriveren* bestaar som oftest kun af en enkelt valse med pigger, der arbejder imod tilsvarende faste pigger langs riverens vægge. I denne henseende var der forevist en del forbedringer. Torvstrøriveren af ny konstruktion var udstillede af R. Dolberg, Rostock, og A. Heinen, Varel. Forbedringerne bestaar væsentlig deri, at der anvendes 2 valser, der arbejder imod hinanden med forskjellig hastighed, saaat strøklumper ikke kan klemmes imellem og følge med valserne, men maa rives sønder. Valserne er for de større maskiner stilbare, saaat man efter ønske kan erholde finere eller grovere vare. Piggerne er skarpe, saaat sønderrivningen finder sted med den mindst mulige modstand, hvorved mindre drivkraft fornødiges. Piggerne er desuden anbragte paa løse ringe,

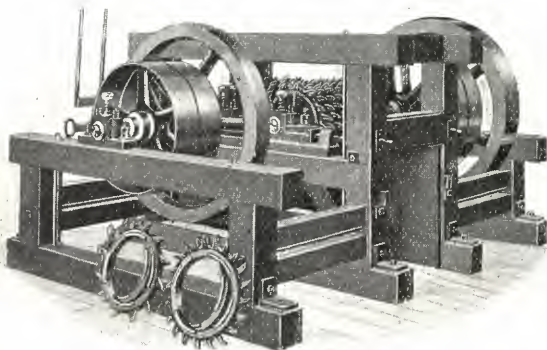


Fig. 3. Torvstrørivermaskine.

Fig. 1 viser en liden torvstrøriver fra R. Dolberg, Rostock. Den kan drives for haandkraft eller med hestevandring. Valserne drives i

modsat retning med en tandhjulsudveksling, saaledes at den ene valse roterer 7 gange hurtigere end den anden. Riveren koster i Tyskland mk. 145,00 (kr. 129,05).

Fig. 2 viser valserne med mantelen borttaget. Disse bestaar af smaa cirkelsagblade, adskilt ved træskiver. Som det vil sees, er tænderne paa den langsomst gaaende valse rette, medens de paa den hurtig gaaende er bøiede afvekslende til høire og til venstre. Herved opnaaes, at torvklumper, der fæster sig ved den langsomt gaaende valse, rives istykker af den anden. Denne detaljekonstruktion er beskyttet ved D. R. G. M.

Fig. 3 viser en stor torvstrøriver for fabriksbrug og leveres af A. Heinen, Varel. Mantelen er fjernet, saaat man kan se valserne. Ligeledes vises løse ringe med forskjelligt antal pigger. Valserne drives i modsat retning uafhængig af hinanden med hver sin rem, og hastighederne er henholdsvis 400 og 100 omdrejninger pr. minut, men kan forøvrigt indrettes efter ønske. Afstanden mellem valserne kan indstilles for grovere eller finere strø. Naar valserne staar rigtig tæt sammen, kan der leveres 30 pct. torvmuld. Den er istand til at rive fra 30 til 50 tons strøtorv daglig med et kraftforbrug af fra 8 til 10 e.hk. Riveren veier 2100 kg. og koster i Tyskland mk. 1300,00 (kr. 1157,00). Der leveres ogsaa mindre og billigere rivere af lignende konstruktion.

Fra Gebr. Stützke var udstillet en mindre torvstrøriver af ældre konstruktion.

Tyske torvstrøfabriker, der har stor leverance af torvmuld, anvender ogsaa særskilte *torvmuldkværne*, hvoraf flere var udstillede af de 2 førstnævnte firmaer.

For at sigte mulden fra strøet anvendes saavel cylindriske *roterende sigte* som plane *ryste-sigte*. Begge slags var udstillede.

*Ballepresserne* var af den almindelige hos os anvendte konstruktion. Særlig skal dog gjøres opmærksom paa en ballepresse for haandkraft fra de 2 førstnævnte firmaer. En saadan er vist i fig. 4; den

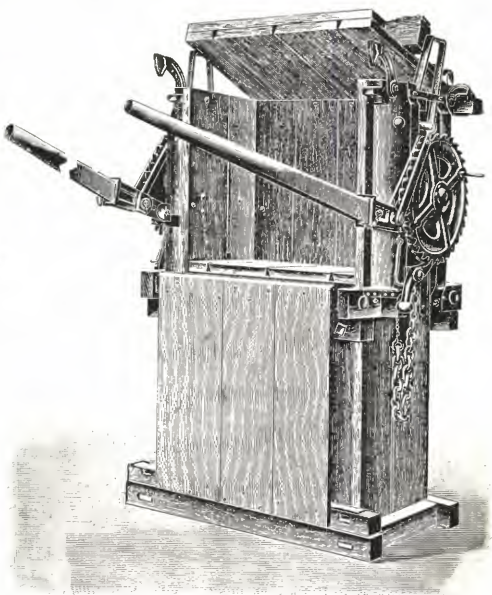


Fig. 4. **Ballepresse for haandkraft.**

ligner vore høpresser og er særdeles stærkt konstrueret og kraftig bygget. Det øverste laag er opføldbart, ligeledes de øvre halvdele af sidevæggene foran og bag. I pressen bevæger sig et pressestempel op og ned. Dette drives fra begge sider med stærke kjættinger og sperrhjul, der bevæges med hver sin vegtstang. Med denne kan z

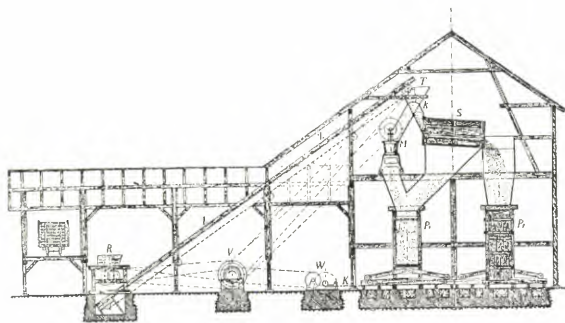


Fig. 5. Torvstrøfabrik.

R. = Torvstrøriver. Z. = Elevator. T. = Tragt. *h.* = Reguleringsklaf. S. = Sigt.  
M. = Torvmuldkværn. Pr. = Torvmuldspresse. Pz. = Torvstrøspresse. K. = Kjetting  
W. = Spil for drift af presser. V. = Transmissioner.

mand emballere 30—40 baller pr. dag. Den koster i Tyskland mk. 550,00 (kr. 489,50).

Der var forøvrigt udstillet særdeles instruktive modeller og tegninger af komplette torvstrøfabriker. Et gennemsnit af en almindelig torvstrøfabrik vises i fig. 5.

## TORVSTRØ, TORVMULD, TORVMEL

M. M.

UDDRAG AF INDBERETNING FRA TORVINGENIØR J. G. THAULOW  
OM TORVUDSTILLINGEN I BERLIN

**A**F FÆRDIG VARE forefandtes adskilligt i forskellige kvaliteter og emballage.

Fra *Norddeutsche Torfmoor Gesellschaft*, Triangel, var udstillet torvstrø og torvmuld.

Torvstrøet leveres i 4 forskellige kvaliteter:

	I a.	I a.	med 100 baller pr.	10 000 kg. eller	100 kg. pr. balle.
I a.	»	90	—	» 10 000 »	ca. 110 » » —
II a.	»	80	—	» 10 000 »	125 » » —
III a.	»	70	—	» 10 000 »	ca. 140 » » —

De tyske torvstrøballer har betydelig større dimensioner end vore.

Da nu ballerne ved de ulige kvaliteter alle er lige store, ligger vægtforskjellen i varens tørhedsgrad og vandopsugningsevne.

Der findes mange torvstrøkonsumenter, som ved indkøb ikke spørger saa meget efter kvaliteten, men køber helst det torvstrø, som tilsyneladende er billigst, saaat de ofte køber mere vand og lidet op-sugningsdygtig vare end virkelig torvstrø. Af denne grund er kvaliteten sorteret som ovenfor nævnt.

*Bayrische Torfstreu- und Mullewerk*, Haspelmoor, udstillede forskjellige baller. Torvstrøet leveres i 2 kvaliteter, nemlig staldstrø og finere strø. Det første benyttes fornemmelig i hestestalde og leveres frit paa jernbanevogn ved fabriken til en pris af mk. 1,20 (kr. 1,07) pr. 50 kg. Ved anvendelse af dette istedetfor halmstrø havde man erfaring for, at der spares 40 pct. i omkostninger. Den finere kvalitet sælges til samme pris og benyttes som strømiddel for køer, høns, kaniner etc.

Desuden forefandtes desinfektionsmuld for renovationsbrug, isoleringsmuld til at fylde mellem gulve og vægge og tilsidst et produkt, der benævnes planteforøgelsesmuld. Dette anbefaltes som gjødning og jordopløsning for at holde blomsterpotter fugtige, til hurtig rodfæstning af bestemte plantearter osv. Produktet skulde ifølge analyse indeholde 3,34 pct. kvælstof, hvilket viser, at vedkommende myr er særlig kvælstofrig.

*Torfstreufabrik Carolinenhof*, Stargard, Pommern, udstillede torvstrø, torvmuld og torvmel, der leveres saavel i jernbanevognladninger, i enkelte baller som i sække. Torvmulden anvendes i stor udstrækning i gartnerier som beskyttelsesmiddel mod frost til overdækning og isolation samt til at holde en jevn fugtighed i drivhuse. Torvmelet anvendes som indpakningsmateriale for glas- og porselænsvarer, til frugtemballe, til fræmstilling af torvmelasse og som tilsætning til gjødningsalte.

*Wunsdorfer Torfwerke*, Wunsdorf, Hannover, udstillede foruden ovennævnte 3 kvaliteter ogsaa en fjerde, nemlig isolerings- og konserveringsmuld, særlig for iskjældere og som fyld i vægge og gulve.

*Ostpreussische Torfstreufabrik*, Heidekrug, foreviste en model i skala  $\frac{1}{200}$  af hele anlægget, der om sommeren sysselsætter 200 arbejdere og om vinteren gennemsnitlig 40. Firmaet leverer adskillig torvmuld til konservering af levnettsmidler; saaledes oplystes, at fisk, indpakket i torvmuld, kunde holde sig frisk selv ved længere transport, ligeledes æbler og anden frugt. Poteter, rodfrugter, løg og lignende kan opbevares i torvmuld uden at spire.

*Fedor von Mensbier Wolff & Co.*, Bremen, der er en af verdens største torvstrøforhandlere, havde ogsaa en righoldig udstilling. Firmaet eier fabrikker i Oldenburg og i Holland. Det oplystes, at strøtorven væsentlig tørkes i stakker med mellemrum mellem hvert torvstykke, saaat vinden kan blæse imellem samme. Stakkerne paabygges og forøges, efterhaanden som torven tørkes, saaat de inderste torv-

stykker, der tørker langsomst, har ligget længst. Stakkerne overdækkes med bord eller lignende.

Af andre torvstrøfabrikanter, der havde udstillet sine produkter, kan nævnes: Arens & Co., Stargard, von Blanckenburg, Kussow, Dr. Bruno von Walthausen, Gersfeld, G. Briesen Radawnitz m. fl.

Torvstrøballer, der var beregnede paa at transporteres til oversøiske havne, var emballerede med jutevæv, der var paasat under selve presningen og saaledes, at træribberne og jerntraaden omsluttede væven.

---

## PRØVER MED TORVSTRØRIVERE AF NORSK FABRIKAT

DE AF DET NORSKE MYRSELSKAB foranstaltede prøver med torvstrørivere — specielt egnede for torvstrølag og til gaardsbrug — blev foretaget paa *Norges landbrugshøiskole*, Aas, torsdag den 26. og fredag den 27. oktober d. a.

Der var anmeldt og fremmødt til prøve 10 maskiner fra følgende firmaer:

S. H. Lundh & Co., Kristiania . . . . .	2 maskiner
H. C. Hansens mek. verksted, Skien . . . . .	1 maskine
A/S. Hasle Brug, Kristiania . . . . .	1 —
A/S. Aadals Brug, Aadalsbrug . . . . .	1 —
Alfred Andersens mek. verksted, Larvik . . . . .	2 maskiner
Fortuna mek. verksted, Kristiania . . . . .	1 maskine
Mekaniker H. Hansen, Aas . . . . .	1 —
Disponent Olav Dalsaaune, Trondhjem . . . . .	1 —

Resultatet af bedømmelsen med beskrivelse af samtlige torvstrørivere vil blive offentliggjort i næste nr. af »meddelelserne«.

---



## INDBYDELSE TIL DELTAGELSE I GJØDSLINGSFORSØG PAA MYR FOR ANLÆG VAAREN 1906

UDARBEJDET AF AMTSAGRONOM K. MONRAD

**D**ET NORSKE MYRSELSKAB har af et æret medlem modtaget tilbud om at erholde kunstig gjødning leveret gratis og fragtfrit ved hvilken som helst jernbanestation eller dampskibsbrygge i landet for anlæg af et begrændset antal gjødslingsforsøg paa myr i 1906.

Der ønskes, som det sees af omstaaende planer, anlagt to slags forsøg, nemlig:

1. **Overgjødslingsforsøg paa eng** (vold) for at se virkningen af forskellige sorter og mængder kunstig gjødning anvendt som overgjødsling. (Forsøgsfeltets udstrækning er 12 ar, se forøvrigt reglerne side 143).
2. **Grusnings-, kalknings- og bakteriesmitningsforsøg** for at se virkningen af grusning, kalkning og bakteriesmitning (gjennem paaføring af agerjord) af myr. (Forsøgsfeltets udstrækning er 8 ar, se forøvrigt reglerne side 145).

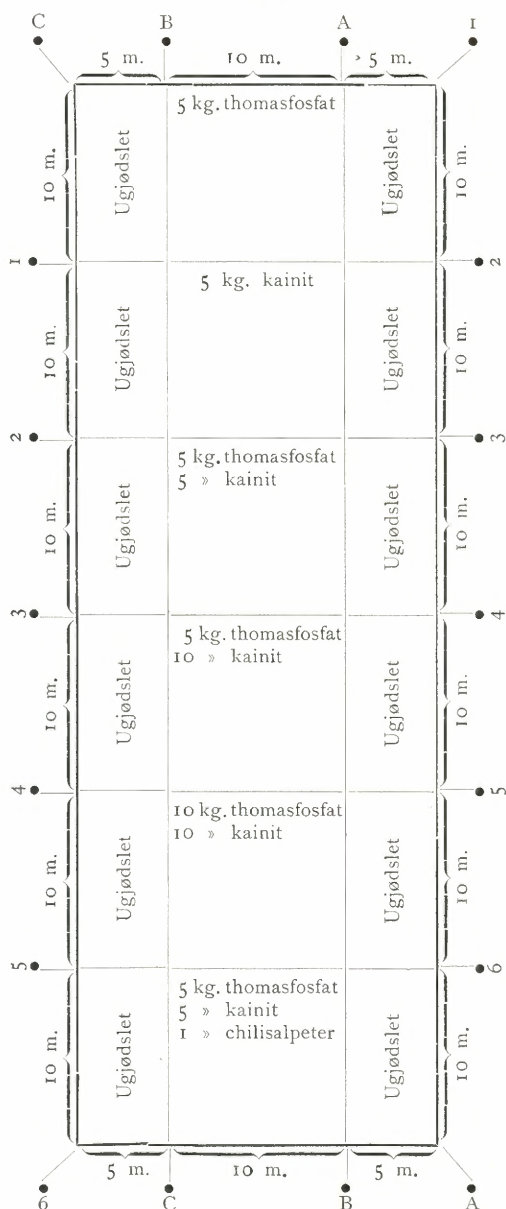
**D**E MYRER. hvorpaa forsøgsfelterne fortrinsvis ønskes anlagt, bør ligge bekvemt til, saa at forsøgsfelterne kan tages i øiesyn af almenheden\*). Resultaterne af forsøgene vil hvert aar blive bearbejdede og offentliggjorte i myrselskabets skrifter.

De, der maatte ønske at erholde sig tilsendt gratis og fragtfrit til nærmeste jernbanestation eller dampskibsbrygge kunstig gjødning for anlæg overensstemmende med omstaaende planer og regler af et eller flere af disse forsøg, bedes derom indsende begjæring til **Det norske Myrselskab**, adresse Kristiania inden **15de januar 1906** ledsaget af erklæring fra distriktets landbrugsingeniør, amtsagronom eller anden sagkyndig, om ansøgeren er skikket til at anlægge og bestyre et forsøgsfelt, med opgave over myrens størrelse, omtrentlige dybde, beliggenhed m. v. Fuldstændig post- og vare-adresse bedes opgivet.

\*) Myren bør helst paa forhaand være undersøgt af en landbrugsingeniør, amtsagronom eller anden sagkyndig. Forsøgsfelterne bør saavel under planlægningen som senere kunne kontrolleres af sagkyndige.

### Anlægs- og høstningskart for overgjødslingsfelt

anlagt vaaren 1906 paa.....aars vold paa.....myren,  
 tilhørende.....i.....herred,  
 .....amt.



Datoen for udstrøningen af gjødningen bedes noteret paa kartet.

## Regler for omstaaende overgjødslingsfelt.

**M**YREN, hvorpaa feltet anlægges, bør være mest mulig ensartet. De gjødslede ruder er hver paa 100 kvadratmeter (1 ar), og de ugjødlede ruder er hver paa 0,5 ar.

Vinklerne bør være rette, og i hjørnerne nedrammes pæler, hvoraf de, som stilles i feltets ydre kanter, slaaes godt ned og forsynes med de her paa ridset ved tværstregerne anbragte bogstav- og nummermerker. De forskellige gjødselsportioner udstrøes snarest mulig, efter at sneen er gaaet væk paa de ruder, som dertil er angivne paa ridset. Klumper i gjødselen maa knuses og udstrøningen foregaa jevnt, idet en del udstrøes paa langs og en del paa tværs af ruden.

Naar feltet høstes, skal grøderne veies, forat de forskellige gjødslingers ulige lønsomhed senere kan beregnes. Grøderne slaaes i dugfri tilstand, og veiningen foretages, straks grøden er afslaaet, særskilt for hver af de 18 gjødslede og ugjødlede ruder. Raavegterne opføres i hver sin rude paa omstaaende rids, der altsaa ogsaa tjener som høstekar. Samtidig anføres i hver rude den i samme mest fremtrædende plantear.

Feltet maa beskyttes og grøderne veies mindst i 3 aar. Høstresultaterne indsendes hvert aar **inden oktober maanedes udgang til Det norske Myrselskab, Kristiania.**

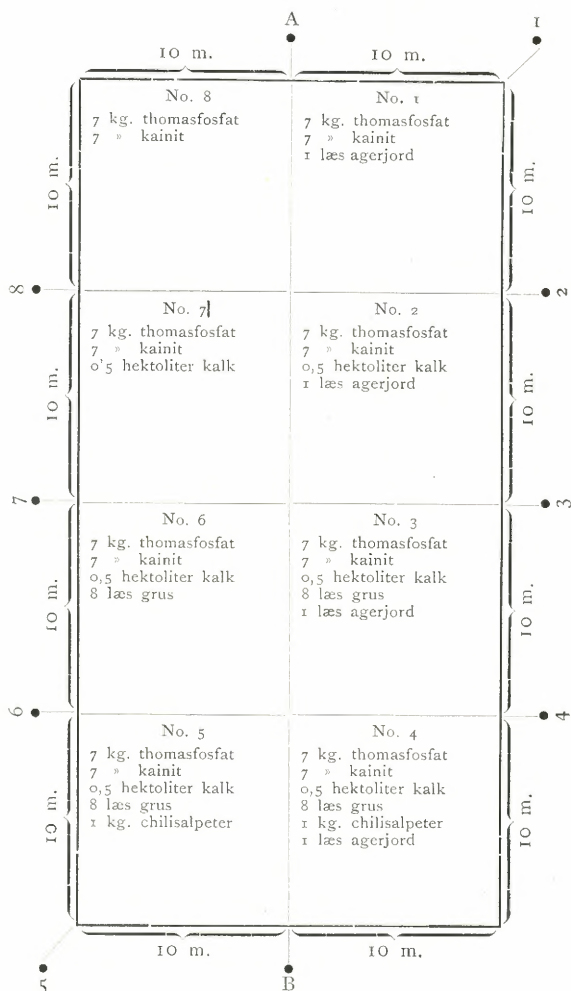
## Anlægs- og høstningskart for grusnings-, kalknings- og bakteriesmitningsforsøg

anlagt vaaren 1906

paa ..... myren, tilhørende .....

herred, .....

amt. ....



Følgende bedes opgivet:

Myrens gennemsnitsdybde:

Afstand mellem grøfterne:

Grøfternes dybde:

Myrens formuldingsgrad:

## Regler for omstaaende forsøgsfelt.

**M**YREN, hvorpaa feltet anlægges, maa være mest mulig ensartet. Hver af forsøgsfelterne er 100 kvadratmeter. Feltet maa anlægges med rette vinkler. Merkepælene slaas godt ned og forsynes med de her paa ridset ved tværstregerne anbragte bogstav- og nummermerker.

Efter at grusen eller jorden er udjævnet over parcellerne 3, 4, 5 og 6 og denne ved haandhakning eller harvning er indblandet i det øverste myrjordlag, udstrøes gjødningskalk og den kunstige gjødning paa de respektive forsøgsruder, saaledes som angivet paa anlægskartet. Chilisalpeteren paa forsøgsruderne 4 og 5 udsaaes dog først 7 à 8 dage, efterat feltet er tilsaaet med frø. Klumper i gjødselen maa knuses og udstrøningen foregaa jævnt, idet en del udstrøes paa langs og en del paa tvers af ruden.

Den agerjord, som paaføres forsøgsruderne nr. 1, 2, 3 og 4, bør tages fra en ager, hvor der nylig har vokset erter, vikker, kløver eller anden belgplante. Det hele felt tilsaaes med græsfrø og helst med følgende græsfrøblanding: 0,6 kg. thimotei, 0,2 kg. agerfaks, 0,3 kg. engsvingel, 0,4 kg. hundegræs, 0,3 kg. gjærdevikke og 0,6 kg. alsikekløver, tilsammen 2,4 kg.

Som oversæd anvendes grønfoder (byg eller havre og graaerter), der nedharves sammen med den kunstige gjødning og afhøstes saa tidlig som mulig. Naar feltet høstes, skal grøderne veies, forat de forskellige gjødslings- og behandlingsmaaders ulige lønsomhed senere kan beregnes.

Grøderne slaas i dugfri tilstand, og veiningen foretages, straks grøden er slaaet, særskilt for hver forsøgsrude.

Vegten af avlingerne opføres i hver sin rude paa omstaaende rids, der altsaa ogsaa tjener som høstekart. Feltet maa beskyttes og avlingerne veies mindst i 5 aar.

Feltet gives vaaren 1908 en overgjødsling af 5 kg. thomasfosfat og 5 kg. kainit paa hver af forsøgsparcerne.

Høstresultaterne indsendes hvert aar **inden oktober maanedes udgang til Det norske Myrselskab, adr. Kristiania.**

# MÆRESMYREN

AF LANBRUGSINGENIØRASSISTENT BJANES

**M**ÆRESMYREN, beliggende i Mære sogn i Sparbu herred, Nordre Trondhjems amt er en af de største dyrkbare myrstrækninger i landet. Dens areal er efter et af landmaaler Julin optaget kart 4880 maal (10-ar). Myren har, som det sees af omstaaende kartskisse, en langstrakt form med sin største udstrækning i nord og syd. Dens østre kant begrænses af hovedveien mellem Levanger og Stenkjær og gennemskjæres af Hell—Sundebanen med stationer i nær afstand paa begge sider. Forøvrig er myren helt omkranset af dyrkede eiendomme og rodslagte veie, saa den i bogstaveligste forstand ligger midt inde i bygden. Afstanden fra nordre ende til Stenkjær er ca. 10 km. Strækningen paa søndre side af veien til Mære bestaar af mer eller mindre formuldnet græsmyr i 50 til 89 cm. dybde med undergrunden paa enkelte steder stikkende næsten op i dagen. Nordenfor nævnte vei tiltager myrslaget dybde indtil ca. 2,0 m. (nordre ende og et mindre parti under Lønnumsbakkerne), ligesom myren faar en mere moseartet beskaffenhed. Gjennemgaaende er dog ikke dybden paa denne del stort over 1,0 m., og formuldningen, naar undtages det øverste lag, ganske langt fremskreden. Undergrunden, som visselig er gammel havbund, dannes paa søndre parti af sandholdig, med muslingskaller blandet lere, som nordover faar en udpræget sandkarakter.

Myren har et fald fra 1 : 150 til 1 : 400 omtrent og er langs elve og bakkesig samt paa begge sider af veien til Mære bevokset med noget naaleskog og krat. Forresten er myren træbar — lidt løvkrat undtaget — og ualmindelig let at dyrke, naar først vandet er skaffet væk.

Naturlig nok har derfor Mæresmyrens opdyrkning flere gange været et aktuelt spørgsmaal, uden at nogen endda har formaaet at bringe sagen ud over forberedelsens stadium. Allerede i 1864 er der af daværende amtsagronom Schult udarbejdet plan for myrens tørlægning — væsentlig med aabne grøfter — og opdyrkning, og senere har sagen flere gange været bragt paa bane og er nu kommet saa langt, at der foreligger andragende om statsbidrag paa grundlag af en af landbrugsingeniøren i Trøndelagen udarbejdet plan for myrens udtapning. Denne plan, som kun omfatter de nordenfor Hamremselven liggende strækninger, tilsammen ca. 3450 maal, forudsætter udvidelse og fordybning af Mæreselvens øvre løb samt større, aabne hovedafløbsgrøfter saaledes anlagt, at intet punkt paa myren kommer fjernere fra grøfterne end 300 m. Omkostningerne ved planens realisation er beregnet til kr. 28 300,00, hvoraf der andrages om halvdelen i statsbidrag. Oprindeligt var opgaven tiltænkt Sparbu kommune, og der blev i den anledning i 1903 afsluttet en overenskomst med grundeiere, hvori disse forpligter sig til at sælge myren til kommunen efter en nærmere fastsat pris (2 til 10 kr. pr. maal). Kommunen vovede sig



dog ikke ikast med opgaven, men derimod er det lykkedes at bevæge grundeierne med undtagelse af et par stykker, hvis part kommunen har overtaget, til for egen regning at søge arbeidet fremmet. Dette dog kun under den bestemte forudsætning, at der opnaaes mindst halvdelen af omkostningerne i offentligt bidrag. Regjeringen har imidlertid ikke fundet at kunne opføre mere end tredieparten, og det er derfor desværre al udsigt til, at bestræbelserne for at bringe dette store og lands-gavnlige foretagende til udførelse ogsaa denne gang vil mislykkes. Og saameget sørgeligere er dette, som der visselig ikke findes mange myrer i vort land, som ved sin beliggenhed og bonitet er saa skikket for opdyrkning som Mæresmyren. Til de dyrkningsbetingelser, som ovenfor er nævnt, maa føies, at der i en miles afstand fra myren ligger to kalkværker, hvoraf det ene i nærheden af jernbanestation.

Man har bebreidet Sparbu kommune, at den trak sig tilbage fra dette foretagende, og man bebrejder regjeringen, at der ikke foreslaaes større bidrag. Det skulde ogsaa unegtelig synes, som om kommunen med det foreslaaede bidrag ( $\frac{1}{3}$  af overslaget) fra statens side uden synderlig økonomisk risiko maatte kunne realisere planen med efterfølgende udstykning og salg for øie. Men det gaar paa den anden side ikke an at bortse fra det faktum, at myren ikke er særdeles velskikket til opstykning i arbeider- eller smaabrug, baade paa grund af sin flade og lave beliggenhed og ensartede beskaffenhed og paa grund af, at klimatforholdene særlig med hensyn til frosten ikke i væsentlig grad vil forbedres, før hele myren bliver oparbejdet. Den fuldstændige opdyrkning af myren, som vil være en affære paa henimod  $\frac{1}{4}$  million kroner, kan man ikke vente, at en i forveien sterkt belastet kommune tør indlade sig paa. Med hensyn til statsbidraget, saa maa man erindre, at den sag kan trække sine store konsekvenser, og det er desuden usmageligt, at der som direkte bidrag skal maatte tilskydes saa meget som halvdelen af et lønnende arbeides kostende for at faa det iværksat. Det viser sig her som i de fleste lignende tilfælde, at store jorddykningsplaner er overmaade vanskelige at realisere selv med betydeligt tilskud fra statens side. Det er derfor et stort spørgsmaal og vel værd overveielse, om ikke staten — eller et af staten støttet kapitalstærkt jorddykningsselskab — bør opkjøbe slige strækninger til opdyrkning. Saa faar det bero paa forholdene, om den opdyrkede eller kanske tildeels blot tørlagte — jord kan udstykkes til arbejderbrug, delvis tilbagekjøbes af de oprindelige eiere, som bør have forkjøbsret, eller maa drives for statens eller selskabets regning. Forslaget vil naturligvis straks støde paa den indvending, at jorddyrkning for statens regning vil blive en ulønsum forretning, saa at der til ballance af budgettet hvert aar maatte tilskydes kroner i tusindvis. Men saasandt jorddyrkning i vort land i det hele taget lønner sig, og saasandt man kan forudsætte dygtige arbejdsledere i den stadig voksende stab af landbrugs-kandidater og agronomer, saa maa ogsaa det offentlige kunne dyrke jord uden at tabe penge. Og da kan jeg ikke indse, hvorfor staten



ikke skulde dyrke jorden, naar eierne enten ikke vil eller, som det kanske oftest er tilfældet, ikke magter at lægge sine store, udyrkede vidder under kultur.

---

## MERGEL

UNDER HENVISNING til, hvad vi skrev herom i forrige nr. af »meddelelserne«, kan yderligere oplyses, at amtsagronom *K. Monrad* i sommer har undersøgt en mergelforekomst under *Hvitmyren*, beliggende i Vaker skog, Norderhov. Myren har en dybde af 0,75—1 m., og herunder ligger et mergellag i 1,5—2 m. dybde med et areal af 2 à 3 maal (10 ar). Mergelen er hvid, hvilket har givet myren dens navn. Tidligere har denne mergel været benyttet til hvidtning af huse. Den viste sig at være opfyldt af muslinger og er altsaa skjælmergel. En analyse udviste 66,68 pct. kulsur kalk.

I nærheden af gaarden *Enger* i N. Land lod myrselskabets sekretær i sommer udtage prøve af en anden slags mergel, der forefandtes i noget lignende et grustag og formodentlig er dannet af forvitret kalkfjeld. Prøven udviste 80,23 pct. kulsur kalk. Denne mergel har i stor udstrækning og med held været anvendt ved opdyrkning af myrer.

Vi gjør opmærksom paa disse forekomster, hvoraf der rundt om i landet formodentlig findes mange flere og ligesaa gode, for endmere at skjærpe interessen for udnyttelsen af dette udmærkede jordforbedrings- og gjødningsmiddel. Gaardbrugere, der har mergelforekomster, bør indsende prøver deraf til statens kemiske kontrolstationer for analyse. Sandsynligvis har mange heri en større rigdomskilde, end de fleste aner.

Vi henleder samtidig opmærksomheden paa de andetsteds i dette nr. af »meddelelserne« beskrevne apparater for optagning af mergel under myrerne. Hvor forekomsten er tilstrækkelig stor, kvaliteten god samt adkomsten og beliggenheden heldig, bør det her som i andre lande kunne svare regning at anskaffe apparater for mergeloptagning og forsælge naturlig mergel som anden gjødningskalk. For transportens skyld bør da mergelen tørkes og behandles paa samme maade som torv.

---

## TORVFIBRE

**F**ORRETNINGSMÆND sender os forespørgsler, om vi kan skaffe leverandører af torvfibre (*erriophorum*), ogsaa kaldet myruld, og i udenlandske tidsskrifter forekommer ofte annoncer fra købere. Som regel dreier det sig om leverance af store kvanta. Torvfibre finder anvendelse i tekstilindustrien, væsentlig som et fyldningsmateriale blandet med andre fibrøse stoffe af bedre kvalitet.

Saadanne torvfibre forekommer i mange af vore myrer og tildels i store mængder, særlig i mosemyrerne. Vanskelighederne har hidindtil bestaaet i at kunne udvinde fibrene og adskille dem fra hvidmosen paa en billig og hensigtsmæssig maade, saaat hvis man havde brugbare maskiner eller apparater hertil, vilde der kunne skaffes en ny indtægtskilde for torvstrøfabrikerne.

Der har i tidens løb været konstrueret flere maskiner hertil, blandt andre ogsaa en af en nordmand, men samtlige har vist sig ubrugelige. Nu meddeles, at Dr. Beddies, Berlin, samt Dietrich Garnholz, Oldenburg har anmeldt til patent i Tyskland nye fremgangsmaader for udvinding af torvfibre. Hvorvidt disse er mere praktiske end sine forgjængere, derom vides foreløbig intet.

## NYE TORVKOKS- OG TORVKULFABRIKER I UDLANDET

**E**FTER ZIEGLERS patent bygges for tiden en stor torvkoksfabrik i Bayern. Den skal være færdig til at sættes igang i april 1906. Torvkoksen agtes anvendt til metallurgiske øiemed i konkurrence med trækul. Desuden vil der blive udvundet biprodukter. Det aktieselskab, der anlægger fabriken, har en kapital paa mk. 800 000,00 (kr. 712 000,00).

Efter *Hoering og Mjøens* patent udvides for tiden i Elisabethfehn, Oldenburg, en hidtil forsøgsvis drevet torvkoksfabrik ogsaa omfattende udvinding af biprodukter. Aktieselskabet har en kapital paa mk. 300 000,00 (kr. 267 000,00).

Den efter *Dr. Ekenberg og ingeniør Larsons* patent anlagte torvkulbriketfabrik ved Stafsjö, Sverige, er nu færdig og i fuld drift. Den har kostet kr. 200 000,00. Opfinderne antager om et aars tid at kunne fremlægge praktiske resultater vedrørende fabrikationens lønsomhed. Der er allerede indkjøbt en anden stor myr ved Klefshult st. med tanke paa at anlægge en endnu større fabrik af samme sort. Torvkulbriketterne agtes benyttede som husholdningsbrændsel. Forøvrigt henvises til, hvad der er skrevet om den her anvendte metode i »meddelelser« nr. 2, side 80—81.

## LITERATUR

**I**NDBERETNING OM DET NORSKE SKOGVÆSEN 1903—04 indeholder blandt andet **stipendieberetninger** fra amtsagronom *K. Monrad* og torvingeniør *J. G. Thaulow* om deres med offentlig stipendium foretagne reise til myrkultur- og torvindustriudstillingen i Berlin februar 1904.

Uddrag af disse indberetninger vil efterhaanden blive indtaget i »meddelelserne«.

**T**IDSSKRIFT FOR SKOGBRUG, 11. hefte indeholder blandt andet en notis med illustration om **skogplantning paa myr**, der i Nordre Trondhjems amt har lykket udmærket, naar der tilføres jordforbedringsmiddel, d. v. s. sand i plantehullet.

**S**TATENS TORFINGENIÖR: **Statens torfberedningsforsök år 1904 vid Koskivara.** 74 sider 8vo med karter og tabeller.

Heri redegjøres meget grundig for de forsøg med tilvirkning af brændtorv, som den svenske stat har ladet foretage i Norrland, nordenfor polarcirkelen. Der er anvendt en torvmaskine Anrep II.

**S**TATENS TORFINGENIÖR: **Torfkolningsforsök i mila vid Koskivara.** 16 sider 8vo.

Forfatteren udtaler, at torvforkulning i miler ikke er saa fordelagtig som forkulning i retorter, men kan finde anvendelse i det smaa, for at skaffe kul til smedjer, kobberslagere o. l., derimod neppe til metallurgiske øiemed i større skala.

**T**H. CAUDI WEST: **12 Aars Høimosekultur paa Mosestationen Pontoppidan.** 32 sider 8vo med talrige illustrationer.

Forfatteren, der er leder af det danske hedeselskabs myrdykningsarbejde, har heri givet et vægtigt bidrag til spørgsmaalet om opdyrkning af mosemyrer og konkluderer med, at forsaavidt man har brug for græsgange, hvortil mosemyrene fortrinsvis egner sig, anser han spørgsmaalet om en økonomisk, fordelagtig og praktisk let gennemførlig *opdyrkning af mosemyrer for løst.*

**D**ie Einrichtung der Königl. Bayrischen Moorkulturanstalt. 116 sider 8vo med talrige illustrationer og plancher.

Heri redegjøres for denne myrskulturanstalts arbejde, der ogsaa omtatter *anvendelse af straffanger til opdyrkning af myrer.*

## Til medlemmerne!

**AARSPENGE** for 1905 og gjenstaaende **restancer** fra foregaaende aar opkræves nu ved postopkrav og regningsbud i henhold til lovenes § 4.

**MEDDELELSERNE** er dennegang noget forsinket, grundet forskellige omstændigheder. Næste nr. kommer i december og vil blandt andet indeholde resultatet af **prøverne med torvstrørivere**.

**MYRSELSKABETS kontor** er i Parkveien 15<sup>III</sup>, Kristiania og har **telefon nr. 2753**.

**MEDLEMMER**, der ønsker **myrer undersøgt** eller **veiledning** vedrørende **industriell udnyttelse**, anmodes om snarest at indsende andragende herom.

**MEDLEMMER**, der **forandrer adresse**, bedes godhedsfuldt meddele dette til sekretæren, forat selskabets skrifter snarest og sikrest kan komme medlemmerne ihænde.

**MEDLEMMERNE** anmodes om **at søge tegnet nye medlemmer af selskabet!**

**Alle artikler**, der ikke er anderledes mærkede, er forfattede af redaktøren.

**Ved aftryk og oversættelse** af artikler i dette blad anmodes om **kildeangivelse**.

# MEDDELELSER

FRA

## DET NORSKE MYRSELSKAB

Nr. 4.

December 1905.

3die Aargang.

---

Redigeret af det norske myrselskabs sekretær, torvingeniør J. G. Thaulow.

---

### DET PRIVATE INITIATIV.

**E**T AF DET NORSKE MYRSELSKABS FORMAAL er at opmuntre det private initiativ og agitere for, at myreiere selv nyttiggjør sine myrer, saafremt udnyttelsesbetingelserne er tilstede.

Paa det økonomiske omraade er initiativ noget, som kun sparsomt forekommer i vort land. Nye foretagender bliver som oftest modtagne med skepsis og mere end en gang har vi seet, at det er udlændinger, som hos os tager ledelsen.

Men naar først en begynder og foretagendet — det være stort eller lidet — viser sig at være heldigt, har ialfald de nærmeste naboer let for at tage efter, og vil alle have noget lignendø.

Da i sin tid en af bygdealmendingerne paa oplandene anlagde en liden **brændtorvfabrik**, fulgte de omkringliggende bygder efterhaanden eksemplet og derfor har vi nu paa oplandene mange saadanne. I andre landsdele findes derimod kun faa, uagtet betingelserne ligesaavel der kan være tilstede. Naar undtages vor vidtstrakte skogløse kyststrækning, hvor man brænder torv af den pure nødvendighed, er det hidtil meget sjelden, at man faar istand brændtorvanlæg for at formindske vor stedse stigende kulindførsel eller for at spare skogen. Torvtekniken har nu gjort saapas store fremskridt, at brændtorv kan tilvirkes for en pris, som for faa aar tilbage var anset som umulig.

*Her trænges mere initiativ og foretagsomhed!*

Da i sin tid nogle bygder paa østlandet fik sine **torvstrølag** fulgte naboerne snart eksemplet, bygd efter bygd. Saa kom Trøndelagen med sine torvstrøanlæg, indrettede efter sine forholde, den ene bygd efter den anden, og nu har vi over hundrede af den slags anlæg.

Men i fjernere liggende bygder, hvor man ikke paa nært hold kan se fordelene ved torvstrøets anvendelse, og hvor mangesteds brugbare myrer er paavist, venter man paa — *initiativ og foretagsomhed!*

Naar en gaardbruger begynder at **dyrke en myr**, ser kanske naboen mistænksomt herpaa, men naar arbeidet snart efter giver godt udbytte, og hvorfor skulde det ikke det, saasandt myren

egner sig for opdyrkning, da kan det nok hælde, at disse naboer selv begynder at grave i sine egne myrer.

Ofte kvier man sig for arbeidet og omkostningerne, men vi maa her mindes afdøde landbrugsdirektør *Smitt's* udtalelse: »*Feg anser myrdyrkning som den billigste maade at udvide landets dyrkede areal.*«

En af vore medarbeidere har i en række interessante artikler paavist frugterne af myrdyrkning paa Jæderen, hvor interessen for myrdyrkning er i sterkt tiltagende og ligeledes i Søndre Bergenhus amt, hvor »*Bergens myrdyrkningsforening*« har udrettet store ting. I en artikel i dette nr. af »meddelelserne« (se side 183) begrundet og fremholder han fordelene ved at *gaardbrugeren selv dyrker sin myr*.

Ogsaa paa myrdyrkningsens omraade trænges her *mere initiativ og foretagsomhed!*

*J. G. T.*

---

## STATEN OG MYRSAGEN.

**D**ER SIGES ofte: »staten maa træde støttende til«, og inden visse grændser kan jo dette være rigtig. Det er vistnok saa, at Norges statsmyndigheder ikke hidtil har opmuntret myrsagen i den udstrækning som i vore nabolande, men myrsagen spiller ikke endnu en saa stor rolle hos os som i nabolandene.

Ser vi saa paa, hvad Norges statsmyndigheder har udrettet til myrsagens fremme, da maa vi alligevel indrømme, at det er ikke saa lidet endda.

Ved bevilgninger til *Norges geologiske undersøgelser* er der i sin tid af *G. E. Stangeland* udført en række myrundersøgelser, som er af stor betydning for myrernes eventuelle udnyttelse.

Ved flere *stipendier* har landbrugsfunktionærer og andre haft anledning til at studere torvdrift og myrdyrkning i udlandet.

Ved de midler, Norges storting bevilger af *Finmarkens skogfond*, bliver torvdrift sat igang i Finmarkens amt.

Ved det statsbidrag, som *Bergens myrdyrkningsforening* aarlig erholder, bliver der opdyrket mange smaa myrer.

Ved bevilgninger til *sænkingsarbejder* er der i aarenes løb indvundet tusender maal nyt land.

Ved de midler, der stilles til *Norges landbrugshøiskoles* raadighed, bliver der bl. a. ogsaa opdyrket myrer samt foretaget gjødslingsforsøg paa myr. Hvorhos der ved Norges landbrugshøiskoles torvstrøanlæg bliver foretaget forsøg med forskellige slags torvstrøesjer, hvorom vi gjentagne gange har givet oplysninger.

Ved andre bevilgninger af forskjellig art, som f. eks. anlægget af *Rønvik asyl*, er der ogsaa besørget opdyrket store myrer.

Ved det statsbidrag, som *Det norske myrselskab* erholder, bliver de tidligere paabegyndte myrundersøgelser fortsat; vejledning givet i industriel og teknisk udnyttelse af myrerne; arbejdsformænd uddannet til at forestaa torvdrift i større eller mindre maalestok; maskiners og redskabers anvendbarhed for vore forholde prøvet og udredet; gjødslingsforsøg paa myr foretaget hele landet rundt og alt nyt paa myrsagens omraade holdt ajour m. m. Desuden agiteres i skrift som i tale for myrernes nyttiggjørelse.

Hertil kommer, at Norges storting ved sin *beslutning af 17de februar 1904* ogsaa paa andre maader fremmer myrsagen.

Denne beslutning gaar ud paa:

*Punkt 1.* Der skal foranstaltes forsøg med *anvendelse af torv som brændsel* til lokomotivfyring og til opvarmning m. m. i offentlige bygninger — ogsaa indbefattende jernbanestationer samt statens industrielle anlæg —, saafremt torv kan erholdes til en rimelig pris og af brugbar kvalitet.

Da dette sidste endnu ikke er tilfælde i synderlig stor udstrækning, er der hidtil kun foretaget en kortvarig prøve med torvfyring paa Flisenbanen. Desuden anvender nu *Rødfos patronfabrik* omtrent udelukkende torv — ca. 1200 tons aarlig — istedetfor tidligere kul. Torven leveres fra *Lerudmyrens torvfabrik*, og saavel staten som torvfabrikken tjener penge herpaa.

Lignende forsøg vil blive foretaget andetsteds, saasnt der kan erholdes brugbar torv, d. v. s. *naar private anlægger tidsmæssige torvfabriker*.

*Punkt 2.* Der skal undersøges, hvorvidt *jernbanefragtsatserne* for brændtorv og torvstrø *kan nedsættes*.

I sendinger paa mindst 5000 kg. er jernbanefragten for *brændtorv* og *torvkul* (torvkoks) nu nedsat til henholdsvis undtagelsesklasse B. og fragtklasse 9.

*Punkt 3 a.* Der skal overveies, om *straffanger kan anvendes til myr dyrkningsarbejder*.

Hidtil har man gjort forsøg dermed ved skogplantning.

*Punkt 3 b.* Der skal overveies, hvorvidt og paa hvilke betingelser *staten tilhørende myrer* kan overlades private til opdyrkning eller aftorvning.

Flere steder er paa den maade udnyttelse af myrer paabegyndt.

*Punkt 3 c.* Der skal overveies, hvorvidt der bør tilstaaes *billige offentlige laan* til torvmyrernes industrielle udnyttelse.

Af *bygdemagasinfondet* er der nu anledning til at erholde saadanne laan mod kommunegaranti, og et laan er allerede indvilget.

Til myrernes opdyrkning kan der erholdes laan af *jorddyrkningsfondet*.

## STATSBIDRAG TIL DET NORSKE MYRSELSKAB.

**N**ORGES STORTING har den 14de december d. a. bevilget til **Det norske myrselskab** et statsbidrag stort **kr. 6000.00** for budgetterminen 1906—07.

---

## NABOLANDENE.

**S**VERIGES LANDBRUGSDEPARTEMENT foreslaar for næste aar bevilget **kr. 19 000,00** til løn og reiseudgifter for 2 torvingeniører og 2 torvingeniørassistenter. Derhos har en ingeniør faaet i opdrag, under landbrugsstyrelsens kontrol og med statsbidrag, at udrede, hvorvidt tilvirkning af spiritus af torv kan blive gjenstand for en national industri. Forsøgene hermed beregnes at tage en tid af nogle maaneder.

**S**VENSKA MOSSKULTURFÖRENINGEN andrager om et statsbidrag stort **kr. 20 000,00**. Desuden har selskabet erholdt et ekstra statstilskud for at kunne deltage i landbrugsudstillingen i Norrköping til sommeren. Selskabet har nu besluttet at indkjøbe en myr paa 340 maal for der at anlægge sin tredie store forsøgsstation.

**M**OSEINDUSTRIFÖRENINGEN i Danmark, der kun befatter sig med torvindustrien, andrager om et statsbidrag stort **kr. 16 000,00** for aaret 1906.

**H**EDESELSKABET i Danmark havde i sit budget for 1905 opført til sin myr dyrkningsvirksomhed **kr. 24 000,00** af det erholdte statsbidrag, der tilsammen udgjør over **kr. 200 000,00**. For næste aar er af statsbidraget opført **kr. 40 000,00** som tilskud til jernbanetransport af *mergel* og **kr. 10 000,00** til transport af gjødningskalk. Selskabets aarlige *medlemsbidrag* udgjør **kr. 18 000,00**.

**F**INSKA MOSSKULTURFÖRENINGEN erholder et aarlig statsbidrag stort **Fmk. 44 000,00** (**kr. 31 680,00**).

---



## DET NORSKE MYRSELSKABS AARSMØDE 1906.

**A**ARSMØDET afholdes i Kristiania i *Haandværks- og Industriforeningens lokale*, Rosenkrantsgaden 7<sup>III</sup>, lørdag den 10de februar 1906 kl. 6 em.; altsaa i »*næringslivets uge*» (markedsugen).

Der vil blandt andet blive foretaget *valg paa repræsentanter* for de direkte medlemmer. Følgende repræsentanter udgaar, men kan gjenvælges:

Godseier Kai Møller, Thorsø pr. Fredrikstad,  
Distriktsingeniør M. Leegaard, Kristiania,  
Fabrikeier J. Kleist Gedde, Kristiania,  
Statsraad J. E. Mellbye, Nes, Hedemarken,  
Godseier C. Wedel-Jarlsberg, Atlungstad pr. Ottestad,  
Landbrugsdirektør G. Tandberg, Kristiania,  
Landbrugsingeniør K. Wenger, Bodø.

Gjenstaaende repræsentanter er:

Kaptein Ole R. A. Sandberg, pr. Hamar,  
Landbrugsingeniør G. Arentz, Trondhjem,  
Amtmand P. Holst, Gjøvik,  
Overlærer J. T. Landmark, Aas,  
Landbrugsingeniør U. Sverdrup, Kristiania,  
Amtmand Hroar Olsen, Bergen,  
Skoledirektør J. Kullmann, Bergen.

Der henvises forøvrigt til medlemsfortegnelsen af 1ste januar 1905. Medlemsfortegnelse for 1906 vil først foreligge trykt i »meddelelse nr. 1« for 1906.

Medlemmer, der ikke kan møde, anmodes om at indsende til selskabets styre skriftlig stemmeseddel i lukket konvolut, mærket »stemmeseddel«.

*Aarsmødets dagsorden* forøvrigt vil senere blive bekendtgjort.



## HEIMDALSMYRERNE.

AF LANDBRUGSINGENIØRASSISTENT BJANES.

**H**HEIMDALSMYRERNE, som de omkring Heimdal station liggende store myrstrækninger almindelig benævnes, har blandt Trøndelagens talrige myrforekomster fra gammel tid af været gjenstand for særlig opmærksomhed og undersøgelser. Der eksisterer saaledes et af en kaptein Smith i aaret 1813 paabegyndt økonomisk kart over samtlige omkring Heimdal liggende myrstrækninger. Kartet er delvis forsynet med nivellement og, som det synes, en ganske fuldstændig bonitering. Det er øiensynlig optaget med hensyn paa myrernes opdyrkning, som formentlig paa grund af det foregaaende uaar var blevet et aktuelt spørgsmaal. Nogen større opdyrkning — hvortil da ogsaa myrerne mindst af alt egner sig — er dog aldrig foretaget, medens der derimod gennem aarenes løb er tilvirket ikke saa ganske smaa mængder brændtorv, dels til myreiernes eget forbrug og dels til salg i Trondhjem.

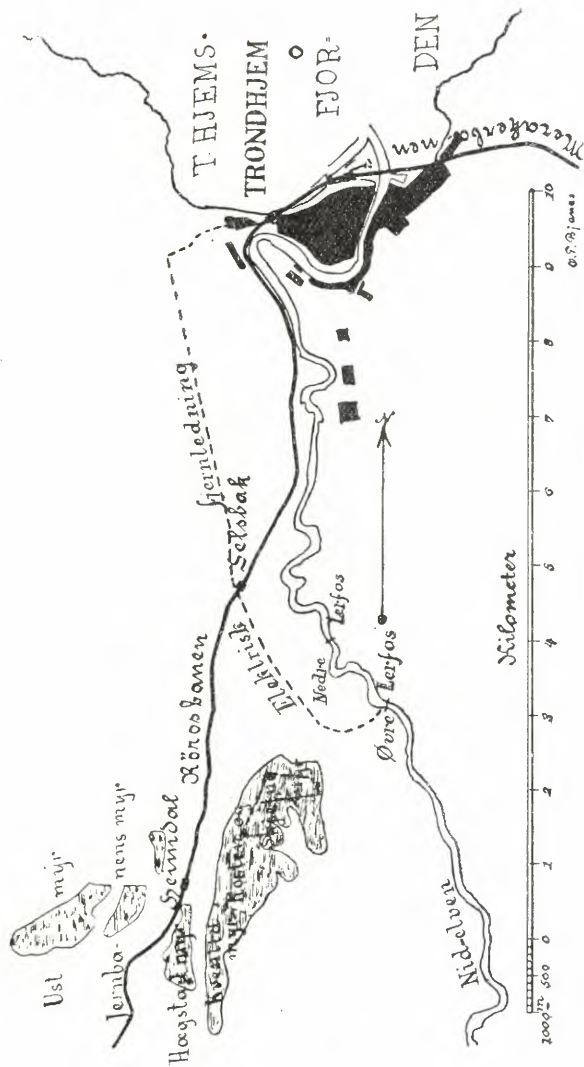
**M**YRERNE ligger paa Heimdals-platauet, ca. 10 km. fra Trondhjem og 160 m. over havet. Det er komplekset paa vestre side af jernbanelinien, som egentlig bærer navnet Heimdalsmyrerne, medens de paa østre side liggende strækninger almindelig kaldes Rosten- og Sjetnemyrerne. Disse, som tilhører gaardene Sjetne, Tonstad, Rosten og Kvenild, er tilligemed den lidt tilside liggende Hægstadmyr kartlagt og boniteret paa initiativ af *Trøndelagens myrselskab*.

Paa rektangelkartet viser strækningerne sig som et ellipseformet parti af ca. 4000 maals areal. Dette er dog ikke tilfældet. Myrens østre side er nemlig gennemskaaret og udtunget af flere skogbevoksede bækkedale, hvorved det egentlige myrareal indskrænkes til 2860 maal (Kvenild- og Hægstadmyren iberegnet).

Ifølge de foretagne boringer har myrlaget en tykkelse fra 1,0 til over 5,0 m. — i gennemsnit mindst 3,0 m. — og indeholder altsaa mindst 8 580 000 m<sup>3</sup>.

Materialet er dog temmelig uensartet. Delvis kan ganske nær hverandre liggende punkter opvise en meget forskjellig fortørvningsgrad, ligesom det oftere er tilfældet, at brændtorven ligger øverst og torvstromaterialet i bunden. Der er saaledes paa sine steder fundet brændtorv af høi egenvegt i de øvre lag og desuden rent torvstrommateriale i 3 å 4 m. dybde.

Til bestemmelse af myrens bonitet og dybde er der foretaget boringer paa 55 punkter af myren og udtaget 59 prøver, hvoraf de fleste er analyseret ved statens kemiske kontrolanstalt i Trondhjem. Ifølge analyserne udmærker materialet sig ved en lav askeprocent (2.87 pct. i vandfri substans), høi brændværdi (5321 kal. i vandfri substans), men, naar Hægstadmyren undtages, liden egenvegt, nemlig for Rosten- og Sjetnemyren 552 gr. pr. dm<sup>3</sup> og for Kvenildmyren 531 gr. pr. dm<sup>3</sup> i lufttør tilstand. Torven paa Hægstadmyren veier dog 752 gr. pr. dm<sup>3</sup>



Kart over Heimdalsmyrene og Trondhjem.

og er saaledes af bra beskaffenhed, men da brændtorvlaget for det meste er temmelig tyndt, vil det lægge hindringer iveien for maskin-anlæg. Derimod egner myren sig godt for stiktorvtilvirkning i forbindelse med torvstrøproduktion.

For fabrikmæssig fremstilling af brændtorv i større maalestok er den nordre ende af Rosten- og Sjetnemyrerne bedst skikket. Det for tiden brugbare materiale indtager her et areal af 600 maal med gennemsnitlig vel 3,0 m. dybde paa myren, hvilket giver en samlet masse af noget over 1 800 000 m<sup>3</sup>. Under forudsætning af, at der gaar 0,5 m. af dybden væk som ikke anvendelig til brændtorv, blir det nytbare materiales rumindhold ca. 1 500 000 m<sup>3</sup>, og om der paa grund af den lidet fremskredne modning og myrens store vandindhold antages, at 1 m<sup>3</sup> myr bare giver 100 kg. tør torv, skulde altsaa ovennævnte masse repræsentere 157 260 tons tør torv. Efter fuldstændig tørlægning antages 1 m<sup>3</sup> myr at levere 150 kg. torv.

Paa vestre side af Heimdal st., hvor der i længere tid har været drevet stiktorvstilberedning, viser det sig, at afgrøftede myrer modnes forholdsvis hurtigt, og dette berettiger til at haabe, at de undersøgte mindre modne partier ved afgrøftning vil kunne omdannes til brugbar brændtorv i løbet af 20—30 aar.

Torvstrømateriale med en opugningsevne af 10—12 gange sin egen vegt findes i betydelig mængde, dels overdækkende brændtorven og dels dannende egne partier med torvstrømateriale helt tilbunds.

Fortiden drives der lidt stiktorvtilvirkning i nordvestre kant af myren, ligesom Trondhjems renovationskompani (Rosten brug) har en i drift værende kombineret brændtorv- og torvstrøfabrik paa den nærmest Heimdal liggende del af Rostenmyr. Forresten ligger strækningerne ubenyttede og aldeles unyttige, da myren er saa vaad, at dyr i regelen ikke kan opholde sig paa dem.

Den væsentligste brændtorvtilvirkning finder nu sted paa myren vestenfor jernbanelinien, hvor torven paa flere steder er saa moden, at den med fordel kan bruges som stiktorv. De fleste brugbare strækninger er her allerede under afvirkning, og da heller ikke de gode partier danner noget større sammenhængende areal, er betingelserne for maskindrift i større maalestok mindre gunstige, og myrselskabet har derfor ikke foranstaltet nogen undersøgelse her.

Foruden stiktorvtilvirkningen har der paa disse myrer ogsaa været forsøgt maskinbehandling, idet Trondhjem—Størenbanen i 1867 indkjøbte et ca. 200 maal stort stykke af Ustmyren, og drev her i 70-aarene en forholdsvis betydelig tilvirkning af brændtorv, som dels tilvirkedes efter stikkemetoden, dels som formtorv og dels som maskintorv ved hjælp af en fra Tyskland indkjøbt Schlickeysens torvmaskine for hestekraft, hvori torven æltes under tilsætning af vand. Med de ufuldkomne maskiner og apparater og de tungvindte arbejdsmetoder, som dengang stod til raadighed, blev imidlertid baade formtorven og maskintorven her betydelig dyrere end stiktorven. I en del schematisk

sammenstillede oplysninger fra fabrikationen i 1873 opgives saaledes priserne for henholdsvis stiktorv, formtorv og maskintorv, indbragt i hus paa myren, til kr. 3,45, 6,36 og 7,26 pr. ton eksklusive renter og amortisation af anlægget. Af andre data i disse oplysninger hidsættes:

Maskintorven veiede 700 gr. pr. dm<sup>3</sup> i kompakt, lufttør tilstand. I stabet tilstand veiede 1 m<sup>3</sup> stiktorv, formtorv og maskintorv henholdsvis 243, 255 og 517 kg. (Dette stemmer dog ikke ganske med andre opgaver fra samme kilde, hvorefter forholdet skulde være 266, 255 og 410).

Torven blev bl. a. brugt til lokomotivfyring paa mindre tog, hvilket synes at have givet ganske gunstige resultater. I en skrivelse af 17de mai 1871 til forstmester Asbjørnsen udtaler saaledes driftsbestyrer Hjelm, at han er særdeles vel fornøiet med torvfyringen — efter omstændighederne. Af sammenligning mellem kul og torv i samme øiemed anføres, at 1 td. kul i regelen svarede til 250 à 350 st. o: 200 à 280 kg. stiktorv og 300 à 350 st. o: 150 à 175 kg. maskintorv. 300 st. stiktorv opgaves at koste paa Heimdal st. kr. 1,30 og 350 st. maskintorv 1,52, medens 1 td. kul kostede kr. 1,80. I 1873 sees endog kulprisen at have været oppe i kr. 3,00 tønden. Driftsbestyreren anfører videre, at den benyttede torv var meget daarlig, da den havde staaet ude en vinter i raa tilstand. Med god torv mener han, at omkostningerne ved torvfyring (stiktorv) kun ubetydelig vil overstige halvdelen af kullenes pris. Disse gunstige resultater tiltrods blev dog driften mærkelig nok nedlagt. Grunden hertil findes der ingen oplysninger om; men formentlig kunde torven ved øget trafik og tyngre tog ikke konkurrere med de stadig billigere stenkul.

Myren, som paa langt nær endnu ikke er aftorvet, ligger nu helt ubenyttet; men da den indeholder en hel del godt materiale, var det ønskeligt, om jernbanen vilde optage driften med en moderne torv-maskine. Efter aftorvningen vil bunden danne udmærket dyrkningsmark.

**H**VAD NU BETINGELSERNE FOR UDNYTTELSE af de af myrselskabet undersøgte myrer angaar, saa er vistnok torvens modenhedsgrad liden og tørkeforholdene omkring Heimdal ikke saa gunstige, som ønskeligt kunde være; men ved nutidens kraftige torvmaskiner vil egenvekten bringes betydelig op, og den noget store nedbør ophæves for en stor del af strøgets vindighed. I almindelighed bliver da ogsaa stiktorven godt tør i sommerens løb, og maskintorv er jo betydelig bedre at tørke. Myroverfladen er noget tuet, hvilket vil skaffe en del planeringsarbejde, ligesom myren paa sine steder synes noget opfyldt af rødder; men forøvrig er udnyttelsesbetingelserne for disse myrer ligefrem udmærkede. Det ovenfor nævnte 600 maal store felt\*) har gunstige heldningsforholde og en langstrakt form, hvorved lang arbejdslinie og korte udlægningslinier opnaaes. Endvidere gaar, som af skitsen sees,

\*) Paa skitsen indrammet af en punkteret linie.

en af elektricitetsverkets fjernledninger ganske nær feltets nordre ende, ligesom afstanden til elektricitetsverket ved Øvre Lerfos kun er ca. 1,5 km. For elektrisk drift er saaledes beliggenheden særdeles heldig, og i tilfælde kommunalt anlæg maatte kraften kunne beregnes meget billig, da jo elektricitetsforbruget i byen om sommeren er lidet sammenlignet med vinterhalvaaret. Transportomkostningerne blir smaa, da produktionsstedet bare ligger en knap mils vei fra byen. Fra myren og til Heimdal st. vil torven pr. taugbane kunne transporteres med minimale omkostninger, saafremt det ikke maatte vise sig billigere at træffe anordninger, saa torven kunde fragtes direkte til byen ved elektrisk kraft. Drifts- og transportforholdene maa saaledes siges at være særdeles gunstige, hvilket i høi grad vil bidrage til at opveie ulemperne ved torvens lave egenvegt og de mindre gode tørkningsforholde.

Fra *Trøndelagens myrselskab* vil der nu blive rettet en med planer og beregninger ledsaget henvendelse til *Trondhjems kommune* angaaende oprettelse af et større anlæg for tilvirkning af maskintorv paa de her beskrevne myrer, og man maa haabe, at selskabets arbeide vil resultere i, at der ialfald bliver gjort forsøg til en begyndelse i mindre maalestok med tidsmæssige maskiner. Ikke mindst for Trondhjems kommune, som selv er en stor brændselkonsument, vil et saadant foretagende have stor betydning. En væsentlig betingelse for, at noget kan komme istand, er rimelige priser paa myren, og der er heldigvis grund til at tro, at myreierne vil stille sig rimelige i saa henseende.

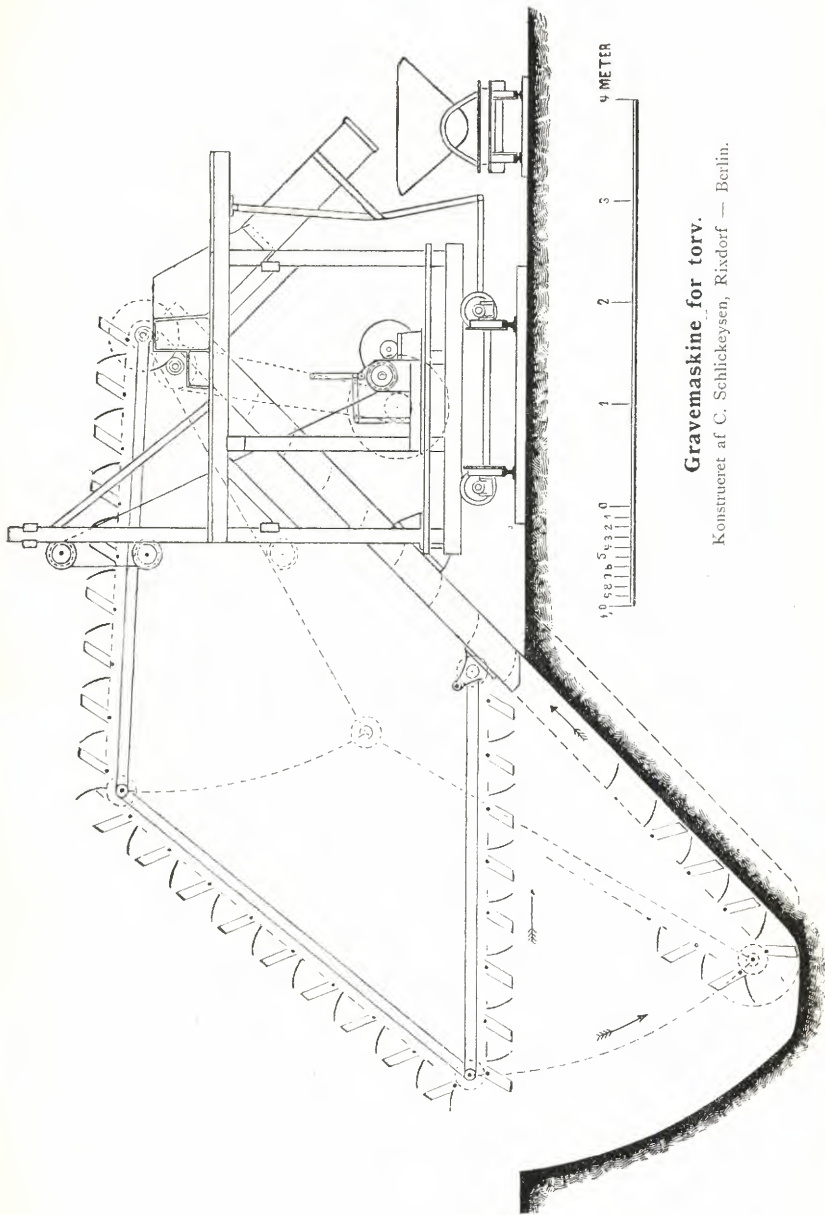
---

## FORBEDRINGER I MASKINTORV- TILVIRKNINGEN.

UDDRAG AF INDBERETNING FRA TORVINGENIØR J. G. THAULOW OM TORV-  
INDUSTRIUDSTILLINGEN I BERLIN.

**F**ORAT tilvirkning af lufttør maskintorv skal kunne blive mere fuldkommen, maa der først og fremst gøres den forbedring ved maskinernes konstruktion, at *maskinen selv graver torven op af myren*, dernæst maa den bearbejdede *torv kunne udlægges automatisk paa tørkefeltet*, saaat haandarbeide mest mulig kan undgaaes.

I saa henseende var der udstillet en *gravemaskine* fra firmaet C. Schlickeysen, Rixdorf—Berlin, som vist i hosstaaende illustration. Denne forevistes i virksomhed og skal ifølge opgave kunne grave op 60 m<sup>3</sup> torv pr. time. Den drives af en 20 e. hk. elektrisk motor, kan let skjøttes af 1 mand, veier 8 tons og koster mk. 15 000,00 (kr. 13 350,00). Den egner sig kun for myrer, der er absolut rodfri, og er kun regningssvarende for torvdrift i stor skala med mindst 3 torvmaskiner af almindelig størrelse.



**Gravemaskine for torv.**

Konstrueret af C. Schlickeysen, Rixdorf — Berlin.

Torvfabrikant Oltmann-Streng, Elisabethfehn, Oldenburg, havde udstillet fotografier af en anden gravemaskine, der i praksis har vist sig at kunne grave op 76 m<sup>3</sup> torv pr. time med et kraftforbrug af 36 e. hk. og en betjening af 12 mand. Denne maskine ikke alene graver torven op, men tillige bearbejder den og lægger torven ud paa tørkefeltet. Den kan anvendes saavel i forbindelse med ælteverk som med formtorvmaskiner og egner sig ogsaa kun for torvdrift i stor skala. Det hele er monteret paa en vogn og flyttes automatisk frem, efterhvert som torven graves op, føres af en elevator til torvmaskinen og lægges ud paa tørkefeltet. Ifald store, haarde træstammer forefindes i myren, kan graveapparatet uden afbrydelse af driften let flyttes frem over disse. Forekommende mindre og mygere træstammer tages med af graveapparatet. Maskinen fabrikeres og forhandles af firmaet Amandus Kahl, Hamburg. Ved anvendelsen af denne maskine og for at kunne udstrække arbejdstiden til en længere tid af aaret, hvorved den i maskinen nedlagte kapital bedre forrentes, udbreder man æltetorv paa tørkefeltet ogsaa om høsten, samt overdækker dette med hvidmose for at beskytte torven mod frosten. Tidlig paa vaaren fjernes moselaget, og torven tørkes for det meste forinden den egentlige torvdrift kan begynde. Dette koster dog mere arbeide og falder dyrere end almindelig sommerdrift.

Af andre graveapparater kan nævnes *Hodges torvskib*, anvendt ved bygningen af Hunte—Emskanalen. Fotografier af dette var udstillet i den oldenburgske regjerings kollektive samling. Forøvrigt er det beskrevet i torvmester *A. Dals* indberetning af 1902, hvortil henvises.

Af *transportører* til at føre den bearbejdede torv ud paa tørkefeltet var der udstillet en mindre i forbindelse med en torvmaskine fra firmaet L. Lucht, Kolberg. Desuden var der vist tegninger og fotografier af en noget lignende fra firmaet Heinrich Maier, Rosenheim. Transportøren, der kan leveres i hvilken som helst forønsket længde, bestaar af en endeløs kjetting og fører brættene med de vaade torvstykker ud til tørkefeltet, hvor der fordres 3—4 mand til at tage brættene fra transportøren og lægge torvstykkerne ud. Den tilbagegaaende kjetting fører derefter de tomme brætter tilbage til torvmaskinen. Drivkraften til transportøren tages fra torvmaskinens lokomobil og er uafhængig af det øvrige maskineri. En lignende transportør kan ogsaa anvendes til at samle ind den lufttørre torv fra tørkefeltet.

Torvfabriken Schwaneburg, Ramslok, Oldenburg, havde udstillet en vogn for transport af vaad torv. For transport af torv var forøvrigt udstillet flytbare skinner og rullende materiel fra firmaerne Bocheimer Verein, Westfalen, Orenstein & Koppel, Berlin, Arthur Koppel, Berlin, og Deutsche Feld- und Industriebahn Werke, Danzig, samt en enskinnet bane med vogn fra Friedrich Fleisz, Schjelechen.

Enkelte af ovennævnte forbedringer er forholdsvis nye og endnu lidet prøvede i praksis, men vidner om, at man er opmærksom paa at afhjælpe en del af manglerne ved brændtorvfabrikationen.



## MODEL AF EN STØRRE TORVFABRIK.

UDDRAG AF INDBERETNING FRA TORVINGENIØR J. G. THAULOW OM  
TORVINDUSTRIUdstILLINGEN I BERLIN.

**N**ORDDEUTSCHE TORFMOORGESELLSCHAFT, »TRIANGEL«, havde i sin kollektive samling en ganske interessant model af, hvordan de derværende store myrarealer udnyttes. Denne gav et udmerket eksempel paa, hvordan torvindustri og myr dyrkning kan gaa haand i haand paa samme myr. Af en brochure, der uddeltes som beskrivelse til modellen, fremgaar, at myren har et areal af ca. 11 000 maal (10 ar). Dybden er gennemsnitlig 4 m., hvoraf det øverste ca. 1,25 m. er hvidmose og det øvrige brændtorvmateriale. Bunden bestaar af sand og ligger ca. 1 m. over vandniveauet. Først borttages moselaget og tilberedes til torvstrø og torvmuld, derefter udnyttes det underliggende til brændtorv, idet det sidste spadtag bliver liggende igjen og tilsidst opdyrkes efterhaanden de aftorvede myrarealer. Paa denne maade er allerede indvundet 1500 maal (10 ar) til eng. Desuden er en del af de myrarealer, der egner sig mindre for industriel udnyttelse, ogsaa opdyrkede, saa at der allerede er et stort jordegods, der udvides efterhaanden som aftorvningen skrider fremad. Enkelte partier, der er mindre tjenlige for opdyrkning, beplantes med skog.

Midt ude paa myren, paa et sted, hvor brændtorvlagets mægtighed og beskaffenhed kun egner sig for stiktorv, er der anlagt en elektrisk kraftstation. I denne forefindes 3 dampkjedler, der fyres med stiktorv, og 2 dampmaskiner, hver paa 100 e. hk. Disse driver en elektrisk generator paa 150 e. hk. samt lysanlæg for torvstrøfabrikerne og omgivelser. Fra centralen ledes den elektriske energi indtil 5 km. med en spænding af 3000 volt vekselstrøm, der transformeres ned til 500 volts spænding og fordeles til 2 torvstrøfabriker og 5 brændtorvmaskiner samt til drift af diverse maskiner og redskaber ved gaardsbruget. Desuden forefindes yderligere 5 brændtorvmaskiner med lokomobildrift.

Torvdriften paagaar fra midten af april til begyndelsen af august, i hvilken tid der sysselsættes 300 mænd og 100 kvinder. For disse er opført 13 arbejderbarakker og desuden 5 mindre huse for administration og formænd. Der tilvirkes ca. 10 000 tons brændtorv aarlig. Omtrent  $\frac{1}{4}$  heraf forkulles i miler og sælges delvis til metallurgiske øiemed. Brændtorven sælges væsentlig som husholdningsbrændsel. Af torvstrø og torvmuld tilvirkes daglig 12 jernbanevognladninger. Herom er der oplyst yderligere i meddelelse nr. 3 d. a., side 138—139.

Fra myren fører en privat 8 km. lang normalsporet jernbane frem til nærmeste station paa de preussiske statsbaner.

En noget lignende kombination, om end ikke i saa stor maalestok, bør ogsaa kunne finde sted hos os.

## FORSKJELLIGE INDUSTRIPRODUKTER AF TORV

UDDRAG AF INDBERETNING FRA TORVINGENIØR J. G. THAULOW  
OM TORVINDUSTRITILSTILLINGEN I BERLIN

**O**STPREUSSISCHE TORFSTREU FABRIK, Heydekrug, foreviste i sin ganske betydelige samling, foruden hovedprodukterne torvstrø og torvmuld, tillige andre fabrikata. Saaledes *ovnstændere* lavet af hvidmose, som var indsat med harpiks. Disse leveredes dels i smaa rektangulære stykker  $4 \times 2,5 \times 1$  cm., der i pakker paa 50 stykker kostede 10 pfg. (ca. 9 øre), og dels i form som et vinkeljern  $4,5 \times 4,5 \times 1,5$  cm. og 7 cm. længde. De sidste har den fordel, at man kan lægge et stykke underst i ovnen saaledes, at vinkelens hjørne kommer opad, hvorved der under tænderen er tilstrækkelig lufttilgang til at underholde forbrændingen. Prisen paa disse var ikke opgivet. Ovnstænderne var fremstillede af tør strøtorv, saget op i en speciel kantsag, hvorefter de var dyppede i varm og flydende harpiks.

Der forefandtes ogsaa tilsagede *plader* af hvidmose, at anvende til lettere vægge og som isoleringsmateriale.

Videre var udstillet *ølseidelplader*, at anvende istedetfor lignende af filt, *skosaaler* af hvidmose, *karboliseret torvmuld*, tilsat 5 pct. karbolsyre, og diverse *forbindingsstoffer* af torvfibre for antiseptiske øiemed. Ligeledes *puder* og *madrasser* fyldt med torvstrø eller torvmuld. Desuden mere som et kuriosum end af egentlig praktisk betydning garn, strømper, tøier, matter etc., tilvirket af torvfibre.

Friherre *von Wangenheim*, Kleinspiegel, det tyske riges myrselskabs ærede formand, har patenteret en *tagtækning af torvmuld*, der forevistes i model. Fremgangsmaaden er følgende: Paa et almindeligt paptag udbredes et 1 cm. tykt lag, bestaaende af torvmuld, stenkulstjære og et ildfast materiale. Blandingen opvarmes, forinden den udbredes, og udglattes med et varmt jern, hvorefter overfladen bestroes med grus for at forhindre, at tjæren afdunster. Denne tagtækning er vandtæt, beskytter saavel mod varme som kulde, og eftertjæring eller reparationer paastaass ikke at være nødvendig. Det oplystes at veie 20 kg. pr. m.<sup>2</sup> og koste ca. mk. 2,00—2,25 (kr. 1,78—2,00) pr. m.<sup>2</sup>

Melassefoderfabrikant Carl Herm. Bolt, Stettin, havde udstillet et slags *torvmelasse*, hvorom det oplystes, at næringsværdien skulde være meget høi, idet den melassen tilsatte torvmuld ved den anvendte patenterede fabrikationsmethode delvis forvandles til sukker og plantegummi. Nogen analyse af produktets næringsværdi var ikke vedlagt.

En industri, der vil kunne faa stor betydning for landbruget, er tilvirkning af *frostfakler*, opfundet af professor Lemström, Helsingfors. Fra gammel tid har finnerne benyttet sig af at brænde baal rundt ager og eng, hvorved rogen lægger sig over felterne og derved forhindrer nattefrosten. Professor Lemström, der er fysiker, har foretaget meget

grundige studier og undersøgelser af aarsagerne til nattefrosten og midlerne til dens bekjæmpelse. Paa grundlag heraf har han konstrueret en frostfakkell, der altid kan have i beredskab. Denne fremstilles af brændtorv, der tilsættes 5—10 pct. harpiksholdig sagspon for at forstærke røgen og 2 pct. tjære som bindemiddel. Massen blandes og bearbejdes i en rørtorvmaskine (Samuelsens system), hvorved fakkelen i vaad tilstand faar en udvendig diameter af 15 cm. og en indvendig diameter af 5 cm. samt 20 cm.'s længde. Denne anbringes derefter til tørkning og ansees tilstrækkelig tør ved ca. 50 pct. vandgehalt, da den skal brænde meget langsomt. For at lette antændingen er der i fakkelen nedre del indsat et særskilt tændstykke 4—6 cm. langt og tilvirket af en blanding af torv, harpiks, kulstøv, tjære, svovelblomme og salpeter. Desuden bliver fakkelen indvendig bestroget med denne blanding; det oplystes, at fakkelen med antændelsescylinder kan produceres for ca. 3 pfg. (2,67 øre) og kan sælges for en pris af 8—10 pfg. (7—9 øre) pr. stykke. Dette vil formodentlig falde for kostbart for mere almindelig brug. Faklerne opstilles langs feltet med en indbyrdes afstand af 3 m. og paa selve feltet med 15 m. afstand, saaat der tiltrænges et ganske stort antal. Prøver af fakkelen var udstillet af patentagent Tolksdorf, Berlin. Den tænkes anvendt ved vinbjergene i syden.

---

## TORVPAP OG TORVPAPIR

UDDRAG AF INDBERETNING FRA TORVINGENIØR J. G. THAULOW OM TORVINDUSTRI-  
UDSTILLINGEN I BERLIN 1904

**B**LANDT DE MANGE PROJEKTER til udnyttelse af myrerne i større skala hører ogsaa hvidmosens anvendelse som raamateriale i papirindustrien.

Jevnlig ser man i aviserne notiser om, at nu er der paany opfundet fremgangsmaader for at løse dette problem, uagtet papirteknikerne tilstrækkelig grundig har forklaret, at hvidmosens halvt dekomponerede fibre ikke har tilstrækkelig styrke og kan derfor i bedste fald kun betragtes som et fyldningsmateriale, der snarere forringer end forbedrer den færdige vare. Desuden er mosen som oftest opblandet med muld og finere partikler, der vanskelig lader sig udskille.

Under min stipendiereise sommeren 1901 besøgte jeg af interesse for sagen en torvpapfabrik i Holland. Denne, der eiedes af et stort papirfirma W. A. Scholten, Groningen, havde tidligere anvendt halm som raamateriale, men da halmen begyndte at blive mere vanskelig at faa kjøbt og betinger en forholdsvis høi pris, besluttede man sig til at forsøge hvidmose fra en nærliggende myr. Det oplystes, at torvfibrene var saa daarlige, at man ikke kunde lade maskinen arbeide saa hurtig

med torv som med halm. Med den anvendte langsiebmaskine kunde man tidligere producere 110 tons færdig halmpap pr. uge; men man blev af ovennævnte grund ikke istand til at producere mere end 40 tons torvpap pr. uge med samme maskine, drivkraft og arbejdsstyrke. Da man desuden erholdt en lavere pris for torvpappen end for halm-pappen, fandt firmaet at maatte gaa tilbage til anvendelsen af halm som raamateriale.

Paa Berlinerudstillingen var der i den østerrigske regjerings kollektive samling forevist tegninger, fotografier og prøver fra *Admonter Pappenfabrik*, Esser & Pollak, Admont, Steiermark. Ved den her anvendte methode for anvendelse af hvidmose som raamateriale paastodes det, at man havde overvundet en af vanskelighederne, idet man var istand til at rense og vaske ud torvfibrene, saad disse blev befriet for de finere bestanddele. De udstillede prøver var fra de forskellige stadier af fabrikationen. Man fik se den raa torv, vasket, stampet samt hollendreret færdig til at føres til papmaskinen. Af færdig torvpap forevistes 2 kvaliteter, hvoraf den ene var tilsat 15 pct. cellulose, medens den anden kun skulde bestaa af torv. Det oplystes, at fabriken producerer 300 jernbanevogne torvpap aarlig. Om anlæggets rentabilitet forelaa intet. Patentet skal være solgt til flere andre lande med tanke paa at udnytte samme.

Fra en anden patenteret fremgangsmaade, nemlig dr. *Beddies*, Berein, var der udstillet prøver af pap, karton og omslagspapir, hvori var anvendt fra 40 til 80 pct. hvidmose, medens resten bestod af brun træmasse eller ogsaa makulatur. Desuden var udstillet prøver af æsker og lignende, forarbejdet af denne vare. Efter denne methode bliver raatorven behandlet kemisk og mekanisk med forskellige maskiner. Den er forsøgt ved Lindefors Papfabrik, Hook, Sverige, hvor myren ligger i umiddelbar nærhed af fabriken, og kun i saadanne tilfælde kan det tænkes muligt at fremstille denne pap, idet raatorven ikke taaler omkostningerne ved en længere transport. Det oplystes, at fabriktionsprisen for pap med 80 pct. hvidmose var kr. 24,00 pr. ton og for lige dele hvidmose og træmasse kr. 50,00 pr. ton.

---

## TORVTRÆ.

UDDRAG AF INDBERETNING FRA TORVINGENIØR J. G. THAULOV OM TORV-INDUSTRIUDSTILLINGEN I BERLIN.

**E**N OPFINDELSE paa torvteknikens omraade, som man venter sig meget af, er fremstilling af det s. k. *kunstræ af torv*. Dette er opfundet af arkitekt Hemmerling, Dresden, og patentet eies af Emil Helbing, Wandsbeck. Fremgangsmaaden bestaar i, at den raa torv

blandes med en ringe tilsats af kalkhydrat og svovlsur lerjord, hvorefter massen anbringes i former af en forønsket schablon, og udsættes i nogle minutter for et tryk af 450—500 atm., hvorved størstedelen af vandet fjernes, idet de tilsatte kemikalier har frigjort det i torven mekanisk bundne vand. Pladerne behøver 4—5 dages eftertørkning, for at blive tilstrækkelig tørre og faste, hvorefter de lader sig bearbejde og polere i lighed med træ.

Hidindtil er produktet fremstillet i en liden forsøgsfabrik i Dresden og herfra var udstillet en vakker monter. Disse prøver er tænkt anvendt som væg- og loftbeklædning, samt til parketgulve, og forevistes i de enkliste saavel som i de rigeste mønstre med ens- eller flerfarvet udførelse. De menes at faa særlig anvendelse ved indredninger ombord paa skibe og i jernbanevogne, til møbler osv. Videre til fortouge og til gadebrolægning, hvortil var vist blokke lignende dem, som anvendes til almindelig træbrolægning. Disse opgaves at ville komme til at koste mk. 6,00 à 7,00 (kr. 5,34 à 6,23) pr. m<sup>2</sup>. Ligeledes er materialet foreslaaet anvendt til jernbanesviller, der skal kunne blive meget varigere og 50 pct. billigere end de nu anvendte.

Af betydning for den eventuelle anvendelse af dette materiale er dets fasthed og styrke samt at det ikke beskadiges af vand og er ildsikkert. Øverst til høire paa monteringen forevistes nogle stykker torvtræ, der havde været udsat for en temperatur af 2000<sup>0</sup> C., uden at være nævneværdig skadet. Fra den kongelige tekniske høiskoles materialprøveanstalt i Dresden foreligger resultater af en række prøver, som der er foretaget med materialet, og hvoraf fremgaar, at dette overtræffer alle de naturlige træmaterialier med hensyn til brudfasthed, slitage, ildsikkerhed og ringe vandopsugningsevne.

Det oplystes, at en større fabrik nu skal anlægges i Oldenburg.

Et hermed noget beslægtet produkt var udstillet af firmaet W. Klingler, Neuenburg, Schweiz, og benævntes *Heloxyle*. Det er fremstillet af en med ildfaste salte impregneret blanding af torv (hvidmose), kalk og korkaffald. Produktet tænkes anvendt som bygningsmateriale, til ildfaste vægge samt til isolation. Pladerne var lettere og mindre holdfaste end ovennævnte. Det oplystes, at ildfaste vægge af dette materiale koster mk. 1,20—1,40 (kr. 1,07—1,25) pr. m<sup>2</sup>. Der var ogsaa udstillet saakaldte torvmarmorflise til gulve og som koster mk. 2,00 (kr. 1,78) pr. m<sup>2</sup>. Produktionsprisen er ca. mk. 1,50 (kr. 1,33) pr. m<sup>2</sup>.

En fabrik er anlagt og er i fuld drift i Schweiz. Om dennes rentabilitet oplystes intet.

## PRØVER MED TORVSTRØRIVERE.

**T**ORVSTRØ er nu anerkjendt som et uundværligt materiale i landbrugets husholdning. I vort vidtstrakte land med de store afstande og de forholdsvis kostbare transportforholde har udviklingen naturlig gaaet i retning af at faa istand smaa *torvstrølag* rundt om i bygderne, mængstedes flere i en og samme bygd. Omendskjønt antallet af disse torvstrølag nu kan tælles i over hundrede, er der fremdeles behov for mange gange flere. I flere distrikter, hvor der er paavist brugbare myrer, er der endnu intet anlæg kommet istand. I nærheden af gaardene forefindes ofte ganske smaa torvmyrer, og ikke saa faa gaardbrugere rundt om i vort land tilbereder sit eget torvstrø; men ogsaa i den henseende kan der udrettes mere.

En maskine, som tiltrænges ved torvstrølag og til gaardsbrug, er en *torvstrøriver*. Dennes opgave er at sønderrive strøtorven paa en saadan maade, at torvstrøet bliver en elastisk masse, der giver et mygt og bekvemt leie for kreaturerne. Det bør derfor være frit for klumper, og samtidig bør muldgehalten være mindst mulig, idet torvmulden i de sjeldneste tilfælde sigtes fra strøet og virker derfor skadelig i flere henseender. Det er indlysende, at en hensigtsmæssig sønderrivning er af stor betydning for torvstrøets anvendelse. Hidindtil har man hertil ofte benyttet almindelige forekommende pigmaskiner og pigtærskemaskiner, eller man har ladet en eller anden smed ude paa landet forarbejde ganske enkle torvstrørivere, idet kun meget faa maskinfabrikanter har befattet sig med at levere saadanne maskiner. Delvis har man været henvist til at anskaffe torvstrørivere fra udlandet. Som oftest har der været liden eller ingen vejledning for den eventuelle køber om, hvilken maskine han bør vælge, idet hver enkelt forhandler erklærer sin at være den bedste. Hvorvidt de torvstrørivere, der frembydes i handelen, alle svarer til hensigten, har ogsaa været betvivlet, og nogen offentlig prøve med saadanne maskiner har tidligere ikke været foretaget nogetsteds, hverken her eller i udlandet. I det hele taget har de krav, man maa stille til maskiner af denne slags, hidtil været lidet udredede.

Af disse og flere andre grunde fandt *Det norske myrselskab* at burde indbyde norske maskinfabrikanter til at deltage i en konkurrenceprøve om den bedste torvstrøriver af norsk fabrikat. Agenter for udenlandske fabrikanter tillodes ikke at deltage i konkurrencen. For det første for at fremme den norske industri og dernæst har man en større betryggelse for, at de feil og mangler, som prøverne kom til at paa-vise, vil kunne blive rettede, naar fabrikationen af maskinerne foregaar her i landet. Paa den anden side var der intet til hinder for, at man kunde kopiere udenlandske konstruktioner, forsaavidt ikke patentrettigheder hindrede dette.

Der blev anmeldt til prøve 10 maskiner, og efter lodtrækning blev disse prøvede og nummererede i den rækkefølge, hvori de er opført i hosstaaende tabeller. Som det fremgaar af de særskilte beskri-

velser omfatter disse maskiner de fleste i handelen forekommende typer af saavel indenlandske som udenlandske konstruktioner.

Ved velvillig imødekommenhed fra direktøren for *Norges landbrugshøiskole* blev prøverne foretaget paa Aas torsdag den 26de og fredag den 27de oktober d. a. Som dommere fungerede landbrugsingeniør *U. Sverdrup*, Kristiania, lærer i maskinfag og redskabsbrug ved Norges landbrugshøiskole, maskiningeniør *M. Langballe* samt gaardsfuldmægtig ved Norges landbrugshøiskole *Ole Hillestad*. Prøverne blev ledet af myrselskabets sekretær og foregik i det rum, hvor Norges landbrugshøiskole ellers river sit torvstrø til gaardsbrugets behov.

Samtlige maskiner blev efter tur drevet med rem fra to forhaandenværende elektriske motorer, idet der saavidt mulig blev sørget for, at medens man prøvede en maskine, blev en anden monteret ved den anden motor, og de største maskiner prøvedes ved den kraftigste motor.

Den strøtorv, som blev revet op, var fra Norges landbrugshøiskoles torvstrøanlæg paa Aasmyren og var tildels opfyldt af fibre, saa at materialet maa siges at have været vanskeligt at bearbejde. En prøve af *torvstrøet* udviste en vandgehalt af 13,05 pct. samt en vandopsugningsevne i lufttør tilstand af 15,3 og i vandfri tilstand af 17,6 gange sin egen vegt. Samtidig udviste en prøve af den erholdte *torvmuld* en vandgehalt af 13,76 pct. samt en vandopsugningsevne i lufttør tilstand af 17,0 og i vandfri tilstand af 19,7 gange sin egen vegt. I løst maal veiede torvstrøet 80 kg. pr. m<sup>3</sup>.

Prøverne foregik da paa den maade, at saasart en maskine under tilsyn af vedkommende firmaes repræsentant var sat i fuld drift, blev den bedømt efter brug tilstrækkelig længe til at konstatere maskinens arbejdsdygtighed. Tilslut foretoges en 5 min. produktionsprøve, hvorved det tillodes at made maskinen saa meget, som den kunde taale, uden at stoppe eller nævneværdig sænke omdreiningstallet. Samtidig aflæstes paa apparattavlen kraftforbruget i volt-ampère ved tomgang og ved fuld belastning med fradrag af kraftforbruget for transmissionerne. Under produktionsprøverne noteredes for hvert minut. Ligeledes observeredes omdreiningstallet, og det viste sig, at for de fleste maskiners vedkommende havde fabrikkerne beregnet en altfor stor hastighed. Flere maskiner kunde ikke med fordel prøves ved de bestemte hastigheder, saa at der maatte anskaffes andre remskiver. Maskine nr. 2 blev saaledes prøvet ved to høist forskellige hastigheder, og som det fremgaar af tabel 2 viste dette sig at være til fordel for det laveste omdreiningstal. Flere fabrikanter har neppe paa forhaand havt tilstrækkeligt kjendskab til sin maskines gunstigste arbejdsforholde og kraftforbrug. Herom vil uden tvivl forsøgsresultaterne give en smule veiledning til fremtidig brug.

Maskinerne blev forøvrigt bedømt efter konstruktion, teknisk udførelse og holdbarhed samt efter produktionsevne og efter pris i forhold til produktionen. Produktets beskaffenhed bedømtes efter muldgehalt og efter skjøn.

Tabel 1.

## Dimensioner af de til prøve anmeldte torvstrøriere.

Maskine nr.	Fabrikantens navn og adresse.	Maskinen op- tager en plads af:			Åkseldiam. mm.	Trommelen.				Antal pigger i slag- broen	Tragten.				Anmærkninger.		
		Længde mm.	Bredde mm.	Høide mm.		Diam. mm.	Længde mm.	Antal pigger	Længde mm.		Bredde mm.	Høide mm.	Længde mm.	Bredde mm.		Længde mm.	Bredde mm.
1	S. H. Lundh & Co., Kristiania	1000	840	1000	38	270	300	25	42	12	16	350	470	410	220	300	Trommelens totale længde 370 mm.
2	Do. . . . .	1280	1000	1200	40	353	425	30	42	12	22	420	640	540	330	430	485
3	H. C. Hansens mek. værksted, Skien . . . . .	1070	660	1340	34	150	225	28	40	10	6	290	485	400	280	225	Forsynet med bevægelig dragt.
4	A/S. Hasle Brug, Kristiania	2120	760	1180	37	235	210	60 smaa 30 store	30	10	20	300	310	210	160	210	Hoveddimensioner er med sigt.
5	A/S. Aadaals Brug, Aadaalsbrug	1200	770	1200	25	400	400	36	50	12	16	315	540	415	340	415	
6	Allred Andersens mek. værk- sted, Larvik . . . . .	1430	970	1170	35	175	525	78	40	6	27	300	535	455	535	223	
7	Do. . . . .	1150	1100	1350	30	360	500	64	35	10	34	380	620	500	370	500	
8	Fortuna mek. værksted, Kranaia	1080	660	1380	35	230	185	80	35	5	60	370	280	480	190	300	Roterende slagbro.
9	Mekaniker H. Hansen, Aas	1050	1090	1120	35	235	570	112	20	3	0	490	570	280	570	200	
10	Disponent Olav Dalsaaue, Trondhjem . . . . .	1130	800	1180	30	700		169	25	10	0	280	460	280	460	280	Trommelen i planskive midlere diam. 384 mm.



Tabel 2. Prøver med torvstrørvære: Forsøgsresultaterne.

Maskine nr.	Fabrikantens navn og adresse.	Kraft- forbrug		(Omdreininger pr. min.)	Trommelens periferhastighed <sup>*)</sup> m. pr. min.	Produktion.						I l. m. periferhastig- hed pr. min. producerer pr. ehk. time kg.	Torvstrørværens pris kr.	For kr. 1,00 af prisen pr. ehk. time kg.	Anmærkninger.
		Tom ehk.	Belastet ehk.			Samlet pr. time kg.	I løst maal samlet pr. time m <sup>3</sup>	Torvstrø pct.	Torvmuld pct.	pr. ehk. time	I løst maal pr. kg.				
1	S. H. Lundh & Co., Kristiania	0,60	2,20	640	627,20	732	9,15	65,3	34,7	332,7	4,15	0,530	150	2,21	Trommelen er forsynet med udhulede pigger.
2 a.	Do. . . . .	0,70	5,50	1010	1253,30	1092	13,65	52,4	47,6	198,5	2,45	0,158	180	1,10	Samme maskine prøvet ved 2 forskellige hastigheder.
2 b.	Do. . . . .	0,50	4,80	535	663,38	1188	13,85	70,0	30,0	247,5	3,09	0,372	180	1,37	
3	H. C. Hansens mek. værksted, Skien . . . . .	0,77	—	435	259,65	—	—	—	—	—	—	—	150	—	Vist sig at være ubrugelig.
4	A/S. Hasle Brug, Kristiania .	0,45	2,10	380	316,73	216	2,70	75,0	25,0	102,8	1,28	0,324	90	1,15	Forsynet med sigt koster maskinen kr. 140,00.
5	A/S. Aada's Brug, Aada'sbrug	0,65	5,00	480	678,57	1272	15,90	71,3	28,7	254,4	3,18	0,375	110	2,31	
6	Alfred Andersen» mek. værk- sted, Larvik . . . . .	0,92	1,92	544	367,20	234	2,92	63,2	36,8	121,8	1,52	0,331	90	1,35	
7	Do. . . . .	0,50	5,00	485	601,40	1050	13,12	70,0	30,0	210,0	2,62	0,349	155	1,35	
8	Fortuna mek. værksted, Kr.ania	0,33	1,94	198	154,24	864	10,80	68,8	31,2	445,3	5,56	2,466	95	4,68	Forsynet med 2 valser.
9	Mekaniker H. Hansen, Aas .	0,40	3,20	560	448,56	1464	18,30	72,0	28,0	457,5	5,71	1,020	85	5,38	
10	Disponent Olav Dalsaune, Trondhjem . . . . .	0,40	2,15	520	627,12	624	7,30	65,4	34,6	290,2	3,62	0,462	50	5,80	

\*) Beregnet efter trommelens midlere diameter.

**F**OR AT VÆRE FULDT TILFREDSSTILLENDI i enhver henseende maatte en maskine erholde 80 points. Heraf opnaaede:

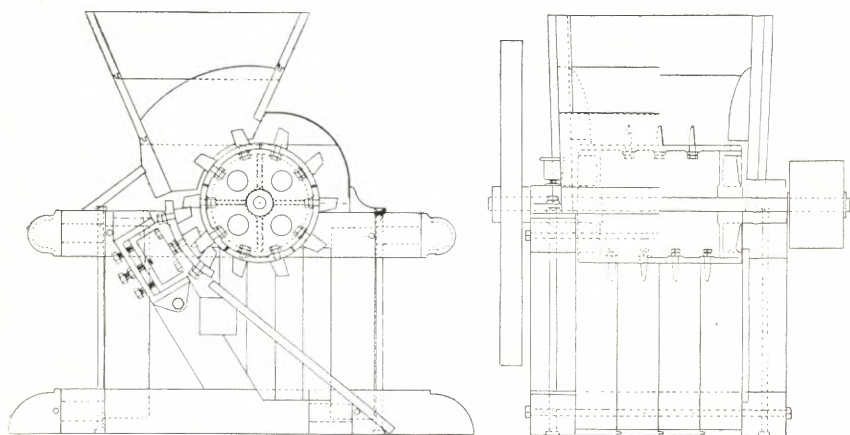
Maskine nr. 1,	S. H. Lundh & Co., Kristiania. . . . .	52	points.
— - 2,	Do. . . . .	54	—
— - 3,	H. C. Hansens mek. værksted, Skien . . . . .	4	—
— - 4,	A/S. Hasle Brug, Kristiania . . . . .	40	—
— - 5,	A/S. Aadals Brug, Aadalsbrug . . . . .	58	—
— - 6,	Alfr. Andersens mek. værksted, Larvik. . . . .	33	—
— - 7,	Do. . . . .	48	—
— - 8,	Fortuna mek. værksted, Kristiania . . . . .	58	—
— - 9,	Mekaniker H. Hansen, Aas . . . . .	58	—
— - 10,	Disponent Olav Dalsaune, Trondhjem . . . . .	42	—

I *tabel 1* er til sammenligning angivet de vigtigste dimensioner af de til prøve anmeldte torvstrørivere og i *tabel 2* forsøgsresultaterne.

Den nærmere beskrivelse af hver enkelt maskine med kritik over de forefundne feil og mangler er nedenfor anført.

### Maskine nr. 1.

S. H. Lundh & Co., Kristiania.



**K**ONSTRUKTIONEN er, som det vil sees af tegningen, omtrent som den hos os almindelig benævnte »*Norrahammar-type*«. Slagbroen er stilbar, hvilket kan være af betydning, idet muldgehalten der ved kan reguleres noget. Dette er en anordning, som er bragt i anvendelse flere steder i udlandet. Piggerne i trommelen er forsynede med udhulet slagbane, en konstruktion, der, saavidt vides, er ny. Herved tilsigtes, at piggerne baade skal kunne skjære og rive.

Hvorvidt de ekstra omkostninger ved denne udførelse er regningsvarende, syntes ikke fuldt ud at bekræftes ved prøven. Vistnok er produktionen pr. ehk. time tilfredsstillende, idet den er den høieste for maskiner af denne type, men muldgehalten og torvstrøets beskaffenhed er derimod mindre god. Dette kan dog tildels bero paa, at maskinen efter fabrikantens forlangende blev prøvet med en forholdsvis stor hastighed, og at slagbroen var stillet vel nær trommelen.

I brug viste maskinen sig at være mindre tilfredsstillende, idet den vanskelig lod sig made, hvilket sandsynligvis maa tilskrives traktens form. Ilægget har neppe den rigtige vinkel i forhold til trommelen og er skudt forlangt frem imod centrum, hvorved torvstykkerne let gripes af opgaaende pig.

Kraftforbruget var under prøven 2,2 ehk., saaat maskinen ved en noget lavere hastighed bør kunne drives med en 2-hestes vandring.

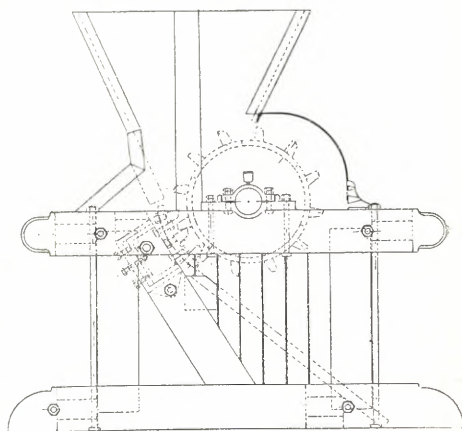
Forøvrigt er maskinen solid og omhyggelig udført. Trommelen er af støbejern med fastskruede udløsbare pigger af staal. Naar forsynet med almindelige pigger med flad slagbane koster maskinen kr. 140,00.

## Maskine nr. 2.

S. H. Lundh & Co., Kristiania.

**K**ONSTRUKTIONEN er omtrent den samme som den forannævnte fra samme firma, men da denne maskine er beregnet for maskinkraft, er den større. Den har almindelige pigger med flad slagbane.

Maskinen blev prøvet ved to forskellige hastigheder, hvorved det tilstrækkelig tydelig blev bevist, at en altfor stor hastighed er uheldig. Som det fremgaar af tabel 2 produceredes ved 1010 omdr. pr. min. 198,5 kg. pr. ehk. time, medens der ved 535 omdr. pr. min. produceredes 247,5 kg. pr. ehk. time. Muldgehalten er ogsaa betydelig høiere ved den store hastighed, men dette kan tildels ogsaa bero paa, at ved den langsommere hastighed blev slagbroen stillet længere fra trommelen.



Heller ikke denne maskine viste sig helt tilfredsstillende i brug og, som det fremgaar af tegningen, er tragtaabningen ført helt over trommelens centrum.

Udførelsen er den samme som maskine nr. 1, og arbeidet er første klasses, men prisen noget høi i forhold til produktionen. Naar forsynet med pigger med udhulet slagbane koster den kr. 195,00.

### Maskine nr. 3.

H. C. Hansens mek. værksted, Skien.

**D**ENNE maskines konstruktion er i flere henseender uheldig. Trommelen er for kort og har en for liden diameter. Piggerne er fremoverbøiede istedetfor at være rette. Tragten, der helt er udført af jern, har ikke den rigtige form. Indeni samme er anbragt en bevægelig tragt, forat torvstykkerne skal kunne blive bearbejdet af piggerne ogsaa i længderetningen og forat maskinen bedre skal kunne mades. Dette er en konstruktion, der kun tjener til at komplicere maskinen og er aldeles unødigt for en iøvrigt rigtig konstrueret torvstrøriver.

Maskinen blev prøvet ved en hastighed af 435 omdr. pr. min., men trods denne — sammenlignet med de øvrige maskiner — forholdsvist langsomme periferihastighed bevirkede piggernes og tragtens uheldige konstruktion, at maskinen ikke vilde levere strøet fra sig, idet dette fulgte rundt med de bøiede pigger og ophobede sig i tragtaabningen, hvorved torvstykkerne hindredes fra at komme til og vanskeliggjorde madningen. Efter gjentagne prøver maatte maskinen erklæres for at være ubrugelig, og produktionen kunde ikke maales.

Hvor vanskelig det er at bedømme en maskine af denne slags uden foregaaende prøve fremgaar af den her omskrevne torvstrøriver, der blev tildelt sølvmedalje paa amtsudstillingen i Risør d. a.

Selv om denne maskine skulde vise sig noget heldigere ved en mindre hastighed, eller kun drevet med haandkraft, hvortil den er indrettet, da er ialfald prisen for samme altfor høi.

Den tekniske udførelse er i det hele taget mindre god. Trommelen er af støbejern med faststøbte pigger.

Firmaet har ikke vedlagt nogen tegning af maskinen.

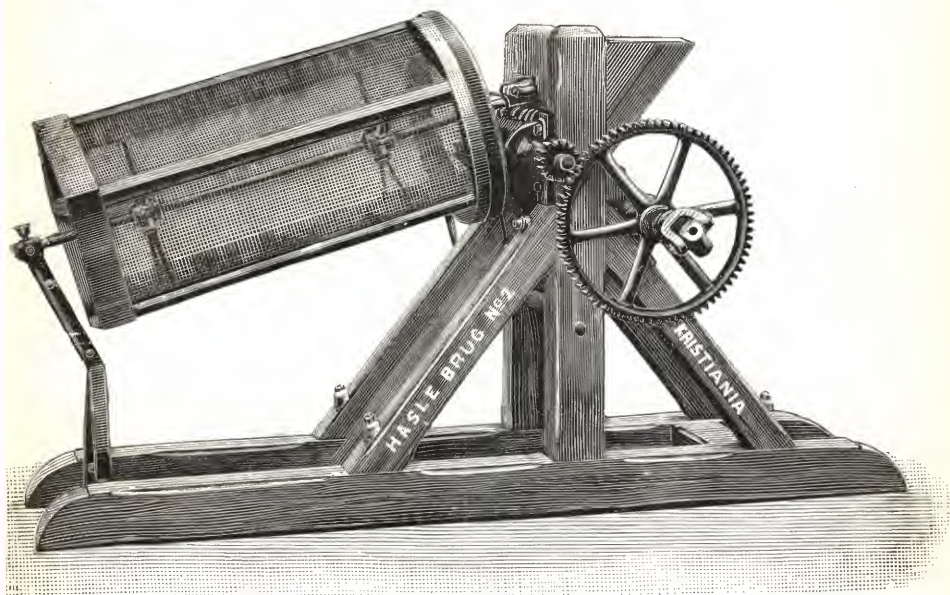
### Maskine nr. 4.

A/S. Hasle Brug, Kristiania.

**D**ETTE er en kopi af den bekendte type fra *Ernst Nystrand*, Lyckeby, Sverige, hvoraf dette firma og A/S. Aadals Brug har leveret ikke saa faa her i landet. Den er forsynet med sigt, der under prøven havde 44 omdr. pr. min. Trommelen bestaar af en række støbejernsringer med paastøbte pigger i 2 forskellige størrelser. Slagbroen er ogsaa udført helt af støbejern med 2 rækker pigger. De smaa pigger i trommelen skal tjene til at rense piggerne i slagbroen. Tragten er altfor liden, saaat torvstykkerne ved prøven maatte kløves,

forinden de kunde kastes i ilægget. Trommelens længde, hvorefter tragten retter sig, er ogsaa utilstrækkelig.

Som det fremgaar af tabel 2 producerede denne maskine mindst torvmuld, hvilket skulde vise, at konstruktionen forøvrigt bør være heldig, men samtidig var periferihastigheden meget lav. Produktionen pr. ehk. time er daarlig, den mindste af samtlige prøvede maskiner, men dette skyldes delvis ilæggets utilstrækkelige dimensioner, hvorved man ikke blev istand til at made den nok. Desuden bør man jo ogsaa tage hensyn til, at sigten kræver en del af kraftforbruget.



Den tekniske udførelse er god, men da piggerne er støbt i et med trommelen, maa maskinen ansees mindre holdbar, idet det ogsaa i praksis har vist sig, at piggerne let brækkes af.

Kraftforbruget var som det sees 2,1 ehk., saaat maskinen med en noget mindre hastighed bør kunne drives med en 2-hestes vandring.

### Maskine nr 5.

A/S. Aadals Brug, Aadalsbrug.

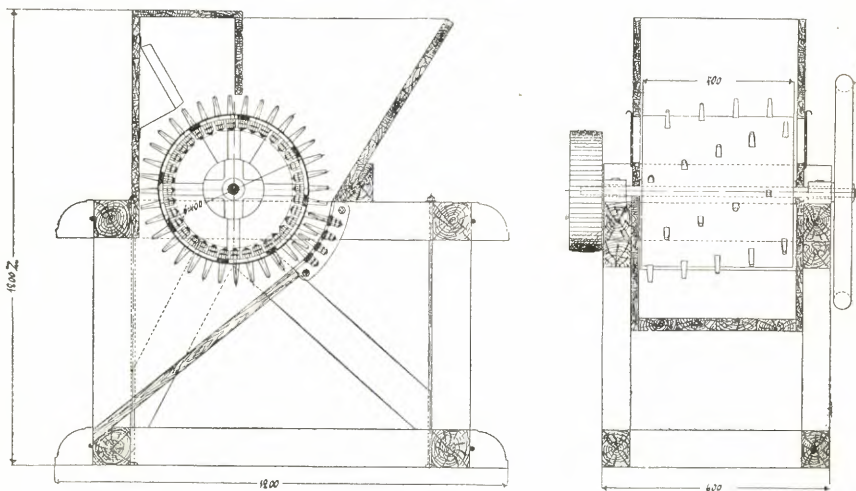
**D**ETTE FIRMA har aarelang erfaring i konstruktionen af maskiner af denne slags. Det var derfor ogsaa at vente, at firmaet skulde møde frem til prøven med en torvstrøriver, konstrueret paa basis af disse erfaringer. Det viste sig da ogsaa, at maskinen i enkelte henseender holdt maalet. Den er, som vist paa tegningen, af samma type

som maskine nr. 1 og 2. Forholdet mellem trommelens længde og diameter saavel som piggernes form og anbringelse samt traktens konstruktion maa betegnes som heldig. Særlig kan paapeges, at piggerne er anbragt i skruelinie i lighed med landbrugsingeniørassistent O. T. Bjanes' torvstrøiver, beskrevet i sammes bog: »Om torvstrø«.

I brug var derfor maskinen meget tilfredsstillende, og der var ingen vanskelighed med madningen.

Produktets beskaffenhed var god m. h. t. muldgehalt, men derimod ikke fuldt saa bra efter skjøen.

Kraftforbruget er imidlertid altfor høit og produktionen pr. ehk. time mindre tilfredsstillende. Den egner sig bedst for maskinkraft.



Maskinen blev dog under prøven forceret vel stærkt, saaat man bør kunne antage, at med en mindre hastighed og ikke fuldt saa stærk madning bør den ogsaa kunne drives med en 2-hestes vandring.

Den tekniske udførelse og holdbarheden kan i det hele taget ansees som nogenlunde god. Trommelens er af pladejern med fastskruede udløsbare pigger af staal. Slagbroen er af støbejern, ligeledes med fastskruede udløsbare pigger af staal.

For den opgivne pris er maskinen anordnet for drift med bestevandring. Naar kun indrettet for maskinkraft koster den kr. 85,00.

## Maskine nr. 6.

Alfr. Andersens mek. værksted, Larvik.

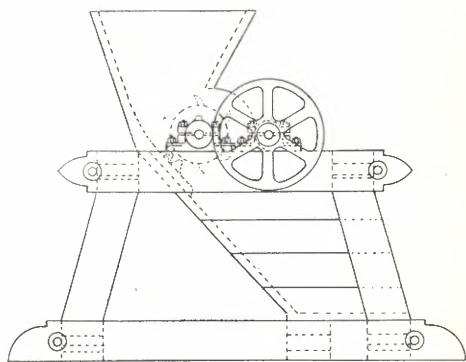
**D**ETTE er et nyt firma i denne branche og har derfor mindre erfaring i konstruktionen af denne slags maskiner. Som det fremgaar af tegningen er typen omtrent den samme som maskine nr. 1, 2 og 5.

Trommelen er forholdsvis lang og diameteren for liden. Piggernes form er høist uheldig, idet de er fremoverbøiede i lighed med maskine nr. 3. Tragten har de samme mangler som maskine nr. 1 og 2.

Maskinen viste sig at være omtrent ubrugelig og kunde vanskelig mades, grundet ovennævnte konstruktionsfeil.

Trommelen bestaar af støbejernsringe, og piggerne sidder paa løse staalskiver mellem disse, saaat de kan udskiftes. Slagbroen er helt af støbejern med ophøininger istedetfor pigger.

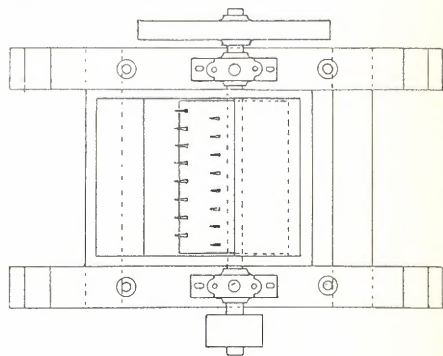
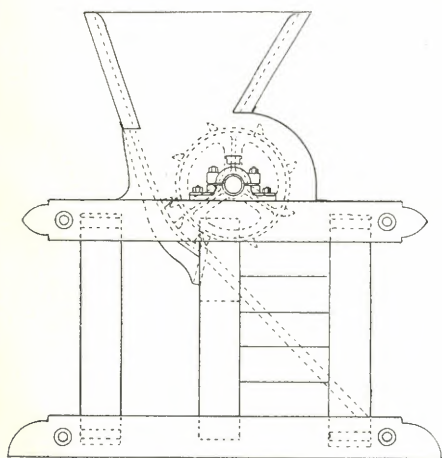
Maskinen maa forbedres betydelig, før den kan anbefales til brug.



## Maskine nr. 7.

Alfr. Andersens mek. værksted, Larvik.

Denne maskine, der er beregnet for maskinkraft, er en mere tro kopi af »Norrahammar-typen« og viste sig at være heldigere end firmaets forannævnte maskine nr. 6. Forholdet mellem trommelens længde og diameter er rigtigere, og piggerne er rette med flad slagbane.



Maskinen viste sig dog ikke fuldt tilfredsstillende i brug, grundet mangler ved tragten.

Produktet blev efter skjøn meget bra. Produktionsevnen pr. ehk. time er derimod mindre tilfredsstillende.

Den tekniske udførelse er nogenlunde god, men holdbarheden mindre betryggende. Trommelen er udført af støbejern med faststøbte pigger af staal. Slagbroen ligeledes.

## Maskine nr. 8.

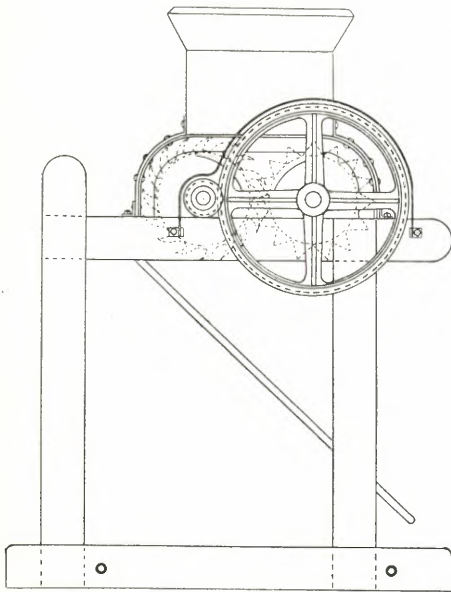
Fortuna mek. værksted, Kristiania.

**M**ED enkelte forandringer er denne maskine en kopi af den nye torvstrøriver fra *R. Dolberg*, Rostock i/M. og er særlig konstrueret for haandkraft. Se »meddelelse« nr. 3 d. a., side 135—137.

Konstruktionen er høist forskjellig fra de øvrige, idet der istedet for en trommel, der arbejder imod en fast slagbro, er 2 valser, der arbejder imod hverandre med forskjellig hastighed. Forholdet er omtrent som 6 til 1. Den hurtigstgaaende valse eller selve rivevalsen arbejder altsaa imod en roterende slagbro, og en del af kraftforbruget overføres derfor til denne, hvorved kraftforbruget bliver meget lidet.

Som det fremgaar af tabel 2 er produktionen pr. ehk. time meget høi. En stor hastighed er her end mindre paakrævet og, som det sees, er rivevalsens omdreiningstal meget lavt.

Pigjerne har paa den hurtigstgaaende valse form af sagtænder og er noget fremoverbøiede, saaat de mere skjærer end river strøet, hvorfor produktet indeholdt vel meget smaa klumper eller ter-



ninger. Det vilde derfor været heldigere, om pigjerne havde været bredere og med ret slagbane, ligesom valserne burde været længere.

Tragten er beregnet paa kun at lægge i et og et torvstykke ad gangen og er derfor vel liden, saaat maskinen viste sig mindre heldig under brug.

Den tekniske udførelse og holdbarheden maa betegnes som tilfredsstillende. Valserne bestaar af træskiver, og pigjerne sidder paa staa-plader imellem disse, saaat de let kan udskiftes.

Maskinen kan meget let drives med en 2-hestes vandring.



## Maskine nr. 9.

Mekaniker H. Hansen, Aas.

**D**ENNE maskine er en kopi af en torvstrøriver fra *A/S. Joh. Thermenius & Søn*, Hallsberg, Sverige, men udført lettere og mindre solid end originalen.

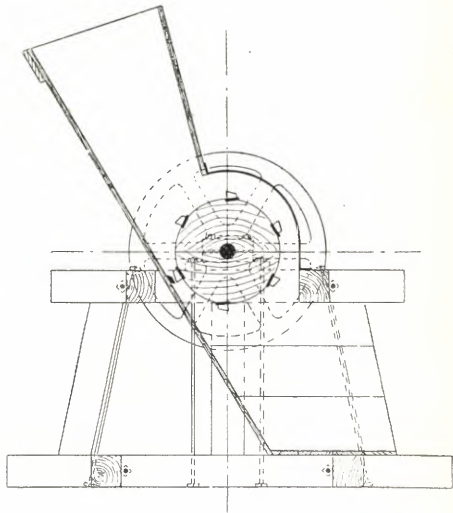
Trommelen er meget lang og udført af træ. Piggerne, der er meget tynde, er fæstet til trommelen ved en jernskinne og anbragt i ret linie. Slagbroen er kun en flad jernskinne.

Som det vil sees af tabel 2 er produktionen pr. ehk.time højere end samtlige de øvrige prøvede maskiner, men dette er forsaavidt urigtig, som produktet for en stor del bestod af store urevne flade kager, hvilket delvis vil kunne afhjælpes ved at anbringe piggerne i skruelinie og ved at anbringe modpigger i slagbroen. Muldgehalten er tilfredsstillende.

I brug var maskinen meget bra og frembød ingen vanskelighed ved madningen.

Den tekniske udførelse og holdbarheden er derimod mindre god.

Med en noget mindre hastighed bør maskinen kunne drives med en 2-hestes vandring.



## Maskine nr. 10.

Disponent Olav Dalsaune, Trondhjem.

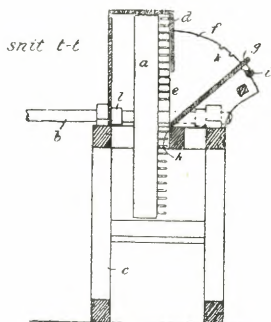
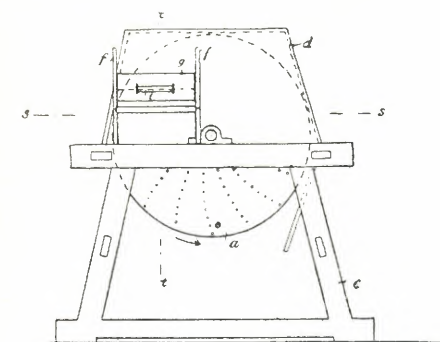
**K**ONSTRUKTIONEN er i henhold til *norsk patent nr. 13 796* karakteriseret ved, at piggerne er anbragt paa den plane side af trommelen og i krum linie fra centrum udgaaende rader, saaledes at piggerne i anden hver rad har forskjellig afstand fra centrum. Endvidere er ilægget bevægelig, saaat det kan stilles spidsere eller stumpere i forhold til planskiven, hvorved maskinens kraftbehov og arbejdssevne kan reguleres noget.

I brug viste maskinen sig at være ikke helt tilfredsstillende. Ligesom ved maskine nr. 9 produceredes adskillige flade urevne kager, sandsynligvis grundet mangel paa pigger i slagbroen, og desuden er muldgehalten vel høj. Tragten er kun beregnet paa at lægge i et og et torvstykke ad gangen.

Produktionen pr. ehk.time er vistnok god, naar man ikke tager hensyn til produktets beskaffenhed. Der var ikke anledning til at prøve maskinen ved en mindre hastighed, hvorved resultatet muligens vilde været bedre, og bør den da kunne drives med en 2-hestes vandring.

Den tekniske udførelse og holdbarheden maa betegnes som mindre god. Planskiven er udført af træ, og piggerne, der er en smule fremoverbøiede, er befæstede til skiven kun ved at slaaes ind. Slagbroen er kun et fladt træstykke.

Naar man ikke tager hensyn til produktets mindre gode beskaffenhed er maskinens pris lav i forhold til produktionsevnen.



### Slutningsbemærkninger.

**A**F OVENNÆVNTE FREMGAAR, at maskine nr. 2, 5 og 7 egner sig for maskinkraft, medens de øvrige prøvede maskiner kan drives med hestevandring. For de flestes vedkommende bør da omdreiningstallet reduceres. Derhos kan maskine nr. 8 og 10 drives med haandkraft med et omdreiningstal af ca. 40 pr. min.

Det viser sig ogsaa, at ingen af de prøvede maskiner fuldt ud svarer til de fordringer, der bør stilles til en god torvstrøriver. En maskine har fordele, hvor andre har mangler, og omvendt. Prøven har imidlertid gjort den tilsigtede nytte at konstatere, hvorledes de i handelen værende torvstrøriver er, men dommerne synes, at der klæber saavidt store mangler selv ved de bedste, at man ikke finder at kunne anbefale, at der tildeles nogen af dem diplom.

Det henstilles til fabrikanterne at udbedre sine maskiner i henhold til den kritik, som herved er fremkommen, og haaber man, at myrselskabet, naar saa er skeet, foranstalter en ny prøve.

Norges landbrugshøiskole, Aas, den 15de december 1905.

M. Langballe.

U. Sverdrup.

Ole Hillestad.

J. G. Thaulow.

# BØR STATEN OPKJØBE UOPDYRKEDE MYRSTRÆKNINGER TIL OPDYRKNING?

## STOKKEVANDETS UDTAPNING.

AF LANDBRUGSINGENIØRASSISTENT K. SOMMERSCHJØLD.

I EN ARTIKKEL OM MÆRESMYREN i det Trondhjemske, indtaget i forrige nr. af myrselskabets meddelelser, udtaler hr. landbrugsingeniør-assistent *Bjanes* sin beklagelse over, at planen om at faa denne myr udtappet og opdyrket nu synes at være strandet; men han finder, at naar der af staten foreslaaes bevilget  $\frac{1}{3}$  af de beregnede omkostninger til myrens udtapning, saa er der fra statens side gaaet langt nok, og deri maa jeg være fuldt enig med ham. Han fremsætter videre det forslag til overveielse, om ikke staten bør opkjøbe slige strækninger til opdyrkning, idet han mener, at staten kan skaffe dygtige arbejdsledere nok af den stadig voksende stab af landbrugskandidater og agronomer. Videre ræsonnerer han, at dersom idetheletaget jordbrug lønner sig, saa maa det ogsaa kunne lønne sig for staten at kjøbe op jord til dyrkning.

Saaledes tror jeg dog ikke, at man uden videre kan ræsonnere. Selv om en arbejdsleder er aldrig saa dygtig, saa har han dog ikke den direkte interesse af, at et saadant foretagende drives saa økonomisk som muligt, som den, der selv eiede jorden, vilde have. Desuden maa jo en arbejdsleder lønnes og det forholdsvis høit, og denne hans løn vilde bidrage til at gjøre jordens dyrkning kostbar. Anderledes naar en gaardbruger dyrker ny jord. Enten udfører han arbeidet selv, og han vælger da en tid, da der er lidet eller intet at gjøre med gaardsdriften, eller han leier folk til at udføre arbeidet og fører tilsyn dermed sammen med tilsynet med sin gaards drift forresten. Eller lad os tænke os det tilfælde, at en mand kjøber sig et stykke indmark, som han altsaa maa rydde op fra grunden af. Han har kanske sat sine opsparede penge ind paa dette, og om han skal faa noget udbytte deraf, vil da bero paa, at opdyrkingen drives paa den mest mulig økonomiske maade. Jordens eier vil altsaa i ethvert tilfælde være den rette til at faa nydyrkning til at lønne sig, først og fremst fordi hans eksistens i mere eller mindre grad er afhængig af det økonomiske udbytte, som hans jord kan give, og dernæst fordi han ifølge sagens natur kan udføre nydyrkning billigere paa sin eiendom, end en hvilkensomhelst anden. Jeg tror dog ikke, at man derfor har ret til at sige, at det norske jordbrug ikke lønner sig, fordi om jordens opdyrkning bliver for kostbar, naar den skal udføres med en arbejdsleder og leiede folk.

Til støtte for mit syn paa denne sag vil jeg ogsaa nævne, hvordan den for 11 aar siden stiftede *Bergens myrdyrkningsforening* har anlagt sin virksomhed. Denne forening havde fra først af tænkt sig

at indkøbe myrer, faa dem opdyrkede paa rationel maade og derpaa sælge dem ud i større eller mindre stykker, og man havde allerede til at begynde med sikret sig en myr i Bergens nærhed til en bestemt pris\*). Dette kom man dog fra — vistnok til held for foreningen — fornemlig fordi man kviede sig for at gaa igang med en saadan opdyrkning i stor skala med leiede folk og leiet opsyn, hvad der med rette antoges at ville blive en kostbar sag. Denne forening fremmer nu dyrkningen i sin virkekreds (søndre Bergenhus amt) derved, at der tilstaaes ansøgere  $\frac{1}{4}$  af det til jordens opdyrkning nødvendige beløb, saalangt som foreningens midler strækker og ved saadan hjælp er der nu, siden foreningen blev stiftet, opdyrket 13 á 1400 maal jord. Foreningen synes mig paa denne maade at løse sin opgave paa en meget praktisk og grei maade.

Men for at komme tilbage til *Mæresmyrens* udtapning og tilgodegjørelse, saa maa man vel kunne gaa ud fra, at et saa øiensynlig fordelagtigt foretagende maa kunne arbeide sig frem ved sin egen tyngde, naar de omboende gaardbrugere først faar øinene op for dets store lønsomhed. Det kan jo ogsaa have sine betænkeligheder at foregribe begivenhedernes gang, saa at ikke det hele skulde blive en skuffelse. Saaledes gik det jo — saavidt vides — da det store Lesjeværksvand blev udtappet, og de strækninger, som derved indvandt, ikke blev gjort frugtbringende. Det kan derfor neppe anses for at være heldigt, at et saadant arbeide bliver udført, førend vedkommende gaardbrugere har faaet forstaaelsen af, hvilket stort rydningsarbeide der bliver for dem at gjøre bagefter, dersom ikke det hele arbeide skal være omsont. Jeg vil ogsaa her nævne, hvorledes man endelig er kommet saa langt, at man forhaabentlig om kort tid vil kunne gaa igang med det største udtapningsarbeide, som hidtil har været paatænkt eller bragt til udførelse paa Vestlandet, nemlig

### Udtapning af Stokkevandet.

**S**TOKKEVANDET ligger paa Jæderen nordenfor Sandnæs og omtrent midtvejs mellem Hinna og Sandnæs jernbanestationer. Det indtager en flade af ca. 4000 maal, hvoraf omtrent det hele vil kunne blive dyrkbart, og sammen med de nu vandsyge strækninger omkring vandet, der samtidig vil blive tørlagt, vil det indvundne areal i det hele udgjøre ca. 5000 maal jord. Dette vil blive fordelt paa de omliggende gaarde, nemlig: Forus, Gaudesæt, Gausel, Jaatten, Rønneberg, Skadberg, Stokke og Lura. Udtapningskanalen vil blive taget i en saadan dybde, at hele bunden i det grunde vand, som for det meste bestaar af god dyrkningsjord, vil kunne blive dyrkbar. Hovedkanalen vil blive ca. 3 km. lang gennem vandbunden og ca. 2,5 km. lang nedenfor vandet, hvoraf henved 300 m. bliver fjeldtunnel. Arbeidets

\*) Noget lignende var ogsaa tilfældet med det forlængst opløste »Romsdals myr-dyrkningssselskab«, se »meddelelse« nr. 2 d. a., side 78—79.

kostende er beregnet til kr. 65 000; men desuden vil hertil komme et beløb til ekspropriationer. Til dette arbejde er der af staten bevilget kr. 20 000, og paa grundeirnes part vil der altsaa komme kr. 45 000, dersom overslaget slaar til, foruden vistnok en 10 à 12 000 kr. i ekspropriationsudgifter. Foretagendet har været under forberedelse i mange aar, og allerede i 1891 blev der af landbrugsingeniøren udarbejdet plan for arbeidet. Dengang skræmmedes man fra det ved de store anlægsudgifter, som flere af grundeierne ikke saa sig istand til at kunne klare. I de aller sidste aar har man dog fattet nyt mod, saa at der nu er opnaaet omtrent enstemmighed om at fremme sagen. Det ligger da ogsaa i en bygd, hvor udnyttelsen af al ubrugt jord gaar fremad med en glædelig fart, og det vil vistnok ikke falde vanskeligt for dem, som vil faa formeget jord til, at de selv kan bruge den, at faa jorden afhændet til rimelige priser.

Naar udviklingen af jordbruget først er kommet saa langt i en bygd, som dette vidner om, saa vil sikkerlig alle ønskelige fremskridt komme mere som af sig selv, og at føre udviklingen frem saa langt og længere vil være en overmaade smuk og betydningsfuld opgave for *lokale jorddyrkningsforeninger* omkring i distrikterne, hvorom der nu i den aller sidste tid er bleven nogen tale i landbrugsinteresserede kredse.

Stavanger 4de december 1905.

---

## GRØFTNING AF MYR.

UDDRAG AF INDBERETNING FRA AMTSAGRONOM K. MONRAD OM MYRKULTUR-  
UDSTILLINGEN I BERLIN.

**D**A ANVENDELSEN AF LUKKEDE GRØFTER ved myr dyrkning bliver mere og mere almindelig, er ogsaa spørgsmaalet om hensigtsmæssige lukkede grøfter og et godt lukningsmateriel blevet meget aktuelt, hvilket ogsaa kunde forstaaes af det store antal modeller af lukkede grøfter og lukningsmateriel, som var udstillet. Disse gik mest ud paa anvendelse af affald fra sagbrugene, nemlig baghun, vragbord, kantflis eller spilder og lignende sammenstillet eller sammenspigret mere og mindre kunstfærdig, altsammen vistnok bra nok, men igrunnen intet nyt. Modeller af grøfter lukkede med kvist, faskiner og med rajer eller strangler. Endvidere saaes torvgrøfter, og af disse var der noget nyt, nemlig en torvgrøft, kaldet klappdrænering, udstillet af anstalten Bethel bei Bielefeld, hvilke paa seig myr turde faa anvendelse, hvorfor disse nærmere skal omtales. Først optages en 90 cm. bred og 30—50 cm. dyb grøft, hvorpaa myren, hvis den er meget blød, staar et à to aar for at sætte sig; derpaa optages i midten af grøften en 30 cm. bred og 80 cm. dyb rende (lodrette vægge) se fig. 1. Rendens øverste kanter afskraaes som vist paa fig. 2, hvorpaa siderne løsskjæres med lange, tynde spader ned til en dybde af ca. 70 cm.

Efterat siderne saaledes er løsskaarne bøies disse sammen mod midten ved hjælp af lange bretter, saaledes som vist i fig. 3; herved faaes en trekantet aabning, ca. 40 cm. høi. Under dette arbeide maa der gaa en mand paa hver side for med bretterne at klappe de løsskaarne torvvægge mod hverandre. Tilslut fyldes grøften med den op-

Fig. 1

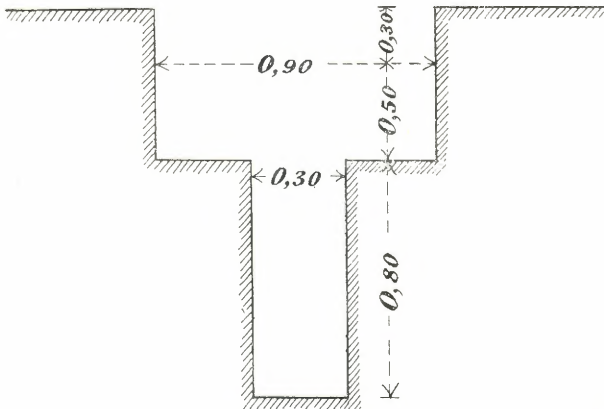
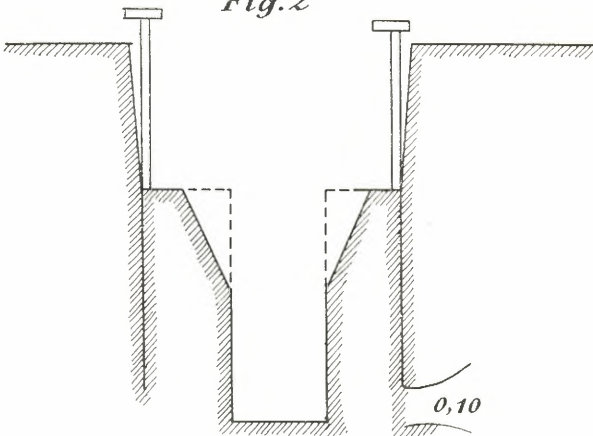


Fig. 2



stukne torv. Denne slags torvgrøfter oplystes kun at koste 8 pf. (ca. 7 øre) pr. løbende meter.

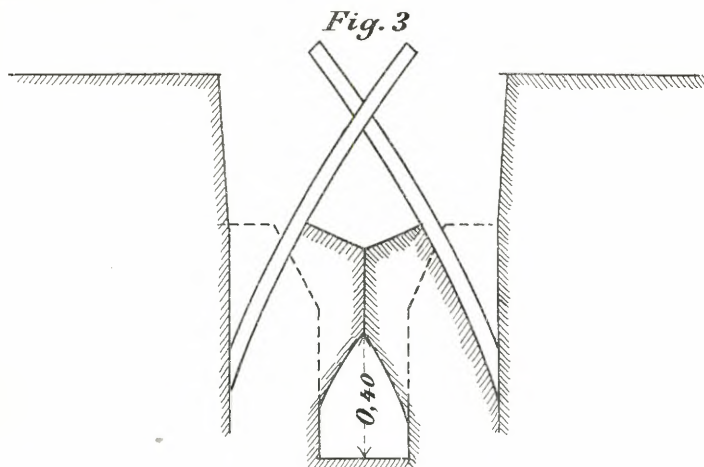
Fra Finland udstilledes endel haandredskab, forarbejdet specielt for anvendelse ved grøftning i myr. Det var usedvanlig store hakker og biler, hvormed torven nærmest huggedes ud i grøften, og ved hvilke der med øvelse skulde kunne udrettes særlig meget.

Over iagttagelser om, i hvilken grad myrerne synker ved udgrøftning, fandtes desværre kun en opgave, nemlig fra en stor mose-

myr i provinsen Hannover (Kedinger Moor), hvilken havde sunket ca. 2 m.

I hvilken udstrækning myrerne bør udgrøftes afhænger af mange ting, saasom beskaffenhed, fald, klimaat, nedbørsforhold, hvortil den skal benyttes osv.

Tidligere var det almindeligt at tørlægge al myr meget sterkt, uanseet lokale forhold; men de i den senere tid i Finland, Sverige og Tyskland gjorde forsøg har alle pegt i retning af, at en grundere grøftning, navnlig for daarlig formuldnete myrer, er mere formaalstjenlig. Daarlig formuldnet myrjord, hvoraf vi har nok saa meget, lider nemlig ganske let af tørke.



»Svenska Mosskulturforeningen« udstillede en del grafiske tabeller, som udviste, hvordan dybere og grundere grøftning havde influeret paa jordtemperaturen og avlingernes størrelse. Forsøgene var udført paa Flahult paa sandkjørt hvidmosemyr, og af disse fremgik, at temperaturen gennemgaaende havde været høiere saavel om vaaren som udover sommeren paa den grundt grøftede myr (50 cm. dybe grøfter), ligesom udbyttet her var større. Ved dyrkning af vel formuldnet myr, og hvor jorden skal anvendes som aaben ager, bør altid grøftes dybere, medens, naar myren skal anvendes til england, en grundere grøftning er fordelagtigere. Det vil saaledes være formaalstjenligt, hvis de naturlige forhold tillader det, at hæve, f. eks. ved inddæmning, vandstanden i grøfterne, naar arealet skal benyttes til græs. Lignende resultater er ogsaa fremkommet ved forsøg, udførte i Finland.

De vel formuldnete myrer kan ogsaa grøftes formeget, hvilket saaes et tydeligt eksempel paa i profilet af en myr, udstillet af forsøgsstationen i Bremen, idet det fremviste sprækker og revner, som endog gik helt ned i undergrunden. Denne for sterke tørlægning oplystes foraarsaget ved, at der gennem myren i et eller andet øiemed var

optaget en meget dyb kanal. Forsøgsstationen havde nu i opdrag at udforske, hvorledes denne ulempe kunne afhjælpes, hvilket ifølge paa-gaaende forsøg mentes bedst maatte ske ved, at sand- eller jordkjøre myren sterkt, idet fordampningen derved i høi grad vilde forringes. Paa mosemyr bør som regel afstanden mellem de aabne grøfter ikke være over 20 m., medens paa vel formuldnat jordmyr kan afstanden betydelig forøges (endog op til 100—150 m.).

---

## MYRDIRKNING

UDDRAG AF INDBERETNING AF AMTSAGRONOM K. MONRAD OM  
MYRKULTURUDSTILLINGEN I BERLIN.

**M**ED HENSYN TIL DEN EGENTLIGE DIRKNING af myr fik man indtryk af, at her anvendtes forskjellige metoder, dels uden, dels med sand- eller jorddækning. Den stærke *sanddækning* (15—20 cm.), som tildels anvendes i Tyskland, bliver aldrig at anvende under vore forhold, hvorimod en sand- eller jordkjøring med et 2—3 cm. tykt lag eller ca. 30 m.<sup>3</sup> pr. maal, naar forholdene tillader det, maa tilraades. De herom af »Svenska Mosskulturforeningen« udførte og udstillede forsøg og maalinge godtgjorde, at der ved saadan dækning opnaaedes en ikke ubetydelig stigning af jordtemperaturen, ligesom vekst- eller vegetationstiden forkortedes endog med indtil 10—12 dage.

En ny metode til i det store at sanddække myrerne paa var opfundet og taget patent paa af en tysk ingeniør. Principet var ved hjælp af en centrifugalpumpe at oppumpe fra bunden af de store kanaler den i vand opslemmede sand eller ler, og saa gennem rørledninger drive denne velling udover myroverfladen; vandet rinder tilbage, medens sanden eller leret bliver igjen paa myren.

Spørgsmaalet om *kalkning* var belyst ved mange forsøgsresultater saavel fra Tyskland som fra de nordlige Lande, og det fremgik heraf, at mosemyrerne altid maatte kalkes. Naar vi ofte har vanskelig for at faa bælgplanterne til at trives paa myr, ligger maaske aarsagen hertil i mangel paa kalk. Ved enkelte i Finland udførte forsøg har man ikke seet nogen virkning af kalkning. Derimod lægger man overalt vegt paa tilførsel af bakteriejord, og man har endog erholdt bedre udbytte navnlig af bælgvekster med tilførsel af ringe mængder af bakteriejord end ved anvendelse af Chilisalpeter.

Af *høstningsresultater* fra myr forefandt en mængde belyst saavel med talopgaver som ved prøver af avlingerne, altsammen udvisende gode resultater. Interessant var det at se, hvorledes en og samme varietet kunde udvikle sig forskjellig under de forskellige forhold, f. eks. den tyske myrhavre, som udstilledes fra forsøgsstationen i Bremen, var lysebrun og blank i farven og havde i det hele et middel-



maadelig udseende, medens samme varietet (saafrøet er hentet fra Tyskland) dyrket i ca. 10 aar paa Flahult i Sverige var næsten sort og havde et ganske andet kraftigt udseende, hvilket ogsaa var tilfældet med de fra Finland udstillede prøver af samme varietet.

At vegten mere og mere er lagt paa *græsproduktionen* kunde forstaaes blandt andet af det store antal udstillede prøver af græsvold, prøver og fotografier i mængde af saavel kortvarig som mangleaarig eng. Svenskerne havde ogsaa vedrørende disse ting en smuk udstilling, idet de paa fem store tavler i form af pressede planter meget virksomhedsfuldt gjengav avlingen fra volds af forskellige aldre, fra 6—11 aar; navnlig maatte man forbauses over, hvor rigt bælgplanterne endnu repræsenteredes selv i de ældste enge.

Da der ofte høres udtalt, at det, som avles paa myr, er daarligere i kvalitet end det, som avles paa fast mark, var en del analyser udførte af »*Svenska Mosskulturforeningen*» over indholdet i korn og græs fra myr og fra fastmark interessante. Disse viser nemlig, at gehalten af kvælstof og af fordøielig æggehvite er større i avlinger fra myr end fra fastmark.

*Forsøgsstationen i Bremen* udstillede resultater af forsøg med forskjellig saatid for havre og byg. Saatiderne var varieret helt fra 17de februar (paa tælen) til 7de april, og viste det først saae bedst resultat, hvilket ogsaa stemmer med gammel erfaring om saaning paa tæle.

Af *redskaber* var udstillet en del, hvilke alle selvsagt særlig skulde egne sig for myr. Af plove var der en del af albiontypen; disse tilfredsstillende imidlertid ikke helt fordringerne til en myrplog, hvor saalen bør være lang og bred og væltefjælen lang og skrueformig for at klare at vælte den seige torv, ligesom skiveristelen hertil er bedre end den almindelig knivristel.

Af harver var der udstillet en del skaal- eller tallerkenharver samt moseharver. Begge dele gode redskaber, men desværre kostbare. En tallerkenharve fra Gefle landbrugsmaskinfabrik var forholdsvis rimelig i pris (ca. kr. 70,00), samtidig som den var enkel og solid. Af nyt vedkommende eng- eller moseharverne saaes en, som var forsynet med løfteindretning for tinderne, hvorved den let kunde tømmes for opharvet mose og græs. Disse harver (Auraser) leveredes af firmaet Gross & Co., Leipzig, og kostede fra 60 til 100 mk. Af tromler var ogsaa udstillet en flerhed, hvoraf jeg særlig fæstede mig ved en tredelt trommel, hvor de enkelte tromler var indlagret i en ramme paa en saadan maade, at de blev bevægelig i alle retninger, hvorved trommelen selv i bakket og ujevnt terræn let fulgte bakken.

Flere modeller af *bebyggelse paa myr* og forskellige fremgangsmaader ved fundamentering var udstillet. Endvidere fandtes et beboelseshus (i naturlig størrelse) forsynet med alt muligt af bohavede og redskaber.

---

# GLEM IKKE

AT LÆSE DETTE!

## TIL MEDLEMMERNE!

I HENHOLD TIL LOVENS § 4 vil **aarspenge**, der »ikke er indbetalt til selskabets kasserer inden 1ste oktober, blive at indkassere ved **postopkrav med tillæg af omkostninger.**«

Dette har vi her gjort opmærksom paa i hvert nr. af meddelelserne. Vi ventede indtil udgangen af november, men da der ved det tidspunkt kun var indbetalt en ringe brøkdel af aarspengene, blev restancerne indkrævet i henhold til selskabets love.

Enkelte medlemmer har klaget herover. Forhaabentlig vil de medlemmer, der ikke ønsker aarspengene indkrævet paa denne maade, for fremtiden huske paa at indsende pengene itide.

Den enkleste maade at indbetale aarspengene paa er at indsende samme til selskabets kontor pr. *postanvisning*, det koster 10 øre.

Skal aarspengene inkasseres pr. *postopkrav*, bliver omkostningerne 35 øre.

I begge tilfælde erholder selskabet kun det af vedkommende medlem tegnede beløb, idet omkostningerne gaar til postvæsenet.

Ved at **betale 30 kr.** er man **livsvarigt medlem!**

**MYRSELSKABETS KONTOR** er i Parkveien 15<sup>III</sup>, Kristiania og har **telefon nr. 27 53.**

**MEDLEMMER**, der **forandrer adresse**, bedes godhedsfuldt meddele dette til sekretæren, forat selskabets skrifter snarest og sikrest kan komme medlemmerne ihænde.

**MEDLEMMER**, der af en eller anden grund ikke har erholdt selskabets skrifter, kan faa de manglende tilsendt ved henvendelse til sekretæren.

**MEDLEMMERNE** anmodes om **at søge tegnet nye medlemmer af selskabet!**

**Alle artikler**, der ikke er anderledes mærkede, er forfattede af redaktøren.

**Ved aftryk og oversættelse** af artikler i dette blad anmodes om **kildeangivelse.**

**Som bilag følger: Indholdsfortegnelse med titelblad for 1905.**

---