

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

1933

31. ÅRGANG

REDIGERT AV
DET NORSKE MYRSELSKAPS
SEKRETÆR



GUDBRANDSDØLENS TRYKKERI
LILLEHAMMER 1933

INNHOLDSFORTEGNELSE

SAKREGISTER

	Side
Andragende om statsbidrag for 1934	95
Brenntorvdrift i høifjellet	112
Brikettering av torv	109
Det norske myrselskaps årsberetning 1932	3
Det norske myrselskaps hovedregnskap	9—13
Det norske myrselskaps Forsøksstasjon på Mæresmyren (regnskap) ..	14—15
Det norske myrselskaps forsøksanstalt i torvbruk (regnskap)	16—17
Dyrkning og bureisning på Hardangervidda	135
Forslag til plan for myrundersøkelser	88
Fra utlandet	36
Fylkesagronom Johs. Iversen	115
Grøfterør av finér	137
Jordsmonnprofiler av myrjord	71, 82
Litteratur	74, 93, 113, 138
Myrarealer og myrundersøkelser	22
Myrdrkning	26, 38, 77
Myrjord — muldjord — som grønnsakjord	121
Myrundersøkelser i Rennebu	129
Myrundersøkelser i Trøndelag	45
Nye medlemmer 1933	140
Om grøftning som kulturforanstaltning i vårt skogbruk	65
Til myrselskapets medlemmer	114, 139
Sekretær i Det norske myrselskap	1
Torvbruket	31, 91
Trøndelag myrselskaps årsberetning 1932	19
Våre naturlige humustyper	104, 116
Årsmøte 1933	2

FORFATTERREGISTER

Øvrige ikke merkede artikler er redaksjonelle

Bjørlykke, K. O., Professor dr.	71, 82
Braadlie, O., Ingeniørkjemiker	45
Christiansen, Haakon O., Direktør	22, 129
Glømme, Hans, Dosent dr.	104, 116
Hagerup, Hans, Myrkonsulent og Forsøksleder	26, 38, 77
Justnæs, Salve, Redaktør, Landbrukslærer	115
Moen, Olav, Professor	121
Ording, A., Torvingeniør	31, 91
Ottesen, R., Ingeniør	109
Thurmann-Moe, P., Forstkandidat	55

Bilag:

Melding fra Det Norske Myrselskaps Forsøksstasjon, 1931 og 1932,
ved Hans Hagerup.

87
7

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 1

April 1933

31. årgang

Redigert av Det Norske Myrselskap ved sekretær, torvingeniør A. Ording

SEKRETÆR I DET NORSKE MYRSELSKAP.

Som sekretær i Det Norske Myrselskap er nu fast ansatt *dr. Asulv Løddesøl*. Han tiltrær 1. juni d. å.

Hr. Løddesøl er født i 1896, blev uteksaminert som landbrukskandidat i 1920 og gjennomgikk Norges tekniske Høiskoles bygningsavdeling 1923—24. Han var landbruksingeniørassistent på Sørlandet 1920—25, assistent i geologi og jordlære ved landbruks-høiskolen 1926—30. Han har vært assistent ved Statens forsøksgård på Voll siden juli 1930.

Med stipendium av Rockefellerinstituttet har han studert ved forskjellige universiteter og forsøksstasjoner så vel i Europa som i Amerika og tok doktorgraden ved Norges Landbrukshøiskole 1929.

Hr. Løddesøl tiltrær Myrselskapet i en tid da der kreves tiltak i all norsk produksjon, og han vil finne at der nu påhviler Myrselskapet et stort ansvar overfor utnyttelsen av våre myrer, kanskje større enn nogensinne før.

I hr. Løddesøl, med de beviser han har fremlagt for at han holder mål, mener man å ha funnet «mannen», og vi ønsker ham hermed «lykke til».



ÅRSMØTET.



Det Norske Myrselskap holdt den 3. mars under landbruksuken representantskapsmøte og sitt 30. årsmøte under ledelse av formannen, godseier Carl Løvenskiold.

Regnskapet referertes og godkjentes.

De uttredende styremedlemmer gjenvælgtes, undtagen dr. E. Solberg, Trondheim, som hadde frabedt sig gjenvælg.

Efter valgene består nu styre med varamenn av følgende:

Styremedlemmer:

Godseier Carl Løvenskiold
(formann)

Gårdbruker Arthur Krohn
(viseformann)

Direktør Haakon O. Christiansen
Godseier Jørgen Mathiesen
Statsråd John Sundby

Varamenn:

Statsgeolog dr. Gunnar Holmsen
Professor Emil Korsmo
Forstmester W. Kildal
Grosserer Harald Sundt

Representanter:

Alfstad, Knut, Gårdbruker, Skammestein
Blakstad, Finn, Gårdbruker, Sørum
Braadlie, O., Ing.kjem., Trondheim
Bjørlykke, K. O., Professor, Ås
Cappelen-Knudsen, Erik, Ingeniør, Borgestad
Astrup, Ebbe, Oberst, Levanger
Hille-Dahl, W., Forstkandidat, Braskereidfoss
Jebe-Steensaas, Ingeniør, Jesnes
Mohr, W., Godseier, Bergen
Mellbye, Joh. E., Statsråd, Nes, Hedmark
Nore, Johs., Direktør, Asker
Schønning, Per, Fabrikkeier, Kongsvinger

Myrselskapets fungerende sekretær, ing. A. Ording, holdt derefter foredrag med lysbilleder over «*Hvordan skal vi nyttiggjøre våre myrer?*»

Direktør Haakon O. Christiansen holdt derefter foredrag om «*Myrarealer og myrundørsøkelser*».

DET NORSKE MYRSELSKAPS ÅRSBERETNING 1932.

Medlemsantallet var pr. 31/12 1932:

Årsbetalende	223
Livsvarige	221
Æresmedlemmer	2

Myrselskapet har dessuten 139 indirekte medlemmer som gjennom stedlige myrforeninger og landbruksforeninger abonnerer på Meddelelsene til nedsatt pris, og 98 medlemmer hvormed man bytter tidsskrifter.

Utmeldte og døde er 34 årsbetalende og 4 livsvarige samt 28 indirekte medlemmer. I årets løp er innmeldt 7 nye medlemmer, hvorav 1 livsvarig.

Funksjonærer.

Antall funksjonærer er ved årsskiftet:

- 1 sekretær (konst.)
- 1 kontorassistent
- 1 forsøksleder (myrkonsulent)
- og 1 myrassistent.

Fra mai 1933 er ansatt som fast sekretær dr. Åsulv Løddesøl.

Myrselskapets opplysende virksomhet.

Tidsskriftet Meddelelserne er utkommet med 5 hefter, idet hefte 5 og 6 er slått sammen. Der er trykt 900 eksemplarer.

Arsmeldingen fra Mæresmyrens 22. og 23. arbeidsår er trykt i særtrykk 500 eksemplarer. Av disse er flere sendt til utlandet etter rekvisisjon, fornemmelig fra tyskere og amerikanere.

Der er av sekretæren holdt foredrag ved landbruksskoler og i landbrukslag.

Myrselskapets virksomhet til myr dyrkningens fremme.

Myrkonsulenten meddeler herom:

Litt om været og årsveksten ved Det Norske Myrselskaps forsøksstasjon på Mæresmyra 1932.

Vinteren 1931—32 var mild. I desember 1931 kom en del sne som lå 14 dagers tid; omkring jul og nyttår var mildvær og bar jord. Første halvpart av januar var jorden snedekket med et ca. 20 cm. tykt lag, men mildværet kom i midten av januar og tok all sne. Dette vær holdt sig til midten av mars. Da kom sne som blev liggende til midten av april.

Et så skiftende vær innvirker sterkt på de overvintrende planter, men de hadde klart sig bra. Engene var ikke noget videre skadet av «isbrand», bare enkelte flekker. Kløveren var utgått meget i engene. På mosemyren hadde den klart overvintringen godt. Rugen overvintret bra.

For enkelte planter er notert følgende:

Blomstring: Hestehov 23/3, hvitveis 18/4. *Løvspring:* Rogn 16/4, selje 18/4, ribs 24/4, stikkelsbær og syren 25/4, eple (Haugmann) 26/4. Eple og kirsebær blomstret 5/6 og 6/6. Stæren blev observert 7/4, lerce 3/4, vibe 4/4, spove 9/4, linerle 8/5 og svale 24/5.

1. mars var så meget optint at teleharvingen kunde ta til. Det blev imidlertid bare kort tid, da sneen kom midten av mars. 16. april kunde vårarbeidet ta til for alvor. Telelaget var ikke særlig tykt, ca. 20 cm. på voll og ca. 15 på åker; men den bar hestene godt oppe, og all harving kunde utføres på telen. Den 20. mai var all tele borte.

Mineralgjødelsen blev utsådd på eng 15. til 25. april, på åker 25. til 30. april. Kvelstoffgjødelsen blev utsådd på eng 19. til 25. mai og på åker 28. april til 1. juni. Såing og setting av de enkelte vekster blev begynt til følgende tider: Havre 29/4, grønnfôr 2/5, bygg 6/5, gulerot 7/5, potet 19/5, engrfôr 19/5, nepe 26/5, hodekål 4/6, hørstrug 15/8.

April og mai måned hadde litet regn, så vårarbeidet gikk lett unda. Mai var ganske varm, enkelte dager var drivende, juni var en kald måned, mot slutten blev det bedring. Der var mange frostnetter i mai. Natt til 22. var det \div 5 gr. C., kornspirene blev litt skadet. Større skade gjorde en frostnatt 2. juni, det var \div 2 gr. C. 2 m. over jorden, nede ved jorden var \div 3,5 til \div 4 gr. C. Myren var da ganske tørr. Spirene av maskinbygg frøs helt ned på store partier av en større åker, de var meget fordrevet av varmen et par dager, så de var lett sårbare. Asplundbygg og havre led mindre av frosten. Veksten blev av denne grunn forsinket, åkeren blev ujevn utover sommeren og noget ujevn moden om høsten.

I juli måned var til dels meget regn, som i nogen grad hindret forsøksheststningene. Måneden var middels varm, enkelte tider med godt, drivende vær. August hadde noget mindre regn enn normalt

og bra med varme. Nogen frostnatt som skadet kornet, hadde vi ikke dette år. Første sterke frostnatt inntraff 9. september med \div 3 gr. C.

Slåtten tok til 30. juni med et par felter og fortsatte 4. juli. Høiavlingene blev jevnt over bra, men hele høiavlingen noget mindre enn året før. Avlingene pr. mål blev for 1. og 2. års engene (omløpsfeltene 574 og 582 kg. pr. mål, og på 3., 4. og 5. års eng 6 til 700 kg. pr. mål. En del riktig gode felt gav ca. 800 kg. pr. mål, og eldre eng (24 år gammel) gav omkring 400 kg. pr. mål. Høiavlingen blev godt innberget.

Byggskuren begynte 17. august med maskinbygg, Asplundbygg 25. august og Perlehavre 1. september. Skuren var ferdig 3. september. Til enkelte tider var mye regn under skuren, og arbeidet blev forsinket av den grunn. Det rikelige regn i september måned gjorde at innbergingen blev forsinket, kornet blev stående for lenge på staur så det blev en del opgroing, særlig på havre og noget på Asplundbygget. Avlingene blev store. Maskinbygg gav 320 kg., Asplundbygg 390 kg. og Perlehavre 320 kg. korn pr. mål. Perlehavre blev ikke fullmoden, det blev for megen legde. Hektolitervektene blev: Maskinbygg 65 kg., Asplundbygg 68 kg. og Perlehavre 47 kg.

Grønneføret gav 864 kg. pr. mål (havre + grærter).

Potetene blev optatt 19/9—27/9. Da ingen nevneverdig frost optrådte utover høsten før ut i september, blev avlingene dette år ganske bra. De beste avlinger gav:

Louis Botha	2,810 kg.	knoller med	17,6 %	tørrstoff.
Scharpes Express ..	2,698 »	»	»	19,9 % »
Edzel Blue	2,526 »	»	»	19,1 % »
Parnassia	2,352 »	»	»	21,1 % »

Vi fikk dette år litt tørråte på gresset av enkelte sorter, noget vi sjelden er utsatt for på myren. På knollene kunde vi ikke merke noget. Gulerøttene blev tatt op 1—4/10. De blev dette år tatt på ompløid voll. Avlingene blev meget gode. For nogen sorter blev rotavlingene pr. mål:

Nantes forbedr. ekstra	6,966 kg.
London torv	5,167 »
Guerrande	5,300 »
Feonia	4,733 »

Nepene blev optatt 11.—13. oktober. Avlingene blev jevnt bra. For de mest almindelige sorter blev følgende knollavlinger pr. mål:

Østersundom	7,306 kg.	med	8,3 %	tørrstoff.
Fynsk bortfelder	7,111 »	»	»	8,6 % »
Dales hybrid	6,916 »	»	»	8,9 % »
Kvit mainepe	6,028 »	»	»	10,7 % »

På et såtidsfelt for neper blev første sätid — 13. mai — ødelagt av jordlopper. Det blev for tørt, så nepene blev stanset i veksten og efter hvert tatt av jordloppen.

Det som senere blev sådd greide sig fint. Hodekålen blev tatt op 8.—10. oktober, en del var tatt op tidligere på høsten. Den blev dette år av god kvalitet, hodene blev faste. De tidligste sorter gav best avling:

Ditmarsker	5,278 kg. faste hoder pr. mål.	
Olsok	4,924 »	—>—
Heidemann	5,455 »	—>—
Trønder	4,419 »	—>—
Jaatun	3,788 »	—>—

De andre grønn saker som rødbeter og pastinakk gav god kvalitet, men avlingene blev små på grunn av sterk uttynning under tørken i mai og for rødbeter nogen stokkløping. Førmargkålen blev høstet 20/10. Denne gav ikke særlig stor avling dette år, bare 3,585 kg. pr. mål.

Høstpløingen blev ferdig først i november, sne og regn sist i oktober hindret pløingen noget. Denne sne lå bare en ukes tid. Litt sne kom og sist i november, men ganske ubetydelig. Ellers var førjulsvinteren snebar ved forsøksstasjonen.

Mære, 31—1—1933.

Myrselskapets virksomhet til torvbrukets fremme.

Været har for størstedelen av landet vært gunstig for torvdriften gjennom hele sommeren 1932.

Torvstrødriften har hatt gode innhøstningsforhold og torvstrøproduksjonen er som et godt middelsår, til tross for delvis langvarige arbeidskonflikter ved flere bedrifter. Ved de fabrikkmessige drevne anlegg er der tilsammen produsert ca. 230,000 kbm. Produksjonen ved andelslag og strøtilvirkning ved de enkelte gårdsbruk anslåes til ca. 270,000 kbm., således at landets samlede torvstrøproduksjon utgjør ca. 500,000 kbm. Der forbrukes således bare $\frac{1}{5}$ av det torvstrø der meget lavt regnet burde medgå til vårt lands husdyr. Med de priser torvstrø nu leveres til, er dette billigere i innkjøp enn sagflis.

Brenntorvfabrikkene ligger fremdeles nede, men der kan spores nogen interesse for igjen å få produksjonen på fote. I byene foregår for tiden praktisk talt intet brenntorvsalg. Det er ellers intet til hinder for at brenntorv nu kan produseres til så billig pris at den kan konkurrere med koks og ved. Etter de nyeste fremstillingsmetoder kan den også konkurrere med kull. De brenntorvfabrikker som er i gang, er vesentlig almeningsfabrikker, og der har torven vært levert til almeningsberettigede for kr. 2.50 til kr. 4.00 pr. kbm. Denne pris motsvarer en vedpris av kr. 8.20 til 9.75 pr. favn bjerkeved eller kr. 0.60 til 0.80 pr. hl. koks. Da koksen på landsbygden koster omkring kr. 2.50 til kr. 2.75 pr. hl., alt efter

transportens lengde, skulde torv bli inntil kr. 2.05 pr. hl. koks billigere å brenne.

I 1932 er anlagt 2 nye brenntorvfabrikker, der kommer i gang i 1933. Sekretæren har foretatt en prøvefyring i centralopvarmningskjel — torv sammenlignet med koks. Av den anvendte brenntorv, der hadde 18 til 20 % vanninnhold og 3½ % aske, medgikk der 1,7 til 1,8 hl. på en hl. koks. Man må legge merke til at torvens vann- og askeinnhold var meget lavt og at torvens varmeeffekt da er uforholdsmessig meget større enn ved fyring av torv med større fuktighet. Der burde aldrig fyres med torv som har over 25 % vanninnhold. Forhåpentlig vil disse forsøk kunne fortsette, så man kan få flere forsøk for forskjellige kjelkonstruksjoner.

Arbeidet for torvbrensel m. m. i høifjellet.

Sekretærens arbeide i sommerhalvåret har vesentlig vært viet myrundersøkelser og veiledning i torvbruk i høifjellet.

I Gol i Hallingdal er de påbegynte torvtak i Lauvsetergrenda og Einarset blitt inspisert og nye og gode brenntorvmyrer funnet. Seterierne finner torven stadig mere tjenlig og finner den også anvendelig til peisbrensel. De i fjor forsøkte tekkete hesjer kommer mere i bruk, og at disse anvendes vil nok bli en betingelse for at torvdriften i høifjellet får fremgang. Foruten brenntorvbruk er det også hensikten å få i gang kulturbeiteforsøk på dertil skikkede myrer, hvorav der er mange i høifjellet.

I Skaråsgrenden er der foretatt befarung av 12 større og mindre myrer, tilsammen ca. 300 mål hørende til 8 stølsgrender. Myrene hadde gjennomgående god brenntorv, delvis meget god, og lå for det meste like utenfor seterdørene. Et par av myrene var utmerket skikket for beitekultur.

Av myrene beliggende på strekningen Gol—Leira er optatt kart over ca. 1,500 mål. Kartlegningen med boring og bonitering er det hensikten å gjøre ferdig inneværende år. Dette myrareal omfatter som tidligere meddelt flere tusen mål.

På *Hardangervidda* er der undersøkt myrer for Turistforeningen ved Sandhaug og Litlos, og forhåpentlig blir der nu alvor av å få prøvet torven i centralopvarmningsanleggene på disse steder. På *Hardangervidda* blev videre undersøkt myrer ved Hadleskaret og myrer mellom Hadleskaret og Hedlo. Disse viste sig brukbare til brenntorv.

I *Gudbrandsdalen* er der for Turistforeningen undersøkt myrer og inspisert stikkorvanlegg ved Rondevassbu. Omkring Mysuset er blev undersøkt flere myrer, derav en like i setervollen.

I Venabygden undersøktes flere myrer, tilsammen ca. 100 mål ved Venåsseter. Flere av myrene har god brenntorv og ligger bekvemt til.

Videre undersøktes for Venabygdens ysteri myrstrekninger i øst og nord for Forrestadstølen. En av myrene fantes brukbar for maskintorvdrift. For gårdbruker Ole Harildstad undersøktes 4 myrer ved Svartfjellseter. 2 av disse har god brenntorv, 1,0 til 3,0 m. dype.

I Valdres, Nord-Aurdal, er kartlagt og bonitert myr for forstmester Fosshem, Fagernes hotell. Til denne myr er nu innkjøpt maskiner, og man mener med dette torvanlegg å kunne få stor besparelse på hotellets brennelskonto. Driften igangsettes 1933.

Myrundersøkelser i lavlandet.

I Hedmark fylke er boret og kartlagt:

Tjernsmyren, søndre del av Glesmyren i Våler	827 dekar
Gjesmyren i Gjesåsen (kartlagt ved torvm. Skjevik) ca.	1,500 »
Tysjømyren i Grue for torvstrølag	80 »
Foreløbig undersøkt:	
Kvernbekkmyra, Grue	ca. 100 »
Trømyra, Nord-Odal	1,500 »

Tilsammen 4,007 dekar

Forsøksanstalten i torvbruk i Våler i Solør.

Der blev ikke igangsatt brenntorvdrift i 1932. Torvstrødriften blev fortsatt til 15. mai. Da blev torvstrøfabrikken forpaktet til torvmester Mikal Skjevik. Med de fallende priser på torvstrø finner ikke Myrselskapet selv å kunne fortsette driften, den vil bringe tap. I forpaktningssavgift skal hr. Skjevik betale 25 øre pr. produsert km. torvstrø og 5 øre pr. produsert balle. Hr. Skjevik har overtatt fabrikkens beholdninger.

**DET NORSKE MYRSELKAPS
HOVEDREGNSKAPER**

Det Norske Myrselskap, Hovedregnskap for året 1932.

GEVINST- OG TAPSKONTO.

(Driftsregnskap for 1932.)

<i>Debet.</i>	<i>U t g i f t e r:</i>	<i>I n n t e k t e r:</i>	<i>Kredit.</i>
Lønninger	kr. 22,577.16	Statsbidrag	kr. 23,300.00
Reiseutgifter	» 1,042.09	Medlemmers årspenger	» 1,020.00
Myrundersøkelser på fjellet	» 646.26	Private bidrag	» 1,250.00
Møter	» 314.40	Renter av legater og bankinnskudd	» 6,647.95
<i>Meddelelserne:</i>		Livsvarige bidrag	» 50.00
Trykning Meddelelserne 1931	kr. 1,305.86	Inntekter av Meddelelserne	» 364.66
Do. do. 1932	» 2,988.94		
Trykning årsmeldingen fra		Hovedkontorets inntekter	kr. 33,132.61
Mære 1929—30	» 1,373.40	Forsøksstasjonen på Mæresmyren (se	
Andre utgifter	» 695.81	særskilt regnskap)	» 12,923.40
		Forsøksanstalten i torvbruk (se særskilt	
		regnskap)	» 576.49
Kontorutgifter og revisjon	» 6,364.01	Underskudd	» 14,592.73
Bibliotek og trykksaker avskrevet	» 2,694.80		
Renter av lånekonto i Chr.a Bank og	153.18		
Kredittkasse	» 320.32		
<i>Trøndelagens Myrselskap:</i>			
Restbidrag 1931	kr. 500.00		
—»— 1932	» 1,000.00		

Reisebidrag til dr. Løddesøl og N. Ut- heim	»	265.05
Analyse	»	72.00
Inkasso og opkreving	»	66.82
Forsøkskonto	»	20.95
<hr/>		
Hovedkontorets utgifter og felles- utgifter		kr. 36,037.04
Forsøksstasjonen på Mæresmyren (se særskilt regnskap)	»	15,632.32
Forsøksanstalten i torvbruk (se særskilt regnskap)	»	9,555.87
<hr/>		
		Kr. 61,225.23
		<hr/>
		Kr. 61,225.23
		<hr/>

BALANSEKONTO.

(Formuesstillingen pr. 31/12 1932.)

Debet.

Aktiva:

Legatmidlers konto:

Anbragt i obligasjoner kr.	370,358.00
Do. i Akers Sparebank.. »	9,312.58
Do. i Chr.a. Bank og	
Kreditkasse	1,054.18
Sperrert i Centralbanken	
for Norge	4,473.79
	<hr/>
	Kr. 385,198.55

Selskapets midlertidige
gjeld til legatmidler.. » 1,274.02

Beregnete uhevede ren-
ter

702.70

1 aktie i A/S Rosenkrantzgaten 8 » 387,175.27

1,000.00

Anleggsværdier:

Hovedkontoret

Forsøksstasjonen på

Mæresmyren

Forsøksanstalten i torv-
bruk

1,811.63

» 151,383.06

» 155,064.61

Kassabeholdninger:

Hovedkontoret i kasse

604.09

Kredit.

Passiva:

Forsøksanstaltens lån

Diverse kreditorer

Lånekonto, Chr.a Bank og Kreditkasse »

Kassekreditlån i Akers Sparebank

(Torvskolen)

Legaters statusrevisjon

kr. 146,000.00

» 4,636.41

» 6,842.45

» 4,981.64

» 59.72

Legatkapital-konto:

C. Wedel Jarlsbergs legat kr. 21,175.06

M. Aakrans legat

H. Wedel Jarlsbergs legat »

H. Henriksens legat »

Haakon Weidemanns
legat

Professor Ljende Njaa's
legat

Musiker A. Juells legat.. »

Landbruksdirektør Tand-
bergs legat

Bankier Johs. Heftyes
legat

Ingeniør J. G. Thaulows
legat

» 5,254.36

» 10,508.65

» 61,410.31

» 125,230.36

» 6,511.19

» 1,062.63

» 5,021.05

» 150,000.00

» 1,001.66

» 387,175.27

Forsøksstasjonen på	
Mæresmyren	kr. 8.28
Forsøksanstalten i torvbruk »	7.22
	»
	15.50
<i>Utestående fordringer:</i>	
Hovedkontoret, årspenger kr. 1,130.00	
Forsøksstasjonen på	
Mæresmyren	» 321.90
Forsøksanstalten i torv-	
bruk	» 1,854.78
Torvmester Skevik	» 5,356.83
	»
	8,663.51

Beholdningsverdier:

Forsøksstasjonen på Mæresmyren .. »	6,150.00
I mellomregning med Vålerkontoret .. »	754.87
	»
	Kr. 712,622.54

A. Ordning.

Foranstående stemmer med selskapets bøker, som revideres av oss.
Beholdning av obligasjoner og bankinnskudd stemmer. — Andre beholdninger er ikke kontrollert.

Oslo, 2. mars 1933.

A/S REVISION.

P. I. Borch.

(sign.) E. M. Rønning.

Kapitalkonto:

Saldo pr. 1/1 1932	kr. 177,519.78
Balanse, underskudd .. »	14,592.73
	»
	162,927.05

Det Norske Myrselskaps forsøksstasjon på Mæresmyren.

GEVINST- OG TAPSKONTO.

Driftsregnskap for 1932.

<i>Debet.</i>		<i>Kredit.</i>
<i>Utgifter:</i>		
Forsøksdrift på Mæresmyren	kr. 12,693.71	
Spredte forsøk	» 902.30	
Vedlikehold	» 571.14	
Assuranse, avgifter, kontorutgifter	» 974.91	
Avskrivning anleggsværdier	» 485.90	
Balanse, overskudd	» 4.36	
	Kr. 15,632.32	
<i>Inntekter:</i>		
Salg og forbruk av produkter	kr. 7,705.52	
Distriktsbidrag	» 1,000.00	
Renter C. W. Jarlsbergs legat	» 979.06	
Renter H. Weidemanns legat	» 3,238.82	
	Kr. 12,923.40	
Tilskudd fra Myrselskapets hovedkasse	» 2,708.92	
	Kr. 15,632.32	

BALANSEKONTO pr. 31/12 1932.

<i>Debet.</i>		<i>Kredit.</i>
<i>Aktiva:</i>		
Samlet anleggsværdi	kr. 151,868.96	
+ avskrevet	» 485.90	
	kr. 151,383.06	
<i>Passiva:</i>		
Kapitalkonto	kr. 157,858.88	
Overskudd	» 4.36	
	kr. 157,863.24	

Utestående fordringer	»	321.90
Beholdningsverdier	»	6,150.00
Kassabeholdning	»	3.28
		<hr/>
		Kr. 157,863.24
		<hr/>
		Kr. 157,863.24
		<hr/>

A. Ordning.

Foranstående stemmer med selskapsbøker. — Beholdninger og utestående er ikke kontrollert.

Oslo, 2. mars 1933.

A/S REVISION.
P. I. Borch.

E. M. Rønning.

Det Norske Myrselskaps forsøksanstalt i torvbruk.

GEVINST- OG TAPSKONTO.

Driftsregnskap for 1932.

<i>Debet.</i>	<i>Kredit.</i>
<p><i>Utgifter:</i></p> <p>Brenntorvdriften kr. 40.93</p> <p>Torvstrødriften » 5,485.90</p> <p><i>Andre utgifter:</i></p> <p>Renter av torvlån » 375.42</p> <p>Renter av kassekreditlån i Akers Spare- bank » 363.38</p> <p>Bygningers vedlikehold » 292.52</p> <p>Administrasjon, assurance m. m. » 2,727.82</p> <p>Avgifter » 269.90</p> <hr style="width: 100%;"/> <p style="text-align: right;">Kr. 9,555.87</p>	<p><i>Inntekter:</i></p> <p>Salg av jordbruksprodukter kr. 50.00</p> <p>Sykekasse og riksforsikring » 26.40</p> <p>Torvmesterens forpaktning » 236.95</p> <p>Renter av forpaktningen » 263.14</p> <p>Balanse, underskudd » 8,979.38</p> <hr style="width: 100%;"/> <p style="text-align: right;">Kr. 9,555.87</p>

BALANSEKONTO pr. 31/12 1932.

<i>Debet.</i>	<i>Kredit.</i>
<p><i>Aktiva:</i></p> <p>Samlet anleggsværdi kr. 155,357.13</p> <p>÷ avskrevet » 292.52</p> <hr style="width: 100%;"/> <p style="text-align: right;">kr. 155,064.61</p>	<p><i>Passiva:</i></p> <p>Anleggslån av Torvlånefondet 1918—19 kr. 100,000.00</p> <p>Driftslån av do. do. » 40,000.00</p>

Kontant i bank	»	7.22	Distriktsbidrag fra Hedmark fylke	»	6,000.00
<i>Utestående:</i>			Kassekreditlån i Akers Sparebank	»	4,981.64
For solgt brennstov	kr. 283.00		Tilskudd fra hovedkassen		
For solgt torvstrø	» 1,571.78		1931	kr. 2,055.69	
	»	1,854.78	Hovedkassens kredittsaldo		
Torvmester Skevik	»	5,356.83	1932	» 883.93	
			På Torvskolens konto	»	1,171.76
			Kapitalkonto	kr. 19,109.42	
			Tap 1932	» 8,979.38	
				»	10,130.04
		Kr. 162,283.44			Kr. 162,283.44

A. Ordning.

Foranstående stemmer med selskapets bøker. — Beholdninger og utestående er ikke kontrollert.

Oslo, 2. mars 1933.

A/S REVISION.

P. I. Borch.

E. M. Rønning.

Regnskapet.

Sammenholder man de poster i regnskapet som vedkommer utgifter og inntekter for 1932 med budgettforslaget for dette år, fremkommer:

	Utgifter		
	Budgettet	Medgått	Differanse
Lønninger	22,725.00	22,577.16	+ 147.84
Reiseutgifter, foredragsreiser og myrundersøkelser i lavlandet..	1,000.00	1,042.09	÷ 42.09
Myrundersøkelser og demonstrasjonsanlegg i høifjellet	1,000.00	646.26	+ 353.74
Myrundersøkelser i Trøndelag ..	1,000.00	1,000.00	
Møter	400.00	314.40	+ 85.60
Tidsskriftet «Meddelelserne»	3,000.00	3,684.75	÷ 684.75
Fyringsforsøk med brenntorv ..	500.00	20.95	+ 479.05
Bibliotek og trykksaker	300.00	153.18	+ 146.82
Kontorutgifter og revisjon, Depotavgift kr. 166.00	2,000.00	2,694.00	÷ 694.00
Forsøksstasjonen på Mære	22,000.00	17,005.72	+ 4,994.28
Forsøksanstalten i torvbruk	18,000.00	9,555.87	+ 8,444.13

Sammenligningen viser at der ved hovedkontoret er medgått kr. 107.77 mere en budgettert. Ved Mæresmyren kr. 4,994.28 mindre enn budgettert og for forsøksanstalten i Våler kr. 8,444.13 mindre enn budgettert.

I alt er medgått mindre enn budgettert kr. 13,230.62.

For inntektene stiller det sig således:

	Påregnet	Inngått	Differanse
Statsbidrag	26,000.00	23,300.00	÷ 2,700.00
Medlemskontingent	1,300.00	1,020.00	÷ 280.00
Bidrag, private selskaper og Skogselskapet	1,500.00	1,250.00	÷ 250.00
Renter av legater og bankinnskudd til fri disposisjon	6,300.00	6,647.95	+ 347.95
Renter av legater til myr dyrkingens fremme	4,200.00	4,217.88	+ 17.88
Inntekter av Meddelelserne og trykksaker, løssalg og annonser	1,000.00	864.66	÷ 135.34
Salg av produkter fra Mæresmyren	7,500.00	7,641.45	+ 141.45
Distriktsbidrag og andre bidrag til forsøksstasjonen	1,000.00	600.00	÷ 400.00
Salg av torv fra myrselskapets torvfabrikk	24,150.00	16,108.00	÷ 8,042.00

Inntektene svikter med kr. 11,807.34. Denne svikt er vesentlig fremkommet ved redusert statsbidrag kr. 2,700.00 og salg av beholdningene ved torvfabrikken i Våler kr. 8,042.00.

Da underskuddet ved torvfabrikken i Våler i regnskapet viser et så stort beløp som kr. 8,979.38, trenger dette nærmere forklaring.

Året 1931 var der et eksepsjonelt dårlig torvstrøsalg. Dette på grunn av pengeknapphet og at gårdbrukerne satt inne med store beholdninger av mindreverdig fôr, som bruktes til strø. Følgen var at kun $\frac{1}{3}$ av fabrikkens produksjon blev solgt, og de faste utgifter for 2 år blev således belastet det ene års produksjon. Dertil kom et sterkt fall i torvstrøprisene. Man fant at myrselskapet under disse forhold ikke kunde fortsette med å drive fabrikken. Man hadde valgt mellom helt å innstille driften eller å bortforpakte den. Man valgte det siste alternativ, og skulde således nu være ferdig med myrselskapets tapbringende drift av torvfabrikken.

TRØNDELAG MYRSELSKAP.

Årsmøte holdtes 15. mars under ledelse av formannen, direktør Christiansen.

Beretning og regnskap for 1932 godkjentes.

Valg. Som formann gjenvalgtes direktør Håkon O. Christiansen og som varaformann forsøksleder H. Hagerup. Som styremedlemmer valgtes bankdirektør Johs. Okkenhaug og landbrukssekretær I. Grande. Varamenn: landbrukssekretær Eggen for Nord-Trøndelag og sekretær Buchholdt for Sør-Trøndelag. Revisorer brandchef Halvorsen og sekretær Buchholdt.

Formannen takket landbruksingeniør Arentz for fortjenstfullt virke for selskapet. Det var etter initiativ av Arentz at selskapet blev stiftet, og han var dets formann i de første 13 år fra 1904 til 1916. Senere har han hele tiden vært medlem av styret. Av helsebredshensyn fant han nu å måtte frasi sig valg som styremedlem.

Derefter holdt formannen foredrag om myrundersøkelser og myrens anvendelse, og tekniker Løvlie redegjorde for de arbeider som selskapet har drevet i år, både på Hitra og i Snåsa.

Årsberetning 1932.

(29. arbeidsår.)

Medlemstallet var ved årets beynnelse 20 årsbetalende og 18 livsvarige.

I årets løp er innmeldt 39 årsbetalende medlemmer, hvorav 5 herredstyres. Enn videre er der innmeldt 1 livsvarig medlem. I samme tidsrum er utmeldt 2 årsbetalende medlemmer. Medlems-tallet pr. 1. januar 1933 er derfor 76, hvorav 57 årsbetalende og 19 livsvarige. Samtlige medlemmer har hatt gratis tilsendt tidsskriftet «Meddelelser fra Det norske Myrselskap». Man vil bemerke at det er en gledelig tilgang på nye medlemmer, og den propaganda som blev drevet våren 1932, har således båret frukter. Man har tilskrevet ca. 400 enkeltpersoner og samtlige herredstyres og sparebanker i Sør- og Nord-Trøndelag fylker og man hadde håpet ennu større tilslutning, særlig fra herredstyrenes side. Det er også beklagelig at ingen av Trøndelagens sparebanker fant å kunne støtte vår virksomhet til tross for at disse banker hvert år anvender en del av sitt overskudd til kulturelle og sociale tiltak.

Imidlertid vil styret også i år gjenta vår appell om støtte, særlig til herredstyres, jordstyres og sparebanker, likesom man oppfordrer interesserte til å tegne sig som medlemmer.

Selskapet har også i 1932 fortsatt arbeidet med befaringer og myrundersøkelser. Foruten formannen, direktør Håkon O. Christiansen, har også tekniker Thorleif Løvlie vært beskjeftiget med dette arbeide. Man fortsatte undersøkelsesarbeidet på de store myr-arealer Skumfossørene, Singsmyrene og Havmyrene på Hitra, idet der blev tatt ikke mindre enn ca. 700 nye borhuller, som med dybdeangivelser blev avlagt på de i 1931 optatte karter.

Resultatet av disse undersøkelser bekrefter stort sett at de tidligere gitte opplysninger var pålitelige og at kun en mindre del av myrarealet (ca. 7 %) kan betegnes som «grunn» myr, dybde 0,5 m. og derunder. Ca. 70 % av arealet har midlere dybde (0,5—2,5 m.), og resten av arealet har større dybde enn 2,5 m. Styret er derfor fremdeles av den oppfatning at der på disse store arealer bør etableres *forsøksfelter* før man går til endelig kultivering av området.

Under arbeidet på Hitra opmåltet også feltet Strømsdalen på 2,678 da. myr.

Før øvrig blev undersøkelsesarbeidet henlagt til Nord-Trøndelag, idet man i Snåsa herred undersøkte 17 myrer med et samlet areal av 12,463 da. Av samtlige myrer blev der som vanlig tatt prøver som er underkastet kjemisk analyse. Styret bringer i denne forbindelse en varm takk til ingeniørkjemiker dr. E. Sollberg og selskapets sekretær, ingeniørkjemiker O. Braadlie for det store og verdifulle arbeide som her er utført uten utgift for selskapet.

En av de i Snåsa undersøkte myrer, «Slåttan» ved Jørstad st., er allerede utparsellert av Nord-Trøndelag landbrukselskap i 4 bruk.

Årets inntekter har foruten medlemskontingenten kr. 295.00 vært kr. 1,350.00 fra Det norske Myrselskap. Inntektene har i sin helhet vært anvendt til myrundersøkelser.

Styret har i beretningsåret bestått av:

Formann direktør Håkon O. Christiansen.

Varaformann forsøksleder H. Hagerup, Sparbu.

Sekretær ingeniørkjemiker O. Braadlie.

Og styremedlemmer:

Bankdirektør Johs. Okkenhaug, Frol.

Gårdbruker Joh. Fjølstad, Heimdal.

Assistent M. Waagø, Charlottenlund.

Selskapets revisorer har vært: Brandchef Abr. Halvorsen, sekretær Tr. Buchholdt.

Selskapets representanter i Det norske Myrselskap: Håkon O. Christiansen og H. Hagerup.

Av selskapets styre utgår foruten formannen, direktør Håkon O. Christiansen, også herrerne Arentz og Okkenhaug.

Landbruksingeniør G. Arentz har nu anmodet om å bli løst fra sitt hverv som styremedlem på grunn av fremrykket alder.

Styret vil i anledning hr. landbruksingeniør O. Arentz anmodning få utfåle sin store anerkjennelse av hr. Arentz' virke i selskapets styre i henimot 30 år. Det var som bekjent på hr. Arentz' initiativ at selskapet blev stiftet, og han blev dets første formann, en stilling som han innehadde de første grunnleggende 13 år (1904—1916). Senere har han vært i uavbrutt virksomhet som varaformann og styremedlem helt til nu. Dette er et stort og fortjenstfullt arbeide for myrsakens fremme i vår landsdel, som sikkert har satt varig spor. Styret ønsker hr. Arentz et lykkelig otium efter en lang og virksom arbeidsdag.

Selskapet vil også i 1933 koncentrere sin virksomhet om myrundersøkelser, og Det norske Myrselskap vil sannsynligvis stille til vår rådighet et lignende beløp som i 1932.

Styret.

Regnskapsutdrag 1932.

1932.	Inntekt.	1932.	Utgift.
An. Beholdning	kr. 1,419.82	Pr. Årsmøte og kon-	
» Bidrag fra Det n.		torutgifter	kr. 41.90
Myrselskap	» 1,350.00	» Dir. Christiansens	
» Kontingent	» 307.80	tilgodehavende .. »	1,411.00
» Bidrag fra herred-		» Arbeider ved op-	
styrer	» 60.00	måling på Hitra	
» Innvunne renter.. »	0.39	og i Snåsa	» 1,377.85
		» Innkrevn. av kont. »	20.00
		» Kont. til Det n.	
		Myrselskap	» 228.00

Overføres kr. 3,132.01

Overføres kr. 3,078.75

Overført kr. 3,132.01	Overført kr. 3,078.75
	» Bankinnskudd 9.21
	» Kassabeh. 44.05
	» 53.26
<hr/> Kr. 3,132.01 <hr/>	<hr/> Kr. 3,132.01 <hr/>

1933.

Jan. 1. An. Saldo kr. 53.26

Trondheim 1. jan. 1933.
13. mars 1933.

TRØNDELAGENS MYRSELSKAP.

Håkon O. Christiansen.

O. Braadlie.

MYRAREALER OG MYRUNDEKSØKELSER.

FOREDRAG AV DIREKTØR HAAKON O. CHRISTIANSEN
(Formann i Trøndelagens Myrselskap, Trondheim)

Holdt på Det norske Myrselskaps 30. årsmøte i Oslo 3/3 1933.

VÅRT LAND er rikt på myrer og vannsyk mark, såvel i nærheten av eller i sammenheng med den dyrkede innmark som i våre skoger og i høifjellstraktene over tregrensen. Hvilke arealer det her dreier sig om, har man idag et meget mangelfullt kjennskap til.

Efter professor Helland er Norges samlede myrareal anslått til 12,000 kvkm. Dette areal er imidlertid altfor lavt ansatt. Ifølge de beretninger som Landsskogtakseringen har utgitt, viser det sig at arealet — bare innenfor våre skoger — er omtrent det dobbelte av den ovenfor angitte verdi. Tar man så med høifjellsmyrene, alle myrene i øigarden, i kystdistriktene og andre steder hvor der ikke er skog, kan man vel anta at vårt lands myrareal ligger mellem 35,000 kvkm. og 40,000 kvkm., eller er av størrelse som *hele Danmark*.

Bare en ganske beskjedne prosent av disse mektige vidder er utnyttet på en eller annen måte i produksjonens eller i teknikkens tjeneste.

Størsteparten ligger og skjemmer omgivelsene eller forsummer de nærmest liggende strøk, som kanskje også derfor før eller senere vil gå over til myr.

Hvad kan så disse store arealer utnyttes til? Dette kan man ikke svare på i dag, men det er en kjennsgjerning at der i de tu-

senvis av myrer spredt over det hele land ligger slumrende verdier som en gang i tiden vi lbli utnyttet.

Man har dog lenge vært fullt opmerksom på at våre myrer kan anvendes til *dyrkning*, til *torvstrø*, til *brenntorv* og til *økning* av det effektive skogsareal ved grøftning og plantning på dertil skikkede myrer.

Det store arbeide som Det norske Myrselskap har nedlagt på Forsøksstasjonen på Mære i Nord-Trøndelag og ved spredte forsøksfelter i myrkultur rundt om i landet, viser at myrene — såvel gressmyrer som de bedre overgangsmyer — med fordel kan utnyttes både til eng, til akerjord og til dyrkning av forskjellige rotvekster.

Det viser sig også at landbruksselskapene rundt om i landet har utnyttet de allerede høstede erfaringer og fått omdannet mange av de bedre og bekvemt liggende myrer til produktivt dyrkningsland. «Ny jord»s anerkjennelsesverdige virke går som bekjent i samme retning.

Andre myrer — særlig *mosemyrer* — vil med fordel kunne anvendes til *torvstrø*. Mange steder i vårt land er der også vist tiltak i denne retning. Der er dannet torvstrølag, og torvstrø har fått innpass i fjøs og stall, hvor det viser sig å være et glimrende strømiddel. Det har som bekjent en meget stor opsugingssevne — 8 å 12 ganger sin egen vekt — og man får derved opsamlet og utnyttet den verdifulle flytende gjødsel. Dertil kommer at torvstrøet har lett for å gå over til mulljord, hvorfor jordarten etter hvert vil bedres.

Bruk av torvstrø er derfor et av de midler man bør ty til når det gjelder å utnytte den naturlige gjødsel på en effektiv måte.

Atter andre myrer er meget tjenlige til *brenntorv*. Ved sådanne myrer har de døde planterester undergått en større kjemisk forandring, hvorved myrens kullstoffinnhold er øket.

Særlig på vår lange skogbare kyststrekning i Vest-Norge, i Trøndelag og i Nord-Norge og overalt i høifjellstraktene over tregrensen finnes der gode brenntorvmyer. Brenntorven gir et utmerket brensel, og den finnes i så store mengder at den godt kunde forsyne nærliggende byer og skogfattige bygder, men brenntorvens fremstillingsmåte og omkostningene ved lengere transport har hittil stilt sig hindrende i veien for nogen nevneverdig masseproduksjon.

Rundt omkring i *landets skoger* er der mektige *myrstrekninger* som ved grøftning, ved plantning og ved faglig behandling på nytt kunde omdannes til vakker og veksterlig skog, som kanskje myren også engang var.

Det kultiveringsarbeide pågår allerede i stor utstrekning, men det er et arbeide av sådan viktighet og verdi for landet at der burde settes meget mere inn på et mere omfattende arbeide på dette felt.

Som man ser er der opgaver nok og arbeidsfelt nok. Spørsmålet om å ta fatt på disse opgaver og hvordan de skal løses, er også høist aktuelt i disse tider da der overalt i landet er en arbeidsløshet som

aldrig før. Befolkningsoverskuddet — særlig da ungdommen, som er sterk og kraftig og lengter etter å ta fatt — må skaffes *arbeide*.

De som er så heldige å ha arbeide, kan ikke stort lenger makte de store skatter som nu for en stor del anvendes til *forsorgsbidrag*.

Arbeide og ikke *forsorg* må derfor snart bli løsenet. Og jeg tror at arbeidet med *jorden*, med *skogen* og med våre tusener av *myrer* må bli blandt de oppgaver som først bør søkes løst. Planmessige *tiltak* her fra både staten, fra kommunene og fra den enkelte vil skaffe mange arbeide, likesom det skaper nye tiltak med veibygning, med handel o. l.

For imidlertid å skaffe en planmessig utnyttelse av landets myr-arealer, må man ha kjennskap til den anvendelse myrene bør få, m. a. o. der må *myrundersøkelser* til, og her kommer jeg inn på det store arbeide som Det norske Myrselskap og dets underavdelinger nu bør ta fatt på i større utstrekning enn hittil.

Ved disse myrundersøkelser må der tilveiebringes opplysninger såsom karter med arealangivelser, høide- og dybdeforhold, avløpsforhold, boniteringsbestemmelser, grunnundersøkelser, kjemiske analyseresultater, så at man på grunnlag av disse opplysninger med sikkerhet kan avgjøre *hvad* myren med størst fordel kan anvendes til.

Det er et stort og meget omfattende undersøkelsesarbeide som her ligger foran oss og krever sin løsning. — *Kartene* bør optas i stor målestokk, 1 : 1,000 å 1 : 5,000. De må forsynes med høidekurver med 1 å 5 m. ekvidistanse. De må gi opplysning om all situasjon, særlig bekker og tjern, samt avløpsforhold, veier og stier, likeså grenser både mellom de forskjellige eiere, de forskjellige myrarter, for skog, dyrket mark etc. Videre må der ved hjelp av kartene foretas arealberegning, eventuelt utparsellering og utarbeides grøfteplan, så en planmessig grøftning kan bli foretatt. Under opmålingen bør der foretas omfattende boringer for å få kjennskap til myrenes dybdeforhold. Resultatene — både av dybde og undergrunnens beskaffenhet — må påføres kartene.

Ved hjelp av disse dybdemålinger vil man bl. a. få materiale til å bestemme myrens kubikkmasse. Dette vil bl. a. ha betydning ved brenntorv- og torvstrømyrer. Detaljert kjennskap til dybdeforholdene og til undergrunnen vil også ha betydning ved myrer som skal anvendes til dyrkning, både ved arrangement av grøfteplaner og ved arealers hensiktsmessige utnyttelse i det hele tatt. Ennvidere må de rtas op prøver såvel av myrjorden fra forskjellige dybder. med f. eks. $\frac{1}{2}$ m. mellomrum, som av undergrunnen. De uttatte prøver underkastes kjemisk analyse, hvorved det blir bragt på det rene hvilke kjemiske bestanddeler myren består av, hvilke egen-skaper den forøvrig har og hvad den bør utnyttes til.

Den kjemiske analyse for *dyrkningsmyr* bør gi opplysning om myrjordens *formuldningsgrad* samt dens innhold av forskjellige *planteneringsstoffer*, såsom kvelstoff, fosforsyre, kalk og kali.

Videre bør *askegehalten* bestemmes, så man får rede på myrens innhold av mineralske bestanddeler. Ved hjelp av myrens kvelstoffinnhold kan man til en viss grad gi en klassifikasjon av denne.

De funne verdier i prosent bør omregnes til kg. pr. dekar for 20 cm. dybde. Derved får man konstatert på hvilken måte myrene må gjødsles for å bringes under kultur.

Som regel er de fleste myrer fattige på plantenæringsstoffer, og de må derfor tilføres en del både av fosfor og kali, som der alltid er for lite av, men tilførsel av kalk er som regel også nødvendig.

Særlig ved myrer som er mindre godt formuldnnet, vil kalkning gjøre meget god virkning.

Ved *torvstrømyrer* spiller torvstrøets evne til å opsupe de flytende gjødslemner den største rolle.

Ved den kjemiske undersøkelse av *brenntorvmyrer* bestemmes særlig torvens *askegehalt*, dens *brennverdi* i kalorier, dens *egenvekt* og *sammenholdningsgrad*.

Trøndelagens Myrselskap har i de siste 8—10 år koncentrert sitt arbeide om *Myrundersøkelser* i Trøndelagens 2 fylker.

Man har hittil kartlagt og undersøkt ca. 80,000 dekar, hvorav ca. 50,000 dekar i Sør-Trøndelag og resten i Nord-Trøndelag.

Man har flere ganger hatt den glede å kunne støtte Trøndelagens 2 landbruksselskaper ved forarbeiderne til deres bureisningsoppgaver, hvorfor flere av de av oss allerede undersøkte og kartlagte felter er under dyrkning. Det er vårt moderselskap. «Det norske Myrselskap» som i de siste år har finansiert vårt undersøkelsesarbeide, og jeg benytter derfor anledningen til å takke for de bidrag vårt selskap har fått, likesom jeg tør håpe på at vi også i fremtiden får nyte godt av Det norske Myrselskaps driftsmidler til fremme av vårt arbeide.

Trøndelagens Myrselskap har nemlig den store og djerne plan å foreta en *samlet* detaljert undersøkelse av alle myrforekomster i Trøndelag.

Opgaven er meget stor, da ca. 25 prosent av landets samlede myrareal ligger i Trøndelagens 2 fylker, men det er allikevel selskapets håp å kunne legge frem for efterslekten en slik oppgave som vil kunne gi opplysning om hvilke myrarealer fortrinnsvis fortjener å komme under kultur og bli nyttiggjort i produksjonens tjeneste.

Ved en systematisk myrundersøkelse over det hele land vil sikkert store arealer av den myr som nu ligger brak og er gold og skjæmmende, komme under kultur, og der blir på denne måte lagt mangan ny provins til landet, som tilsammen vidner om mangt et godt tiltak i *tro* på oppgaven, i *håp* om at alt ærlig *arbeide* bringer landet frem, og i *takknemlighet* og kjærlighet til skaperen som lærte oss arbeidets *glede* og *gavn*.

MYRDRYRKNING.

Litt om dyrkning av enkelte kulturvekster på myrjord.

Av Hans Hagerup.

(Forts. fra hefte 5 & 6 — 1932.)

Engfrø og frøblandinger til eng og på grasmyr.

Det er meget viktig å få undersøkt hvilke grasslag og kløverslag som passer best til eng på forskjellige myrtyper under ulike klimatiske forhold. Det er utført en del forsøk over dette spørsmål ved forsøksstasjonen og en del utover landet ellers, og som skulde gi oss nogen rettleiding. Ved sammenligning av forskjellige grasarter, sådd i ren bestand, har forsøkene på Mæresmyra gitt følgende relative avlinger i forhold til timotei:

Timotei	100 (621 kg. høi pr. da.)
Engrevehale	77
Engrapp	76
Svingelfaks	75
Strandrør	72
Engsvingel	66
Rødsvingel	63
Fioringras	62
Hundegras	46
Markrapp	45

Timotei har i middel vært en god nr. 1. Dette gjelder kortvarig eng, fra 4 til 6 år. Den er hårdfør og ganske varig når den ikke beites for sterkt om høsten eller gjødsles for dårlig. Engen blir ikke tett i bunnen av rensådd timotei. Første året kan engen være tett, men vil bli mere grissen med årene. På enkelte felter har revehale og svingelfaks kommet på høide med timoteien.

Engrevehale er betydelig tidligere enn timotei og andre grasarter; av den grunn bør den såes ublandet. Man vil av den lett kunne ta 2 slett for sommeren. Den er meget hårdfør og vil lett spre sig ved at planter som blir stående lenge til de setter frø, som spredes med vinden. I blanding med andre grasslag vil den som regel nedsette forverdien av høiet ved sin tidlige utvikling og ved det at når den blir stående for lenge, lett blir angrepet av rust. Revehalen bør man slå minst 14 dager før almindelig slåttetid. På steder hvor veksttiden er kort, vil den ha sin betydning og muligens gi like stor avling som timotei. Hos oss står den noget under.

Svingelfaks og *strandør* har gitt bra avlinger. De gir et grovt fôr, særlig strandør. Frøet av disse grasslag er svært dyrt og de er vanskelige å få frø av. De høver ikke i kortvarig eng, da de er svært varige på grunn av sine underjordiske utløpere som gjør at de lett kommer som ugress i åpen åker. Av den grunn bør de bare brukes i permanent eng eller voller.

Engrapp gir mindre høiavling enn timotei. Den høver heller ikke i kortvarig eng, men passer best i eng som skal vare i lengere tid, eller i eng som skiftevis slåes og beites. Om den ikke blir tatt med i frøblandingen, vil den litt om senn komme inn i engen fra den viltvoksende engrapp. På den eldste eng som vi har — ca. 20 år gammel — er engrappen den dominerende engplante, enda den ikke var med i frøblandingen ved tillegget. Den har likesom svingfaks underjordiske utløpere som gjør at den blir varig og kan bli som ugress i åpen åker.

Engsvingel gir også mindre avling enn timotei. Den gir et godt fôr, men har lett for å gå i legde. I blanding med timotei har den ikke kunnet hevde sig, den blir trengt tilbake. Den kommer ganske raskt igjen etter første slått, så høavlingen blir bra. Den er litt tidligere enn timotei.

Rødsvingel høver ikke i kortvarig eng. Den forholder sig omtrent som engrapp, men har gitt mindre avling enn denne.

Fioringras (Hvein) har heller ikke kunnet konkurrere med timotei i avling i kortvarig eng. Ved svak gjødsling, særlig av fosforsyre, har den greid sig bedre enn andre grasslag. På noget moseholdig grasmyr har den kommet inn i engen av sig selv når engen er blitt nogen år gammel.

Hundegras har gitt liten avling under våre forhold. Det tåler lite av frost. Vi har ofte sett det skadd av vår- og sommerfrost. Det høver derfor best hvor veksttiden er for det meste frostfri. Etter første slått kommer det raskt igjen og gir bra høavling.

Markrapp har liten betydning i kunsteng, den gir liten avling.

Frøblandinger.

Det ligger nær å tenke at ved å blande de forskjellige grasslag med hverandre, skulde man kunne få større avlinger enn når de såes hver for sig. Nogen skulde være undergras, andre mellemgras og en tredje gruppe overgras. Forsøkene med frøblandinger viser imidlertid at dette ikke holder stikk. I en kortvarig eng er det ikke nødvendig å ta med mange slag. Det er utført mange forsøk med frøblandinger, og de viser at det svar en får, blir noget forskjellig under de ulike klimatiske forhold forsøkene utføres under. Det skal her i all korthet omtales nogen engfrøblandingsforsøk som er utført etter samme plan i forskjellige deler av landet. Frøblandingenes sammensetning har vært slik pr. mål:

I. Timotei	3,0 kg.
II. Timotei	2,50
Rødkløver	0,40
Alsikekløver	0,40
—————	3,3 kg.

III. Timotei	1,50	
Engsvingel	0,75	
Hundegras	0,75	
Rødkløver	0,40	
Alsikekløver	0,40	
	————	3,8 kg.
IV. Timotei	0,45	
Hundegras	0,45	
Svingelfaks	1,45	
Akerfaks	0,90	
Rødkløver	0,35	
Alsikekløver	0,90	
	————	4,5 kg.
V. Timotei	0,45	
Akerfaks	0,90	
Engrevehale	1,35	
Strandrør	1,80	
	————	4,5 kg.

Som herav fremgår er rødkløver og alsikekløver medtatt i 3 av blandingene. Ved forsøksstasjonen har forsøkene med disse blandinger ligget fra 4 til 7 år, mens de spredte felter har vart fra 2 til 4 år. Ved forsøksstasjonen har vi fått disse avlinger pr. mål (timotei lik 100):

	2 første år	4. til 7. år
Timotei	655 (100)	652 (100)
Blanding II	96 %	96 %
— III	100 »	97 »
— IV	97 »	97 »
— V	81 »	85 »

Dette er middeltallet fra 4 forsøk. De 2 første år er skilt ut for å se om kløveren de 2 første år har hevet avlingen noget. Det har den i disse forsøk ikke gjort. Rød- og alsikekløver har vist sig å være meget usikre på grasmyr i almindelighet under våre forhold. Men under gode overvintringsforhold og god vår kan kløveren slå godt til og i blanding med timotei gi større avling enn timotei sådd alene. Kløveren har på grasmyr lett for å fryse op. Timoteien har hevdet sig meget godt i sammenligning med de 4 blandinger.

I forskjellige strøk av landet har de samme frøblandinger gitt følgende høiavlinger pr. mål. De relative avlinger i forhold til timotei = 100 er opført.

	Øst- landet	Sør- og Vestlandet	Sør- Helgeland	Lofoten og Vesterålen	Troms og Finnmark
Timotei	491 - 100	501 - 100	513 - 100	471 - 100	411 - 100
Blanding II ..	109	108	102	97	103
— III ..	110	107	99	100	102
— IV ..	108	107	103	98	102
— V ..	101	105	99	105	108

Forsøk utført i Trysil viser at kløver i blanding med timotei har gitt større avling enn timotei sådd i ren bestand.

Frøblandingsspørsmålet på grasmyr blir noget forskjellig i de forskjellige deler av landet. Av særlig betydning er det om man skal ta med rød- og alsikekløver i blandingen. Det er det dyreste frø, og å avle dette frø på grasmyr går vanskelig an.

De omtalte forsøk er selvsagt for få til å fastslå den beste frøblanding i de ulike strøk, men vil gi nogen fingerpek. På Østlandet har kløveren vært sikrest, som rimelig er. På Sør- og Vestlandet står og kløverblandingens best. Noget kommer det av at enkelte felter har vært sandkjørt, og da blir kløveren sikrere. Hundegras og engsvingel har gjort mere av sig her. På feltene nordover har kløveren vært usikrere, og blandingene har ikke gitt bedre avling enn timotei alene. Overvintringsforholdene er meget usikrere langs kysten og nordover. Blanding V, der revehale inngår, har på de nordligste felter stått best.

Forslag til frøblandinger på grasmyr:

1. I strøk med ustabile vintrer og dårlige overvintringsforhold, 3 kg. timotei.
2. Under gode overvintringsforhold — innlandsstrøk: 2,5 kg. timotei + $\frac{3}{4}$ kg. kløver (alsike- og rødkløver).
3. I kyststrøkene på Sør- og Vestlandet kan det være på sin plass å blande inn noget hundegras og engsvingel istedenfor timotei, f. eks. 1,5 kg. timotei + $\frac{3}{4}$ kg. hundegras + $\frac{3}{4}$ kg. engsvingel + $\frac{3}{4}$ kg. kløver.
4. I Nord-Norge, der revehale og timotei slår godt til, kan man enten bruke 3 kg. timotei eller 4 kg. revehale. Der hvor veksttiden er meget kort, vil det visstnok være rettest å velge revehale.

Ved gjenlegg til eng melder sig det spørsmål hvad slags dekkvekst skal brukes, eller om man i det hele tatt skal bruke dekkvekst. Dette blir noget forskjellig i de forskjellige strøk. Der hvor bygg kan modnes, vil man ved å bruke den som dekkvekst som regel få verdifullere avling første året enn om man bruker grønnfôr eller ingen dekkvekst. Første års eng vil gi litt mindre avling etter bygg, senere har det ikke vært nogen skilnad etter våre forsøk. Maskinbygg har vist sig meget god til dekkvekst ved igjenlegget. Hvor man ikke kan ta modent bygg, bør brukes grønnfôr, havre + grærter eller bygg + grærter. For at engen ikke skal ta

skade av grønnforet, som har lett for å legge sig, må det høstes tidlig. Å legge igjen uten dekkсед vil gi minst avling i gjenleggsåret i sammenligning med de andre måter, men beste avling i første års eng. Denne måte blir ofte brukt under nybrottsarbeide som kan bli ferdig til forskjellige tider utover sommeren.



Fig. 3. Håavlingen på Mæresmyra 1 år.

Det gjelder om å smuldre jorden godt for å få en jevn opspiring og jevn eng. Er myren godt formuldet, gjør fjærharven godt arbeide. Blir det klump, f. eks. på nybrott, vil en spaknivharv og valseharv være god å ha. Angående nedmuldingsmåten har vi ingen forsøks erfaringer å holde oss til, men det er meningen å anlegge slike forsøk. Er dekkседen radsådd, kan brukes en grunntgående harv (ugrasharv) til å mulde ned engfrøet med. Denne nedmulding kan kombineres med ugrasharving av åkeren. Efter at ugraset har visnet, rulles med en tyngre rull. Er dekkседen bredsådd, og likeså dersom åkeren er klumpet, vil det være rettest å rulle engfrøet ned med tung rull.

Med hensyn til høstetiden for eng på myrjord er å merke at man må ikke la graset stå for lenge, det taper da meget i næringsverdi. Den almindelige høstetid er ved blomstringen av engplantene, og man ser at slåttten begynner som regel ikke før, enten det er meget som skal slåes eller lite. Den som har meget å høste, så det tar lang tid med slåttten, vil stå sig på å begynne en tid før

blomstringen, slik at den faller henimot slutten av slåtten. Man vil da få et godt høi. Myrjordshøiet er askefattigere enn fastmarkshøi, og ved å slå noget tidlig vil man få et prosentisk askerikere høi enn ved sen slått, og det er av betydning i foringen. Høimengden vil ved tidlig slått selvsagt bli mindre, men förverdien større.

Håavlingen vil på grasmyr gjerne bli stor. Det avhenger selvsagt meget av gjødsling og hvor tidlig det blir slått og hvordan året er. I gode år og ved tidlig slått vil den bli ganske stor. Den må da beites eller slåes. I et kaldt år da også slåtten blir senere utført, vil diet som på andre jorder bli mindre efterslått. På så flat lende som myren er, har det lettere for å bli «isbrand» enn på heldende jord. Av den grunn må man være forsiktig med å beite for sterkt eller lenge utover høsten eller å slå høen for sent. Gresset bør få vokse til noget mot vinteren, da et slikt gressteppe verner mot «isbranden». Fig. 3 viser håavlingen på Mæresmyra 1 år. (Forts.)

TORVBRUKET

Hvordan skal vi nyttiggjøre våre myrer?

FOREDRAG ARSMØTET 1933.

Av ing. A. Ordning.

OM HVORDAN vi skal nyttiggjøre våre myrer eller hvad vi skal nytte dem til, har der vært og er der delte meninger. Enkelte mener at vi overhodet intet skal foreta oss for å utnytte myrene, andre at de kun bør anvendes til dyrkning, atter andre at kun torvstrøtilvirkningen har berettigelse. Det er altsammen dårlig tale. Den ene slags utnyttelse er for en stor del avhengig av den annen, myrene er gjerne så uensartet bygget at der i almindelighet ikke blir tale om bare en måte å utnytte en myr på, men flere, og dette må man ha for øie ved enhver utnyttelsesplan.

Myrsakens betydning i dag må sees med krisesituasjonen i vårt land som bakgrunn. Jeg har ment at det er på sin plass å ta et overblikk over hvor langt vi nu har nådd i myrsaken og hvad vi fremover kan vente å få ut av den.

Den nuværende situasjon gjør enhver utnyttelse av våre egne verdier aktuell, og kanskje er våre myrer noget av det som forholdsvis lett kan gjøres produktive, så noget av den før eksporterte arbeidskraft kan utnyttes her hjemme.

Hvilke verdier ligger der så i våre myrer?

Vi blev gledelig overrasket da vår formann i fjor i sin artikkel i Meddelelserne oplyste at vi istedenfor som før antatt 12 millioner

mål myr har 26 millioner mål. Myrrealene under tregrensen skal omfatte 21 millioner mål myr, over tregrensen 5 millioner mål. Jeg tror at når den endelige pålitelige myrstatistikk foreligger, vil arealet bli redusert en del, idet jeg tror der i beregningen er medtatt myrslag under 20 cm. dyp, og disse må således regnes til sumpig fastmark og ikke til myr. Men sikkert er det at arealene er store og at vi kun har nyttiggjort oss en liten prosent av dem.

En ting er ikke fastslått, og det er hvor meget vi kan regne i tilvekst av ny myr pr. år. Tilveksten av mosemyrer representerer visstnok ikke helt ubetydelige arealer, men tilveksten av omdannede myrer omfatter ikke mange mål årlig.

Regner vi, for å gjøre oss en forestilling om våre myrrealers verdi, at vi har 24 millioner mål myr. La oss regne at disse fordeler sig med $\frac{1}{3}$ part på dyrknings- og myrer til skogkultur, samt en del som er unyttbare, $\frac{1}{3}$ part på mosemyrer og $\frac{1}{3}$ part på fortorvede omdannede myrer, brukbare til brensel. Vi har da næsten like så meget dyrkbar myr som hele vårt nu dyrkede fastmarksareal. Regner vi videre at de 8 millioner mosemyr f. eks. kan anvendes til torvstrø, så vil disse 8 millioner mål utgjøre 1,200 millioner kbm. torvstrø. Vårt årlige torvstrøforbruk er nu ca. 500,000 kbm., og vil vi da ha torvstrømateriale nok for 2,400 år fremover.

Av de 8 millioner omdannet myr, brenntorvmyrer, får vi brensel som kan erstatte hele vår kullimport i 400 år. Vil vi omsette torven i torvgass og drive gassmotorer, kan vi erstatte kraften fra våre nuværende vannkrafterlektrisitetetsverker i ca. 140 år.

Intet under at torven har beskjefteget oss like fra den dag da man trodde at myrene var det slam som syndfloden hadde efterlatt sig.

Første post på programmet for utnyttelsen av myrene er myr- dyrkning til åker og eng eller beitekultur. Er det nu forsvarlig å sette folk i gang med å dyrke myr? lønner det sig? Forsøkene med å dyrke myr har nu pågått i mange år, og mange av de fordomme der var angående myr dyrkning, er slått ihjel. På Mæresmyren har dyrkning av nær sagt alle våre almindelige kulturvekster gitt gode resultater. Der er ikke store lønnsomhetsavvikelser mellom myr og fastmark her. Videre har det vist sig at man nu har funnet midler til å få avling på nær sagt alle myrtyper, dog ikke på svart fettorvmyr hvor denne går i dagen. Man vil nu forsøke å dypbearbeide og kalke denne myr, så man får den gjennemtregelig for vann et stykke nedover, likesom man har tenkt å opheve kolloidene i torven ved å ha koksalt i plogfurene hvor røtter ikke tillater dypbearbeidning. Før het det sig alltid at *dyp* myr ikke lønnet sig å dyrke; på torvfabrikken i Våler har vi et forsøksfelt på 12 mål myr som før grøftning var 4,5 m. dyp, og som har gitt fine avlinger. Forsøksleder Glærum har med sine forsøk nådd bra resultater, og forsøksleder Haakon Foss forteller om timoteiavlning på ny myr i 950 å

1000 m. høide av 404 kg. høi pr. mål. Ny Jords myr dyrkningsfelter for bureisning på Smøla, på Frøya og Tråmyrene ser lovende ut.

Det ser således ut til at myrjorden, der jo er en kald jord, gir overraskende gode resultater under de forskjelligste temperaturer, nedbørs- og høideforhold.

Hvilke av myrarealene skal vi så først og fremst utnytte til dyrkning og beite? Først der hvor vi har lite og intet av dyrkbar fastmarksjord, og det blir da i skjærgården og i det hele etter vår lange kyststrekning. Her skal man være forsiktig med avtorvning av myrene til brensel.

En myr som ligger på fjell, vil etter avtorvning være en stenørken, og hadde det gått som beregnet, så vilde f. eks. Smølas indre med sine 30,000 mål myr og mere, hvis disse 30,000 mål var blitt avtorvet til brikketering, fått sin stenørken, mens der nu ved «Ny Jord»s bureisning forhåpentlig blir et jordbrukets Gosen.

Der vil for myrer som ligger på fjell, og hvor man ikke har vedbrensel i nærheten, stille sig det spørsmål: Skal man dyrke myren og kjøpe brensel, eller skal en ta torven så bare fjellet blir igjen?

Jeg har sett folk på Vestlandet som har kjørt jordlass på jordlass og fått akkerland på fjellet på denne måte, mens store myr-arealer lå like i nærheten. Ved myr dyrkingen kan vi etter kysten få store jordarealer under kultur. Jeg kan nevne i fleng: Smøla over 30,000 mål, Frøya med flere hundre mål, Hitra visstnok over 30,000 mål, Andøya 150,000 mål o.s.v. Forhenværende formann i Myrselskapet Wedel Jarlsberg fremholdt gang på gang her i selskapet den store betydning det vilde ha for fiskerne nordpå å kunne få litt gårdsbruk ved siden av fisket, som ofte slår feil. Han tenkte da på den mengde myr vi har i Nordland og Finnmarken og dyrkingen av disse. Vi er i hvert fall nu kommet så langt at Det Norske Myrselskap har forsøksfelter i Troms og Nordland fylker, og når man har sett resultatene av disse, får vi håpe fortsettelsen kommer.

For innlandsmyrenes vedkommende har vi friere hender. I innlandsfylkene i det sydlige Norge råker vi ikke op for jord om en avtorver en myr som ligger på fjell. Her skal man mest mulig forsøke først å avtorve myren og så dyrke gjenværende myr og myrbunnen. Selvfølgelig under forutsetning av at de øvre torvlag i myren er tjenlige til strø, brensel eller annet. En må i hvert fall være enige om, at først å dyrke en myr og så avtorve myren med matjorden og påkjørt mineraljord, er dårlig økonomi.

Høifjellsmyrene henleder mere og mere interessen på sig, og jeg tror den dag ikke er fjern da fjellbønderne avler korn og rotfrukter i dalen og tar det vesentligste av sitt høi oppe i stølsgrenda. Jeg har ikke mange steder sett så godt skikkede dyrkningsmyrer og myrer til kulturbeite som i høifjellet.

Hvilke erfaringer har vi gjort med myrer til skog?

Man har funnet at der stilles større fordringer til en myr for skogkultur enn til dyrkning. Til skog er det de grunne gressmyrer som egner sig best, om man enn også på dype og omdannede gress- og skogtorvmyrer kan se bra skog vokse. Forstkandidat Thurmman Moe sier i sin avhandling om grøftning av skog at det aldrig lønner sig å grøfte dype mosemyrer for skogkultur.

Den svenske Skogvårdsforening beretter ved Carl Malmstrøm om en mosemyr i Norrland i Sverige som hadde ligget grøftet i 70 år. Det var hovedsakelig mosemyr. Grøftningen av myren var effektiv, men skog vokste der ikke på den. Det er en kjent sak at bjørk egner sig bra for skogkultur på myr, og man burde sikkert legge mere an på denne tresort på myrene. Av arealer brukbare for skogkultur har Landskogtakseringen funnet at i fylkene Opland, Buskerud, Telemark, Austagder, Vestagder og den takserte del av Nordland fylke har vi 950,000 dekar myr skikket for skogkultur. Når de gjenstående fylker kommer med, kommer vi iallfall op i over 1 million dekar.

Jeg har i det foregående nevnt at mosemyrene, hvitmosemyrene, ikke er så velsette hvor det gjelder dyrkning og skogkultur.

Der har vært gjort utallige oppfinnelser og forsøk på å utnytte dem industrielt. Man har prøvet å lage papir av torvstrø. Jeg har en prøve som inneholder 75 prosent hvitmose. Det er bare blitt med forsøkene. Man har forsøkt å lage melasse av torvstrø; jeg har ikke hørt mere til melassen. Derimot ser det ut som hvitmose-torv skal kunne få stor anvendelse i isolasjonsøiemed. Vi har neppe noget annet materiale med så stor isolasjonsevne. Der blir nu med de nye byggemetoder stadig større bruk for vegg og gulvisolasjonsplater. Jeg har en oppgave som viser at i 1930 innførtes 138,000 kg. bare av en slags isolasjonsplater. Isolasjonsplater av trovstrø er forholdsvis enkelt å fremstille. Man skulde anta at kapitalen her kunde legge ned nogen penger og få dem igjen med renter. Mose-torven har i de senere år særlig ved forsøk utført av overingeniør Dahle, fått anvendelse ved isolasjon av jernbanelegemer. Statsbanene har stadig sin oppmerksomhet henvendt på dette, som kan få stor betydning for vår torvstrøindustri. Til isolasjon av 1 km. jernbane vil der nemlig medgå 1,500 kbm. torvstrømter eller 4,500 kbm. torvstrø regnet i myren. Det blir således ikke små masser som skal til. Der utnyttes en del mosemyr til giktbadet Hyliko, men nogen torvmasser som er å regne med vil denne fremstilling neppe kreve. I Tyskland brukes torvmuld til madrasser for syke og spebarn. Dette kunde også gjøres hos oss. Det som imidlertid sluker hvitmosemyr så det hjelper litt, er torvstrøet til våre husdyr. Vårt nuværende forbruk nevnte jeg før, er ca. 500,000 kbm. årlig. Ser vi på vår nuværende husdymengde og det antall kbm. som forsøk har vist at ethvert dyr bør ha, får vi at der til landets

Hester vil medgå	1,293,000	baller
Kuer —»—	6,144,000	»
Svin —»—	589,000	»
Sauer —»—	767,000	»
Geiter —»—	167,000	»

Tilsammen 8,960,000 baller

Hertil kommer forbruket til fjærkrehold.

Alle forhold tatt i betraktning vil sannsynligvis $\frac{1}{3}$ av dette utregnede forbruk ansees for tilfredsstillende, og vi får da at der bør medgå 2,986,000 kbm. pr. år eller 2,486,000 kbm. mere enn der nu anvendes. Dette vilde skaffe arbeide for ca. 20,000 mennesker i sommerhalvåret. I dagsverk regnet vil det utgjøre sommerarbeide for ca. 5,000 voksne menn, og blev bare de penger anvendt til kjøp av torvstrø som der nu tapes på å bruke den kvelstoffbrukende sagflis, vilde man være langt på vei. Der er i dag også muligheter for eksport av torvstrø, og kunde man få startet store eksportanlegg, burde disse kunne bestå, i hvert fall med vår nuværende valuta, men forhåpentlig også under normale forhold. Her er muligheter for en langt større utnyttelse av våre mosemyrer.

Det sorteste kapitel i vår myrutnyttelses historie har vært brenntorvproduksjonen, men hvad der vesentlig gjorde dette kapitel så sort, var krigen og alt hvad der fulgte med den. Brenntorvindustrien har mere enn nogen annen industri vært syndebugken for denne misère, og 10 års møisommelig arbeide for å bringe denne industri på fote er gått i vasken.

Jeg vil ikke nærmere gå inn på hvad der er gjort av galt og riktig, men jeg vil gjøre oppmerksom på at vi ved å erstatte 10 prosent av vår årlige koksimport med torv vil kunne gi arbeide for 1,600 arbeidere av dem som ikke har noe å gjøre. Med de nye metoder man nu har for torvutvinning, vil flere av våre store industrianlegg fremstille sin varme billigere med torv enn med kull. Ser vi innen til andre land, ser vi at Danmark tross sin lette adgang til kull bruker sine brenntorvmyrer, Tyskland likeså, og Russland har en gigantisk torvindustri. Der arbeides stadig på å gjøre torvproduksjonen uavhengig av vær og vind. Den Gramske tørkemetode lover meget, vi vil snart høre nytt fra den. I Sverige er utarbeidet en våt forkullingsmetode i forbindelse med hydropeat sprøitemetoden. Dette produkt, der nærmer sig sterkt til kull i varmeeffekt, er fremstillet til en pris av kr. 12.50 pr. tonn. En schweitzer uteksperimenterer en gammel idé med ad kjemisk vei å tørke torven og lage brenntorv eller også såkalt torvgjødsel. Metoden er omtalt i vårt tidsskrift. Prinsippet er ved å tilsette mikrober til torvmassen å opnå at torven tørker ved selvopvarmning.

Det er bare ganske enkelte myrarealer i vårt land som har betingelser for større industriell torvproduksjon, men vi har nogen som

uten å ødelegge dyrkningsmuligheter kan avtorves til brensel i større stil.

De forskjellige kommuner rundt om i landet begynner å se sig om efter brenntorvanlegg for nærmest å skaffe nødsarbeide og anvende torven til eget bruk i skoler og offentlige bygninger. Disse tiltak tror jeg vil føre frem og igjen få brenntorvindustrien velsett i vårt land.

Men hvad vi enn skal gjøre med myrene, må der en grundig *forundersøkelse finne sted*. Jeg våger å påstå at ingen myr dyrkning nu behøver å mislykkes, hvis man undersøker myren nøie på forhånd med de nødvendige analyser og så får sakkyndig veiledning i hvordan man skal gå frem.

La så myrene få den plass i vår økonomiske husholdning som de fortjener, og la oss ikke syte over at vi er et fattigt land, før vi har utnyttet våre egne muligheter. La utnyttelsen av våre myrer bli et av de midler hvorved vi skal gjenopbygge vårt land, og måtte hver eneste nordmann få øinene op for at dette er en viktig sak.

FRA UTLANDET.

Den tyske myrforening «Verein zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche»

feiret i år sitt 50 års jubileum.

Det Norske Myrselskap sendte lykkønskningstelegram og mottok takkesvar sålydende:

«Es war uns eine besondere Freude die überaus herzlichen Glückwünsche unseres Brudervereins in Norwegen zur Feier unseres 50 jährigen Bestehens entgegennehmen zu können. Wir gedanken heute gern jener glücklichen Zeiten, wo dank einer besseren wirtschaftlichen Lage oftmals Vertreter zu den beiderseitigen Veranstaltungen entsandt werden konnten, wir erinnern uns auch dankbaern Herzens jener gastlichen Aufnahme, die uns noch vor wenigen Jahren durch Ihre Vorstandsmitglieder in Ihrem Vaterlande zu teil wurde.

Mögen die kommenden Zeiten es gestatten, dass die guten Beziehungen wieder wie früher durch persönliche Fühlungsnahme gestärkt und gefördert werden zum Segen der Moorwirtschaft und damit zum Segen unserer Länder.»

Der Vorstand

Rimpan,
Vorsitzender.

Dr. Zercka,
stellvertr. Vorsitzender.

Schlabaen,
Geschäftsführendes Vorstandsmitglied.

Det danske Hedeselskab.

Som administrerende direktør i Hedeselskabet er tiltrådt kontorchef Flensborg, idet direktør Dalgas fratrer.

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 2 og 3

Juli 1933

31. årgang

Redigert av Det Norske Myrselskap ved sekretær, dr. agr. Aasulv Løddesøl

MYRDRYKING.

Litt om dyrking av enkelte kulturvekster på myrjord.

Av *myrkonsulent Hans Hagerup.*

(Fortsettelse fra hefte 1, 1933.)

ENG PÅ MOSEMYR.

Vi har ikke hatt anledning til å drive forsøk på mosemyr i den utstrekning som på grasmyr, derfor er vårt kjennskap til denne myr-type som dyrkningsjord mindre. Vi vet iallfall at den er vanskeligere å få til å bære avlinger enn gras- eller starrmyrene. En del kjenner vi dog til den, og jeg skal i det etterfølgende omtale engdyrkingen litt.

Grøftingen.

En mosemyr må grøftes forsiktigere enn grasmyr. Hvor sterkt den bør grøftes, har vi ennå ikke godt nok kjennskap til. Til nærmere undersøkelse av dette spørsmål trenges større arealer enn de som har stått til rådighet for oss.

På de ca. 18 mål mosemyr som vi disponerer over ved forsøksstasjonen, har vi et forsøk med forskjellig sterk grøfting. Det er 20 m. mellom grøftene med 3 dybder — 60 cm., 90 cm. og 120 cm. dype, åpne grøfter. Forsøket har gått gjennom 13 år og har i den tid ligget til eng i 12 år. Der er på feltet også prøvet med sandkjøring. Følgende gjennomsnitts høiavlinger er opnådd:

	Kg. høi pr. mål	
	Med sand	Uten sand
60 cm. dyp	420	168
90 —»—	435	154
120 —»—	333	159

60 til 90 cm. dype grøfter har gitt beste resultat når det er sandkjørt. Man bør ikke bruke åpne grøfter til sugegrøfter selv om de senker grunnvannet jevnest når de er grunne. Sugegrøftene bør

legges igjen, og da må de være 1,0 til 1,20 m. Med den dybde vil avstanden kunne økes noget, hvor meget kan ikke bestemt sies etter dette forsøk. Man må senke grunnvannet mindre på mosemyr enn på grasmyr forat engplantene skal kunne gi best mulig avling.

Opdyrking.

Mosemyren er svært løs, derfor er det ikke nødvendig å pløie den, derved vil den bli enda løsere og har lettere for å tørke ut enn om pløiningen undlates. Det er almindelig å flåhakse vekk tuene og litt av det løse moselag. Dette kan brukes til torvstrø, eller det tørkes og brennes og asken spredes. Myren sandkjøres, kalkes og gjødsles, og dette harves så inn i myrlaget best mulig med fjærharv eller spadknivharv. Best er det å gjøre dette om våren mens telen sitter i myren.

Det finnes også eksempler på at man kan få bra avling ved å undlate å hugge vekk tuene, men bare sandkjøre, kalke og gjødsle direkte på myren og så harve dette inn i moselaget. På denne måte får man ikke så god arbeiding av myren, da harven lett eter sig full og ikke vil gå godt efter noget harvdrag. En skålharv eller spadknivharv vil i slikt tilfelle gå bedre enn fjærharv. Nogen sammenligning mellem dyrkingsmåter har vi ennu ikke hatt høve til.



Fig. 4. Sandkjørt og ikke sandkjørt eng.

Sand- eller leirkjøring må absolutt til på mosemyr skal kløveren slå til. Best er å bruke sandblandet leir eller leirblandet sand, da slikt blandingsemne inneholder noget næring (kali). 60—70 lass pr. mål eller 20—25 kbm. er en høvelig mengde. Utslaget for en slik sandkjøring har efter resultatene for grøtteforsøket vært 237 kg. høi pr. mål i samme tid. En slik sandkjøring gjør myren fastere, mere varmeledende, presser den mere sammen, så sandkjøringen erstatter for en stor del den tunge rulling som er så nødvendig på slik løs myr. Vannet vil lettere kunne stige til overflaten.

Kalking er nødvendig på slik kalkfattig myr, men sterkere kalking enn som nevnt for grasmyrens vedkommende er ikke nødvendig. Er jordforbedringsmidlet som brukes, ganske bra kalkholdig, trenges ikke tilføres noget annet kalkingsmiddel. Det er derfor nødvendig å få en analyse av sanden eller leiret som brukes. Er det derimot kalkfattig, må kalk tilføres på annet vis (se under omtalen av grasmyr).

Gjødsling. Mosemyrene er meget næringsfattige. De trenger like så sterk gjødsling som grasmyrene, og endda vil ikke resultatene bli så bra som der. (Det henvises til omtalen av gjødsling for grasmyr.)

Nogen enkelte ting skal her omtales. Da mosemyren er lite formuldet og da den formulder sent, vil husdyrgjødselen her komme bedre til sin rett. Bruker man grønnfôr eller havre til dekkvekst ved gjenlegget av nybrott kan brukes 5 à 10 lass husdyrgjødsel, dessuten 40 kg. superfosfat eller 50 kg. tomasfosfat + 10—15 kg. kalisalt. Til havre dessuten 15 à 20 kg. kalksalpeter, til erter-havregrønnfôr en mindre mengde kvelstoff alt efter hvorledes ertene slår til (5 à 10 pr. mål).

Til eng som er kløverrik: 20 kg. superfosfat (25 kg. tomasfosfat) + 20 à 25 kg. 40 % kalisalt. Er det lite av kløver så man ikke kan gjøre stor regning på den som kvelstoffsamler, bør gis 15 à 20 kg. kalksalpeter. Ved bruk av husdyrgjødsel som overgjødsling på eng kan brukes 6 à 8 lass pr. mål (ca. 1500 à 2000 kg. pr. mål) + 10 à 15 kg. fosfat.

Smitting.

Ved nydyrking av mosemyr (og grasmyr) der det blir lagt igjen til eng med belgvekster i frøblandingen og som dekkсед, er det nødvendig å foreta bakteriesmitting, d. v. s. å tilføre de bakterier som lever i samliv med belgplantene. Derved vil disse planter lettere kunne komme til frodig vekst på kort tid. Dette arbeide utføres best ved å bruke åkerjord som har båret vedkommende belgplante før. Man tilfører et lass (3 à 4 hl.) pr. mål av slik smittejord (erters-

og kløverjord) som tas av matjorden på vedkommende sted. Smittingen utføres i overskyet vær, og smittejorden harves ned straks.

Man kan også bruke forskjellige belgvekstkulturer, men best er det å bruke smittejord når en har det.

Frøblandinger.

De frøblandingsforsøk vi har hatt anledning til å utføre på mosemyr, viser at kløveren har meget lettere for å slå til der enn på grasmyr. Myren må da være påkjørt jordforbedringsmiddel, uten det vil ikke alsike- og rødkløver slå til. Grasartene uten innblanding av kløver vil som regel gi betydelig mindre avling, derfor er det her om å gjøre å få kløveren til. Man må ikke glemme den betydning smittejorden har i denne forbindelse ved tilsåing av nybrott. Et treårig forsøk på mosemyr med kløver og grasarter gav i middeltall disse høiavlinger pr. mål:

Timotei	375 kg.
Engrapp	265 »
Hvein	252 »
Engrevehale	235 »
Alsikekløver	521 »
Rødkløver	483 »
Rødkløver + timotei + hvitkløver	532 »



Fig. 5. Timoteieng på Mæresmyra.

Rødkløver og alsikekløver har holdt sig godt i 3 år. Hvitkløveren er blitt frodigere med årene, men den vil ikke gi stor avling i slåtteng; den bør likevel tas med da den har betydning for kvelstoffsamlingen. Grasartene blir meget frodigere i blanding med kløver enn sådd hver for sig. Etter tredje engåret vil avlingene gå betydelig ned, da kløveren (rød- og alsike) kommer bort. Selv ved en kraftigere gjødsling vil ikke grasartene komme op med kløveravlingene. Hvorvidt man kan fornye plantedekket ved å harve og så i kløver på nyt lag, har vi ikke prøvd; men det er tanken å opta prøving av dette. Ved pløiing vil det lag som er sandkjørt og kalket delvis bli vendt om, så det i slikt tilfelle blir nødvendig å foreta nykalking og sandkjøring med mindre mengder iallfall.

Best vilde det visstnok være å nytte mosemyren til varig beite, men det har vi ikke nogen forsøksmessig erfaring for under våre forhold. Ikke alle steder i vårt land har kløveren slått særlig godt til på mosemyr heller. På et felt på Andøya har ikke kløveren slått til noget videre, muligens kan det være på grunn av de bakteriologiske forhold og værforholdene.

Til deksed ved anlegg av eng på mosemyr er best å bruke belvekstgrønnfôr (havre + gråerter) eller og havre (Perlehavre) der den kan modnes.

Som frøblanding på sandkjørt og kalket hvitmosemyr anbefales: 2,5 kg. timotei, 1 kg. kløver (alsike- og rødkløver) + litt hvitkløver og engrapp ($\frac{1}{4}$ kg. av hver), i alt 4 kg. pr. mål.

GRØNNFOR PÅ MYRJORD.

Likesom eng er grønnfôr en sikker vekst på myrjord. Det grønnfôr som her skal omtales, er de umodne avlinger av havre, bygg, ertter og vikker og blandinger mellom disse. Tross det at grønnfôret blir et noget dyrt fôr, så er det i mange høve og på mange steder en nødvendig vekst i skifte med andre planter. I deler av landet der kornet ikke modnes, blir grønnfôret den vekst som meget brukes ved attlegg til eng. Grønnfôret kan og tre inn i stedet for rotvekster i kamp mot ugraset. Ertergrønnfôr, gjerne noget tykkere sådd enn vanlig, gjør her god virkning.

Avkastningen av forskjellige vekster til grønnfôr er prøvet ved forsøksstasjonen vesentlig på grasmyr, med et kalkinnhold som nevnt under engdyrking. Av enkelte vekster sådd i ren bestand og noen av de beste blandinger har vi fått følgende avlinger av tørt grønnfôr i forhold til havre:

Trønderhavre	501 kg. pr. mål =	100
Trønderbygg		83
Gråerter		84
Havre	18 kg.	
Erter	6 »	
—————	24 kg. pr. mål i utsed	112
Havre	12 kg.	
Erter	12 »	
—————	24 »	—»— 110
Havre	15 kg.	
Erter	6 »	
Vikker.....	3 »	
—————	24 »	—»— 108
Bygg	16 kg.	
Erter	8 »	
—————	24 »	—»— 96
Havre	12 kg.	
Vikker.....	12 »	
—————	24 »	—»— 109

Grønnfåret svinner meget ved tørking. De råvektavlinger som er tatt, er forskjellig efter blandingsforholdet mellem erter og korn. Ertergrønnfåret svinner mest. Råvektavlingene har for havregrønnfår vært omkring 1500 kg. i gjennomsnitt, mens erterblandningene har vært 2500 kg. og mere pr. mål. Havren har gitt den beste avling av de rensådde slag. Ved å blande gråerter med havren er avlingen hevet noget og kvaliteten er blitt bedre. De beste blandingsforhold har vært 18 kg. havre + 6 kg. gråerter, eller $\frac{3}{4}$ havre og $\frac{1}{4}$ erter. Havreslaget har vært *Trønder*, som er halmrik, men lite stråstiv. Det er av betydning at havreslaget er stråstivt, særlig ved atlegg til eng, da havren holder erterne oppe. På myrjorder som inneholder mere kalk enn her, er de sannsynligvis riktigere å velge bygg enn havre, da bygg er mere kalkelskende enn havren, og havre vil lide ved meget kalk. I almindelighet bruker man det kornslag som dyrkes til modning også til utsed ved grønnfårdyrking, så man slipper kontant utlegg. Men det er stor forskjell i de enkelte havre- og byggs slag sin avkastning med hensyn til grønnfår (eller halmavling til modning). De kornsorter som gir største halmavling, vil som regel gi største grønnfåravling. Kjøper man korn til grønnfåruksed, er sorter som Odin, Grenader, Gullregn foruten Trønderhavre gode grønnfårsorter. Kosthavre gir ennda større avling enn disse. Av byggs slag gir Trønder og Asplundbygg største halm- eller grønnfåravling av de vi har prøvet.

Utsedmengde.

Da grønnfôruttseden blir forholdsvis dyr, er det av betydning å vite hvor meget utsed det er nødvendig å bruke pr. mål. Det er over dette spørsmål utført bare et par forsøk, hvor blandingsforholdet mellom havre og erter var $\frac{2}{3}$ havre og $\frac{1}{3}$ erter. Ved god spireevne på utseden er det nok å så ut 18 å 20 kg. under almindelige forhold, ved atlegg til eng gjerne 16 å 18 kg. pr. mål.

Gjødsling og kalking. Her skal vises til det som er omtalt under engdyrking.

Smitting. Det er under engdyrking nevnt noget om smitting. På nydyrket myr til belgvekstgrønnfôr er det nødvendig å foreta slik smitting for at belgplantene skal trives. Enten med smittejord eller med bakteriekulturer. Sikrest og billigst hos oss blir smittejord. En kvelstoffgjødsling vil gjøre samme virkning på avlingen, da en smitting virker til å skaffe kvelstoffnæring til plantene. Husdyrgjødselen vil virke vesentlig ved sitt innhold av næring, da den ikke inneholder de kvelstoffsamlende bakterier som belgplanten trenger. Bakteriene finnes i udyrket myrjord, men de er fåtallige og lite livssterke og trenger tilføring av næring for å kunne utvikle sig. Ved å foreta sådan smitting vil belgplanten raskere komme til utvikling og begynne å assimilere luftens kvelstoff. Denne assimilasjon virker og på den plante som vokser i blanding med belgplanten, og denne plante vil bli kvelstoffrikere og dermed rikere på eggehvite enn når den vokser i ren bestand.

Efter nyere undersøkelser (*Virtanen*) viser det sig at de kvelstoffforbindelser som dannes i belgplantens røtter, diffunderer ut i jorden og kan derfor optas av de planter som vokser sammen med belgplanten. Våre analyser av erter og havre fra forsøk på Mæresmyra viser at havre er blitt kvelstoffrikere ved å vokse sammen med ertene enn når den vokser for sig selv, og den har fått frodigere vekst. Dette forstås ut fra ovennevnte forhold.

På mosemyr synes det som det er bra både å foreta smitting og å gi en liten salpetergjødsling ved nydyrkingen.

Smittingens eftervirkning.

Det kan kanskje være riktigere å si eftervirkningen av belgplantenes rotlevninger. Denne virkning kan være betydelig. En kvelstoffgjødsling kan man ikke gjøre regning på virker mere enn det året den brukes. Anderledes stiller det sig med en belgplantavling. At man her står overfor en kvelstoffvirkning av belgplantenes rotlevninger, og som kommer godt til syne på kvelstofffattig jord, er ganske sikkert. Vi har ved forsøksstasjonen hatt anledning til å iaktta dette. På et felt hvor det blev tatt grønnfôravling av korn og belgplanter, blev året efter tilsådd med bygg. Bygget blev gjødslet med kali og fosfat og 10 kg. Norgesalpete pr. mål. Bygg-

avlingen blev kontrollert på de enkelte ruter som hadde båret de forskjellige grønnfôrblendinger. Der blev høstet følgende avlinger av bygglo pr. mål:

Bygg efter bygg og havre	368 kg.
Bygg efter erter	480 »
Bygg efter blanding av erter og havre (6 kg. havre + 18 kg. erter)	472 »

Det er her bare tatt med 3 ledd. Men det viser at erternes rotlevninger har virket til at byggavlingen er blitt større der enn efter bygg og havre. Man må nærmest anta at dette er kvelstoffvirkning. Det samme har vi iaktatt også på engplanter, som er blitt meget frodigere efter erter enn efter korn.

Næringsverdi av grønnfôret.

Havre- og bygggrønnfôr inneholder i sammenligning med grønnfôr av erter og vikker lite av protein, men noget mere av kvelstoffrie ekstraktstoffer. Belgplantene derimot er ganske rige på protein. Bygget er litt næringsrikere enn havre. Som tidligere nevnt vil, når belgplanter og kornslag vokser sammen, kornslagene bli rikere på protein, men belgplanten på sin side bli litt fattigere på dette enn om den vokste alene. Med de *kvelstoffrie stoffer* er forholdet det at belgplanten blir noget rikere og kornplanten litt fattigere på de stoffer, når disse vokser i blanding, enn når de vokser hver for sig. Men tilsammen vil de gi et næringsrikere fôr og større utbytte av disse næringsemner pr. mål.

Så- og høstetid av grønnfôret.

Grønnfôr tåler å bli sådd tidlig på myrjord, men det er ikke nødvendig for å få størst mulig avling. Våre forsøk med ulike såtider for grønnfôret viser at man som regel får den største avling ved senere enn ved tidlig såing. Ved såtidforsøk med korn vil man også få større halmavling ved sen enn ved tidlig såing. Da grønnfôret blir brukt under foringen om høsten i frisk tilstand, blir det gjerne sådd til forskjellige tider utover våren for å ha ungt næringsrikt grønnfôr å ta til utover høsten. Om det inntreffer frost efter opspiring om våren, tar ikke spirene nogen større skade av det når optiningen foregår langsomt. Sterk frost kan sette spirene noget tilbake, men de tar sig snart op.

Våre resultater med hensyn til høstningstiden for grønnfôr av havre og erter i blanding viser at man får den største mengde pr. mål av næringsstoffer ved å vente med høstningen til ca. 14 dagers tid efter havrens blomstring. Kvaliteten synes heller ikke å gå nev-

neverdig tilbake i forhold til høstning ved havrens blomstring. Det er selvsagt også andre hensyn enn disse man må være opmerksom på ved høstningen av grønnfåret. Er det brukt som dekkset til engplantene ved attlegget, må det tas så tidlig at gjenlegget ikke skades av grønnfåret, og at grønnfår ikke blir stående så lenge utover høsten at engplantene ikke får vokse til noget mot vinteren.

Grønnfåret tørkes på hesje eller pinnestaur. Det må være godt tørt før det innkjøres. Er det erterblanding, vil grønnfåret ha lett for å ta skade dersom det ikke er tørket svært godt ute. En grønnfårhesje må gjøres slik at det som blir lagt på nederste tråd ikke kommer til å berøre marken noget videre. Dersom det er isådd frø, vil dette lett «røytes» ut under en hesje hvor grønnfåret ligger helt ned på marken. Ved å få nederste trådd godt op vil man få bedre tørk på det. Best er visstnok å bruke dobbelthesje for den nederste tråds vedkommende.

For havrens vedkommende vil denne på enkelte steder, særlig Østlandet, bli angrepet av havrelus. I slike høve vil bygg være å foretrekke i blanding med erter. I Trøndelagen har vi og havrelusen enkelte år, men den gjør sjelden nogen større skade.

På mosemyr går grønnfåret ganske bra når denne som til eng blir sand- eller leirkjørt og ellers kalket og gjødslet og smittet. Men avlingene vil som regel bli noget lavere enn på grasmyr.

(Forts.)

MYRUNDEKSØKELSER I TRØNDELAS.

Av ingeniørkjemiker O. Braadlie,
sekretær i Trøndelagens Myrselskap.

SIDEN 1924 har Trøndelagens Myrselskap i første rekke arbeidet med myrundeksøkelser. Hensikten med disse undeksøkelser har vært først ved kartlegging og bonitering å få greie på myrrealenes størrelse, høide over havet, dybde- og heldningsforhold og undergrunnens beskaffenhet, og dernæst ved kjemiske analyser av prøver uttatt under kartleggingen å få klarhet over myrenes sammensetning. Derigjennem vil man kunne få et grunnlag for vurdering av myrene m. h. t. den beste anvendelse, enten som brenntorv- eller torvstrømyr eller om de eger sig best til opdyrking eller skogplanting.

Efter hvert som undeksøkelkene skrider frem, vil man på denne måte få en oversikt over de myrrealer som forefinnes og et grunn-

lag for disses anvendelse. De erholdte resultater blir stillet til disposisjon for interesserte, og Myrselskapet har hatt den glede at flere av de undersøkte myrer nu er under kolonisasjon.

Myrrealene i Sør- og Nord-Trøndelag fylker er store. Ifølge landsskogtakseringen er det under tregrensen vel 5 mill. dekar (mål) myr i disse to fylker. Trøndelagens Myrselskap har således nok å ta fatt på.

Siden 1924 er det av Myrselskapet undersøkt en rekke myrer i disse to fylker, både av myrer ute i sjødistriktene og lengere inne i landet. Da det ikke tidligere her i landet er foretatt noen sammenhengende undersøkelser av denne art, turde de erholdte resultater og analysedata ha noen interesse også utenfor den mere snevre krets som arbeider med myrenes utnyttelse.

Av de undersøkte myrforekomster i *sjødistriktene* danner de undersøkte myrer på *Hitra* det største område. På grensen mellom Sandstad og Kvennvær herreder ligger myrene Skomfossørene, Sings- og Havmyrene på tilsammen 11,083 da. i en høide over havet på 60—85 m. Fjellgrunnen er på denne del av *Hitra* dioritt, og her og der utover myrene stikker fjellgrunnen op som rabber og avslitte mindre knatter. Myrene får således en noe opsplittet form.

Under kartleggingen er det uttatt prøver til kjemisk analyse. Disse prøver er uttatt som gjennemsnittsprøver fra myrens overflate og ned til bunnen. Analysene er utført ved Statens landbrukskjemiske kontrollstasjon i Trondheim, og analyseresultatene fra disse myrer er sammenstillet i tabell 1.

Plantebestanden viser at disse myrer er av noenlunde ensartet beskaffenhet, kun med noen variasjon efter det utviklingstrin som myren står på. Skomfossmyrer har følgende plantebestand*): Rikelig bjørnskjegg, kvitmose, ikke tuer, men rikelig av denne mellom bjørnskjeggplantene, nokså meget rome, og spredt finnes brunmose, gråmose, starr, røslung, dvergbirke, krekling o. a. Myrtypen kan kalles bjørnskjeggmyr, da denne plante er den dominerende. Denne myrtype formulerer noe sent, men flere av de uttatte prøver viser at formuleringen allikevel er kommet ganske langt.

Askegehalten er i noen av prøvene særlig høi, optil 29 %. Dette beror på at enkelte steder er den nederste del av myren blandet med noe leir og sand, og da prøvene er tatt fra overflaten til bunnen, gir denne innblanding sig til kjenne i askegehalten.

Kvelstoffinnholdet er middels, omtrent som vanlig for blandingsmyrer eller overgangsmyrer (starrrike mosemyrer).

Kalkinnholdet er for et par av prøvene tilstrekkelig for dyrking, og reaksjonen er da også for disse prøver ganske høi, pH — 5,9. For de fleste av prøvene er dog kalkinnholdet mindre og pH lavere, så det behøves kalking.

*) Bestemt av myrkonulent Hagerup, ca. 300 m. syd for gården Skomfoss.

Dybden på myren er bestemt ved en rekke borer, ialt er det tatt ca. 1000 borehull på disse myrer. For Skomfossmyren er myr-arealene for de forskjellige dybder følgende:

Fra 0 m. til 1 m.	846 da. tilsv. 35,2 %
» 1 m. til 1,5 m.	710 da. » 29,5 %
» 1,5 m. til 2,0 m.	285 da. » 11,8 %
» 2,0 m. til 2,5 m.	235 da. » 9,8 %
Over 2,5 m.	330 da. » 13,7 %

Tils. 2406 da. tilsv. 100 %

Det fremgår herav at ca. $\frac{1}{3}$ av arealet eller omkring 1600 da. har en større dybde enn 1 m. Ved boringene har det videre vist sig at ca. $\frac{2}{3}$ av myrarealet har som undergrunn sand og leir, og for ca. $\frac{1}{3}$ går myren helt ned på fjellet. Det er særlig den grunneste del av myren som går helt ned på fjellet.

Av det som foran er nevnt fremgår at den største del av Skomfossørene må ansees som godt skikket til opdyrking. Myren er en av de beste til dette øiemed av de myrer som finnes ute i sjødistriktene.

På *Singsmyrene* og *Havmyrene* er plantebestanden noenlunde den samme som for Skomfossmyren. Gjennemgående er det noe mindre bjørnskjegg, og på enkelte partier er det mere mose. På enkelte partier er det helt mosemyr som vil kunne anvendes til torvstrø.

Prøvene 10, 11, 12, 13, 14, 16 og 17 fra Ytre Havmyr er tatt fra den del av myren som ligger nærmest Skomfossørene, og viser sig å ha omtrent samme sammensetning som denne. De øvrige prøver fra Ytre Havmyr og prøvene fra Indre Havmyr viser at disse myrer er mere kalkfattige og inneholder mindre mineralske bestanddele. Kvelstoffinnholdet er også noe lavere og reaksjonen er sterkt sur. De fleste prøver er mindre vel formuldet, og en del av prøvene består av torvstrømateriale.

Prøvene fra *Singsmyren* inneholder noe mere både av mineralske bestanddeler, av kalk og av kvelstoff. For et par av prøvene er sannsynligvis kalkinnholdet tilstrekkelig til dyrking. Denne myr viser sig i det hele tatt å være omtrent som Skomfossmyren, dog er formuldingen gjennemgående noe mindre.

Myrarealene til de forskjellige dybder er for *Sings-* og *Havmyrene* bestemt til:

Fra 0 m. til 1,0 m.	3400 da. tilsv. 39,2 %
» 1,0 m. til 1,5 m.	2501 da. » 28,8 %
» 1,5 m. til 2,0 m.	1014 da. » 11,7 %
» 2,0 m. til 2,5 m.	862 da. » 9,9 %
Over 2,5 m.	900 da. » 10,4 %

Tils. 8677 da. tilsv. 100,0 %

Tabell 1. Analyser av prøver fra Skomfossørene, Sings- og Havmyrene.

Nr.	Dybde m.	Litervekt gram		pH.	I vannfri jord			Innhold pr. da. til 20 cm. dyp		Anmerkning
		rå	luft- tørr		Aske o/o	N. o/o	CaO. o/o	N. kg.	CaO. kg.	
<i>Skomfossørene.</i>										
1	1,0	1050	240	4,40	11,0	1,250	0,386	508	157	Vel formuldet
2	0,5	940	170	5,91	16,2	1,582	2,059	484	630	—>—
3	2,0	1150	210	5,08	24,5	1,929	0,220	738	84	Nogenl. vel formuldet
4	1,5	993	230	4,67	11,0	1,934	0,404	456	95	—>—
5	0,5	1460	280	4,29	4,2	1,451	0,270	738	137	Mindre vel formuldet
6	1,0	960	170	4,82	4,9	1,691	0,511	521	157	Vel formuldet
7	3,0	875	175	5,90	29,3	1,682	1,593	535	506	—>—
8	2,0	1258	114	5,31	10,7	1,837	0,506	356	98	Nogenl. vel formuldet
9	1,5	1037	225	5,41	23,3	1,694	0,368	696	151	Mindre vel formuldet
<i>Ytre Havmyrene.</i>										
10	1,0	1047	248	4,91	26,3	1,458	0,361	673	164	Mindre vel formuldet
11	1,5	1062	260	4,82	28,6	1,439	0,387	690	186	—>—
12	1,5	1096	360	5,24	58,0	1,036	0,361	702	246	Nogenl. vel formuldet
13	1,0	1000	182	6,14	18,2	1,355	1,264	452	422	—>—
14	1,0	1100	345	5,95	61,4	2,039	0,327	1343	215	—>—
16	1,0	1032	160	6,28	15,4	1,985	1,584	574	458	Vel formuldet
17	2,5	1022	156	5,12	16,3	1,902	0,411	542	117	Mindre vel formuldet
18	2,0	961	76	4,70	3,5	1,346	0,293	180	39	Lite form. Mosemyr. Torvstrø
19	2,5	1009	146	4,32	2,6	1,540	0,172	396	44	Mindre vel formuldet.
20	2,0	986	146	4,48	2,6	1,348	0,221	352	58	Delvis mosemyr.
21	1,5	982	150	4,44	3,9	1,851	0,088	480	23	Nogenl. vel formuldet
22	1,5	957	133	4,67	9,7	1,727	0,105	397	24	Mindre vel formuldet
23	2,0	951	147	5,25	14,8	2,661	0,730	701	192	—>— Delv. mosem. Nogenl. vel formuldet

Indre Havmyrene.

24	2,5	905	122	4,37	16,7	1,603	0,169	350	37	Mindre vel formuldet Delvis trovstrø
25	2,0	934	133	4,99	3,0	1,716	0,187	404	44	Nogenl. vel formuldet
26	4,0	950	125	4,70	2,2	1,464	0,257	323	57	Vel formuldet
27	2,0	857	121	4,77	13,1	2,033	0,136	439	29	Nogenl. vel formuldet
28	1,0	955	110	5,62	8,8	2,102	0,631	411	123	Mindre vel formuldet
29	3,0	899	128	4,51	2,1	1,168	0,319	264	72	Vel formuldet
30	3,0	930	90	4,48	3,5	1,919	0,233	307	37	L. form. Delv. mosem.
31	3,0	957	100	4,99	2,5	1,313	0,257	232	45	Bl. vel form. og mosem.
32	2,0	933	100	5,15	2,4	1,531	0,294	227	51	Helt mosem. Torvstrø
33	3,0	950	123	4,54	2,7	1,628	0,146	357	32	Nogenl. vel formuldet
34	3,5	974	141	4,30	23,2	1,301	0,388	329	98	—>—
35	2,0	1000	136	5,17	11,3	2,044	0,528	500	129	Vel formuldet

Singsmyren.

36	1,5	965	183	5,08	4,7	1,801	0,719	572	228	Vel formuldet
37	1,0	1057	200	5,83	21,3	2,184	1,241	786	447	Mindre vel formuldet
38	3,0	1058	167	4,61	3,9	1,541	0,323	459	96	Nogenl. vel formuldet
39	1,0	1020	147	5,88	17,9	2,039	1,544	549	405	—>—
40	3,0	1047	167	5,08	10,2	1,930	0,482	567	138	Vel formuldet
41	2,0	1050	200	4,58	3,4	1,258	0,319	449	118	—>—
42	2,5	1055	211	4,56	23,2	1,886	0,205	728	79	Nogenl. vel formuldet
43	1,0	1008	150	4,65	8,4	2,105	0,253	567	68	—>—
44	3,0	1021	179	4,86	30,4	1,114	0,585	357	188	—>—
45	1,0	1260	590	5,90	78,2	0,614	0,111	692	125	Mind. vel form. Sandh.
46	0,5	1045	274	5,74	37,4	2,226	0,327	1129	166	Nogenl. vel formuldet
47	0,5	1090	324	5,51	39,4	1,777	0,272	1076	165	—>—
48	1,0	1050	220	5,10	25,0	1,881	0,327	768	133	—>—
49	3,0	991	158	5,01	12,8	1,473	0,454	425	131	—>—

For Havmyrene består undergrunnen av ca. $\frac{1}{4}$ sand og leir, ca. $\frac{3}{4}$ av fjell. For Singsmyren består undergrunnen av ca. $\frac{1}{2}$ sand og leir, ca. $\frac{2}{3}$ av fjell.

Av disse myrer vil den del av Singsmyren som er tilstrekkelig dyp, være brukbar til opdyrking, og likeledes den del av Ytre Havmyr som ligger nærmest Skomfossørene. For øvrig er Havmyrene av dårligere kvalitet som dyrkingsjord betraktet. Derimot finnes der på denne adskillig torvstrø, likesom der på Skomfossørene finnes en del brenntorv.

For eventuell kolonisasjon må det bygges vei til feltet. En forbindelsesvei tvers over Hitra fra Grefsnes til Laksåvik (ca. 15 km.) vil passere gjennom feltet.

Ved siden av de foran nevnte store myrarealer på Hitra er det også undersøkt følgende mindre myrer:

Kovavassmyren i Kvennvær herred. Størrelse 176,6 da. H. o. h. fra 0—10 m.

Hammerstadmyrene i Hitra herred og myr i Filfjord almenning, Fil-lan herred. Størrelse 743,1 da. H. o. h. fra 120—150 m.

Strømsdalsmyrene i Hitra herred. Størrelse 1197 da. H. o. h. fra 36—127 m.

Analysedata fra disse 3 myrer er sammenstillet i tabell 2.

Tabell 2. Analyser av prøver fra Kovassmyren, Hammerstadmyrene og Strømsdalsmyrene på Hitra.

Nr.	Dybde m.	Littervekt gram		pH.	I vannfri jord			Innhold pr. da. til 20 cm. dyp		Anmerkning
		rå	luft- tørr		Aske o/o	N. o/o	CaO. o/o	N. kg.	CaO. kg.	
<i>Kovassmyren.</i>										
1	2,5	1032	171	5,46	10,0	1,793	2,250	536	672	Nogenl. vel formuldet
2	0,5	814	176	5,67	4,2	2,633	1,373	819	427	—>—
3	1,0	974	158	5,27	16,3	2,416	1,016	676	284	—>—
4	3,0	1008	293	4,94	54,1	1,021	0,593	558	293	—>—
<i>Hammerstadmyren.</i>										
1	3,5	996	140	5,17	12,4	1,611	0,197	403	49	Nogenl. vel formuldet
2	2,0	1102	308	5,29	53,0	1,015	0,154	589	89	—>—
3	2,0	1065	200	5,13	30,7	1,529	0,962	558	351	Vel formuldet
4	3,0	978	158	5,17	3,7	1,409	0,762	396	214	Nogenl. vel formuldet
5	2,0	1033	258	4,94	41,5	1,389	0,326	667	156	—>— Litt mose
6	3,0	1242	519	5,41	73,6	0,718	0,267	716	267	—>— Sandbl.
<i>Strømsdalsmyrene.</i>										
1	3,0	974	119	5,4	9,8	2,004	1,469	413	303	Nogenl. vel formuldet
2	2,2	1120	293	4,6	51,7	0,953	0,238	514	128	Mindre vel formuldet
3 a	1,5	960	135	4,8	3,7	1,279	0,559	305	133	—>— til 1,5 m.
3 b	3,0	1044	156	4,8	10,0	1,882	0,541	469	135	—>— 1,5—3,0 m.
4	1,9	1000	202	4,9	31,6	1,735	0,498	629	181	—>—
5	2,0	976	140	4,3	3,5	1,668	0,183	411	45	Nogenl. vel formuldet
6	1,6	1000	174	4,2	6,6	1,447	0,182	444	56	—>—
7	3,0	968	128	4,7	5,7	1,316	0,523	307	118	Vel formuldet
8	3,0	1000	141	4,7	11,0	1,917	0,667	461	160	Mindre vel formuldet
9	3,0	1040	132	5,0	10,6	1,476	1,265	353	303	—>—
10	1,1	1014	220	4,3	34,5	1,262	0,313	517	128	Nogenl. vel formuldet
11	2,8	1044	211	4,4	41,5	1,003	0,282	398	112	Mindre vel formuldet
12	1,3	1008	135	4,2	3,6	1,052	0,311	255	76	Vel formuldet

Kovåvassmyren er en lang smal gressmyr beliggende i sydvestre del av Hitra. Plantebestanden er omtrent som for Singsmyren. Prøvene viser at myren er nogenlunde vel formuldet. Askegehalten varierer, men er gjennomgående høi. Kalkinnholdet er temmelig høit og reaksjonen fra pH. ca. 5—5,7. Myren må ansees brukbar til dyrking, og er nu kolonisert av Sør-Trøndelag landbrukselskap.

Hammerstadmyren. Også denne myr er kun nogenlunde vel formuldet, undtagen prøve nr. 3 som kan karakteriseres som vel formuldet. Denne prøve inneholder da også mest kalk. Kalkinnholdet er for øvrig noget mindre i denne myr og pH. ligger på vel 5. Askegehalten er gjennomgående høi. Dybden er tilstrekkelig, og undergrunnen består vesentlig av sand og leir. Myren må ansees brukbar til dyrking. Den må dog kalkes.

Strømsdalsmyren ligger lunt i dalen mellem Elsfjellet i vest og Indre Tverrfjell i øst i den nordre del av Hitra. På myren er det delvis store og meget spredte furutrær. Den nordligste del på 36 m. h. o. h. ligger ca. 2 km. fra bygdevei. Den sydligste del når op til 127 m. h. o. h. Dybdeforholdene er fra 0,5 til over 3 m., mest almindelig 1,5—2 m. Undergrunnen består av sand, leirholdig sand og for den nordligste og laveste del av leir. Myren består for en mindre del av gressmyr (prøve 7), for øvrig forekommer litt mose, lyng etc. Strømsdalselven rinner gjennom feltet, og avløpsforholdene er gode.

Prøvene fra myren viser at denne kun er nogenlunde vel formuldet, bortsett fra gressmyren (prøve 7) som er vel formuldet. Kalkinnholdet er noget lavt, og reaksjonen sterkt sur. Askegehalten varierer meget. For prøve 3 er det uttatt 2 prøver, en til 1,5 m. dybde og en fra 1,5—3 m. Som det sees øker askegehalten nedover i myren, fra 3,7 til 10,0 %. Kvelstoffinnholdet er også høiere nede i myren enn øverst. Kalkinnholdet er omtrent ens og reaksjonen den samme. Det er sannsynlig at forskjellen i askegehalt og kvelstoffinnhold beror på at øverst forekommer en del uomdannet og mindre omdannet mose. Lengere nede i myren er denne omdannet så det er dannet brenntorv.

Også denne myr må ansees brukbar til dyrking. Den må dog kalkes godt og til dels sandkjøres.

Myrer på Fosenhalvøen.

På Fosenhalvøen er det undersøkt to myrrealer: *Momyrene* på grensen mellem Å og Roan herreder og Breilimyri i Leksvik herred. Analyser av prøver fra disse to myrer er sammenstillet i tabell 3.

Tabell 3.

Analyser av prøver fra Momyrene i Å og Roan og Breilmyr i Leksvik herred.

Nr.	Litervekt gram		I vannfri jord				Innhold pr. da. til 20 cm. dyp			Anmerkning			
	rå	luft-tørr	Aske 0/0	N. 0/0	P ₂ O ₅ 0/0	K ₂ O 0/0	CaO 0/0	N. kg.	P ₂ O ₅ kg.		CaO kg.		
<i>Momyrene.</i>													
1	Tjernmyren	855	147	8,65	1,638	0,079	0,035	0,294	427	21	9	76	Nogenl. vel form.
2	—»—	870	164	15,68	2,016	0,137	0,018	0,562	598	41	5	167	—»—
3	—»—	900	154	12,81	2,254	0,119	0,041	0,763	622	33	11	211	—»—
4	Langmyren	943	147	9,42	1,830	0,107	0,040	0,490	492	29	11	132	—»—
5	Perenget	914	158	10,83	2,189	0,161	0,056	0,323	617	46	16	91	Mindre vel form.
6	Perengholtan	987	169	6,45	2,089	0,103	0,030	0,329	635	31	9	100	—»—
7	Langdalen	915	162	9,17	2,024	0,108	0,021	0,555	591	31	6	162	Nogenl. vel form.
8	Fiskbekken	839	168	14,95	1,735	0,040	0,059	0,200	525	12	18	60	Mindre vel form.
9	Hestnesmyr	920	164	13,32	2,058	0,116	0,049	0,521	616	35	15	156	Nogenl. vel form.
10	Luneseter	930	154	9,59	2,289	0,223	0,043	0,391	613	60	11	105	—»—
11	—»—	760	182	13,69	2,285	0,131	0,096	0,623	684	39	29	186	—»—
12	Halvstakkmyr	750	132	14,96	1,497	0,093	0,057	0,480	349	22	13	112	Vel form.
13	Lunmyrene	1025	138	15,09	1,452	0,100	0,059	0,414	359	25	15	102	Nogenl. vel form.
<i>Breilmyr.</i>													
1	Breilmyr (s.v. del)	1000	215	30,1	1,357	0,135	0,079	0,311	537	53	31	123	Vel form.
2	—»— (n.ø. del)	990	220	14,7	1,687	0,145	0,028	0,168	521	45	9	522	—»—
3	Rotamy (s.v. del)	1000	270	41,1	1,490	0,205	0,131	0,486	746	103	65	244	Nogenl. vel form.
4	—»— (ø.bygdvevei)	1015	155	6,9	1,890	0,149	0,030	0,345	512	41	8	94	Vel form.
5	—»—	800	144	20,3	2,062	0,231	0,070	0,655	539	60	18	171	Nogenl. vel form.
6	Stormyren	1002	244	48,9	1,084	0,144	0,161	0,264	496	66	74	121	Leirholdig myr

Momyrene består for det meste av nogenlunde vel formuldet gressmyr (starrmyr). På flere steder er det brenntorv av god kvalitet. Størrelsen av myren er 6283 da. H. o. h. ca. 250—300 m. Dybden varierer fra 0,3—2,5 m., vanligvis 0,7—1,0 m. Undergrunnen består vesentlig av sand og grus, ofte blandet med leir. Analysene viser at innholdet av mineralske bestanddele er nogenlunde jevnt, men ikke særlig høit. Kvelstoffinnholdet er middels, og innholdet av fosforsyre og kali er som vanlig for myr lite. Kalkinnholdet er i minste laget som dyrkingsjord betraktet. Feltet er nu kolonisert av Sør-Trøndelag landbrukselskap, og det er med bistand av Ny Jord lagt vei over feltet.

Breilimy og *Rotamy* har i følge analysene en høi askegehalt, kvelstoffinnholdet er middels, innholdet av fosforsyre er temmelig lite, og av kali til dels meget lite. Kalkinnholdet veksler noget og er til dels ganske høit. En prøve brenntorvmateriale fra *Rotamy* hadde i vannfri tilstand et askeinnhold 5,4 %, sammenholdningsgrad 1, volumvekt 978 g/kbdm. og en brennverdi på 5516 kalorier.

Myrer i Strinda, Klæbu og på Byneset.

I disse herreder er det undersøkt en rekke mindre myrer, både dyrkingsmyrer, brenntorvmyrer og torvstrømyrer. Aanalysene er sammenstillet i tabell 4—6.

Myrene på Byneset består overveiende av brenntorvmyrer med enkelte torvstrømyrer iblandt. Herredet er fattig på vedskog, så torv (stikktorv) benyttes overalt. Av tabell 5 sees at kvaliteten jevnt over er god. Askegehalten ligger i almindelighet omkring 5 %. Brennverdien er ganske høi og sammenholdningsgraden fra 1—2. Prøve 19 og 20 fra Gaustadmyr viser at askegehalten er litt større nederst i myren, brennverdi og egenvekt avtar og sammenholdningsgraden er dårligere nederst. Her er altså den øverste del av myren best. Ellers forekommer ofte et mere moseholdig lag øverst, mens torven i den nederste del er bedre.

En del av de undersøkte myrer er nu til dels opdyrket. Opdyrkingen foretas helst efter at myren først er avtorvet.

Av torvstrømyrene benyttes en, Høstadmyren, til fabrikkmessig fremstilling av torvstrø.

Myrene i Klæbu består overveiende av torvstrømyrer. De inneholder ofte uformuldet mose helt til bunns. Dybden er ofte ganske stor, op til 5 m. Flere av disse myrer utnyttes til fabrikkmessig fremstilling av torvstrø. Av tabell 6 sees at askegehalten gjennomgående er lav. Vannopsugingsevnen er høist 9,7 (prøve 4 fra Lille Lyseklettmyr), hvilket må ansees for nogenlunde tilfredsstillende. Flere av disse myrer er forholdsvis små, men i bygdens østende, i Nordmarkens almenning, ligger et stort sammenhengede myrareal, *Høisjøla*, stør-

relse 2140 da. og h. o. h. 240—275 m. Av tabell 4 sees at denne for en stor del består av vel formuldet myr. Den er forholdsvis grunn med for det meste sand og sandblandet leir som undergrunn. Askeinnholdet varierer en del, men er oftest noget lavt som dyrkingsjord betraktet, kvelstoffinnholdet er gjennomgående høit. Fosforsyre- og særlig kaliinnholdet er lite, men kalkinnholdet er gjennomgående høit. For en del av prøvene vil kalking neppe behøves. Myren vil egne sig godt til opdyrking. Det er også arbeidet adskillig med dette spørsmål, men de uklare eiendomsforhold har iallfall foreløbig forhindret en samlet kolonisasjon.

De undersøkte myrer i Strinda viser sig å bestå av kalkrik, vel formuldet myr som egner sig til opdyrking.

Myrer i Nord-Trøndelag.

I Nord-Trøndelag omkring vannet Lømsen i herredene Beitstaden, Egge og Stod samt i Snåsa er der undersøkt en rekke myrer. Analysene av disse er sammenstillet i tabell 7.

Av myrene omkring Lømsenvannet består Melhusmyren, Røseggmyren og Oksåsmyren av vel formuldet gressmyr. De er særlig rike på mineralske bestanddeler, innholdet av fosforsyre og kali er også gjennomgående høit og kalkinnholdet er særlig høit — reaksjonen svinger omkring nøytral. Disse myrer vil egne sig godt til opdyrking. Dyrstadmyren derimot består hovedsakelig av litt formuldet mosemyr, kalkfattig, med sterk sur reaksjon og utpreget fattig på fosforsyre og kali. Denne myr egner sig mindre godt til opdyrking og må for tilfelle kalkes.

Myrene på østsiden av Snåsavannet, i Snåsa, består med undtagelse av Slåtten av temmelig utpreget mosemyrer, kalkfattige og med sterk sur reaksjon (pH omkring 4). Kvelstoffinnholdet og askeinnholdet er også gjennomgående lavt. Nogen av disse myrer er brukbare som torvstrømyrer. To prøver ferdig torvstrø fra Jørstadmyren og Ryggvollmyr hadde en vannopsugingsevne på henholdsvis 9,1 og 15,5 beregnet på torvstrø med 20 % vanninnhold. Askeinnholdet utgjorde 1,4 og 1,2 %. Ingen av disse myrer egner sig til dyrking. Derimot er Slåttenmyren, beliggende litt nord for Jørstad jernbanestasjon, godt skikket til dyrking. Den har et temmelig høit askeinnhold, kvelstoffinnholdet er også høit og kalkinnholdet særlig høit — reaksjonen er næsten nøytral (pH fra 6,4—6,9). Myren er nu kolonisert av Nord-Trøndelag landbrukselskap.

Tabell 4. Analyser av prøver av dyrkingsmyr fra Klæbu, Strinda og Byneset.

Nr.	Fra	Dybde m.	I vannfri jord					Innhold pr. da. til 20 cm. dyp			Anmerkning	
			Aske 0/0	N. 0/0	P ₂ O ₅ 0/0	K ₂ O 0/0	CaO 0/0	N. kg.	P ₂ O ₅ kg.	K ₂ O kg.		CaO kg.
1	Store Lysklettmyr	3,2	5,0	1,449	0,140	0,074	0,297	507	49	26	104	Nogenl. vel form.
2	Sellesmyr, Klæbu	0,5	25,4	2,812	0,228	0,125	2,037	967	78	43	700	—»—
3	Osmyren	0,2	23,8	1,689	0,257	0,139	0,846	603	91	50	302	—»—
4	Store Tulluan,	0,5	7,1	2,341	0,180	0,015	2,752	544	42	4	639	—»—
5	Skjermyren,	1,3	68,7	0,744	0,193	0,329	0,397	—	—	—	—	Leirblandet myr
6	Lille Tulluan,	0,8	76,6	0,577	0,219	0,298	0,368	—	—	—	—	—»—
7	Høisjøla	1,9	58,7	0,858	0,136	0,128	0,168	—	—	—	—	Vel form. Sandbl.
8	—»—	1,2	9,5	2,036	0,156	0,021	1,010	—	—	—	—	Vel form.
9	—»—	3,0	3,6	0,868	0,080	0,012	0,487	—	—	—	—	Dårlig form.
10	—»—	0,5	10,3	1,935	0,124	0,071	0,521	671	43	25	181	Vel form.
11	—»—	1,5	1,9	1,558	0,119	0,020	0,264	464	35	3	79	Mindre vel form.
12	—»—	1,9	3,1	1,927	0,256	0,009	0,633	—	—	—	—	Vel form.
13	—»—	2,5	26,5	1,334	0,261	0,009	0,962	—	—	—	—	Nogenl. vel form.
14	—»—	1,1	2,7	1,725	0,143	0,094	0,751	—	—	—	—	Mindre vel form.
15	—»—	1,1	3,8	2,261	0,174	0,049	1,000	—	—	—	—	Nogenl. vel form.
16	—»—	1,4	13,6	2,033	0,424	0,031	2,209	—	—	—	—	Mindre vel form.
17	—»—	2,2	4,0	1,898	0,162	0,043	0,145	—	—	—	—	—»—
18	—»—	0,8	2,6	1,986	0,159	0,033	0,062	—	—	—	—	Mindre vel form.
19	—»—	2,0	5,9	1,969	0,183	0,038	0,046	—	—	—	—	Vel form.
20	—»—	2,1	6,0	2,813	0,112	0,031	1,473	—	—	—	—	Nogenl. vel form.
21	—»—	2,8	6,8	2,140	0,144	0,050	0,739	—	—	—	—	Mindre vel form.
22	—»—	2,0	4,9	2,282	0,157	0,018	0,827	—	—	—	—	Vel form.
23	—»—	1,0	13,5	2,607	0,247	0,100	1,340	—	—	—	—	—»—

24	—»—	»	....	—	8,8	1,703	0,117	0,035	0,414	—	—	—	Nogenl. vel form.
25	—»—	»	....	1,8	4,3	2,089	0,183	0,122	0,656	—	—	—	Mindre vel form.
26	—»—	»	....	1,0	1,5	1,440	0,110	0,016	0,036	—	—	—	Nogenl. vel form.
27	—»—	»	....	1,1	18,5	1,878	0,188	0,049	1,087	—	—	—	Vel form.
28	—»—	»	....	1,3	6,4	2,488	0,201	0,079	0,502	—	—	—	—»—
29	—»—	»	....	2,8	4,8	1,532	0,302	0,048	2,289	—	—	—	—»—
30	—»—	»	....	1,0	2,4	0,973	0,154	0,037	1,070	—	—	—	—»—
31	—»—	»	....	2,4	16,0	0,918	0,116	0,067	0,508	—	—	—	Mindre v. f. 1-2,4 m.
32	Høstadsmyr,	Eyneset	....	2,5	28,7	1,558	0,201	0,292	0,814	—	—	—	Leir- og sandbl.
33	—»—	»	....	0,7	33,1	2,111	0,234	0,136	1,937	—	—	—	Mindre vel form.
34	Gaustadmyr,	»	....	0,6	28,4	1,304	0,107	0,264	1,113	—	—	—	Tidligere avtorvet
35	Røstadvollmyr,	Strinda..	—	—	7,4	1,605	0,093	0,006	1,374	394	23	1	M. v. f. Nydyrket
36	Digremyren	»	..	—	32,2	2,168	0,134	0,060	1,057	771	48	21	Vel form.
37	Slåttemyren,	»	..	—	23,4	1,332	0,086	0,041	1,086	539	28	13	—»—
39	—»—	»	..	—	30,8	2,110	0,104	0,020	1,836	732	66	10	—»—

Tabell 5.

Analyser av brenntormateriale fra Klæbu og Byneset.

Nr.	Fra	Dybde m.	I vannfritt stoff				Liter- vekt g.	Sammen- holdings- grad	Anmerkning
			Aske 0/0	N. %	Brenn- verdi cal.				
1	Store Lysklettmyr, Klæbu	2,5	4,3	0,729	5474	471	2		
2	Torven myr	5,0	13,5	2,213	5124	610	1,5		
3	Sellesmyren	0,3	14,6	1,681	4844	884	1		
4	Grenstad myr	4,2	1,8	0,738	5264	395	2		
5	Tanem myr	5,0	4,7	0,801	5124	500	2		
6	Store Tulluan	5,0	2,7	1,597	5614	609	1,5		
7	—>—	3,0	1,9	0,891	5362	504	2		
8	Høgmyren, Byneset	5,1	18,0	1,187	4620	468	2		
9	Gulosmyren	3,5	9,5	1,317	5068	454	2		
10	—>—	3,0	4,4	1,194	5208	529	2		
11	Høstadmyr	2,8	4,1	1,669	5194	700	1,5		
12	—>—	4,5	6,4	1,301	5432	640	1,5		
13	—>—	4,0	28,1	1,551	4200	1049	1,5		
14	—>—	2,8	5,2	1,279	5376	934	1		
15	—>—	2,5	5,4	1,151	5110	497	2		
16	Graneggmyr	1,5	15,1	1,418	4620	572	1,5		
17	Langlomyr	1,5	9,2	1,538	5180	928	1,5		
18	—>—	2,5	15,9	1,295	4900	510	2		
19	Gaustadmyr	2,5	5,2	1,181	5278	451	2	Fra 1—2,5 m.	
20	—>—	1,0	4,3	1,672	5432	475	1,5	Fra 0—1 m.	
21	—>—	3,5	4,5	1,450	5250	639	1		

Tabell 6. *Analysar av torvstrømmateriale fra Klæbu og Byneset.*

Nr.	Fra	Dybde m.	I vannfritt stoff		Vannopsug- ningsevne beregnet på 20 0/0's vanninnhold	Anmerking
			Aske 0/0	N 0/0		
1	Sneeggmyr, Klæbu	3,0	6,9	1,368	3,4	Mindre uform. Sphagnum
2	Store Lysklettmyr	5,0	6,2	0,993	7,0	Hoveds. uform. »
3	Lille Lysklettmyr	2,0	2,5	0,603	7,5	» —» —»
4	—»—»	5,0	2,9	0,803	9,7	» —» —»
5	Osmyren	2,0	2,7	0,958	4,1	Delvis uform. »
6	Grenstadmyren	2,5	2,4	0,929	2,5	Litt uform. »
7	Store Tulluan myr	3,0	1,9	0,899	3,5	» —» —»
8	Høstadmyren, Byneset	2,5	2,6	1,227	4,3	En del uform. »
9	—»—»	2,0	5,6	0,876	5,3	Hoveds. uform. »
10	Gaustadmyren	3,1	3,3	1,050	5,6	» —» —»

Tabell 7.

Analysar av prøver fra myrene

Nr.	Fra	Dybde m.	Litervekt		pH.	I vannfri jord			
			rå g.	luft- tørr g.		Aske 0/0	N. 0/0	P ₂ O ₅ 0/0	
1	Melhusmyren, Lømsen	—	1108	467	—	77,3	0,680	0,169	
2	Røseggmyren	»	1032	375	—	74,8	0,699	0,141	
3	—»—	»	990	212	—	53,2	1,261	0,123	
4	Oksåsmyr	»	1070	329	—	56,8	1,390	0,181	
5	—»—	»	1152	404	—	73,0	0,678	0,126	
6	—»—	»	1097	392	—	68,2	1,044	0,177	
7	—»—	»	1000	170	—	32,4	1,880	0,131	
8	Dyrstadmyr	»	500	96	—	15,8	1,697	0,174	
9	Slåttan, Snåsa	1,0	1008	194	6,9	14,7	2,471	—	
10	—»—	»	0,8	1018	189	6,4	15,3	2,654	—
11	—»—	»	0,7	1036	205	6,5	17,6	2,735	—
12	—»—	»	0,9	1060	280	6,5	21,4	2,460	—
13	—»—	»	0,5	1087	282	6,6	27,9	1,650	—
14	Jørstadmyren	»	2,9	1087	140	4,1	3,7	1,650	—
15	—»—	»	3,0	952	136	4,3	7,7	1,597	—
16	Aglemyr	»	3,9	930	80	4,0	2,2	0,629	—
17	—»—	»	3,5	900	141	4,2	1,8	0,995	—
18	Ryggvaldmyr	»	2,5	967	140	4,4	17,0	1,630	—
19	—»—	»	2,6	977	97	4,1	5,9	0,950	—
20	—»—	»	1,4	984	125	4,5	3,4	1,554	—
21	Bomomyr	»	3,2	952	78	4,2	6,2	0,940	—
22	—»—	»	3,2	1000	85	4,1	13,4	0,884	—
23	Langmyren	»	0,6	963	295	4,6	46,8	1,391	—
24	Storgrossmyren	»	0,6	1024	136	4,2	12,5	2,342	—
25	—»—	»	1,2	1069	256	4,3	40,1	1,398	—
26	—»—	»	1,9	1107	275	4,2	54,8	1,145	—
27	—»—	»	0,9	953	115	4,0	13,9	0,725	—
28	—»—	»	0,8	1033	167	4,3	10,2	2,106	—
29	Lillegrossmyr	»	3,2	946	133	4,0	4,1	1,145	—
30	Brænmyren	»	3,6	985	128	4,0	1,8	0,784	—
31	Murbrekkmyr	»	1,0	976	165	4,0	3,6	1,055	—
32	Horjemyr	»	1,6	1144	428	4,6	61,4	0,946	—
33	Jemsmyr	»	3,0	950	132	4,1	6,7	0,838	—
34	Hafelmyr	»	2,8	990	150	4,1	2,8	0,866	—
35	S. Landsemmyr	»	1,9	1029	133	4,2	2,6	1,159	—
36	N. Landsemmyr	»	2,5	973	116	4,2	2,6	1,426	—

omkring Lømsen og i Snåsa.

I vannfri jord		Innhold pr. da. til 20 cm. dyp				Anmerkning
K ₂ O %	CaO %	N. kg.	P ₂ O ₅ kg.	K ₂ O kg.	CaO kg.	
0,208	2,416	612	152	187	2174	Vel form. Leir og sandbl.
0,159	1,083	503	101	114	778	—>— Sandbl.
0,220	2,490	489	47	85	965	Nogenl. vel form.
0,171	1,455	883	115	109	924	—>— Leirbl.
0,419	1,472	523	97	323	1135	—>— Sterkt leirbl.
0,306	1,218	773	131	227	902	Vel form. Leirbl.
0,160	2,867	568	39	48	879	Gressmyr øverst, mose nederst
0,248	0,743	286	29	42	125	Lite form. Meget mose.
—	4,421	848	—	—	1517	Nogenl. vel form.
—	3,043	888	—	—	1058	—>—
—	4,381	996	—	—	1595	—>—
—	5,260	1206	—	—	2579	—>—
—	3,484	828	—	—	1748	—>—
—	0,170	412	—	—	43	—>— Mose øverst
—	0,601	389	—	—	146	Ikke form. Meget mose.
—	0,377	88	—	—	53	—>— —>—
—	0,500	247	—	—	124	Dårlig form. —>—
—	0,842	406	—	—	209	Nogenl. vel form.
—	0,301	162	—	—	51	Dårlig form.
—	0,492	341	—	—	108	—>—
—	0,365	128	—	—	50	—>—
—	0,275	133	—	—	41	Ikke form. Nærm. torvstrø.
—	0,351	760	—	—	192	—>—
—	0,061	574	—	—	15	Dårlig form.
—	0,114	667	—	—	54	Nogenl. vel form.
—	0,196	596	—	—	102	Mindre vel form.
—	0,123	150	—	—	27	Ikke form.
—	0,343	636	—	—	104	Mindre vel form.
—	0,156	274	—	—	37	Ikke form.
—	0,176	181	—	—	40	—>—
—	0,103	312	—	—	30	—>—
—	0,310	785	—	—	247	Nogenl. vel form.
—	0,255	199	—	—	60	Ikke form.
—	0,225	231	—	—	60	Dårlig form.
—	0,257	273	—	—	65	Mindre vel form.
—	0,274	294	—	—	57	Dårlig form.

Tabell 8. Oversikt over kartleggingsarbeider utført av Trøndelagens Myrselskap i 1925—1932.

Myr	Måle- stokk	Ekvidi- stanse m.	Kartlagte arealer av				Totalareal da.
			Myr da.	Skog og fastmark da.	Berg og rabb da.	Vann da.	
Skomfossørene, Sings- og Hav- myrene, Hitra	1 : 5000	1	11083	34	15454	1692	28263
Strømsdalsmyrene, Hitra	1 : 2000	1	1197	1480,8	—	—	2677,8
Hammerstadmyr »	1 : 2000	1	962,3	—	495,8	—	1458,1
Kovavassmyr »	1 : 2000	1	176,6	—	—	—	176,6
Momyrene, Å og Roan	1 : 5000	5	5833	3378	450	443	10104
Brellimy, Leksvik	1 : 2000	1	289	286	—	—	575
Div. mindre myrer, Leksvik ..	1 : 1000	1	420	—	—	—	420
Høgmyren, Byneset	1 : 2000	1	100	—	—	—	100
Gulosmyr »	1 : 2000	1	166	—	—	—	166
Langlomyr »	1 : 2000	1	84	—	—	—	84
Graneggmyr »	1 : 2000	1	135	—	—	—	135
Gaustadmyr »	1 : 2000	2	970	—	—	—	970
Høstadmyr »	1 : 4000	4	3330	—	—	—	3330
Høisjøla Klæbu	1 : 5000	5	2056	2260	—	—	4316
Bostadmyr »	1 : 2000	1	125	—	—	—	125
Stormyr »	1 : 2000	1	58	—	—	—	58
Sellesmyr »	1 : 1000	1	24	—	—	—	24
Torvenmyr »	1 : 2000	1	96	—	—	—	96
Tulluan myr »	1 : 5000	5	443	—	—	—	443
Tannemyr »	1 : 2000	1	82	—	—	—	82
Store Lysklettmyr »	1 : 5000	2,5	400	—	—	—	400

Lille Lysklettmyr »	1 : 2000	1	50	—	—	—	50				
Grendstadmyr »	1 : 2000	1	112	—	—	—	112				
Osenmyr »	1 : 1000	1	22,5	—	—	—	22,5				
Sneeggmyr »	1 : 2000	1	81	—	—	—	81				
Slåttmyr, Strinda ..	1 : 2000	1	193,2	12	—	1,5	206,7				
Div. mindre myrer, Strinda ..	1 : 1000	1	300	—	—	—	300				
Myrer ved Lømsems ..	1 : 2000	1	1432,6	740,6	—	—	2173,2				
Slåttan, Snåsa ..	1 : 2000	1	220	477	—	—	697				
Lille Slåttan »	1 : 2000	1	26	—	—	—	26				
Jørstadmyren »	1 : 2000	1	185	—	—	—	185				
Storgrossmyren »	1 : 5000	1	1091,5	475,5	—	—	1567				
Lille Grossmyren »	1 : 2000	1	127	—	—	—	127				
Brennmyren »	1 : 5000	1	876,5	51,5	—	—	928				
Murbrekmyren »	1 : 2000	1	581,5	79,5	—	—	661				
Langmyren »	1 : 2000	1	16	131	—	—	147				
Bomomyren »	1 : 2000	1	357,7	70,6	—	—	428,3				
Ryggvoldmyren »	1 : 5000	1	1072	710	—	—	1782				
Aglemyren »	1 : 2000	1	212,5	28,5	—	—	241,0				
Landsemmyren »	1 : 5000	1	2263	1508	—	—	3771				
Semsmyrene »	1 : 5000	1	523	307,5	—	—	830,5				
Hørjemmyren »	1 : 2000	1	190	—	—	—	190				
Hafelmyren »	1 : 2000	1	658,4	223,8	—	—	882,2				
Tilsammen							38621,3	12254,3	16399,8	2136,5	69411,9

Alt i alt er der således i årene 1925—32 kartlagt 69411,9 da.

Kartleggingen er utført av dir. Håkon O. Christiansen og i de siste år av tekniker Løvlie.

Som det fremgår av de foran refererte undersøkelser over myrforekomster i Trøndelag, er de undersøkte myrer fordelt over et stort område, fra sjødistriktene i vest og innover til Snåsa i øst. Av undersøkelsene fremgår at i de indre distrikter er torvstrømyrer det mest almindelige. Dette er tilfelle både i Snåsa og i Klæbu. Torvstrømyrene kan være mere eller mindre og til dels kun meget lite omdannet. Ofte finner man mosetuer utover myrene, hvilket viser at de klimatiske forhold fremdeles ligger til rette for dannelse av mosemyr. På enkelte steder i de indre distrikter finnes også gressmyr, rik på plantenæringsstoffer, særlig kalk. Dette beror sannsynligvis på mere lokale forekomster av bergarter rike på kalksten. På flere steder innover langs Trondheimsfjorden forekommer kalkstensbrudd, og også i fjellene på vestsiden av Snåsavannet er det en del forekomster. Det er sannsynlig at det er utvaskingsprodukter fra disse områder som er årsak til dannelsen av de kalkrike gressmyrer inne ved Snåsavannet. Noget av det samme har man også for Høisjøla i Klæbu. Også denne myr er mere kalkholdig enn torvstrømyrene.

Gode brenntorvmyrer finnes ikke i de indre distrikter. Men på Byneset og ute i sjødistriktene finnes store mengder brenntorv av god kvalitet. De undersøkte myrer på Hitra tør man ta som typiske myrer for sjødistriktene, iallfall her i Trøndelag. Disse myrer er oftest gressmyrer med mere eller mindre innslag av mose og lyngarter. Av plantebestanden dominerer bjørnskjegg. Dette gir en myr som formulder noget sent. Bergarten derute, dioritt, gir ved sin forvitring et næringsfattig jordsmonn som inneholder forholdsvis lite kalk. Som dyrkingsjord betraktet er derfor ikke myrrealene ute i sjødistriktene av de beste som finnes, men de er heller ikke av de dårligste. Ved kalking og eventuell gruskjøring skulde det la sig gjøre å få dem godt brukbare.

Det er ute i sjødistriktene behov for dyrkingsjord, og da får man bruke den jord man har. Det vilde dog være av adskillig betydning om det kunde anlegges en del forsøksfelter på jord av denne art. Bureising på myr er ikke alltid så enkel en sak, derfor vilde det være heldig om man ved forsøk kunde bli klar over på hvilke måter vanskelighetene best kunde overvinnes.

OM GRØFTING SOM KULTURFORANSTALTNING I VÅRT SKOGBRUK.

Av forstkandidat P. Thurmann Moe.

SKOGGRØFTINGEN er ikke gammel her i landet. De første arbeider blev utført i 1860 og 70-årene. Dette var dog bare spredte tiltak, utført av interesserte forstmenn, og den betydning disse arbeider hadde for økningen av vår skogproduksjon var derfor meget liten. Disse første pionerarbeider kom derimot senere til å spille en ganske annen rolle for grøftesakens utvikling i vårt skogbruk. Ved å studere disse gamle grøftfelter har vi nemlig en utmerket anledning til å lære de forskjellige forsumpingstypers reaksjonsmuligheter å kjenne.

Med det mangelfulle kjennskap man den gang hadde på dette område, blev såvel de mere godartede som de dårlige forsumpingstyper forsøkt, kanskje helst de siste. Den betydning disse til dels mislykkede grøftarbeider har hatt for vårt nuværende kjennskap til disse ting, kan ikke vurderes høit nok.

Vi kan vel for øvrig trygt si at skoggrøftingen helt til utgangen av forrige århundre nærmest stod på forsøkets stadium og ennå ikke hadde vunnet alment innpass hos vore skogeiere. Som de fremste pionerer i «grøftesakens» baneår må nevnes de to bestyrere for Steinkjer planteskole N. Martens og A. Barth.

Efter at Det Norske Skogselskap i 1898 blev opprettet, kom det mere fart i arbeidet, og efter hvert har så de mange gode resultater rundt om i landet selv båret saken frem.

Det arbeide som skogselskapet med dets underavdelinger i årenes løp har utført til grøftesakens fremme er ganske imponerende. Tross de fortvilede økonomiske forhold blandt skogeierne er kravet om faglig hjelp til planlegging av grøftarbeider nu så stort at man for å klare arbeidet har måttet gå i gang med utdannelsen av en ny stab av grøftespecialister, som for fremtiden skal overta planleggingen og kontrollen i marken.

Nogen enkelte tall fra vårt største skogfylke, Hedmark, vil bedre enn ord belyse grøftesakens vekst i disse år:

I 1900 blev det her med bidrag fra skogselskapet utført grøftarbeider for et samlet beløp av kr. 12,000.00. I 1933 har man i samme fylke søkt om bidrag til grøftarbeider som i alt er kalkulert til ca. kr. 600,000.00.

Denne sterke vekst er selvsagt gledelig, men — den har også sine skyggesider. Den voldsomme økning de siste år har stadig krevet flere og flere grøftestikkere, og det er dessverre ikke gjort i en håndvending å utdanne det nødvendige antall habile folk. Man har til dels måttet benytte mindre prøvede folk, og risikerer da at det fremdeles blir laget «demonstrasjonsfelter» for hvor og hvordan

grøftingen ikke bør utføres. Men slike felter har man sannsynligvis nu nok av, og «i tider som disse» har hverken skogeieren eller staten råd til slike eksperimenter. Såvel organisasjonen som planleggingen av arbeidet vil sikkert etter hvert komme inn i et mere rasjonelt spor. Den store interesse som nu vies disse spørsmål såvel fra administrasjonens som våre overordnede skogfunksjonærers side, skulde være en borgen for dette. Betydningen av det nylig avholdte grøftekursus på Elverum, hvor våre overordnede funksjonærer fikk anledning til å få belyst og diskutert de aktuelle spørsmål i marken, kan ikke vurderes høit nok.

Grøftesakens store nasjonaløkonomiske betydning vil kanskje best fremgå av følgende tall:

Efter de aller siste sammendrag av landsskogtakseringens resultater skulde vi under tregrensen ha et samlet myrareal på 2,112,867 ha. Herav antas at 18,4 % eller 388,846 ha. kan ansees skikket til grøfting for skogproduksjon. Efter skogtaksator Skøiens mening kan man videre regne med at ca. 10 % av det produktive barskogareal er vannsykt, og man skulde da få et samlet grøftbart areal på ca. 900,000 ha., om man tør gå ut fra at vannsykt skogsmark egner sig for grøfting.

Regner vi med en gjennemsnittlig produksjonsøkning efter grøftingen på ca. 2 kbm. pr. ha., skulde man her ha muligheter for å øke vår produksjon med 1,8 mill. kbm. Dette er ca. 50 % av det råmaterielle vår treforedlingsindustri bruker til sin eksport.

Gjennomførelsen av dette fremtidsmål vil selvsagt ta sin tid. Hvor lang tid vil avhenge av vår økonomiske bæreevne og interessen for saken, såvel offentlig som privat.

Foreløpig vil vi iallfall her ha arbeidsfelt for mange ledige hender, samtidig som det skapes nye og rike produksjonsmuligheter for landet. De bevilgninger staten yder som bidrag til denne store sak, tør derfor i det lange løp vise sig å være vel anbragte penger.

Hvordan skoggrøftingen vil stille sig rent forretningsmessig for den enkelte skogeier, er selvsagt vanskelig å uttale sig om. Det avhenger blandt annet av en rekke faktorer, f. eks. prisforholdene når skogen på grøftefeltet skal hugges m. m., noget ingen i dag kan forutsi. Men om vi regner med dagens priser har undersøkelser på eldre gode grøftfelter vist sig å være en både god og sikker pengeanbringelse.

Om vi så regner med statens tilskudd ($\frac{1}{2}$ av utgiftene) skulde vi ha lov til å forutsette, at en forsvarlig utført grøfting forrenter kapitalutlegget på en rimelig måte.

Da valget av grøftefelt vil bli det mest avgjørende for det økonomiske resultat, skal de faktorer som her spiller inn ofres en nærmere omtale.

I. KLIMAET.

En av de mest utslagsgivende faktorer er klimaet. Stor nedbør og luftfuktighet samt lav sommertemperatur vil i meget høi grad

vanskeliggjøre og forsinke reaksjonen etter grøftingen. Grøftene må derfor her legges tettere enn under mere gunstige forhold, og vil følgelig fordyre arbeidet. Da bakterielivet på grunn av de ugunstige klimaforhold er fattigt, vil torvens omsetning selv etter en grundig drenering foregå langsomt. Tar man så i betraktning at skogens foryngelsesforhold og naturlige vekstmuligheter stadig blir vanskeligere, jo ugunstigere klimaet blir, vil man også lett forstå at man såvel mot nord som mot høiden til slutt når en grense hvor mulighetene for en reaksjon etter grøfting ikke lengere er til stede. Går man omvendt fra ugunstig mot et bedre klimaområde, vil reaksjonsmulighetene også stadig bli bedre. Man kunde således inndele landet i *reaksjonssoner*, bygget vesentlig på de klimatiske forhold. Mens man i den beste klimasone vil kunne regne med å få en tilfredsstillende grøftereaksjon selv på de dårlige forsumpingstyper, vil de krav man må stille til grøftefeltet etter hvert bli større. Stadig flere typer må skilles ut som ubrukbare, inntil man til slutt når den siste sone, hvor grøfting overhodet ikke bør utføres med henblikk på en lønnsom skogproduksjon.

2. BONITETEN.

Den næste faktor som skal omtales, er myrens bonitet. Når vi skal vurdere myrens bonitet, må vi alltid prøve å tenke oss hvilken skogbonitet vi vil få etter grøftingen. Om vi bortser fra klimaets innvirkning vil boniteten i store trekk bli bestemt av torvens struktur og større eller mindre rikdom på planteneringsstoffer. Som regel vil man ha et ganske godt uttrykk for torvens næringsrikdom i dens formuldingsgrad. Jo mere næringsrik det vann er som har dannet og underholder en forsumping, jo mere fordringsfull og artsrik vil også den vegetasjon bli som innfinner sig. Det planteavfall som ophoper sig etter en slik vegetasjon, vil da også bli rikt på næring. Nu vil de mikroorganismer som forårsaker formuldingen, få en livligere virksomhet jo mere nærings- og surstoffrikt det substrat er hvor de arbeider. Følgelig vil omdannelsen her nå lengst. Man kan altså si at en høit formuldet torv også almindelig er en næringsrik torv.

Omvendt vil et næringsfattig vann skape en nøisom og fattig vegetasjon, f. eks. kvitmoser. Da bakterielivet her er fattig, vil torvens formuldingsgrad bli liten og dens næringsinnhold lite.

Man kan også til en viss grad slutte sig til torvens næringsinnhold av den bunnvegetasjon som finnes. Storbladede urter som myrkongle, bukkeblad og mjørdurt m. fl. er gode bonitetsplanter.

Kvitmoser, røsslyng, lavarter og enhodet myrull er dårlige bonitetsplanter. Bedre enn bunnvegetasjonen vil en eventuell trevegetasjon gi oss vink om boniteten. Furuen er dog her mere usikker, da den forekommer såvel på de bedre som dårligere boniteter.

Gran og bjørk vil derimot være langt sikrere ledevekster. Den høide og grad av frodighet disse treslag har opnådd på myren i ugrøftet tilstand, vil være et direkte uttrykk for boniteten. Forekomst av orearter vil alltid tyde på en meget høi bonitet. Myrer som mottar tilsig fra kalkholdig undergrunn, vil som regel alltid være gode.

Heldningsforholdene vil også få betydning for boniteten. Jo bedre heldningsforhold, jo større bevegelse vil også myrvannet ha. Mens vann i bevegelse som regel inneholder rikelig surstoff, vil stagnerende myrvann gjerne være meget surstoffattig eller surstoffritt. Dette forhold spiller en stor rolle såvel for bakterie- som for plantelivet. Da alle porer og hulrum i en forsumpet jordart er fylt med vann, vil trerøttenes surstoffbehov ved åndingen utelukkende være henvist til det surstoff som finnes i vannet. Forsumpingstyper med gode heldningsforhold vil derfor også under ellers samme forhold ha den beste bonitet. Fra et dreneringssynspunkt vil de dessuten være lettere å tørrelgge.

Jo mindre og grunnere myrdannelsen er, jo «bedre» vil den gjerne være. Myrens tilførsel av mineralnæring er nemlig dels avhengig av tilsiget fra omgivelsene, dels kommunikasjonen med den mineralholdige undergrunn. Jo større og dypere myren er, jo vanskeligere vil dette mineralholdige vann kunde gjøre sig gjeldende. Man finner derfor ofte rundt de større myrer en mere godartet kantsone som ofte med fordel kan grøftes, mens myrens midtparti er dårlig og må forbigåes.

Med hensyn til torvens struktur vil denne ha meget stor betydning for myrens grøfteverdi. En lavt formuldet torv, f. eks. i en sphagnummyr, har en overmåte stor kappilær opsigingsevne. Den suger vannet til sig som en svamp og holder det bundet kappilært så det vanskelig kan påvirkes ved grøfting. Storparten kan bare skaffes bort ved forunstning. I tørkeperioder kan en slik myr bli fullstendig uttørket i overflaten, men ved første regnvær blir den igjen vannmettet.

Anderledes med en høit formuldet torv. Denne er meget tett og innmatingen av nedbørsvann foregår her meget langsomt. Slike myrer vil derfor efter regnvær være meget våte, ofte står de helt under vann. Men da innmatingen foregår langsomt, vil man lett kunne avlede vannet i grøfter, som da fortrinnsvis legges i de naturlige forsengkninger hvor vannet samler sig.

For å belyse hvilken innflydelse bonitetsvalget har for grøftingens lønnsomhet, skal nevnes et eksempel: Om vi tenker oss at man under forutsetning av en bestemt kubikkmeterpris og rentefot kunde forrente en anleggsutgift av kr. 32.00 pr. dekar på beste bonitet (bon. II), vilde man på en midlere bonitet (bon. V) bare kunne forrente kr. 6.10 og på laveste bonitet (bon. VIII) bare kr. 0.60 pr. dekar, alt under ellers samme forhold.

3. MYRENS TRESETNING.

En skogbevokset myr vil såvel fra et rent økonomisk som fra et reaksjonssynspunkt stille sig langt gunstigere efter grøfting enn en trebar myr. For det første vil man nemlig her straks få utnyttet bonitetsforbedringen efter grøftingen; trærne vil dessuten i høi grad fremme dreneringen ved sitt store vannforbruk. Endelig vil torven i en trebevokset myr i mere eller mindre grad være gjennomvevet av røtter som letter luftens inntrengen og derved torvens omsetning. Vi regner bjørken for vårt beste dreneringstre, fordi den først kommer i vekst og bruker mest vann, dernæst furu og til slutt granen. Er myren helt tørrlagt, vil granen på de bedre boniteter gi den største produksjon og blir her fremtidstreet.

De ovenfor berørte forhold som altså påvirker torvens fysiske egenskaper, er av meget stor betydning ved skoggrøfting. Vi må nemlig her være opmerksom på det forhold at man ikke her som ved dyrking av myrer kan påvirke disse ved pløiing, harving o.s.v.

Den rolle en eventull skogbestand har for myrens grøfteverdi, vil kanskje lettest belyses ved et eksempel:

Vi skal da tenke oss at vi har to grøfteløker som ligger side om side under nøiaktig samme forhold, bare med den forskjell at det ene er tresatt, det annet snaut. Tenker vi oss videre at begge løker grøftes samtidig og at det snaue felt blir tilfredsstillende besatt med frøplanter følgende år, mens den forhåndsskog som var på det annet felt har en utvikling som svarer til den man vilde få på det første felt efter 15 år, kan vi sammenligne feltenes grøfteverdi. Om vi nemlig forutsetter at det tresatte felt kan forrente en anleggskapital på kr. 36.00 pr. dekar, vil et forholdsvis enkelt regnestykke vise at det snaue felt bare kan forrente ca. kr. 20.00 pr. dekar. Det tresatte grøfteløkes verdi er altså bare av denne grunn ca. dobbelt så stort.

Men i virkeligheten må man almindelig i praksis regne med langt større forskjell. For det første vil bonitetsforbedringen av de tidligere nevnte grunner inntre hurtigere på en skogbevokset myr. Med hensyn til bestemmelsen av den tid som vil gå før den snaue myr blir besatt med planter, har man erfaring for at dette er meget vanskelig og selvsagt i høi grad avhengig av frøsetningsforholdene på stedet. Imellem kan det gå raskt, mens man andre steder må vente i årrekker. *Beiting vil alltid sinke skogens innvandring.* Vi kan her med god grunn bruke det gamle ordtak: «Man vet hvad man har, men ikke hvad man får».

4. DRIFTS- OG AVSETNINGSFORHOLDENE.

Dette er selvsagt også av de faktorer som i meget høi grad påvirker feltets grøfteverdi.

Man vil ofte i skogbruket i langt høiere grad enn jordbruket være tilbøielig til å ta for lite hensyn til dette forhold. Det er dessverre ofte tilfelle at man ensidig bedømmer myrens bonitet og reaksjonsmuligheter. Et eksempel vil også her best belyse forholdet.

Om vi tenker oss to for øvrig helt likeverdige grøftfelter hvor det straks etter grøftingen kommer inn småplanter, men hvor man på det ene felt kan regne med en netto av kr. 10.00 pr. kbm. for slipplast og det annet felt bare kr. 2.00 pr. kbm., vil de forrente følgende kapitalutlegg efter 4 %: Opnåes 4. bonitet (middels bon.) efter grøftingen, får man for det første felt kr. 19.90, for det annet bare kr. 4.20 pr. dekar.

Opnåes bare 6. bonitet (lav bon.), får man for det første kr. 6.00 og for det annet kr. 1.10 pr. dekar.

I begge tilfelle vil det felt hvor man har de ugunstigste drifts- og avsetningsforhold (kr. 2.00 pr. kbm.), være ulønnsomme for grøfting, da man neppe kan regne med lavere dreneringsutgifter enn fra kr. 6.00 til kr. 10.00 pr. dekar.

Man bør derfor alltid først ta de felter som fra et driftssynspunkt har den gunstigste beliggenhet, om forholdene ellers er de samme. Og jo gunstigere drifts- og avsetningsforhold, jo mere kan man fire på de øvrige faktorer som influerer på feltets grøfteverdi.

Forsumpet eller vannsyk skogsmark hvor man gjerne har et mere eller mindre sluttet, men uveksterlig skogbestand, vil selvsagt alltid under ellers samme forhold være et lønnsommere grøftingsobjekt enn en myr. For det første trenger man her ofte mindre sterke og følgelig billigere grøfteinngrep. Oprenskingen av en bekk som renner utover vil ofte være nok. Dernæst vil den tid som medgår før resultatet av grøftingen kan høstes i form av salgbart tømmer, under disse forhold bli meget kortere. Utgiftene ved grøftingen kan altså amortiseres i løpet av forholdsvis kort tid. Dette vil selvsagt i meget høi grad begunstige det økonomiske resultat. Grøftingen blir her ikke lengere noget langsiktig foretagende, og man vil selv kunne høste det økonomiske utbytte av det utførte arbeide.

Den vannsyke skogsmarks bonitet kan vi slutte oss til ved å studere såvel bunnvegetasjonen som skogen på og omkring feltet. Skognebb og især mere storbladete urter som mjødurt, skogstorke-nebb m. fl. angir gjerne god bonitet. Innslag av or og frodig bjørk vil også gjerne være et tegn på at skogbunnen er næringsrik. Kvitmoser innblandet med blåbær tyder på en dårligere jord, og finnes kvitmoser samt røsslyng kan man neppe regne med annet enn lav bonitet.

Den vannsyke skogsmark må dog ikke grøftes kritikkøst. De samme forhold som tidligere er nevnt under omtalen av myrene, gjør sig også her gjeldende. Hvor såvel klima som jordbunn er ugunstig, vil heller ikke grøfting alltid være det riktige inngrep for å få skogen i bedre vekst. Jordbunnstemperaturen er her en mini-

mumsfaktor, og en høining av denne ved å slippe mere lys og varme til vil da være den første betingelse for muligheten av en bonitetsforbedring.

Her vil sterke hugster, dels alene, dels i forbindelse med grøfting (hvor det virkelig er grøftbart vann) være de virksomste midler.

Man vil ofte se at en forsumping etter alt å dømme har antatt en mere ondartet karakter hvor degenerert granskog er trengt inn på furulende. Mens furuen her så lenge den var enerådende formådde å holde forsumpingen stangen på grunn av sin relativt raske vekst, vil den uveksterlige granskog ikke lengere klare dette. De mere tette og skyggegivende grankroner vil også i høiere grad enn furuen nedsette jordens temperatur..

Er det under slike forhold tilstrekkelig furu igjen, bør granen hugges helt ut og furuen gjensettes i frøtrestilling. Men grøfting kan også her i forbindelse med hugsten bli nødvendig.

Som man vil forstå er planleggingen av grøftefelter til skogproduksjon et meget krevende arbeide. Da man ved slike arbeider utelukkende må bygge på myrens naturlige tilstand, må vi ha et inngående kjennskap til dens reaksjonsmuligheter. Man kan ikke her som ved dyrking påvirke de fysiske egenskaper ved jordbearbeiding, næringsinnholdet ved gjødsling eller plantebestanden ved planting eller såing. Da blir arbeidet straks for dyrt. Vi kan heller ikke gi enkle skjematiskke regler for planleggingen av arbeidet eller valget av felt. Her må alle de forskjellige faktorer veies mot hinannen, først da kan man gjøre sig op en begrunnet mening. Derfor må man hånd i hånd med bevilgningen til bidrag ikke glemme utdannelsen av habile grøftestikkere.

JORDSMONNPROFILER AV MYRJORD.

Av professor K. O. Bjørlykke.

DET er en kjent sak at myrene består av forskjellige lag eller skikter med forskjellige egenskaper, alt efter de planterester de er opstått av eller efter den grad av fortorving eller formulding som de har undergått.

Når man ved systematiske undersøkelser vil ha rede på lagenes tykkelse og rekkefølge, anvender man *profiler*. Disse kan være av forskjellige slags efter det formål man har i sikte. Almindeligst er *de geologiske profiler*, som forteller oss om lagenes opprinnelse eller dannelsesmåte og den rekkefølge de viser. Derefter kan man dra slutninger om myrenes dannelse og de klimatiske forhold i den tid de forskjellige lag blev avsatt. De forteller oss også om floraens inn-

vandring og den veksling i plantesamfund som har foregått under kvartærtiden.

Det var ved profilstudier av de danske torvmyrer at *Japetus Steenstrup* omkring midten av forrige århundre kunde påvise den danske floras innvandring i fire forskjellige perioder. Lavest i myrene fant han rester av osp og bjerk (ospeperioden), derover kom furu og ek (furu- og ekeperioden) og øverst svartor og bøk (bøkeperioden). Lignende undersøkelser blev foretatt i vårt land i 70- og 80-årene av professor *Axel Blytt* og førte til hans «theori om innvandringen av Norges flora under vekslende regnfulle og tørre tider» (N. Mag. for Naturv. XXI. 1876). Disse grunnleggende systematiske undersøkelser av torvmyrene er hos oss senere fortsatt av professor *Jens Holmboe*, som i 1903 skrev sin bok om «Planterester i norske torvmyrer», og av statsgeolog *Gunnar Holmsen*, som i 1922 og 1923 utgav to betydningsfulle arbeider om «Torvmyrenes lagdeling i det sydlige Norges lavland» og om «Vore myrers plantedekke og torvarter» (N. G. U. Skrifter. Nr. 90 og 99).

I den senere tid er det også blitt almindelig å foreta *punktprofiler* i myrene, hvorved man uttar mindre prøver fra adskilte punkter nedover i myrene til mikroskopisk undersøkelse av prøvenes innhold av *pollenkorn* av de forskjellige tresorter. Derved kan man få opplysning om trærnes innvandring og utbredelse på den tid vedkommende lag i myren blev avsatt, selv om vedkommende trær ikke vokset på selve myren, da pollenkorn kan føres av vinden utover myren fra tilgrensende strøk.

Også når det gjelder torvmyrenes *tekniske utnyttelse* må denne baseres på kartlegging og profilstudier. Foregangsmannen på dette område hos oss var agronom *G. E. Stangeland*, som for Norges geologiske undersøkelser i en årrekke, fra 1891 til 1904, foretok undersøkelser og beskrivelser, «Om torvmyrer i Norge, I, II og III». I de senere år er dette arbeide særlig blitt optatt og fortsatt av Trøndelagens Myrselskap for Trondheimsfylkenes vedkommende.

Et tredje felt på myrforskningens område er hittil ikke kommet til sin fulle rett. Det er granskingen av torvmyrenes verd og betydning som dyrkingsjord eller *undersøkelsen av myrenes jordsmonn*. Med jordsmonn menes som bekjent den øverste forvitrede og omvandlede del av de løse jordlag. Hos fastmarken eller mineraljorden er det en forholdsvis lett sak å påvise den store forskjell det er mellom de øvre forvitrede utlutede lag (jordsmonnet) og den uforvitrede undergrunnsjord, som er den oprinnelige geologiske dannelselse. Det skjer ved *jordprofiler* eller *jordsmonnprofiler* som strekker sig fra jordoverflaten nedover mot undergrunnsjorden i 50 à 100 cm.s dyp og ledsagende analyser av de øvre skikter: (A) humuslaget og det underliggende utlutede og avblekede lag, (B) det på jernforbindelser anrikede brune skikt og (C) den normalfarvede lite eller ikke forvitrede undergrunnsjord.

Hos humusjorden eller myrjorden er dette profilstudium av jordsmonnet betydelig vanskeligere, mest av den grunn at myrdannelsen på mange steder i vårt land pågår den dag i dag, således at profildannelsen i det øvre jordlag må betegnes som *umoden*. Ved kjemiske analyser av disse lag får man da bare resultatet av plante-restenes kjemiske innhold, men ikke nogen av de forandringer som forvitring og utlutning har bevirket i en lengere tidsperiode. Der finnes dog også hos oss på mange steder myrer hvis vekst i nutiden er ophørt og hvis øvre jordlag er sterkt formuldet og viser et mere modent profil.

Vi skal her innskrenke oss til å referere en del eksempler på analyserte *jordsmonnprofiler av myrjord* fra forskjellige deler av vårt land — ikke som fullstendig utredning av dette spørsmål, men kun som en begynnelse til et studium som kan få adskillig betydning i fremtiden, når det gjelder bedømmelse av myrers skikkethet til opdyrking, d. v. s. *deres agronomiske verdi*.

Den mest plantenæringsfattige av våre torvsorter er vel *sphagnumtorven* eller *kvitmosetorven*. Av denne foreligger allerede to offentliggjorte jordsmonnprofiler fra Åsmyrens midtre del (se «Jorden i Ås», s. 58—59). Åsmyren ligger 95,7 m. o. h. og består vesentlig av kvitmosetorv. Den blev avgrøftet ved store åpne grøfter i siste del av forrige århundre, og i begynnelsen av dette århundre blev en del av den gruskjørt med et grus- og leirholdig morenemateriale fra sydvestsiden av myren; dette felt har senere vært gjødslet og dyrket.

Det ene profil blev tatt i 1927 på den udyrkede del av myren, og prøvene blev analysert ved den landbrukskjemiske kontrollstasjon i Trondheim. Profilet viste øverst antydning til et humifisert sjikt av ca. 5 cm.s tykkelse, opstått efter myrens avgrøfting og innvandringen av lyngvekster (A). Derunder kom en *lys brunlig mose-torv* med tynne lag og striper av *eriophorum-torv* (strytorv) (B). Analysen gav følgende resultat:

	A (0—5 cm.)	B (5—50 cm.)	
Kvelstoff (N)	1,31 %	0,69 %	} Av asken
Fosforsyre (P ₂ O ₅)	0,17 »	0,09 »	
Kali (K ₂ O)	0,06 »	0,04 »	
Kalk (CaO)	0,46 »	0,18 »	
Jernoksyd (Fe ₂ O ₃)	0,22 »	0,23 »	
Glødetap	96,5 »	98,7 »	
Reaksjon (pH)	4,1 »	4,0 »	

Et annet profil blev samtidig tatt på den gruskjørtede og dyrkede del av Åsmyren i nærheten av foregående profil. Denne del av myren har vært drevet som kulturjord i ca. 30 år. Profilet viste øverst et ca. 15 cm. tykt humusholdig matjordlag (A), derunder en brunlig litt humifisert mosetorv, som i ca. 25 cm.s dyp gikk over i den rene mosetorv med partier av strytorv (B).

	A (0—15 cm.)	B (15—50 cm.)	
Kvelstoff (N)	1,09 ‰	0,53 ‰	} Av asken
Fosforsyre (P_2O_5)	0,30 »	0,09 »	
Kali (K_2O)	0,10 »	0,03 »	
Kalk (CaO)	4,34 »	1,11 »	
Jernoksyd (Fe_2O_3)	1,31 »	0,17 »	
Glødetap	67,5 »	97,2 »	
Reaksjon (pH)	6,4 »	4,5 »	

Av analysene ser man at mosetorven i undergrunnsjorden er fattig på mineralske plantenæringsstoffer med kun 0,09 ‰ fosforsyre og 0,03 til 0,04 ‰ kali, og av kalk inneholder den kun 0,18 ‰. Ved formuldingsprosessen av det øverste jordlag hos den udyrkede og ved kultivering av den dyrkede parsell har både plantenæringsinnholdet og matjordens reaksjon steget og viser sig til og med hos den kultiverte parsell rik både på kvelstoff, fosforsyre og kalk.

(Forts.)

LITTERATUR.

Kivinen, Erkki: Untersuchungen über den Gehalt an Pflanzennährstoffen in Moorpflanzen und an ihren Standorten. Acta Agralia Fennica 27. Helsinki 1933. (Finsk med tysk sammendrag.)

Undersøkelsen omfatter såvel forskjellige myrplanters som myrjordarters kjemiske sammensetning, og i forbindelse hermed gis en oversikt over de faktorer som forårsaker variasjoner i sammensetningen av myrenes vegetasjon.

Myrplantenes innhold av aske, kalk, fosforsyre og kvelstoff: Aske- og fosforsyreinnholdet var i almindelighet større i eutrophiske arter enn i oligotrophiske, derimot kunde ikke påvises en slik regelmessighet for kalkinnholdets vedkommende. Myrplantenes kvelstoffinnhold viste sig å variere nokså meget, spesielt kan fremheves at *Amblystegium*arter inneholdt betydelig mere kvelstoff enn *Sphagnum*arter, og likeså at bladrike arter var mere kvelstoffholdige enn bladfattige.

De undersøkte torvjorder er klassifisert slik:

1. *Sphagnum*torv.
2. *Cyperaceæ* — *Sphagnum*torv.
3. *Sphagnum* — *Cyperaceæ*torv.
4. Eutroph *Sphagnum* — *Cyperaceæ*torv (inneholder rester av næringsrike *sphagnum*arter).
5. *Cyperaceæ*torv.
6. *Amblystegium* — *Cyperaceæ*torv.

I torvprøvene er bestemt pH-verdi, totalinnholdet av aske, kalk, fosforsyre, kvelstoff og kullstoff, dessuten innholdet av lett oppløselig kvelstoff (opløsningsmiddel 1 ‰ K_2SO_4 -opløsning), fosforsyre og

kalk (1 % sitronsyreopløsning). På grunnlag av totalinnholdet av kullstoff og kvelstoff er dessuten angitt det såkalte C : N-forhold.

De viktigste resultater er følgende:

C : N-forholdet viste sig å variere med torvens botaniske sammensetning, de laveste verdier blev funnet for Amblystegium — Cyperaceæ- og Cyperaceætorv og den høieste verdi i Sphagnumtorv. Hvad innholdet av plantenæringsstoffer angår, kunde ikke påvises nogen bestemt korrelasjon mellem kjemisk sammensetning og torvart, derimot viste det sig at innholdet av N, CaO og aske varierte mere eller mindre parallelt med torvens pH-verdi, mens det omvendte var som regel tilfelle for C : N-forholdets vedkommende.

Solberg, Paul: Fosforsyrevirkningen av forskjellige mineralfosfater i sammenligning med virkningen av enkelte lettopløselige fosfatlag. Særtrykk av Meldinger fra Norges Landbrukshøiskole, 1933.

Jordkulturforsøkene ved Landbrukshøiskolen har nylig sendt ut en interessant beretning om virkningen av en del mineralfosfater i sammenligning med lettopløselige fosfatgjødselslag. Vi tillater oss her å gjengi et utdrag av forfatterens sammendrag for så vidt resultatene på myrjord angår:

«Forsøkene omfatter 3 fastliggende felter på Åsmyra (sphagnummyr) ved Landbrukshøiskolen med en forsøksstid av 5 år. Dertil et fastliggende felt på mineraljord på Åbjørstølen i Valdres som har 7 års forsøksstid. Videre en del ettårige karforsøk.

I forsøkene på Åsmyra var det første år grønnfôr og senere høi. Omtrent samme vekstfølge har det også vært i forsøket på Åbjørstølen. I karforsøkene er det nyttet bygg, havre og dels erter som forsøksvekst.

Tilsetning av råfosfatene (mineralfosfatene) er overalt beregnet efter innhold av totalfosforsyre.

Både i mark- og karforsøkene har jorden vært sterkt fosforsyretrengende og gitt stort avlingsutslag for fosforsyregjødsling, så resultatene sett fra det synspunkt skulde være pålidelige.

Gjennemsnittsresultatet for de enkelte forsøk på Åsmyra, og for nogen av de viktigste karforsøk, finner man i tabell 16. For oversiktens skyld er resultatet fremstillet som forholdstall — meravlingen for superfosfat er overalt satt til 100.

Tabellen viser at på felt 1 og 5 på myra med midlere kalking (240 kg. CaO pr. dekar) har mineralfosfatene gitt god virkning, omkring 80—90 % avlingsutslag i forhold til superfosfat. Nogen større skilnad mellom de ulike råfosfatlag er det i grunnen ikke blitt.

Tomas- og rhenaniasfosfat har ikke virket noget bedre enn råfosfatene og står altså noget tilbake for superfosfat. Dette resultat er nokså merkelig. En rekke andre forsøk har vist at tomasfosfaten, kanskje helst ved sitt kalkinnhold, er å foretrekke på sur myr. Når vi ikke har fått dette forhold frem, må det nærmest forklares ved at kalkingen har vært sterk nok til å bringe kalkinnholdet på et tilfredsstillende stadium under de forhold som her er rådende.

I karforsøk med gressmyr som jordart har råfosfatene virket tydelig bedre og kommer omtrent på høide med superfosfat. Men for bedømmelsen av fosfatenes virkningsevne er det allikevel sikkert at vi må legge hovedvekten på resultatene av de langvarige markforsøk.

Sterkere kalking og nøytral til svak alkalisk reaksjon nedsetter virkningen av råfosfatene meget tydelig. Dette forhold har vi fått frem i forsøk 2 på myra (tabell 16), kalket med 960 kg. CaO pr. dekar, og med svak sur til nøytral reaksjon. Enda skarpere kommer dette forhold frem i karforsøkene med kvartssand, hvor det er brukt 2,5 g. CaO pr. kar (motsvarende omtrent 100 kg. CaO pr. dekar) og hvor reaksjonstallet ligger ved nøytralt punktet eller kanskje litt over på den alkaliske side. Her går virkningen av råfosfatene ned til null, samtidig som superfosfat holder sin virkning på samme høire som ved en sterkere sur reaksjon. Det samme gjelder også for de lettopløselige men basiske fosfater som tomas- og rhenaniasfosfat, de har også virket like godt selv ved svak alkalisk reaksjon. Det må således være en vesensforskjell mellom den gruppe fosfater som tilhører tomasfosfaten og den som tilhører råfosfatene i så måte.

Resultatet tyder videre på at virkningen av råfosfatene går sterkere ned i muldfattig sand enn i myr, ved stigende kalking og svak sur til alkalisk reaksjon.»

Tabell 16. Gjennomsnittresultatene av de enkelte forsøk.
Angitt som forholdstall.

	Felt 1 og 5, Åsmyra. Kalking 240 kg. CaO pr. dekar		Felt 2, Åsmyra Kalking 960 kg. CaO pr. dekar		Karforsøk			
	Forholds- tall	pH	Forholds- tall	pH	Gressmyr ukalket		Kvartssand Kalking 2,5 g. CaO pr. kar	
					Forholds- tall	pH	Forholds- tall	pH
Superfosfat	100	5,6	100	6,7	100	4,8	100	6,9
Tomasfosfat	85	6,0	85	6,8	102	5,0	107	7,1
Råfosfat Gafsa . . .	89	5,7	49	6,8	109	5,0	2	7,2
Ephosfosfat	85	5,4	35	6,9	97	4,9	1	7,2
Rhenaniasfosfat	80	6,2	71	6,9	106	5,1	103	7,1
Svovelfosfat	85	5,8	48	6,9	113	5,1	1	7,2
Superfosfat	100	4,7						
Plutofosfat	92	5,3			87	5,0	0	7,2
Dobbelt superf. . .	87	4,5			143	5,0	98	6,7
Belgisk fosfat . . .	68	4,8			121	5,0	128	6,7
Krittfosfat	88	4,8			107	5,1	0	7,1
Råfosfat	96	4,6			104	5,1	0	7,1
Gafsafosfat	85	5,1			109	4,9	0	7,2
Humusfosfat					67	5,0	14	7,2
Apatitt					10	4,9	0	7,2

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 4

August 1933

31. årgang

Redigert av Det Norske Myrselskap ved sekretær, dr. agr. Aasulv Løddesøl

MYRDIRKING.

Litt om dyrking av enkelte kulturvekster på myrjord.

Av myrkonsulent Hans Hagerup.

(Fortsettelse fra hefte 2 og 3, 1933.)

NEPER OG KÅLROT PÅ MYRJORD.

Rotvekster er ved siden av eng og grønnfôr av de sikreste kulturvekster på myrjord. De gir den største avkastning pr. mål av alle vekster vi har prøvet på grasmyr ved forsøksstasjonen. I et regelmessig vekstskifte på myrjord må de være med. De rotvekster som her skal omtales, er neper og kålrot.

Neper og kålrot har vi dyrket både på nydyrket grasmyr og eldre dyrket myr, og avlingene har vært meget bra på begge slags myr, dog har nydyrket myr som regel gitt mindre avling av lett forståelige grunner. Best er eldre myr som man kan gi en bedre smuldring og er lettere og bedre å arbeide med på mange vis, og som regel blir det jo der man tar nepene. Rotvekstene krever dypere arbeidet jord enn de andre vekster, derfor bør rotvekstestykket være høstpløiet. Forresten, all myrjord som skal bære åkeravling, bør være høstpløiet dersom det er slik at myren teler til, og ellers også er det best.

Kalking og gjødsling.

Vi har enda ikke hatt nogen egentlig kalkingsforsøk til neper, men etter de forsøk og iakttagelser vi har hatt anledning til å gjøre, går nepene meget godt på den grasmyr vi har, som har en pH.-verdi av ca. 5 (kalkinnholdet er 3 à 400 kg. kalk pr. mål til 20 cm. dyp). Derimot trives kålrøtterne bedre på en noget kalkrikere myrjord.

Skal rotvekstene gi store og gode avlinger, er det nødvendig å gjødsle godt. Med de gjødselmengder vi har brukt til våre nepeforsøk, er avlingene blitt jevnt bra. Til disse forsøk har gjødslingen vært: 30 à 40 kg. superfosfat (35 à 45 kg. tomasfosfat) + 50 à 60 kg.

40 % kalisalt + 6 lass husdyrgjødsel og salpeter fra 0 til 30 à 40 kg. pr. mål efter formuldningsgraden. Salpeter er gitt halv-parten ved såing og den andre halvpart efter uttynning.

På mindre formuldet myr kan godt brukes halv husdyrgjødsling: 10 à 15 lass + 20 kg. fosfat + 20 à 30 kg. kalisalt + 20 kg. salpeter.

Hel husdyrgjødsling: 20 à 30 lass pr. mål (ikke noget tilskudd av kunstgjødsel). Med en gjødsling som den første har vi tatt avlinger av Fynsk bortfelder i middel på 650 f.e. pr. mål og av kålrøtter på 530 f.e. pr. mål.

Neper og kålrot er alltid dyrket på drill. De vil på nydyrket myr være vanskelig å få nogen skikk på, da det her lett blir torvet; men på formuldet myr går det fint. Gjødsel er først utsådd og harvet godt inn i jorden. Dette kan gjøres nogen tid før man sår rotvekstene, og så gis en harving like før opdrilling og såing. Fjærharv, Hankmoharv, valseharv og spaknivharv er gode redskaper til å arbeide nepeåkeren med. Hankmoharven arbeider ganske



Fig. 6.

dypt og vil gjerne bli noget tung, så arbeidet vil gå sent. Spaknivharvene er lettere og gjør visstnok like bra arbeide. (Vi har ikke hatt anledning til å prøve dem.)

Såtid.

Det er av betydning for å få god avling at man passer på å så i rett tid. Neper og kålrot er de vekster som blir sådd sist om våren. Disse rotvekster tåler jo å stå lenge utover høsten, og selv om litt frost inntreffer, skades de ikke når de bare får tine op i jorden. Det må særlig hård frost til for at de lider av den. Man bør ikke sette for lenge ut med såing, da det vil gå ut over avlingen. Og en for tidlig såing, mens jorden er rå og kald, vil lett kunne føre til stokkløping, særlig på myrjord. Under våre forhold har den vanlige såtid vært 20.—30. mai. Det kan selvsakt svinge efter som året ligger an, enten man har tidlig eller sen vår.

Sår man tidlig og jorden ennu er rå og kald, kan man være



Fig. 7.

sikker på at det blir «stokkløping» og avlingen dermed mindreverdig. Fig. 6 og 7 viser stokkløping av neper som er sådd tidlig, våren blev for kald og rå.

De forskjellige sorter er ulike motstandsdyktige mot stokkløping. Således har Fynsk bortfelder og mainepe lett for å gå i stokk, mens Dales hybrid, Østersundom og kålrot har mindre lett for det. Etter hvad vi har kunnet se har frost mindre å si for stokkløpingen enn rå og kald jord. Men frosten kan ødelegge de unge planter så der må såes om. For å motvirke dette bør man så tykkere enn som vanlig er. De unge planter som står tett sammen, vil verne mot frost; om en del går i vei, vil nogen berge over. Tykk såing verner også mot jordloppene.

Sortvalg.

Sortvalget blir noget forskjellig i de forskjellige deler av landet. Under våre forhold har de nepe- og kålrotssorter som har slått godt til på fastmark, også slått godt til på myrjord. Men regelen vil også her være at de senere slag slår best til hvor veksttiden er lang, og de tidligere der veksttiden er kortere.

Ved forsøksstasjonen har vi prøvet mange nepe- og kålrotssorter. Her skal refereres de relative avlinger (förenheter i røtter og blad) i forhold til Dales hybrid for noen av de beste sorter.

10 års gjennemsnitt:

Dales hybrid (f.e. pr. mål i røtter og blad 605)	100
Fynsk bortfelder	113
Østersundom	112
Kvit mainepe	111
Wolton hybrid	106
Trondheims kålrot	92

Dales hybrid og Wolton hybrid har den største bladmengde av disse. Kvit mainepe og Østersundom har minste bladmengde. De er således de dårligste når det gjelder å dekke jorden mot ugress og uttørring. Fynsk bortfelder og Trondheims kålrot står omtrent midt mellom disse i bladmengde.

I tørrstoffprosent står mainepen høiest med 10 à 12 %, og kan enkelte år nå høiere. Kålrot med 10—11 %, Dales hybrid med 9 à 10 %, Fynsk bortfelder med 8 à 9 %, Østersundom og Wolton hybrid med 7 à 8 % tørrstoff.

De tidligste i utvikling av disse er kvit mainepe og Østersundom. Ved siden av avlingsmengden (tørrstoffavling) har også holdbarheten meget å si ved valget av sort. Vi har ingen holdbarhetsforsøk til rettledning her, men leilighetsvise iakttagelser i kuler gjennom vinterens løp. Dales hybrid er fra gammelt holdt for å være meget holdbar. På myrjord synes det ikke å være så. Den har vist stor

råtningsprosent ved optaking og berger sig heller ikke særlig godt i kule. Fynsk bortfelder har vist sig mere holdbar, og Østersundom holder sig også godt tross lav tørrstoffprosent. Wolton hybrid og mainepe holder sig mindre godt. Holdbarheten må man ta hensyn til ved bruken av nepene, idet de mindre holdbare, men ydedyktige sorter først blir foret op. Kålrøttene skulde være holdbare, men de har på myrjord ikke vært det. Årsaken er nærmest den at de viser sig å ha så svært lett for å angripes av *kålfluens larve* (*cortophila brassicæ*) utover høsten, og dette gjør at den vil råtne lett. Disse angrep er så å si årvisse heroppe, iallfall på grasmyr, og av den grunn bør ikke kålrøttene dyrkes på myrjord, dersom man har annen jord til rådighet for dyrkingen. Nepene angripes også av denne larve, men ikke så sterkt. Nogen forskjell er det på de enkelte sorter. Det synes som det går mest utover Dales hybrid og kvit mainepe, på Fynsk bortfelder mindre.

Foruten gode sorter gjelder det og å velge gode stammer av disse. Vi har enda lite av norsk rotfruktfrø, det vesentlige som brukes er av dansk avl, men det vil uten tvil være av stor betydning for rotvekstdyrkingen å kunne skaffe mest mulig av norsk frø av de sorter som er de beste hos oss.

Uttynning.

Tynningsarbeidet må gjøres omhyggelig, slik at 1 plante blir stående igjen med den avstand mellom de enkelte planter som høver for sorten. For tett og for lang avstand vil medføre mindre avling. For flatneper har en avstand av ca. 15 cm. vært best. De ler slik at de kan utnytte trangere vokseplass enn de runde og lange, den ene kan løfte sig op på den annen i tilfelle plassen blir for trang.. Lang- og rundnepene trenger en avstand på ca. 25 cm., og det synes som man heller kan minke denne avstand noget uten avlingsnedgang. Tynningen blir som oftest utført med særskilt hakke, og da bedømmes avstanden ved skjønn. De korte avstander vil gjøre at det blir litt mere arbeide med tynningen, men for bladfattige sorter vil de før kunne dekke lukene ved kort avstand enn ved lengere.

Er myren så lite formuldet at kvelstoff brukes, blir den annen halvpart av salpeteret utsådd straks efter tynningen er utført. Tidspunktet for uttynning blir å utføre når plantene er 5 å 8 cm. høie. Ved tykk såing bør tynningen utføres tidligere enn ved tynn såing, da plantene efter den tykke såing blir svakere og kurer mere i tilfelle tynningen utføres sent. Har man en større nepeåker, bør såingen utføres til noget forskjellig tid for at tynningsarbeidet for hele åkeren ikke skal falle på samme tid.

Plassen i vekstfølgen kan ordnes alt eftersom forholdene tilsier. Tar man modent korn, blir plassen for rotvekstene mellom 2 kornavlinger som i et vanlig engvekselbruk. Hvor man ikke tar modent

korn, kan rotvekstene tas på ompløiet voll, etterpå tas grønnfôr med attlegg til eng. I siste tilfelle kan det bli torvet jord til engtillegget ved at tillegget blir torvvelta (torvfåen). Det går meget godt an å undlate å pløie etter at nepene er høstet, men bare harve våren etterpå, det blir både fin åker og god grønnfôravling. Vi har ingen sammenlignende forsøk over dette enda, men det er tanken å utføre slike.

Dyrking av rotvekster på andre myrtyper, f. eks. mosemyr, har vi liten forsøksmessig erfaring for og blir derfor ikke nærmere omtalt. Jeg skal bare peke på at den må arbeides dypere, kalk, sand og gjødsel må bringes dypere i myren enn ved grønnfôr og engdyrking på samme myrslag, fordi at rotvekstene går i dybden med sine røtter. Og de vil som røtterne av andre planter på mosemyr ikke gå dypere enn myrlaget er smuldret og blandet sammen med kulturmidlene. Kommer røttene ned til laget under, som ikke er berørt av kulturmidlene, slutter veksten op og røttene vil bre sig horisontalt.

JORDSMONNPROFILER AV MYRJORD.

Av professor K. O. Bjørlykke.

(Fortsettelse fra hefte 2 og 3, 1933.)

Til sammenligning med de i forrige hefte nevnte to profiler fra Åsmyren kan anføres et jordsmonnprofil av en dyrket gressmyr ved S. Haug i Ås. Profilet viste i den tørrede profilprøve: øverst 10 cm. matjord, derunder kun en brunlig humusjord og derpå en mørkere mere humifisert torv med trerester av konsistent som brenntorv. Dette undre lag hvilte på et tynt skikt av myrmergel med ferskvannsskjell og derunder kom blåleire med saltvannsskjell. Myren ligger ca. 87 m. o. h. Under landets stigning i sen-glacial tid har der først vært ferskvann; dette er da senere gjengrodd av en sumpvegetasjon og derved er myren opstått. Nu er myren avgrøftet og opdyrket. Den kjemiske analyse av de tre skikter: A matjorden, B den humifiserte torvjord i 20—30 cm.s dyp og C blåleiren i 50—70 cm.s dyp, gav:

	A (0—20 cm.)	B (20—30 cm.)	C (50—70 cm.)
Kvelstoff (N)	1.39 pct.	1.37 pct.	0.23 pct.
Fosforsyre (P ₂ O ₅)	0.05 »	0.07 »	0.17 »
Kali (K ₂ O)	0.06 »	0.04 »	0.26 »
Kalk (CaO)	1.72 »	3.08 »	1.45 »
Jernoksyd (Fe ₂ O ₃)	1.88 »	1.25 »	4.89 »
Glødetap	42.69 »	53.50 »	6.83 »
Reaksjon (pH)	5.34	5.82	3.69

Denne myr viser sig meget rik både på kvelstoff og kalk, men er forholdsvis fattig på fosforsyre og kali; den danner dessuaktet visse-
lig en god kulturjord.

I et profil av *dyrket myr* på en sterkt formuldet pñragmitestovr med trerester på *nedre Sem i Asker* hadde myrjorden en dybde av 45 cm. og hvilte på en sannholdig leir. Den kjemiske analyse av prøver av muldjorden (A) og den underliggende leirjord (B) gav:

	A (0—45 cm.)	B (45—70 cm.)
Fosforsyre (P ₂ O ₅)	0.09 pct.	0.12 pct.
Kali (K ₂ O)	0.08 »	0.08 »
Kalk (CaO)	2.72 »	0.57 »
Jernoksyd (Fe ₂ O ₃)	1.69 »	4.36 »
Glødetap	57.97 »	9.82 »
Reaksjon (pH)	5.9	5.9

Også denne myrjord var kalkrik, da fjellgrunnen består av kalk-
rike oversiluriske lag. Ved sterk avgrøftning og opdyrkning hadde
man fått en bra kulturjord.

I silurstrøk ligger også *Frogner småbruksskole* ved Skien. Til dens
jorder hører foruten leirjorden på flaten ved husene også ca. 60 mål
myrjord i Børsesjødalen. Myren har tidligere vært lyngbevokset og
de øvre 50 cm. består av mosetovr; derunder kommer et mørkere
mere humifisert lag med stubber; den undre del av dette lag inne-
holder blader av pñragmitis communis; i over 1 m.s dyp var torven
mindre fortorvet. Her blev tatt en profil til 80 cm.s dyp og prøver
uttatt av de øvre skikter A, B og C. Disse blev analysert ved den
kjemiske kontrollstasjon i Trondheim og analysene gav:

	A (0—20 cm.)	B (20—50 cm.)	C (50—80 cm.)
Kvelstoff (N)	1.09 pct.	0.67 pct.	0.88 pct.
Fosforsyre (P ₂ O ₅)	0.10 »	0.12 »	0.10 »
Kali (K ₂ O)	0.14 »	0.13 »	0.18 »
Kalk (CaO)	0.33 »	0.44 »	0.47 »
Jernoksyd (Fe ₂ O ₃)	0.22 »	0.26 »	0.30 »
Glødetap	91.00 »	97.54 »	85.81 »
Reaksjon (pH)	4.00	4.00	4.00

Analysene viser at denne torvjord var forholdsvis vel forsynt av
plantenæringsstoffer, og deler av denne myr var også tidligere op-
dyrket og omvandlet til aker og frodige timoteivoller. På den dyrkede
myr var det øverste mosetovrlag fjernet ved flåhakking og brenning.
Ut mot sidene er denne dyrkede torvjord helt formuldet og har antatt
en sort farve og grynnet struktur av omtrent et lignende utseende
som den russiske svartjord. Den går til et dyp av 40 cm., hvor mulden
går over i en leirholdig jord. Av denne jord tok man prøver av muld-

jorden (A) og av den underliggende leirholdige jord (C) til analyse som gav:

	A (0—40 cm.)	C (40—50 cm.)
Kvelstoff (N)	2.31 pct.	0.06 pct.
Fosforsyre (P_2O_5)	0.42 »	0.10 »
Kali (K_2O)	0.19 »	0.13 »
Kalk (CaO)	4.29 »	0.31 »
Jernoksyd (Fe_2O_3)	3.31 »	2.15 »
Glødetap	56.76 »	1.98 »
Reaksjon (pH)	5.9	5.8

Her har man et eksempel på en førsteklasses muldjord som er opstått ved formulding av torvjord, riktignok beliggende i et kalkrikt silurområde og i liten høide over havet. Børsesjøen, som skal senkes, ligger kun 16 m. o. h.

Et annet eksempel på en fruktbar dyrket humusjord i en kalkrik silurtrakt kan nevnes fra *Valle småbruksskole* ved Lena st. på Toten. Et profil er her tatt i en forsenkning mellom morenerygger, nordligst på eiendommen, syd for ungdomslokalet. Profilet viste øverst til 25 å 30 cm.s dyp en smuldrende muldjord, derunder en mere kompakt muldrik torvjord og i 50—60 cm.s dyp ren torvjord med brede blader av *phragmites communis*, sannsynligvis opstått ved gjengroning av en sump.

Den kjemiske analyse gav følgende resultat:

	A (0—25 cm.)	B (30—50 cm.)	C (50—60 cm.)
Kvelstoff (N)	1.42 pct.	2.68 pct.	2.43 pct.
Fosforsyre (P_2O_5)	0.22 »	0.23 »	0.17 »
Kali (K_2O)	0.03 »	0.02 »	0.04 »
Kalk (CaO)	3.34 »	7.83 »	8.30 »
Jernoksyd (Fe_2O_3)	4.20 »	0.98 »	0.95 »
Glødetap	39.70 »	21.84 »(aske)	17.50 »(aske)
Reaksjon	6.4	6.2	6.2

Dette profil viser stor rikdom på plantenæringsstoffer undtatt kali; særlig er kalkinnholdet usedvanlig stort.

Et analysert profil av *dyrket myrjord* foreligger også fra *Kollhaugen på Løddesøl*, i Øyestad ved Arendal, men her er man på et grunnfjellsområde. Myrjorden hadde en dybde av 1 m. og hvilte på leir. Den øvre del av profilet til 25 cm.s dyp bestod av muldjord (A), derunder kommer torvjord, hvorav der blev tatt prøver i 25—40 cm.s dyp (B₁) og i 40—100 cm.s ryp (B₂), samt prøver av den underliggende leir i 100—120 cm.s dyp (C). Analysene er utført ved den landbrukskjemiske kontrollstasjon i Trondheim.

	A (0-25 cm.)	B ¹ (25-40 cm.)	B ₂ (40-100 cm.)	C (100-120 cm.)
Kvelstoff (N)	2.10 pct.	1.49 pct.	1.86 pct.	0.01 pct.
Fosforsyre (P ₂ O ₅)	0.38 »	0.22 »	0.20 »	0.14 »
Kali (K ₂ O)	0.04 »	0.003 »	0.11 »	0.29 »
Kalk (CaO)	1.28 »	0.87 »	1.26 »	0.27 »
Jernoksyd (Fe ₂ O ₃)	1.22 »	1.01 »	0.86 »	2.95 »
Glødetap	77.17 »	92.31 »	93.85 »	0.80 »
Reaksjon (pH)	5.0	4.4	4.3	5.4

Her er også myrjorden (hvis aske ved analysen er opplattet med konc. HCl) og særlig matjorden rik på kvelstoff, fosforsyre og kalk, men fattig på kali; særlig er plogbunnet meget fattig på dette plantenæringsstoff.

En *udyrtet sort muldjord* på Løddesølmyra i flat beliggenhet ca. 150 m. øst for Nidelven, ca. 45 m. o. h. inneholdt i det øvre jordskikt, 0—20 cm.: 0.75 pct. N, 0.04 pct. P₂O₅, 0.01 pct. K₂O, 0.18 pct. CaO, 0.62 pct. Fe₂O₃, glødetap 28.76 pct., reaksjon (pH) 4.5. De lavere skikter var sterkt sandblandet og gikk over i en grå sand. Av glødetap og kvelstoffinnhold fremgår at også det øvre jordlag var noget forurenset av slamavsetninger fra Nidelvens oversvømmelser.

Fra Vestlandet kan nevnes et analysert profil av dyrket torvjord på *Stend landbruksskole* (Lille redskapsmyr). Resultatet av den kjemiske analyse av asken var:

	A (0—20 cm.)	B (20—40 cm.)	C (40—70 cm.)
Fosforsyre (P ₂ O ₅)	0.21 pct.	0.07 pct.	0.13 pct.
Kali (K ₂ O)	0.08 »	0.03 »	0.03 »
Kalk (CaO)	0.96 »	0.55 »	0.28 »
Glødetap	59.31 »	94.26 »	82.28 »
Reaksjon (pH)	4.9	4.1	4.1

På *Mo landbruksskole* er tatt et profil av *nydyrket sphagnum-torv* i en grøft i «Stormyra». En del av myrflaten var anvendt til kulturbeite, en del tilsådd og en del gjødslet med kalkslagge og Odda-salpeter. Der blev tatt prøver til analyse både av overflatelaget (A) og i 20—50 cm.s dyp (B). Analysene gav:

	A (0—20 cm.)	B (20—50 cm.)
Kvelstoff (N)	0.77 pct.	0.98 pct.
Fosforsyre (P ₂ O ₅)	0.21 »	0.07 »
Kali (K ₂ O)	0.10 »	0.06 »
Kalk (CaO)	1.11 »	0.38 »
Jernoksyd (Fe ₂ O ₃)	1.02 »	0.11 »
Glødetap	84.4 »	98.01 »
Reaksjon	5.2	4.6

Overflatelaget er vel i nogen grad påvirket av gjødslingen og den begyndende formuldning, mens B-laget representerer den uforandrede mosetorv.

I *Møre fylke* er torvmyrene på øene og i de ytre deler av fylket godt formuldet, på en vis døde, ofte eroderte og lyngklædte. I de indre distrikter synes myrdannelsen å foregå også i nutiden, myrene er levende og det øvre jordlag lite formuldet. Som eksempel kan anføres et profil av en *udyrket torvjord fra Fjørtoft* (ved ungdomslokalet).

Det øvre jordlag til 20 cm.s dyp bestod av en mindre formuldet torvjord av brunlig til sort farve, derunder kom en sterkere formuldet torv av sort farve; dette lag hvilte i 40 cm.s dyp på en sterkt sandblandet gytje av lysebrun farve. Den kjemiske analyse utført ved den landbrukskjemiske kontrollstasjon i Bergen, gav:

	A (0—20 cm.)	B (20—40 cm.)	C (40—60 cm.)
Kvelstoff (N)	1.61 pct.	2.28 pct.	0.31 pct.
Fosforsyre (P ₂ O ₅)	0.16 »	0.24 »	0.08 »
Kali (K ₂ O)	0.08 »	0.05 »	0.08 »
Kalk (CaO)	0.25 »	0.19 »	0.35 »
Jernoksyd (Fe ₂ O ₃)	0.98 »	1.86 »	0.87 »
Aske	21.70 »	12.17 »	79.05 »
Reaksjon (pH)	4.82	4.16	4.79

Disse analyser tyder på et bra innhold av plantenæringsstoffer i de øvre jordlag.

Et annet profil av *nydyrket torvjord fra Skaret i Hustad* (Hydroteigen myr) adskiller sig ikke meget fra foregående. Det øvre jordlag til 25 cm.s dyp bestod av *nydyrket torvjord*, derunder kom en godt formuldet brenntorv, som i 55 cm.s dyp hvilte på en brun grov sand. Analysen gav:

	A (0—25 cm.)	B (25—50 cm.)	C (60—70 cm.)
Kvelstoff (N)	2.02 pct.	1.86 pct.	0.04 pct.
Fosforsyre (P ₂ O ₅)	0.20 »	0.09 »	0.06 »
Kali (K ₂ O)	0.08 »	0.04 »	0.03 »
Kalk (CaO)	0.16 »	0.16 »	0.10 »
Glødetap (aske)	18.49 »	8.53 »	1.80 »
Reaksjon (pH)	4.0	4.0	4.3

Ved *Furland i Vestnes* er det øvre jordlag av den udyrkede jord lite formuldet og således fattigere på kvelstoff og andre plantenæringsstoffer. To analyserte prøver av det øvre jordlag til 20 cm.s dyp fra *Kvilet* (K) og *Lidarende* (L) gjengis her:

	K (0—20 cm.)	L (0—15 cm.)
Kvelstoff (N)	0.56 pct.	0.22 pct.
Fosforsyre (P_2O_5)	0.02 »	0.03 »
Kali (K_2O)	0.10 »	0.06 »
Kalk (CaO)	0.10 »	0.10 »
Jernoksyd (Fe_2O_3)	0.63 »	2.19 »
Glødetap	28.70 »	14.00 »
Reaksjon (pH)	4.80	4.03

Undergrunnsjorden var på begge steder sandrikt morenegrus. Den naturlige vegetasjon bestod mest av røsslyng, krekling, bjerk og furu.

Fra *Mæresmyren i Sparbu* foreligger noen analyser både av det øvre lag til 20 cm.s dyp og fra 50—60 cm.s dyp i Holmsens: «Våre myrers plantedekke og torvarter» s. 83, meddelt av prof. Lende-Njaa i 1921, men de fleste foreliggende kjemiske analyser av muld- og torvarter refererer sig ikke til bestemte nivåer i myren eller til bestemte profiler, og av den grunn taper de en del av sin betydning til belysning av myrenes skikkethet for opdyrking.

Det var forresten ikke min hensikt i denne opsats å foreta en bearbeidelse av det foreliggende materiale angående torvsortenes kjemiske innhold, men kun å peke på *profilstudiets betydning* for de forskjellige formål og samtidig meddele resultatene av en del av de profilanalyser som jeg selv har latt utføre av muld- og torvarter. Disse mangler riktignok den ønskelige botaniske granskning, men for jordsmonnstudiet har de dog en viss betydning.

Det er ennå meget å gjøre på myrgranskningens område i vårt land både fra geologisk, botanisk og kjemisk synspunkt. *Geologisk* kreves en nøiaktig kartlegning og beskrivelse av våre myrer, deres dannelse og særpreg i de forskjellige landsdeler etter fjellgrunnens beskaffenhet og klimaets innflydelse. *Botanisk* ved studiet av myrenes dannelsesmateriale og myrvegetasjonens vekslinger under de forløpne tidperioder og *kjemisk* for granskningen av de forskjellige torvsorter i myrene slik som de foreligger i sin nuværende form i større eller mindre grad påvirket av den fortorvnings- eller formuldningsprosess som de har undergått.

Det er først ved et sådant studium at man får fullt kjennskap til det materiale som foreligger i myrene, og ved hjelp av denne kunnskap lære å anvende det på beste vis såvel i videnskapelig som i praktisk retning.

FORSLAG TIL PLAN FOR MYRUNDEKSØKELSER.

PÅ styremøte i Det norske myrselskap den 6. april 1933 blev nedsatt en komite bestående av direktør Haakon O. Christiansen, torvingeniør A. Ordning og dr. agr. Aasulv Løddesøl for å utarbeide et forslag til plan for selskapets myrundeksøkelser. Komiteen har under 24. mai avgitt sin innstilling, som nu er bifalt av styret. Innstillingen refereres nedenfor:

Forslag til plan og metoder for kartlegning og undersøkelser av myr.

For *detaljert* undersøkelse anvendes *tachymeter*, for mere overfladiske undersøkelse anvendes N. G. O.s originalkart i M. 1 : 50,000.

Det forutsettes anvendt *tachymeter* når myrene ligger bekvemt til, egner sig for dyrkning eller kan utnyttes i teknisk henseende. Den *overfladiske* undersøkelse (befaring) anvendes ved myrer som ansees mindre tjenlig for kultur eller ligger langt fra forefinnenes kommunikasjoner, f. eks. på høifjellet over tregrensen, langt inne i skoger eller avdaler, kanskje også ute ved kysten. En foreløbig befaring med uttakinng av enkelte prøver av myren vil i mange tilfelle kunne gi en rettleiding om den metode som skal anvendes ved den endelige undersøkelse.

I. DETALJERT UNDERSØKELSE.

Følgende utstyr trenges:

a. Til markarbeidet :

1. Rektangelkart over trakten.
2. Tachymeter med *horisontal* og *vertikal* sirkel, samt *bussole* (kompass).
3. Målestang, 4. m.
4. Målebånd og stikkstenger.
5. Feisel og mineborr.
6. Rødmaling.
7. Observasjonsbøker, krokipapir og blyanter.
8. Myrborr for uttakinng av prøver.
9. Jordsøker.
10. Høidebarometer for bestemmelse av høide over havet hvor denne ikke fåes på stedet.
11. Apparater for volumvektbestemmelser.
12. Nummererte prøvebokser av blikk eller annen betryggende emballasje.

b. Til kontorarbeidet :

1. Transportør.
2. Regnestav for tachymeterbruk.
3. Planimeter.
4. Bestikk og linjalsett.

a. Markarbeidet.

1. Selve målingen (*målestokk: 1 : 1000—1 : 5000*) av myrene fremmes som regel i *sluttede* drag av max. 2.0 km. lengde, hvorved man får kontroll på avstander og høider. M. h. t. nøiaktighetsfordringer henvises til *Reglement for Utskiftningsvesenets målinger m. v.* forsåvidt vedrører *skogmålinger*. Ved mindre arealer kan myren ofte kartlegges fra en eller to stasjoner. Kontroll på høider og avstander fåes da ved frem- og tilbakemåling. Myrer på 10 da. og derunder kartlegges som regel ikke.
2. Under målingen føres *kroki* over myren med angivelse av situasjon og andre detaljer. Kurvelegning anvendes hvor høideforholdene er karakteristiske. På flatere myrer anvendes piler i fallretningen.
3. På samme målefelt etableres minst 2 fastmerker. Ved større områder anvendes flere, idet disse FM. ikke bør være lenger fra hverandre enn ca. 1 km.
4. Der måles inn all situasjon og legges særlig an på å få høideforholdene riktig angitt langs bekker og vannløp. Videre foretas borer i bestemte profiler og i mest mulig regelmessige avstander i den utstrekning som er nødvendig for å få en pålitelig oversikt over myrens dybdeforhold og kubikkmasse. Hvor det ansees påkrevet på grunn av myrenes uensartethet, skal boringen utføres med bestemt innbyrdes avstand mellom boringspunktene.
5. Der uttas *prøver* av de karakteristiske myrtyper og *minst* 5 prøver av hver av de utskilte typer. For *dyrkningsmyrer* tas prøver av overflatelaget til 20 cm. dyp. For øvrig må prøvetagninger i dypet rette sig efter profilet utformning, idet det er ønskelig å ta en prøve for hvert av de karakteristiske skikter i profilet. Ved hvert borehull avmerkes på kartet moselagets tykkelse i overflaten, når dette overstiger $\frac{1}{2}$ meter. Der uttas også prøver av undergrunnen. Man må føre fortegnelse over borehuller og prøver, samt gi en kort beskrivelse av profilet i observasjonsbøkene, idet borepunktene samtidig innmåles som detaljepunkter for kartet.
Punktene avlegges senere på kartet med passende opplysninger. For *torvstrømyrer* og *brenntorvmyrer* tas karakteristiske prøver med mere regelmessige avstander i dybden. *Humufiseringsgraden* undersøkes i den utstrekning som ansees nødvendig for en bedømmelse av myren.
6. Under markarbeidet utarbeides momenter til en *beskrivelse* av feltet. Der skaffes rede på eiendomsforhold som avlegges på kartet, adkomstmuligheter, om feltet blir oversvømmet, avløpsforhold, tilgang på jordforbedringsmidler samt beskrivelse av den tilstøtende egn. Botanisk beskrivelse av myrens vegetasjon medtas.

7. Samtidig med markarbeidet foretar man en undersøkelse av myrens avløpsforhold med grunnundersøkelse av de partier hvor avløpskanalene eventuelt bør legges.
8. De opmålte arealer avlegges etter hvert på rektangelkartet med navn og nummerangivelse.

b. *Kontorarbeidet.*

1. Kartene orienteres til S. N. og nordpil påsettes. De bør helst tegnes i standardformat og utføres på *tracinglerret*.

M. h. t. utførelsesmetode bør *Reglementet for Utskiftningsvesenets målinger m. v. benyttes*.

2. Kartene optegnes i målestokk 1 : 1000 å 1 : 5000 med passende ekvidistanse (0,5 m. å 2,0 m.).
3. Kartene arealberegnes og detaljert tabell over arealer påføres. Der angis myr, vann, skog, rabb, etc. både samlet og for de forskjellige parsell-eiere.
4. Kartene *nummereres* og påføres rektangelkartene med samme nr. (fylkesvis) og farvelegges på disse (kfr. markarbeidet pkt. 8). Der føres protokoll over de undersøkte myrer, så man til enhver tid vil ha oversikt både over arealet og muligheter for de kartlagte områder. Protokollene utarbeides helst fylkesvis, og foreslås inndelt således:

Nr.	Navn	Fylke	Hered	Total-areal	Myrens art, areal			Anm.
					Dyrkn.	Mosem.	Brennt	

5. Originalkart, observasjonsbøker og eventuelt også kjemiske analyseresultater bør oppbevares i ildfast rum.

c. *Kjemiske analyser.*

1. *Dyrkningsmyrer.*

I jordprøven bestemmes: Vann — aske — kalk — kvelstoff. Dessuten søkes utført analyser over innholdet av lett tilgjengelig fosforsyre og kali, eventuelt også av vekstskadelige emner etter moderne metoder. Likeledes undersøkes jordens surhetsgrad (pH-verdi). Om mulig søkes også prøvene av matjordlaget undersøkt ved hjelp av moderne biologiske metoder. Undergrunnsprøver og prøver av eventuelle jordforbedringsmidler undersøkes for kalkinnholdet.

2. *Torvstrø- og brenntorvmyrer.*

Brenntorven undersøkes for vann, aske og sammenholdningsgrad samt eventuelt også kalorimetrisk undersøkelse av torvens brennverdi. Torvstrø undersøkes for vanninnhold og vannopsugningsevne.

II. DEN OVERFLADISKE UNDERSØKELSE.

1. Under markarbeidet benyttes N. G. O.s originalkopier (M. 1:50000) som eventuelt rektifiseres ved spredte målinger og krokering. Herunder kan anvendes bussole og aneroidbarometer.
2. Der tas de nødvendige borer og myrprøver i den utstrekning som vedkommende myrs eventuelle utnyttelse måtte tilsi.
3. Der skaffes rede på eiendomsforhold, adkomstmuligheter, avløpsforhold etc. som vil være nødvendig ved videre bearbeidelse av feltet.
4. De undersøkte arealer nummereres, innlegges på vedkommende rektangelkart (1: 100 000) samt gis den nødvendige beskrivelse. Prøvene underkastes kjemisk analyse efter samme prinsipp som anført under I og i den utstrekning som finnes nødvendig, når man tar myrens fremtidige utnyttelse i betraktning.

Trondheim 24/5 1933.

Haakon O. Christiansen.
(sign.)

Aasulv Løddesøl.
(sign.)

A. Ording.
(sign.)

MEDDELELSER FRA TORVBRUKET.

Ved ingeniør A. Ording.

DET har sig med torvfolk som med bonden. I de lange rolige vintermåneder legges planer om forandringer og utvidelser og nye veier som skal prøves, og når så våren kommer, går man i gang med å realisere det planlagte og med et stille håp om god torvtørk og god avsetning, for så når produksjonen er ferdig å ta de uundgåelige skuffelser og med et fortvilelsens sukk over voksende skatter, bensinavgifter og annet, som Staten må ha, men som skattebetalerne intet har å avse til.

Torvstrøfabrikkene har hatt en god sesong hvad torvstrøtørken angår. De fleste fabrikker får over middels produksjon. Våre 2 største torvstrøfabrikker, der nu et par år på grunn av brand har drevet med innskrenket produksjon, har i år full drift og vil gi en betydelig økning av vår torvstrøbeholdning.

Priser og avsetningsforhold innenlands er dårlige, men man håper å kunne hjelpe litt på dette med eksport til oversjøiske land. Imidlertid er det også på eksportmarkedet stor konkurranse, så man også her har vanskeligheter å kjempe med. Sverige regner bl. a. med å få avsatt hele sin overproduksjon (iflg. avismeddelelser ca. 300,000 baller) på oversjøiske markeder.

Pengeknappheten gjør også, at mange gårdbrukere går til å lage sitt torvstrø selv, og selv om torvstrøet ved torvstrølagene ikke blir billigere enn fra de større fabrikker, så finner de en fordel i å få sysselsatt ledig arbeidskraft på stedet.

Bondens og torvstrøfabrikkenes værste fiende er fremdeles sagflisen. Lass på lass kjøres fra sagene, skjønt hver mann nu vel vet, at sagflisen utsuger kvelstoffet, og virker som gift for plantene.

Torvstrølagene har arbeidet under gunstige værforhold og har fått innbjerget tilfredsstillende kvanta. Antall av torvstrølag er ikke synderlig øket. Der er nok kommet til en del nye, men til gjengjeld går der ut en del av de gamle, delvis på grunn av at myrene avtorves, delvis på grunn av at lagene er kommet i økonomiske vanskeligheter.

Av avisreferater om torvstrøanlegg rundt om i landet hitsettes:

«*Erikstadmyrens torvstrølag* i Mælum (Telemark) holdt årsmøte. Det fremgikk av årsregnskapet, at torvstrølaget går med underskudd. Til formann gjenvalgte Jakob Erikstad og som øvrige medlemmer av styret Lars og Thor Gjærum.»

«*Berg torvstrølag* holdt årsmøte. Siste års produksjon er 469 m³. torvstrø, som er levert til medlemmer efter en pris av kr. 1.80 pr. m³. Styret blev pålagt å underhandle om leie eller kjøp av ny myr for utvidet drift. Som formann valgte Johan Skjerven, som nestformann Hans Dehli.»

«*Strinda torvstrøfabrikk*, Trøndelag, holdt generalforsamling. Der er solgt 4200 m³. strø og stukket 3000 m³. torv. Til formann gjenvalgte C. N. Stendal. Nye styremedlemmer blev Karl Selmer og J. A. Stene.»

«*Sparbu torvstrøfabrikk*. (Trøndelag).

Overenskomsten for Sparbu torvstrøfabrikk, som blev opprettet 1. september 1930 med utløpstid ett år efter i tilfelle av opsigelse fra nogen av partene, blev av fabrikkens innehaver Hans Braset opsagt til utløp 1ste juni i år. Den nuværende overenskomst blev med et par forandringer prolongert for 1 år.»

«*Hallingby torvstrøfabrikk*, Ådal.

Fabrikkens produksjon er 10 à 12,000 baller.»

BRENNTORVDRIFTEN.

Brenntorvproduksjonen med maskiner foregår nu vesentlig ved bygdealmenningerne. Det synes underlig i disse arbeidsløshetens tider, at det ikke skulde være realisabelt å erstatte nogen prosent av de innførte 2 à 3 millioner tonns kull og koks med vår innenlandske brenntorv. Det private initiativ holder sig fremdeles borte her, og det er vesentlig almenninger og kommuner som finner det regningssvarende å fremstille torvbrensel. I myrselskapets meddelelser har det gjentagne ganger vært pekt på, hvilken stor betydning det vilde ha for å skaffe arbeide for arbeidsledige i landskommunen å få brenntorv-

fabrikasjonen op igjen, så vi kunde beholde ett par av de ca. 50 millioner der årligårs betales ut til kull og koks i landet. Det ser ut som viljen til å søke å få vårt arbeidsliv på fote ikke rekker særlig langt.

Det kan noteres, at det i år er kommet i gang en privat brenntorvfabrikk anlagt av forstmester Fosheim i Valdres. Vi skal i et senere nummer av meddelelsene omtale dette anlegg nærmere, når sommerens driftsresultater foreligger.

Eidsvoll almenning har i sommer optatt drift på en av sine myrer, Storemyr.

Furnes almenning anlegger nytt brenntorvanlegg på Høljemyren.

Brenntorvdriften har foregått under gunstige værforhold, så konsumentene til høsten kan glede sig ved et godt og tørt brønnsel. Torvens tørrhetsgrad spiller en avgjørende rolle for at den skal bli lønnsom i bruk.

NY TORVSPADE.

To nordlendiger har ved overrettssakfører Ant. Juel Myhre, Sortland, fått mønsterbeskyttet en ny vinkeltorvspade, konstruert for «lompestikning». Spaden er prøvet forskjellige steder i sommer og betyr en forenkling av lompestikningsmetoden.

LITTERATUR.

Brüne, Fr. und Igel, H.: «Wichtige Fragen der Hochmoordrängung.» Særtrykk av «Mitteilung des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche», April, 1933.

Avhandlingen bygger på undersøkelser utført av myrforsøksstasjonen i Bremen, og behandler vesentlig sammenhengen mellom grøftedybde og myrenes synkning, den hensiktsmessigste grøfteavstand og spørsmålet om åpne eller lukkede drens-systemer.

Som eksempel på hvor sterkt en myr kan synke sammen etter grøftning, nevnes Königsmoor i Harburg, gjennomsnittlig ca. 2 m. dyp, grøftet i 1911 med 1,10 m. dype rørgrøfter i 20 m. avstand. Ved nivellment i 1932 blev myrenes synkning bestemt til 52 cm. i gjennomsnitt, d. v. s. a den oprinnelige myrddybde var redusert med ca. 27 %.

Den hensiktsmessigste grøfteavstand bestemmes først og fremst av bruksmåten og av nedbørsmengden på vedkommende sted, og forfatterne gjør opmerksom på at spørsmålet ikke lar sig besvare generelt. Den tidligere anbefalte avstand mellom sugegrøftene for høimoser — 20 m. — har imidlertid vist sig å være for stor i mange tilfelle, og de anbefaler derfor å redusere avstanden ned til 15 m. Forfatterne diskuterer likeså fordeler og mangler ved åpne kontra lukkede

drenssystemer og konkluderer med at samlegrøftene helst ikke bør lukkes.

*

Finska Mosskulturföreningens Årbok, 1932, hefte 2, er nettop utkommet med følgende innhold:

Krohn, L.: «De nya torvtillverkningsmetoderna i Ryssland».

Vesikivi, Antti: «Kaligjødslings inverkan på den botaniska sammansättningen av slåttervall på kärrjord».

Saloheimo, Lauri: «Om kalkning av kärrjordsodlingar».

Saloheimo, Lauri: «På Finska Mosskulturföreningens Karelska försöksstation inom jordbruket använd arbetskraft under 10-årsperioden 1922—1931».

Svinhufvud, E. G.: «Jämförelse av olika kvävekonstgjödelsesmedel på Finska Mosskulturföreningens försöksstation i Syd-Österbotten åren 1927—1932».

Kivinen, Erkki: «Förhållandet mellan förekomsten av växtnäringssämnen i torvmarksväxterna och i torvjorden».

Med dette hefte avsluttes årboken for 1932. Første hefte, som er utsendt tidligere, inneholder en oversikt over Finska Mosskulturföreningens virksomhet i 1931, dessuten regnskapsoversikt m. v., og likeså meddeles resultatene fra foreningens tre forsøksstasjoner for 1931. Årboken byr således på meget av interesse.

*

Bjørlykke, K. O.: «*Jordarter og jordsmonn i Østfold fylke*». Det norske videnskapsakademis skrifter. I. Mat.-naturv. klasse, nr. 3, 1933.

Avhandlingen er delt i tre hovedavsnitt, hvorav første del behandler fylkets geografiske, klimatiske og geologiske forhold, annen del behandler jordsmonnet og tredje del jordbunnsforholdene innen de enkelte herreder. Undersøkelsen bygger på en rekke uttatte og analyserte jordprofiler, de fleste av profilene tilhører *leirjordgruppen*. For øvrig behandles *mojordene*, *sandjordene* og *humusjordenes* jordartsgrupper og deres jordsmonn. Det er leirjordene som danner den mest utbredte jordartsgruppe i Østfold, mojordene spiller mindre rolle, sandjordene har derimot adskillig utbredelse. Hvad humusjordene angår, så omfatter denne gruppe særlig myrjordene; forfatteren gjør imidlertid opmerksom på at de forskjellige typer herav og det jordsmonn de danner er lite undersøkt i Østfold.

Rettelse.

Fig. 4 i Meddelelserne nr. 2 og 3 1933 viser hå-avling (efterslått) på grasmyr, Mæresmyra, i k k e virkningen av sandkjøring.

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 5

Oktober 1933

31. årgang

Redigert av Det Norske Myrselskap ved sekretær, dr. agr. Aasulv Løddesøl

ANDRAGENDE OM STATSBI DRAG OG PÅREGNET BUDGETT FOR 1934.

Myrselskapet har under 22/8 - 33 sendt Landbruksdepartementet følgende andragende:

Til
Landbruksdepartementet.

Det norske myrselskap tillåter sig herved å andra om statsbidrag for budgетtterminen 1. juli 1934—30. juni 1935:

Kr. 24,000.00 ordinært.

» 5,000.00 ekstraordinært, spesielt til myrundersøkelser i bureisingsøiemed.

Som bilag følger:

1. Forslag til budgетt for Det norske myrselskap for kalenderåret 1934.
2. Forslag til budgетt for Det norske myrselskaps forsøksstasjon på Mæresmyren og spredte forsøks- og demonstrasjonsfelter omkring i landet for året 1934.
3. Forslag til ekstraordinært statsbidrag for 1934, spesielt til myrundersøkelser i bureisingsøiemed.
4. Det norske myrselskaps årsberetning for 1932, samt revidert regnskap for kalenderåret 1932, trykt i selskapets meddelelser, hefte 1, 1933.

Til det for 1934 opstilte ordinære budgетt skal vi få knytte følgende bemerkninger:

Myrselskapet har fra 1. juni 1933 som fast sekretær ansatt dr. agr. Aasulv Løddesøl og som torvteknisk konsulent i sommerhalvåret er fra samme tid engasjert torvingeniør A. Ording. Styret har funnet å måtte etablere en slik ordning, i hvert fall for en tid fremover, idet arbeidsmengden har øket sterkt de siste år. Den viktigste årsak til de økende antall forespørsler om myrselskapets assistanse er sikkert

den store arbeidsløshet, som naturlig følges av en økende interesse for utnyttelse av vårt lands myrarealer. De innkomne ansøkninger om undersøkelse av myrer tar sikte på såvel opdyrking som teknisk utnyttelse. Foruten en rekke privatpersoner og foreninger har også flere av fylkenes landbruksselskaper søkt om selskapets assistanse, vesentlig med tanke på undersøkelser i bureisingsoiemed.

Om selskapets virksomhet hittil i 1933 kan meddeles:

Det er ved selskapets tjenestemenn foretatt *undersøkelser, kartlegning og befarings* av myrer i Troms, Nordland, Møre, Hordaland, Rogaland, Vestfold, Buskerud, Akershus og Østfold fylker. Dessuten har Trøndelagens myrselskap med støtte av Det norske myrselskap fortsatt sitt kartlegnings- og undersøkelsesarbeide i begge Trøndelagsfylkene. I forbindelse med våre reiser ute i distriktene har vi i stor utstrekning ydet veiledning og utarbeidet planer for den best mulige utnyttelse av våre myrer.

Av arbeider av mere spesiell art kan nevnes at selskapet efter anmodning fra Rogaland landbruksselskap har satt i gang en del undersøkelser over *myrjordens synking og forvitring*. Disse undersøkelser vil forhåpentlig få stor betydning for bedømmelse av dybden for avløpskanaler og grøfter. Det viser sig nemlig at man efter få år i et stort antall tilfelle har måttet gå til kostbare utdypninger av avløpskanaler fra uttappede myrer.

Arbeidet på det torvtekniske område: I høifjellet er arbeidet for å spare vernskogen fortsatt med undersøkelser av torvmyrer i setertrakter i Hallingdal og Valdres. Det er dessuten planlagt en ny brenntorvfabrikk for Fagernes hotell. Denne fabrikk er allerede i drift. Likeså har Nidar chokoladefabrikk og Hemsedal meieri planer oppe om å gå over til brenntorvdrift, og i den anledning har selskapet ydet sin assistanse.

Fra en rekke torvstrøfabrikker og torvstrølag har selskapet fått anmodning om undersøkelse av myrer og om å gi planer og veiledning ved modernisering og nyanlegg. Det er likeså undersøkt en rekke torvstrømyrer for gårdbrukere som akter å gå i gang med produksjon av strø til eget forbruk.

Myrselskapets torvstrøfabrikk i Våler er også i år bortforpaktet til torvmester Mikal Skevik. Forpaktningavgiften dekker grunnleie, assurance og vedlikehold av bygninger m. v. Noe overskudd av torvstrøfabrikken for 1934 kan således ikke påregnes.

Av rekvisisjoner fra landbruksselskaper som vi ennu ikke har rukket å etterkomme, kan nevnes søknad fra Telemark landbruksselskap om undersøkelse av myrer og vilkår for bureising i Møsstrand, og søknad fra Nordland og Troms landbruksselskaper om undersøkelse av flere større myrer i nevnte fylker. Hertil kommer en rekke rekvisisjoner fra privatpersoner som ennu ikke er imøtekommet. Antagelig må

en del av de innmeldte arbeider utstå til næste år. For undersøkelse næste år er dessuten allerede anmeldt en del arbeider (bl. a. de store Glåmmen—Klettenmyrene i Halså ved Møre landbrukssekskap).

Foruten de mange rekvisisjoner av dyrkings- og torvteknisk art, har også sekskapet fått anmodning fra Hordaland og Telemark landbrukssekskaper om å anlegge forsøksfelter i vedkommende fylker. Hordaland landbrukssekskap skriver bl. a. herom: «Det vil være av stor interesse å få anlagt noen myrkufturforsøk i Hordaland (grøfte-avstand, grøftedybde, dyrkingsmåter, gjødsling, planteslag m. m.). Man mener at de klimatiske forhold i Hordaland er så egenartede at forsøksresultater fra andre landsdeler ikke kan overføres og benyttes her.» Vi er enig i at det vilde være i høi grad ønskelig om vår forsøksvirksomhet ute i distriktene kunne utvides.

På vårt ordinære budgett er opført en del nye poster, likesom en post viser stigning i forhold til budgettforslaget for 1933.

Til dette skal bemerkes:

Post 2. Lønn til vår torvtekniske konsulent er opført med kr. 3,000.00 pr. sesong (ny post).

Post 8. Kontorutgifter: Denne post er hevet med kr. 250.00 i forhold til budgettforslaget for 1933. De siste års regnskaper viser nemlig at det på tross av den største sparsomhet har medgått adskillig mere enn budgettert, og en del mere enn opført i vårt forslag for 1934.

Post 10. Som ny post er opført kr. 400.00 til analyser av jordprøver fra de undersøkte myrer. Beløpet er lite i forhold til den betydning som kjemiske analyser har for vurderingen av myrenes skikkethet for såvel dyrking som teknisk utnyttelse.

Post 11. Sekskapet har under 9/4 - 31 optatt et driftslån i Christiania Bank og Kreditkasse. Pr. 30/6 - 33 utgjorde lånet kr. 6,248.38. Til forrentning herav er opført kr. 350.00.

Tilsammen utgjør de foreslåtte forhøielser kr. 4,000.00. På den annen side er postene 1, 4, 7 og 12 tilsammen redusert med kr. 3,630.00 i forhold til siste års budgettforslag. For post 13's vedkommende (forsøksstasjonen på Mære) henvises til spesifisert budgettforslag med bemerkninger av myrkonsulent Hagerup. Her skal kun bemerkes at vi i år har gjort den forandring i budgettopstillingen i forhold til tidligere år, at myrkonsulentens lønn er opført med sitt fulle beløp, mens vi på den annen side har inntektsført husleien. Det er likeså forutsetningen at reiseutgifter vedkommende spredte forsøk herefter belastes forsøksstasjonens budgett. Det er sannsynlig at den post hvorunder denne utgift hører hjemme (post 3), derved vil vise sig å være for lavt ansatt. Som ny post er av oss opført trykning av årsberetningen fra Mære, som naturlig hører inn under forsøksstasjonens budgett.

Vårt ordinære budgett bygger på en statsbevilgning av kr. 24,000.00. Det vil være ytterst uheldig for effektiviteten av selskapets arbeide om en nedskjæring skulde bli nødvendig.

Som det fremgår av regnskapet for 1932 (bilag nr. 4), har selskapet hatt et stort underskudd på sitt budgett for nevnte år. For inneværende år vil det også bli overordentlig vanskelig å få balanse i stand, idet vi mener det er av stor samfundsøkonomisk betydning å kunne etterkomme flest mulig rekvisisjoner, hvorav de fleste tar sikte på å skape øket virksomhet og arbeide.

Ekstraordinært søker myrselskapet om kr. 5,000.00 til myrundersøkelser spesielt i bureisingsøiemed. Denne ansøknin g må sees i sammenheng med selskapets ønske om mest mulig effektivt å få delta i bestrebelsene for å motkjempe den herskende arbeidsløshet. Situasjonen er nu den at man i mange kommuner søker med lys og lykte efter nyttige projekter for plaserin g av sine arbeidsledige. Ved et intimt samarbeide med Landbruksdepartementet, fylkenes landbruks selskaper eller andre institusjoner som arbeider med disse spørsmål, vil myrselskapet kunne utføre de nødvendige forundersøkelser for alle arbeider som tar sikte på utnyttelsen av våre myrer, både når det gjelder opmålingsarbeider, jordundersøkelser og utarbeidelse av de nødvendige planer og overslag.

Da selskapets funksjonærer ikke vil kunne overkomme alt det opmålings- og tegnearbeide som en slik utvidet konsultasjonsvirksomhet vil medføre, vil det bli nødvendig å engasjere en flink landmåler. Foruten de utgifter som vil være forbundet med selve opmålingsarbeidet, vil det være i høi grad ønskelig å kunne utføre kjemiske analyser av jordprøver fra de undersøkte arealer. Hertil er opført kr. 1,000.00. Disse analyser forutsettes utført ved Statens landbrukskjemiske kontrollstasjoner.

Oslo den 22. august 1933.

DET NORSKE MYRSELSKAP

Carl Løvenskiold,
formann.

Aasulv Løddesøl,
sekretær.

Påregnet budgett for Det norske myrselskap
for kalenderåret 1934.

Utgifter:

1. Lønninger, hovedkontoret	kr.	9,370.00
2. Lønn til torvteknisk konsulent	»	3,000.00
3. Foredragsreiser og myrundersøkelser i lavlandet	»	1,500.00
4. Myrundersøkelser i høifjellet	»	1,000.00
5. Myrundersøkelser i Trøndelag ved Trøndelagens myr- selskap	»	1,000.00
6. Møter	»	250.00
7. Tidsskriftet «Meddelelser fra Det norske myrselskap» ..	»	1,800.00
8. Kontorutgifter og revisjon	»	2,300.00
9. Bibliotek og trykksaker	»	200.00
10. Analyser	»	400.00
11. Renter av lån i Christiania Bank og Kreditkasse	»	350.00

Hovedkontorets utgifter kr. 21,170.00

12. Torvfabrikken i Våler:		
Grunnavgift, assurance og vedlikehold	»	1,500.00
13. Forsøksstasjonen på Mære:		
a. Funksjonærlønninger	kr.	13,330.00
b. Driftsutgifter	»	18,000.00
c. Anleggsutgifter m. v.	»	500.00
d. Trykning av årsberetningen	»	700.00
	»	32,530.00

Tilsammen kr. 55,200.00

Inntekter:

1. Medlemskontingent	kr.	1,300.00
2. Renter av legater og bankinnskudd til fri disposisjon ..	»	13,500.00
3. Renter av legater til myr dyrkingens fremme	»	4,200.00
4. Inntekter av Meddelelserne, annonser m. v.	»	1,200.00
5. Inntekter av torvfabrikken i Våler (forpaktning- avgift)	»	1,500.00
6. Salg av produkter på Mære	»	7,500.00
7. Inntekt av hus på Mære	»	1,000.00
8. Distriktsbidrag og bidrag fra landbruksselskaper til forsøksstasjonen på Mære	»	1,000.00
9. Statsbidrag	»	24,000.00

Tilsammen kr. 55,200.00

17.750
14.500
7.200

*Forslag til ekstraordinært statsbidrag for Det norske myrselskap
for kalenderåret 1934.*

Utgifter:

1. Lønn til en opmåler og karttegner for 1 år	kr. 3,000.00
2. Reiseutgifter m. v.	» 800.00
3. Kjemiske analyser	» 1,000.00
4. Tegnepapir, kartkopier etc.	» 200.00

Tilsammen kr. 5,000.00

Inntekter:

1. Ekstraordinært statsbidrag	kr. 5,000.00
-------------------------------------	--------------

Tilsammen kr. 5,000.00

F O R S L A G

*til budgett for Det norske myrselskaps forsøksstasjon på Mæresmyra
og spredte forsøks- og demonstrasjonsfelter omkring i landet
for året 1934.*

Driftsutgifter:

1. Forsøksdrift ved forsøksstasjonen	kr. 13,000.00
2. Analyser	» 500.00
3. Spredte forsøks- og demonstrasjonsfelter »	2,500.00
4. Vedlikehold ved forsøksstasjonen	» 1,000.00
5. Assuranse, kontorutgifter, avgifter, tids- skrifter m. v.	» 800.00
6. Tilfeldige utgifter	» 200.00
	kr. 18,000.00

Anleggsutgifter:

1. Grunnforbedring og nydyrking	kr. 250.00
2. Nyanskaffelser	» 250.00
	» 500.00

Sum kr. 18,500.00

Bemerkninger til forslaget:

1. *Forsøksdriften ved forsøksstasjonen* opføres med kr. 13,000.00, en nedgang på kr. 1,000.00 fra f. å. Det forutsettes da at driftsmidlene ikke blir nevneverdig dyrere enn inneværende år.

2. *Til analyser av produkter* opføres kr. 500.00. En del av våre forsøk er planlagt med det formål for øie at det også skal utføres analyser både av produkter og jordbunn, og forsøkene kan ikke sies å være fullstendig gjennomført uten disse analyser.
3. *Demonstrasjonsfelter og spredte forsøk* opføres med samme beløp som tidligere. Vi har i år fått lagt 9 nye felt, men 4 gamle er gått ut. Det er planlagt nytt demonstrasjonsfelt på Andenes, Andøya, og nye forsøksfelt i Skånland, Troms fylke. Ellers har vi fra flere steder mottatt forespørsel om felter.
4. *Vedlikehold* ved forsøksstasjonen opføres med samme beløp som før.
5. *Assuranse, avgifter, kontorhold m. v.* opføres med samme beløp som før.
6. *Grunnforbedringer og nydyrking* opføres med kr. 250.00. Der tren ges utbedring av eldre grøfter og videre oprensning av kanaler. Nydyrking blir bare utført som mellemarbeide og det blir bare i meget liten utstrekning det kan gjøres.
7. *Nyinnkjøp.* Der tenkes innkjøpt en spadknivharv til forsøkssta- sjonen.

I n n t e k t e r :

Salg og forbruk av produkter ved forsøksstasjonen opføres med samme beløp som tidligere, nemlig kr. 7,500.00. Årets avling kommer for det meste til inntekt ved salg neste år. På grunn av den lange forsommertørke er avlingen både av høi og korn mindre enn under normalt år; men det er sannsynlig at prisene blir bedre, så det op- førte beløp næes.

Forsøkene m. v. 1933.

Ved forsøksstasjonen har vi i 1933 hatt 98 forsøksfelter. Disse fordeler sig slik:

1. *Sortforsøk*: 4 engfelt, 2 i havre og 1 i følgende vekster: bygg, ne- per, kålrot, gulrot, hodekål, pastinakk, rødbeter, poteter, blomster, i alt 15 stk.
2. *Frøavl*: 2 timoteifelt.
3. *Forsøk med tillegging av engfrø*: 1 felt.
4. *Gjødslingsforsøk*: 37 i eng, 10 i korn, 2 i potet og 1 i nepe, i alt 50 stk.
5. *Kalking og jordforbedring*: 1 kalkfelt, 2 sandkjøringsfelt, 2 sand- og kalkfelt, 1 komb. kalk- og gjødslingsfelt, i alt 6 stk.
6. *Sort- og gjødslingsforsøk med korn*: 1 felt (med 3 havre- og 3 byggsorter).
7. *Prøving av hvordan forskjellige sorter bygg og forskjellige utsed- mengder av bygg innvirker på engtillegget*: 2 felt.
8. *Ulike dyrkingsmåter*: 3 felt.
9. *Grøtjeforsøk*: 3 felt.
10. *Beiteforsøk*: 4 felt.

11. *Avstandsforøk med nepe og førmargkål: 2 felt.*
12. *Omløpsforøk: 3 stk.* (hvorav 1 med forskjellige gjødslinger).
13. *Såtidforøk: 1 i havre, 2 i bygg og 1 i nepe, i alt 4 stk.*
14. *Håslått: 2 felt.*

Spredte forsøks- og demonstrasjonsfelter.

Som det vil fremgå av tabellen side 103, har vi i år hatt 39 forsøks- og demonstrasjonsfelt i myr dyrking. Det er 5 mere enn forrige år. De nye er 2 hos O. Gulliksen, Namskogan, 1 i Ogndal, 2 hos Arne Lie, Skogn, og 4 i Flessberg, Buskerud. Det er utgått 2 i Verran og 2 i Osen, Hedmark.

Ny dyrking og grunnforbedringer.

Det nye beitefelt med forskjellige grøfteavstander er nu ferdig og tilsådd. Det mangler inngjerding av de enkelte teiger. I løpet av sommeren er optatt en del gamle rørgrøfter, som viste sig å være gjengått av fin sand og jernrust. Videre er foretatt en del oprensning av kanaler.

Bygningene.

Det er, som i tidligere år, foretatt nødvendige malings- og reparasjonsarbeider. På kornburet har det vist sig nødvendig å utbedre bordkledningen på den side som er mest utsatt for været. Ved den gamle bordkledning er brukt for spinkelt materiale.

Nyinnkjøp.

Den hest vi mistet høsten 1932, har vi erstattet ved kjøp av en ny på Levangermarkedet i mars i år.

Diverse.

Myrkonsulentent foretok i juni måned en reise til Hitra for anleggning av forsøksfelt. I juli måned blev foretatt en reise til Nordland og Troms fylker, dels for befarung av myrstrekninger og undersøkelse av disse, dels for planleggning av demonstrasjonsfelt og inspeksjon av eldre forsøks- og demonstrasjonsfelt. De myrer som det er foretatt en foreløbig undersøkelse av, er Straumamarksmyrene på Dønna, Helgeland, en myr i Neverdal, Meløy, Husmannsmyre og Lavangsmyrene i Skånland og en del av Fuglemyrene i Målselv.

Ved forsøksstasjonen har vi som vanlig hatt en del besøkende utover sommeren, og for disse er forskjellige forsøk blitt demonstrert.

Meldinga fra forsøksstasjonen kommer samlet for årene 1931 og 1932. Den inneholder en 25 års oversikt for forsøksstasjonen, en oversikt over vær og vekst i årene 1931—32, forsøk med røyking mot frost og forsøk med forskjellige kvelstoffgjødselslag på myrjord.

Mære den 8. august 1933.

Hans Hagerup (sign.).

Oversikt over spredte forsøks- og demonstrasjonsfelt i 1933:

Forsøkssted	Sand- og kalkfelt	Engfrøfelt	Gjædslingfelt	Grøttefelt	Sum	Forsøkslyrer:
Troms fylke:						
Fuglemyrene, Målselv		1	1	1	3	Eidnes Holmen.
Sørkjosmyrene, Balsfjord		1	1		2	Troms landbrukselskap.
Bømyra, Skånland		1	1		2	Herredskass. Tonning Larsen.
Nordland fylke:						
Risøyhamn, Andøya	1		1		2	Henry Caroliussen.
Bjørnskind, Andøya			2		2	L. Markussen.
Bardal (H. Arstad)	1	1	1		3	A. Lindseth.
Nord-Trøndelag fylke:						
Gråmarka, Kolvereid		1	1		2	John Bergsli.
Th. Stene, Beitstad	1		1		2	Th. Stene.
Aursjødal, Verran		1	2		3	H. Svirstad.
Tramyra, Overhalla			1		1	J. Lidsethmo.
Namskogan, O. Gulliksen	1		1		2	J. Brekkvassmo.
Langåsmyra, Ogdal			1		1	E. Røyseng.
Håden, Skogn	1			1	2	A. Lie.
Hedmark fylke:						
Os, Østerdalen			3 ¹		3	N. Urheim.
Torvskolen, Våler	1 ²				1	M. Skevik.
Opland fylke:						
Hedalen, Valdres	1		1		2	G. Kjensrud.
Buskerud fylke:						
Aslefetmyra, Flesberg	2	1	1		4	K. Lie.
Sogn og Fjordane fylke:						
Sandane, Nordfjord	1		1		2	E. Faleide.
					Sum 39	

¹ Komb. med opdyringsmåter. ² Engfelt.

VÅRE NATURLIGE HUMUSTYPER.

Av dosent dr. Hans Glømme.

I. Definisjoner og planteavfallets virkning på humusdekkets egenskaper.

1. HVAD FORSTÅR MAN MED HUMUS?

BEGREPET humus har vært anvendt i forskjellig betydning. I engelsk og amerikansk jordbunns litteratur finner man oftest humus definert som den mørke eller svarte substans som oppstår ved det organiske materiales omvandling. Andre forstår ved humus den del av det organiske jordmateriale som oppløses i alkaliske vesker. Atter andre begrenser humusbegrepet til den del av det alkaliske jordekstrakt som bunnfelles ved tilsetning av syrer. For mange, kanskje særlig nordeuropeiske forskere, betyr imidlertid humus den totale mengde av organisk materiale i jorden. I overensstemmelse hermed er da også det forslag N. J. F.'s komite for nomenklatur i jordbunns læren har avgitt, nemlig: «Humus: kollektivbetegnelse for de i en jord forekommende rester av planter og dyr». I denne utvidede mening vil humusbegrepet bli anvendt i det følgende.

Som viktigere underavdelinger under humus definert på denne måte, kommer da:

Skogsstrø: Uformuldede, døde organiske rester.

Torv: Mere eller mindre omvandlede rester særlig av fuktighetselskende planter og moser, som i almindelighet kan gjenkjennes med det blotte øie og under mikroskopet viser plantestruktur.

Råhumus: Av sopphyfer, myselietråder eller høiere vekster (eks. lyng) sammenfiltret humusdekke som skarpt kan adskilles fra mineraljorden.

Mår: En løs og lokker humusform bestående av mere eller mindre omdannede vekstresten, hvor plantestrukturen ikke kan iakttas med det blotte øie. Overgangsform mellom torv eller råhumus og muld.

Muld: Sterk omdannet organisk substans med lokker struktur, hvor der ikke er antydning til sellestruktur. Mulden er uopløselig eller svakt oppløselig i fortynnede alkaliske vesker.

Matjord: Det øvre muldholdige jordlag som karakteriseres av likeartet innblanding av muld.

Som det allerede vil fremgå av disse definisjoner, kan humusen fremtre i høist forskjellige former. Vi skal i det følgende behandle de naturlige humustyper på fastmarksjord. Disse kan variere innen vide grenser. Det kan derfor være hensiktsmessig å se litt på de viktigere generelle forhold som fremkaller disse variasjoner.

2. OPRINNELSESMATERIALETS BETYDNING.

Såpass forskjellig som råmaterialet til vårt naturlige jordsmonns

humusdekke kan være, er det på forhånd sannsynlig at det må sette sitt preg på den produserte humus. For de lite omvandlede humustyper kan man bestemme opprinnelsesmaterialet. De sterkt omvandlede derimot er det vanskeligere å få rede på. Et stykke på vei kan man dog komme, dels ved å følge forskjellig plantemateriale under dets omvandling, dels ved å undersøke humusdekkets beskaffenhet i eldre, tette skogbestand, hvor man vet at humusens opprinnelsesmateriale gjennom lange tider har vært avfallet fra vedkommende bestand. Egenskaper ved planteavfallet og dets omvandlingsprodukter som lett kan følges, er reaksjonsforholdene og kvelstoffomsetningen. Ved en rekke undersøkelser angående disse spørsmål viste det sig at blade av osp, bjerk, or, rogn, bringebær, einstape, smylebunke og beitegress av kløver og gressarter, innsamlet i august, efter en ukes opbevaring i fuktig tilstand hadde omtrent nøytral reaksjon. Ved løvfalltid var reaksjonen tydelig sur, og ved videre omvandling under humide forhold og et skogbestands beskygning tiltok surheten temmelig sterkt. Under gunstigere forhold, liten utvaskning og svakere beskygning samt innvirkning av baserikt grunnvann eller mineralmateriale behøver dog ikke surheten å tilta ved fremadskridende omvandling.

Friske barnåler har en sterkt sur reaksjon med pH-verdier omkring 4,5 eller ennå lavere. Ved gulning, visning og videre omdannelse tiltar surheten, men forandringene kan ofte foregå temmelig langsomt. Den humus som blir dannet av barnåler, har under ugunstige omdannelsesforhold: sterk beskygning og tendens til forsumpning hvor sterk ophopning av materialet foregår, rullet pH-verdier ned til 3,6. I skråninger hvor jorden er påvirket av bevegelig grunnvann og hvor som regel det organiske materiale blir godt blandet med mineralpartikler, dannes et mindre surt humusdekke av det samme utgangsmateriale. Omdannelsen kan her foregå raskt og kan ofte medføre en forandring av reaksjonen i alkalisk retning. Således er der flere steder i sterke skråninger funnet humus, opstått av avfall av granskogen, med pH-verdier mellom 5,0—6,0.

Trematerialet omsettes iallfall på de første trin av omvandlingen av sopper. Ved denne begynnende råtning tiltar surheten raskt, og rekker for råtten vedmasse som lett kan plukkes i stykker med fingrene, pH-verdier på 3,0—4,0. Når materialet blir så sterkt omvandlet at utseendet er fullstendig jordaktig, stiger pH-verdien som regel, men i tette skogbestand kan dog temmelig lave pH-verdier holde sig lenge selv i helt jordaktig materiale.

Uten å kunne gå inn på detaljer angående herhen hørende undersøkelser kan man si at humusen i den nordiske barskog har et surt utgangsmateriale. Såvel avfallet fra bestandet som den vanlige bunnvegetasjon i dette, lyng, moser og laver, viser en utpreget sur reaksjon. Avfall av løvtrærne, urter og gress viser betydelig mindre surhet.

Ifølge de i det foregående refererte undersøkelser tiltar i mange tilfelle det organiske materiales surhet sterkt ved fremadskridende omdannelse. I andre tilfelle og ved langt fremskreden omdannelse kan endringene gå i motsatt retning. Årsakene til disse endringer kan være flere. For det første vet vi at såvel en del sopper som bakterier har en utpreget evne til å forandre reaksjonen i det substrat hvori de vokser. Disse organismer produserer nemlig syre. Man har også iaktatt at de sure stoffskifteprodukter kan undergå omdannelse hvorved pH-verdien stiger. Undertiden produseres så store mengder sure stoffer at organismene dør. I sådanne tilfelle kan man senere få sterk stigning i pH-verdien. Det ligger da nær å tenke at årsaken hertil er at organismenes eggehviteholdige kroppsmasse omdannes under avgivelse av alkalisk reagerende produkter.

Herigjennem kan man da også forklare den stigende pH-verdi ved langt fremskreden omdannelse av trevirke.

Arsaken til endringene i pH-verdi ved plantematerialets omdannelse kan også være en annen. Det materiale som opstår ved det organiske stoffs omdannelse og som vi kaller humus, er av kolloidal natur. Enten der optrer virkelige humussyrer, hvad man for øvrig nu almindelig går ut fra, eller man setter disse syrer ut av betraktning, vil humusstoffene så lenge de ikke inneholder større basemengder forholde sig som syrer. Optrer derimot rikelig med kalk, som får virke på humusen, kan denne nøytraliseres og man får den form av humus som Raman betegner «adsorptivt mettet» humus.

I daldrag og sterke skråninger med livlig grunnvannsbevegelse hemmes utvaskningen, humusen blir mineralblandet og langt mindre sur enn hvor sådant vanntilsig mangler. Årsaken er utvilsomt for en stor del den rikere tilgang på baser. Hvor vannbevegelsen er rettet nedover, blir tilgangen på baser ubetydelig og den dannede humus blir sterkt sur. Vi får den form som Raman kalte «adsorptivt umettet» humus. Rikelig tilgang på kalk kan altså opheve virkningen av sure omsetningsprodukter, enten det er syrer eller kolloider. Likeledes vil med fremadskridende omdannelse de produserte humuskolloider omvandles og efterhvert overføres i enkle stoffer. Vi finner også på dette vis forklaring på at pH-verdien stiger når omdannelsen er rukket så vidt at materialet blir muldartet.

Videre synes opprinnelsesmaterialets egenskaper som næringssubstrat for mikroorganismene å spille en stor rolle. Det hårde, treaktige avfall fra barskogen og lyngartene er fattig på kvelstoff og kalk og er derfor, samt på grunn av sin hårde beskaffenhet, lite skikket for bakteriene og de mere fordringsfulle mikroorganismer. Det blir derfor soppene som kommer til å besørge de første ledd av omdannelsen. Og de vanlige råtesopper som angriper treartet materiale, produserer, som tallrike undersøkelser viser, svære mengder av sure stoffer. Først på et senere stadium er sådanne forandringer inn-

trådt at et større antall organismer kan ta fatt. De kvelstoffrikere avfallsprodukter fra løvtrærnes blade samt gressartenes og urtenes såvel overjordiske som underjordiske deler danner et mere velskikket næringssubstrat for bakteriene, hvorved omsetningen går raskere og rimeligvis under dannelse av noe andre produkter.

I det hele skulde man på grunnlag av de nu foreliggende undersøkelser ha rett til å uttale, at opprinnelsesmaterialet visstnok har meget stor betydning for humusdekkets reaksjon, *men de forhold hvorunder omdannelsen foregår og omvandlingsgraden spiller likeledes den aller største rolle.*

Under humide, klimatiske forhold, hvor podsolering foregår, og under et skogbestands beskygning tiltar det organiske materiales surhet under omdannelsen, og av det sterkest sure opprinnelsesmateriale kan der dannes råhumus med pH-verdier helt ned til 3,5. Også av mindre surt opprinnelsesmateriale kan der under sådanne ugunstige forhold, produseres utpreget sur humus, iallfall med pH-verdier ned til 4,0. Under gunstige forhold dannes av det baserike organiske avfall en svakt sur humus, men sådan kan også opstå om det organiske opprinnelsesmateriale er utpreget surt og basefattig. Betingelsen er da at omvandlingen foregår under innflytelse av base-rikt grunnvann og innblanding av mineralmateriale i humusskiktet. En lignende omdannelse foregår hvor et skogbestand åpnes så jordens temperatur stiger og omsetningshastigheten påskyndes.

Også det organiske jordmateriales syre- og basebindingsevne er nøie knyttet til opprinnelse og omvandlingsgrad. Opprinnelsesmaterialets innflytelse gjør sig særlig gjeldende så lenge omdannelsen er lite fremskredet. Således viser det sig at trevirke, løv, gress og urter har temmelig forskjellige titeringskurver i lite omvandlet tilstand. Materiale fra løvtrær og urter viser større mengder av syrebindende emner enn materiale av bartrær og lyngarter.

Når materialet begynner å råtne, tiltar basebindingsevnen overordentlig sterkt og synes å rekke sitt maksimum ved den omvandlingsgrad som er karakteristisk for typisk råhumus. Ved videre omdannelse, hvorved der opstår virkelig muld, avtar basebindingsevnen. Dette står visstnok for en stor del i forbindelse med at det organiske materiale under mulddannelsen øker i mineralinnhold. Men også den videre omvandling av de sure produkter der er karakteristisk for de midlere omvandlingstrin, spiller sikkert en vesentlig rolle.

Syrebindingsevnen avtar stort sett med fremadskridende omdannelse av det organiske materiale. Dog finner man selv i det vel omdannede, muldartede produkt noe mere av syrebindende emner når opprinnelsesmaterialet er kalkrikt avfall fra løvtrær og urter enn det mere basefattige materiale av bartrær og lyngarter.

Spørsmålet om opprinnelsesmaterialets innflytelse på humusens reaksjon og syre- og basebindingsevne er således i høyeste grad av-

hengig av omvandlingen. Dette fremgår også tydelig derav at humusens pH-verdi stiger og buffervirkningen avtar når skogen hugges så omsetningen påskyndes.

På kvelstoffomsetningen i humusskiktet må dettes opprinnelsesmateriale ha stor innflytelse. Er det organiske avfall kvelstofffattig, vil organismene som besørger omsetningen, selv trenge alt kvelstoff til oppbygningen av sin kroppsmasse. Under slike forhold kan også tilførte kvelstoffmengder bindes av organismene og derved midlertidig unddras de høyere planter. Etterhvert som omdannelsen skrider frem, avtar det organiske materiale i mengde og der foregår derved en prosentisk økning av kvelstoffet slik at ammoniakk eller salpetersyre kan produseres.

Det er da også gjennom tallrike undersøkelser, både her hjemme og i utlandet, påvist at humus med gress- og urterik vegetasjon som inneholder store mengder kvelstoff, viser livlig kvelstoffomsetning med frigjørelse av nitrat. Hvor derimot vegetasjonen består av lyng, lav og moser, som inneholder forholdsvis lite kvelstoff, er nitratdannelse sjelden. Denne forskjell i kvelstoffomsetningen har naturligvis også andre årsaker enn det ulike kvelstoffinnhold. Eksempelvis kan påpekes at gress og urter også har en fysisk beskaffenhet som betinger en livligere omsetning enn lyng, lav o. lign. Der er utført en rekke forsøk med tilsetning av forskjellig organisk materiale til en del av våre vanlige naturlige humustyper. Disse undersøkelser bekrefter for det første det som foran er påpekt. I midlere og gode humustyper har det kvelstoffrieste og fysisk gunstigste materiale som er brukt, nemlig kløverhå, virket sterkest fremmede på nitratdannelsen. Det kvelstofffattigere materiale av smylebunke og gjøkesyre har også fremmet nitratdannelsen etter først gjennom kortere eller lengere tid å ha virket hemmende, og til dels bevirket at det på forhånd opphopede nitrat i større eller mindre grad er forbrukt av mikroorganismene. Ore- og bjerkeløv har til å begynne med fremkalt en sterk senkning av nitratinnholdet, men etter en tids forløp er nitratproduksjonen fremmet. Barnåler har ført til en svak senkning av humusens nitratinnhold. Denne senkning har holdt sig under hele forsøksperioden, 4 måneder.

De videre undersøkelser har imidlertid vist at omsetningen av samme organiske materiale foregår høist forskjellig i ulike humus. Jo ugunstigere og mere råhumusartet humusen er, jo større del av det omsatte kvelstoff blir assimilert av mikroorganismene, og jo lengere tid tar det før det omvandlingstrin rekkes da kvelstoffet blir i så stort overskudd at nitrat kan frigjøres. Jo gunstigere og mere muldartet humusen er, jo hurtigere kommer nitrifikasjonen i gang i tilført organisk materiale, og jo større nitratmengder vil der i almindelighet bli frigjort. Det organiske materiales innvirkning på nitratdannelsen er altså i høi grad avhengig av humustypens beskaffenhet. Men det

kan ellers fastslåes at planteavfallet har en avgjørende innflytelse på kvelstoffomsetningen. På lignende vis forholder det sig også med omvandlingsprosessene i det hele. De treartede rester fra skogbestandet, fra lyngartene o. lign. omdannes sent og danner lett råhumus som er lite omvandlet, teppeaktig sammenfiltret, sur, treg med hensyn til omsetningen samt fysisk og kjemisk ugunstig. Materiale fra løvtrær, gress og urter trekker på alle vis i gunstig retning. Og reguleringen av skogbestandets sammensetning og bunnvegetasjon blir derfor et viktig middel til å lede humusdekkets utvikling i heldig retning. (Forts.)

BRIKETERING AV TORV.

Av ingeniør R. Ottesen.

OM verdien av brikettering av torv hersker der delte meninger. Det er dem som fraråder brikettering, idet det fremholdes at almindelig maskinformet torv, som eventuelt blir eftertørret, er overlegen i fyringen likeoverfor brikettene, da disse faller sammen i ilden og til dels faller uforbrent gjennom ristene. Som bevis herfor blir fremholdt resultatene fra den nedlagte brikettfabrikk i Friedland, hvor forholdene skal ha vært som ovenfor nevnt.

Denne opfatning er etter min mening ikke riktig.

Lufttørret torv, hvis kvalitet er avhengig av værlaget under tøringsprosessen, vil ikke kunne fremstilles med konstant vanninnhold, og fyringen vil ikke kunne innstilles helt økonomisk for et materiale med vekslende vanninnhold, og som følge herav vekslende varmeeffekt. Selv om en eftertørring finner sted, der dessuten fordrer dobbelt arbeide, vil dette forhold ikke kunne opheves helt. Torvbrikettene derimot er til enhver tid av samme kvalitet, når myren utgraves gjennom tversnittet og ikke lagvis ovenfra og ned til bunnen.

Når det ved brikettfabrikken i Friedland viste sig at brikettene falt sammen under forbrenningen, så har dette hatt sin årsak i en mangelfull gjennomførelse av tørringeprosessen.

I de senere år er det på briketteringens område gjort betydelige fremskritt. Jeg skal i denne forbindelse henvise til den danske brikettfabrikk i Kås, hvor der fremstilles torvbriketter av en aldeles fortrinlig beskaffenhet, som holdt i fyringen like så godt som noe annet brensel, og som er så hårde og motstandsdyktige at der må anvendes krefter for å bryte dem i stykker der langt overgår de der skal til for å knuse en brunskullbrikett. Med hensyn til holdbarheten under fyring kan videre henvises til forsøk der i sin tid blev foretatt ved de danske statsbaner og som undertegnede hadde anledning til å overvære.

Dette forsøk ga utmerkede resultater og viste at selv torvbriketter fra en yngre myr med en heteverdi av kun 4200 kal. mot normalt 4500 kal., kunne anvendes på hurtigtog. Brikettene holdt godt sammen i ilden.

Hemmeligheten ved fremstilling av gode briketter ligger i tøringsprosessen og i briketteringen selv.

Med hensyn til transport og lagring er torvbrikettene med sin større varmeverdi og sin ensartede form en stor fordel fremfor den almindelige torv. Brikettene er dessuten rensligere, idet støvutviklingen er praktisk talt lik null.

Inntil for noen år siden benyttedes utelukkende de såkalte Exterpresser såvel til brikettering av brunkull som torv, sagflis og lignende materialer. Disse presser, oprinnelig konstruert for torv, er Strangpresser, i hvilke briketteringsmaterialet blir ført inn i en kanal med avtagende tverrsnitt og her ved hjelp av et stempel presses op til ca. 1200—1600 atm. Stemplet får sin bevegelse fra en almindelig kurbelmekanisme.

For noen år siden utarbeidede undertegnede et nytt system og ny konstruksjon for brikettpresser, som i flerårig drift har bevist sin overlegenhet like overfor de tidligere anvendte, og som nu med enkelte variasjoner utføres av alle spesialfabrikker der befatter sig med fabrikasjon av presser for ovennevnte materialer. Ved disse presser er den såkalte pressekløss med formkanal bibeholdt uforandret, mens driftsmekanismen for stemplet har undergått en prinsipiell forandring.

Mens stemplet ved de tidligere anvendte presser som ovenfor nevnt fikk sin bevegelse ved en almindelig kurbelmekanisme (se fig. 1), blir stemplet ved de nye presser beveget ved hjelp av en knestangmekanisme (Kniehebel) som angitt i fig. 2.

Fig. 1.

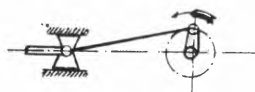


Fig. 2.

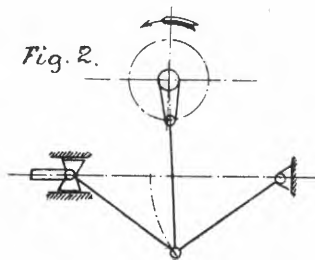


Fig. 4.

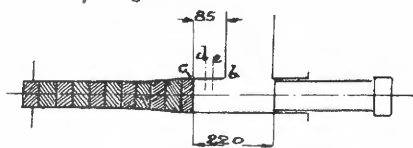
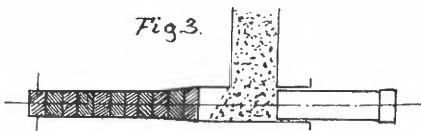


Fig. 3.



Denne anordning byr på mange fordeler. I den første del av stempelveien, da stemplet arbeider uten mottrykk og kun har den opgave å transportere briketteringsmaterialet inn i formkanalen (fig 3), får stemplet en større hastighet enn ved anordningen efter fig. 1. Henimot slutten av stempelbevegelsen, da mottrykket begynner å vokse, forringes stemplets hastighet betydelig. Følgen er at maksimaltrykket ved samme omdreiningstall av pressene hviler lengere tid på brikettene ved anordning efter fig. 2 enn efter fig. 1. På den annen side forminskes den hastighet hvormed stemplet forlater briketten. Dette er av stor betydning, idet den under trykk stående brikett besitter en viss elastisitet; brikettens kvalitet blir bedre. Er derimot ikke en kvalitetsforbedring nødvendig, kan pressene efter fig. 2 arbeide hurtigere og produksjonen økes.

Hvorledes disse forhold stiller sig i praksis, sees av følgende tabell *) (kfr. fig. 4):

	Efter fig. 1	Efter fig. 2
Strekningen b—c tilbakelegges i	4,9 sek.	6,7 sek.
Strekningen d—c (forskyvning av de i kanalen værende briketter)	3,4 »	5,4 »
Strekningen e—c (perioden over 1000 atm.)	5,5 »	10,3 »
Strekningen b—c og tilbake til det tidspunkt da stemplet forlater briketten	7,0 »	11,8 »

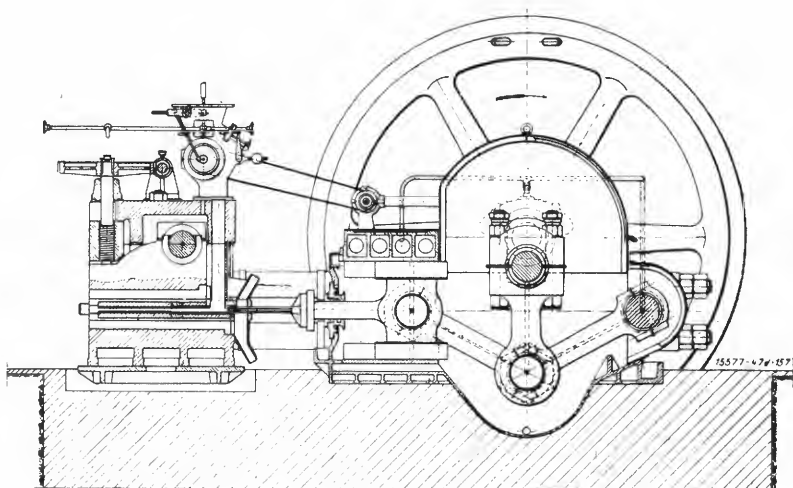


Fig. 5.

*) Z. d. V. d. J. 1931, nr. 45. R. Pennewitz: Kniehebelpressen für Braunkohlenbriketts.

Tabellen viser tydelig den nye konstruksjons fordeler, og praksis har vist at omdreiningsantallet, altså også produksjonen, ved den nye presse kan forhøies med ca. 25—30 % mot tidligere, med samme kvalitet av brikettene. I fig. 5 er den nye pressekonstruksjon fremstilt i snitt.

I motsetning til tidligere, da hver enkelt presse blev drevet av en særskilt dampmaskin, går man nu over til elektrisk drift. Her viser den nye konstruksjon sig å være særlig fordelaktig, da den med sitt høiere omdreiningsantall muliggjør anvendelsen av mindre og billigere elektromotorer.

Knestangsmekanismen forårsaker enn videre at maksimaltrykket på kurbelttoppen og akslen synker ned til ca. $\frac{1}{4}$ av det maksimale trykk på brikettene. Dette betyr tynnere aksler og lettere lagre og derav følgende forminsknet slitasje.

I fig. 5 er synlig at de i maskinen opptredende pressetrykk blir opptatt av 4 gjennomgående smijernsbolter, og ikke som tidligere gjennom en støpejernskonstruksjon. Ved brudd, der lett kan optre ved de ofte ukontrollerbare trykk i pressen, kan disse bolter hurtig og billig erstattes av nye, mens de tidligere konstruksjoner nødvendiggjorde kostbare og langvarige reparasjoner.

Når hertil kommer at anskaffelsesprisen for de nye presser er omtrent den samme som for de tidligere, så turde fordelene ved anvendelsen av den nye konstruksjon ligge klart i dagen. Er tørringen gjennomført på sakkyndig måte, så kan også en utmerket brikett fremstilles, der oppfyller alle fordringer der kan stilles til et godt brensel.

BRENNTORVDRIFT I HØIFJELLET.

BILLEDET på dette heftes forside er hentet fra artiklen «Brændtorvdrift ved vore sæterbrug», 4. årgang (1906) av myrselskapets meddelelser. Selskapets arbeide for bruk av torv som brensel i våre setertrakter for å spare vernskogen er med andre ord av gammel dato. Men derfor er ikke saken mindre aktuell idag. Det var å ønske at alle som bruker brensel nær tregrensen eller i høifjellet, såvel seteriere som turistinteresserte, måtte bli opmerksom på at brenselsspørsmålet i de fleste tilfelle kan løses langt billigere ved bruk av brenntorv enn med ved eller koks. Brenntorvmyrer er det som regel ikke vanskelig å finne, ofte har man brukbare myrer like ved stuedøren. Og for skogen — og landet — vilde meget spares og vinnnes.

Det norske myrselskap står som tidligere til tjeneste når det gjelder undersøkelser av brenntorvmyrer, — og gir råd og veiledning i alle spørsmål angående torvdrift og bruk av torv som brensel.

LITTERATUR.

Hagem, Oscar: Kalkvirkning på kulturbeite. Medd. nr. 16 fra Vestlandets forstlige forsøksstasjon. Bergen 1933.

Undersøkelsene er utført i tilknytning til en del eldre og nyere kalkingsfelter på Vestlandet, de fleste anlagt av Selskapet for Norges vel, en del felter er anlagt av forfatteren. Såvel askefattige myrjorder som mere eller mindre sandholdige torv- og muldjorder, og muldholdige sandjorder har vært representert. Først og fremst behandler forfatteren reaksjonsendringen som følge av kalkingen, men også kalkstensmelets virkemåte og oppløsning, jordens kalktrang og kalkfaktor og den gunstigste reaksjon for kulturbeiter diskuteres.

I et kort referat vil det ikke være mulig å få med annet enn de viktigste resultater og konklusjoner.

Forfatteren har påvist at kalkvirkningen på råhumusjord og torvjord er begrenset til de aller øverste jordlag. Selv 6—8 år etter kalkningen kunde for nevnte jordtyper ikke påvises nevneverdig endring av reaksjon dypere enn til ca. 5 cm.; kalken var absorbert av de øverste 2—3 cm. jordskikt. For grus- og sandjordene derimot var kalkvirkningen mere dyptgående, men også mere kortvarig; efter 6—8 år kunde ingen virkning spores, idet kalken i den slags jordtyper lett utvaskes. Disse forhold henger sammen med at humus absorberer kalken langt sterkere enn mineraljord.

M. h. t. hvilken reaksjon som bør tilstrebnes for kulturbeiter, skriver forfatteren (side 98): «Indtil videre bør man gå ut fra at beitene bør kalkes op til en pH = 6,2—6,5 for å gi den *beste* avling av *græs*. For ikke å risikere skadevirkning (gråflekkssyke m. m.) bør man være forsiktig med å gå høiere enn pH = 6,5—6,8, og ved lavere pH en 6 vil antagelig græsmengden avta, selv om nok pH ca. 5,5 er en brukbar reaktion for græsartene.»

Hvad angår den gunstigste reaksjon for nitrifikasjonsbakterienes virksomhet uttales bl. a. (side 99): «at en god og jevn nitrifikation kræver en pH større enn 6, og kalkning bør, når det gjelder at fremme nitrifikationen, mindst føres op til denne pH-værdi og kanskje helst til pH = 6,5—6,8.»

For utviklingen av kløverartene og disse planters rotbakterier går forfatteren ut fra at reaksjonen bør være over 6 og helst ligge ved 6,5.

Så har vi torvens humifisering. Om dette skriver forfatteren (side 100): «Den samme reaktion pH = 6,5 er utvilsomt også fordelagtig for mikrobenes nedbrytning og omdannelse av torven. Riktig nok er der i sur myr- og torvjord bakterier som kan utvikle sig relativt godt ned til pH = 4,0, men det artsrike bakterieselskap som efter kalkning nedbryter humusen og frigjør dens store forråd av kvælstof og fosforsyre, har sikkert sin optimale reaktion ved pH-værdier over 6.»

Avhandlingen bør leses. Disse spredte utdrag vil forhåpentlig gi et inntrykk av at den er vel verd et studium.

*

Mork, Elias: «*Temperaturen som foryngelsesfaktor i de nordtrønderske granskoger*». Meddelelser fra Det norske skogforsøksvesen nr. 16 (bind V, hefte 1), 1933.

En verdifull undersøkelse over en del av de faktorer som betinger granfrøets spiring og skogens foryngelse i Nord-Trøndelag, spesielt er foryngelsens avhengighet av temperaturen inngående behandlet. Av viktige resultater kan nevnes at granfrøet viser sig å kreve forholdsvis høi spiretemperatur, og likeså at en lang spiretid ikke kan erstatte for lav temperatur i spiretiden. De viste sig at jordtemperaturen på forhøininger i skogen, f. eks. stubber, vindfall og gamle rotvelter, i sommermånedene juni—august var høiere enn i det urørte mosedekke ved siden av forhøiningene. Markberedning medfører en stigning av jordtemperaturen på snauflater eller hvor solen har adgang til jordoverflaten. Under behandlingen av frøproduksjon og frøkvalitet fremholder forfatteren at man må søke å utnytte de frøår som inntreffer med planmessig skogpleie, særlig regelmessige tynninger og relativt tette skjermstillinger. Avhandlingen bør studeres av alle som interesserer sig for våre skogers foryngelse.

Til
Myrselskapets medlemmer!

Det henstilles til de av våre medlemmer som ennå ikke har betalt årskontingenten for 1933, å ordne dette nu. Kontingenten er som bekjent kr. 5.00 pr. år eller kr. 50.00 en gang for alle. Send en post-anvisning under adresse *Det norske myrselskap, Bøndernes hus, Oslo*.

Avsenderens navn og adresse må skrives tydelig, så misforståelser undgæes.

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 6

Desember 1933

31. årgang

Redigert av Det Norske Myrselskap ved sekretær, dr. agr. Aasulv Løddesøl

FYLKESAGRONOM JOHS. IVERSEN.



Fylkesagronom Iversen som døde i Oslo i høst, var en av de menn som myrselskapet og myrsakens venner har grunn til å minnes i takknømlighet. Han hørte til de beste av den store stab dyktige landbruksfunksjonærer som utfører et overordentlig verdifullt arbeide til landbrukets fremme i vårt land. I sin mangesidige og lange virksomhet i det store landbruksfylke Østfold hadde han et åpent øie for myrsakens store betydning. Gjennom foredrag, avisartikler og personlig påvirkning fremholdt han meget sterkt torvstrøets store verdi, både dets betydning i sanitær henseende for husdyrene, rensligheten og for en god gjødselbehandling. I 1898 fikk han opprettet det første torvstrølag i fylket, og allerede 1908 var 47 torvstrølag i virksomhet. For dette sitt fremragende arbeide blev han i 1908 tildelt Det norske myrselskaps diplom. Iversen hadde da skrevet: «Om torvstrø og torvstrølag i Smålenenes amt», dessuten har han skrevet om beite og seterbruk og gamle bygdemøller og bygdekverner.

Iversen var født i Rakkestad 1866. Gjennemgikk Kalnes landbrukskole 1886—88 og den høiere avdeling på Ås 1892. Efter et års opphold ved Tystofte forsøksstasjon i Danmark blev han i 1895 ansatt som fylkesagronom i Østfold. I 1912 kjøpte han den vakre gård Landdegård ved Sarpsborg, som han drev på en fremragende måte ved siden av sin fylkesagronomstilling. Han var en sjelden velutrustet mann, med praktiske anlegg som bare de få er i besiddelse av. En rettlinjet karakter, elskverdighet og trofast vennesinn karakteriserte hele hans ferd. Hans mange venner har derfor bare gode minner efter ham.

S. J.

VÅRE NATURLIGE HUMUSTYPER.

Av dosent dr. Hans Glømme.

(Fortsettelse fra hefte 5, 1933.)

II. Mineralgrunnens og den vertikale stofftransports betydning for humustypenes utvikling og egenskaper.

1. MINERALGRUNNENS VIRKNING PÅ HUMUSEN.

I de nordiske land er de løse avleiringer dannet under og etter siste istid. Dennes bortsmeltning mener man nu ikke ligger lenger enn ca. 10,000—15,000 år tilbake i tiden. Vårt jordmateriale er altså av relativt ung alder. Og temperaturforholdene på våre breddegrader gjør at den kjemiske forvitring foregår med liten intensitet. Våre løse avleiringer er derfor i det vesentlige mekanisk opknust bergartsmateriale. Det har ikke som i mange andre strøk av kloden gjennom omvandlinger blitt likeartet. I henhold hertil ligger det nær å tenke at det bergartsmateriale hvorav jorden er opstått, har ulik innflytelse på humusens og i det hele jordsmonnets utvikling og egenskaper. Dette viser sig da også å være tilfelle.

Stort sett finner man således et bedre omdannet humusdekke der hvor jorden er opstått av baserike, lett forvitrelige bergarter, som silur og fyllit, enn hvor opprinnelsesmateriale er grunnfjellsbergarter (gneis og granitt), kvartsiter eller kalkfattig sandsten. Spesielt trer forskjellen tydelig frem i skrånende terreng. Innen Oslofeltet finner man således, hvor jorden er opstått av silur, ofte et muldartet humusdekke selv i barskogen. I skråninger har omdannelsen ofte gått så raskt at humusdekket er meget tynt. Også der hvor bare en del av mineralmateriale består av lett forvitrelige bergarter, gjør dette sig sterkt gjeldende. Mange steder i Mjøs- og Randsfjordtraktene finner man mer eller mindre av silurisk materiale i de løse avleiringer også utenom den egentlige silur. Her foregår i skrånende terreng en forholdsvis rask omvandling av det organiske materiale. Prøver fra de vakre skoglier ved Mjøsen i Biri og mot Randsfjorden på Hadeland viser således et næsten fullstendig humifisert materiale samtidig som den totale mengde av ophopet humus er liten.

Noe lignende er tilfelle andre steder i silurområdets nærhet (f. eks. Snertingdal) hvor der optrer en del lettforvitrelig materiale i jorden. Ofte synes mengden herav som lar sig iakttå med det blotte øie, å være ganske liten. Men endog i nordvendte ller forholdsvis høit over havet foregår dog omsetningen av det organiske avfall langt bedre enn man skulde vente. I skråningene finner man praktisk talt overalt mulddannelse. Også i det svakere heldende terreng er humusdekket mørkt og forholdsvis godt omdannet, om man enn her oftest erkjenner råhumuskarakteren. Denne forholdsvis raske omdannelse av det organiske materiale i de nordvendte ller, som til dels rekker

300—600 m. o. h., må i hvert fall for en del skyldes innholdet av base-rikt, lett forvitrelig bergartsmateriale.

Også i visse strøk sønnenfor sparagmitformasjonen foregår humusdannelsen, selv i ganske stor høide over havet, påfallende gunstig. Det er f. eks. tilfelle i visse deler av Brøttum og Ringsaker almenninger. I det skrånende terreng finner man også her meget ofte et forholdsvis vel omdannet humusdekke. Jorden inneholder her en del skifermateriale. Det er overveiende sannsynlig at dette lett forviterlige materiale for en del er skyld i den gunstige omsetning.

Man finner dog også innen de nevnte trakter med større eller mindre mengder lett forvitrelig, baserikt materiale i jorden, til deis typisk råhumus, spesielt er det tilfelle på horisontal mark, særlig hvor lyngarter har innvandret i større mengder.

Reaksjonen i humusdekket er sterkt influert av det bergartsmateriale hvorav jorden er opstått. Spesielt er virkningen påtagelig i skråninger. I Ringsaker Åsmark har man således funnet pH-verdier helt op til 6,2 i tett bunnvegetasjonsløs granskog i sterk sydhelding. Ellers har verdier mellom 5,0 og 6,0 hyppig forekommet innen silurstrøkets skogtrakter. I tilsvarende strøk innen grunnfjellsområdet ligger pH-verdiene betydelig lavere. Også når vi betrakter reaksjonsforholdene er det i det skrånende terreng at det baserike bergartsmateriale har gjort sig sterkest gjeldende. På horisontal mark er virkningen betydelig mindre. Forskjellen mellom humusdekkets beskaffenhet på horisontal mark og skråninger er, som vi senere skal se, ikke bare begrenset til steder hvor kalkrike, lett forviterlige bergarter optrer. Men forholdet er her mest fermtrødende.

På nitratdannelsen i jorden øver oprinnelsesbergartenes base- og næringsinnhold en overordentlig stor innflytelse. Den muldartede humus som oftest finnes i kalkrike strøk, viser gjerne livlig nitratdannelsen. Undtagelser kan dog forekomme, nemlig hvor terrenget er horisontalt og nedbørmengden forholdsvis stor, slik at det oppløste kalkmateriale er utsatt for stadig utvasking fra vekstskiktet.

Spørsmålet om kalkens virkning på nitratdannelsen er ellers undersøkt omfattende laboratorieundersøkelser. Man har undersøkt hvordan forskjellige mengder av ulike stoffer virker på nitratproduksjonen i humus av god, midlere og dårlig kvalitet. Disse undersøkelser har da tydelig vist at der ikke finnes noe annet enkelt stoff som har så stor innflytelse på jordens nitratproduksjon som kalken. Efter all sannsynlighet er det ikke bare på nitratdannelsen, men på det organiske materiales omsetning i det hele kalken øver en sådan stimulerende virkning.

På tross av den i det hele sterkt stimulerende virkning kalken øver på jordens kvelstoffomsetning, er dog virkningen ved tilsetning

av kalk under den benyttede forsøks-tid, 4 måneder, ikke alltid effektiv. Der kan op- tre så ugunstige humustyper at kalkning ikke alltid får nitratdannelsen i gang. Der kan på den annen side også op- tre så kalkrike, naturlige humustyper at ytterligere kalktilsetning ikke fremmer omsetningen. I humustyper av midlere kvalitet har derimot kalktilsetning alltid fremmet nitratdannelsen betydelig.

Også spørsmålet om virkningen av berggrunnens kaliavgivelse på humusens nitratproduksjon er undersøkt. Grunnlaget for disse undersøkelser var Goldschmidts påvisning av at omtrent halvdel av kalimengden i den norske fjellgrunn var bundet i glimmer og at dette glimmer, spesielt biotit, forholdsvis lett avga kali til jordopløsningen. Videre at pulveriserte glimmerminerale ved vekstforsøk viste utpreget kalivirkning. Laboratorieforskene med tilsetning av pulverisert glimmer til forskjellige humustyper viser at nitratdannelsen i flere tilfelle, særlig i de midlere humustyper, er blitt fremmet. Disse undersøkelser tyder på at en biotitrik jordbunn, som vi særlig finner innen og nær glimmerskifer-fyllitformasjonen, skulde virke gunstig på nitratdannelsen. De foran refererte undersøkelser støttes også av forsøk med tilsetning av næringsstoffer til ulik humus og bestemmelse av dets virkning på nitratproduksjonen. Det har ved disse undersøkelser vist sig at omsetningen i det lange løp alltid vil stimuleres ved næringstilførsel til våre i almindelighet mer eller mindre utvaskede næringsfattige humustyper. Disse undersøkelser bekrefter da ytterligere den almindelige antagelse at bergartsmaterialet virker gunstigere på humusens omvandling jo lettere det avgir næring ved forvitringen. Fra silurstrøkene på Hadeland og andre steder foreligger iakttagelser som viser at på den grunne forvittrings jord over skifer og kalksten finner man næsten alltid en godt omdannet overordentlig grynet muld.

Hagem og Gaarder påpeker også fra sine undersøkelser på Vestlandet at kalkrikt skifermateriale i undergrunnen har fremmet omvandlingen så der har opstått en grynet muld.

De iakttagelser fra vårt eget land som i det foregående er referert, bekreftes fullt ut av utenlandske undersøkelser.

Den svenske forsker Tamm fant således at fjellgrunnen var av betydning for humusdannelsen og humusens egenskaper for det første ved å være bestemmende for terrengforholdene. Videre ved å være avgjørende for den naturlige drenering, men endelig også ved de forvittringsprodukter som avgis dels fra fjellgrunnen, dels fra det bergartsmateriale som inngår i selve jorden. Av disse forvittringsprodukter var kalken av størst betydning fordi den både direkte og indirekte er så viktig for mikroorganismenes trivsel. I henhold til kalkens store betydning inndeler Tamm bergartene med hensyn til virkningen på jordsmonnet i 4 grupper etter sin kalkavgivelse: Meget liten kalk-

avgivelse viser kartsiter og kvartsrike sandstener. Hvor jorden består av slike bergarter utvikles lett ugunstig råhumus. Gneis og granitt har midlere kalkvirkning og produserer også i almindelighet råhumus under naturlige forhold. Større kalkvirkning har diabaser og andre baserike gabbroer. Den største kalkvirkning og kalkavgivelse viser de kalkrike siluriske bergarter. Når disse optrer i jorden, trekkes humusdannelsen i gunstig retning. Fordringsfulle vekster optrer. Innen Värmlands hyperittrakter fant Tamm at selv en liten innblanding av baserikt bergartsmateriale er nok til å gi jorden baserikt preg. I visse tilfelle kan stor kalkavgivelse føre til at omdannelsen går for raskt, så jorden derved forringes. Også Hesselman fremhever det baserike og spesielt kalkrike bergartsmateriales store betydning for humusens omsetning og reaksjonsforhold og at topografien herunder spiller en viktig rolle.

2. DEN VERTIKALE STOFFTRANSPORTS BETYDNING FOR HUMUSDEKKETS BESKAFFENHET.

Den vertikale stofftransport står i første rekke i forbindelse med sigevannsmengden. Denne bestemmes igjen av forholdet mellom nedbør og fordunstning. Sigevannsmengden pleier å tilta med økende nedbør og fallende temperatur. Utvaskningen av jordens øvre skikter i vårt land skulde i følge dette stort sett tilta etterhvert som vi beveger oss fra de varmere, sydlige og lavere liggende strøk til de nordligere, høiere, koldere og nedbørsrikere.

De foreliggende undersøkelser bekrefter også stort sett denne regel, men lokale forhold som topografien, grunnvannets bevegelse, opprinnelsesmaterialet, berggrunnens og vegetasjonens beskaffenhet kan dog i mange tilfelle gripe modifierende inn.

Nedbørsvannets overskudd siprer nedover i jordlagene til grunnvannet og videre til elver og bekker, som fører det til innsjøer og havet. Dette sigevann oppløser og bortfører matreiale fra de øvre jordlag. Særlig går det sterkt ut over de baserike bestanddeler, og bortførelsen blir naturligvis større jo mer sigevann der optrer. På denne måte dannes utvaskede jordprofiler, eller podsolprofiler, som er den fullstendig dominerende profiltype innen vårt barskogterreng. Det ligger nær å tenke at denne utvaskning må ha betydning for humusdekkets utvikling og egenskaper.

Når utvaskningen går så sterkt ut over de baserike bestanddeler, må reaksjonsforholdene påvirkes. Jo sterkere utvaskning, dess surere blir jorden. Den økede surhet fremmer ytterligere utvaskningen, idet en del av humusmaterialet, når det blir tilstrekkelig basefattig og surt, går i oppløsning. Det oppløste humusmateriale kan dels direkte øke jordvannets oppløsningsevne og dels virker det som beskyttelses-

kolloid og øker derved indirekte vekktransporten av stoffer.

Efter hvert som forundstningen fra jordoverflaten tiltar blir det naturligvis mindre og mindre sivevann. Vi kommer på denne måte til slutt til en grense, da ingen utvaskning lenger finner sted. Og hvis nedbøren blir ennu mindre i forhold til forundstningen, får den opadgående næringsstofftransport overvekt over den nedadgående; vi får utviklet profiler med ophopning av salter i overflaten.

Det er klart at denne endring i næringsstofftransporten påvirker reaksjonsforholdene i jorden. Med avtagende utvaskning trekkes reaksjonen i de øvre jordlag i alkalisk retning, og når transporten av næringsoffer opad er i overvekt over utvaskningen kan temmelig høie pH-verdier nåes.

Den ovenfor berørte næringsstofftransport i jordprofilen har ikke alene innflytelse på reaksjonsforholdene, men også på omsetningshastighet og omvandlingsgrad. Hvor utvaskningen er liten eller ingen, eller hvor der skjer en svak ophopning av næringsstoffer i overflaten, foregår gjerne en rask omdannelse av det organiske materiale så ophopningen herav blir forholdsvis liten. Humusdekket på sådanne steder blir lett muldartet, godt blandet med mineralmateriale og viser i det hele gunstige omsetningsforhold. De utvaskede profiler viser derimot i naturlig tilstand en langsommere omsetning, der ophopes større mengder organisk materiale som vanskelig blandes med mineraljorden. Man får et mer eller mindre råhumusartet humusdekke.

Omfattende undersøkelser i de nordiske land viser at den vertikale stofftransport er av meget stor betydning for humusdekkets kvelstoffomsetning. Der hvor den nedadgående stofftransport er i så stor overvekt at man får utviklet podsolprofiler eller utvasket jordsmonn, stopper humusens kvelstoffomsetning op med produksjon av ammoniakk. Nitrifikasjon foregår derimot praktisk talt aldri, og denne omsetning er også vanskelig å få i gang ved kunstige inngrep. Det ser ut til at jo større utvaskningen er, dess fastere er kvelstoffet bundet i det organiske jordmateriale. Dette forhold bekreftes av en rekke laboratorieeksperimenter, som viser at tilsetning av små næringsmengder har en stimulerende virkning på nitratdannelsen i de næringsfattige humustyper som er almindelige hos oss. Det synes å være et hyppig fenomen at den nedadgående stofftransport hemmer nitratdannelsen.

På brunjorden, hvor utvaskningen er svak, er næsten alltid humusen nitrifiserende. Det samme er også tilfelle med humus hvor der er svak anrikning på lettopløselige salter. Blir derimot saltopphopningen stor, kan det nedsette nitratdannelsen.

Dette avhengighetsforhold mellom humusens beskaffenhet og næringsstofftransporten i jordprofilet kan ha flere årsaker. Det er således en kjent sak at jordens mikroorganismer må ha tilgang på mineralske næringsstoffer for å utfolde sin virksomhet; men ved sigevannet føres den lett tilgjengelige næring vekk fra humusdekket. Og bortførelsen er naturligvis mer intens jo større mengder sigevann der optrer. Vi får altså med andre ord en hemning av den mikrobiologiske virksomhet i jorden som følge av utlutningen. Med avtagende utvasking og øket opadgående stofftransport blir mikroorganismenes næringsbehov bedre og bedre tilfredsstillet. Blir ophopningen av salter meget sterk, oppstår det man kaller saltbitterjord eller alkalijord, der virker skadelig såvel på de lavere som høiere organismer gjennom for stor saltkonsentrasjon. En annen årsak til sammenhengen mellom stofftransporten i jordprofilet og humusdekkets beskaffenhet er at jordtemperaturen under våre forhold er lav hvor intens utvasking foregår. Utvaskningen er avhengig av sigevannsmengden, som igjen er bestemt av temperaturforholdene og nedbørsmengden. Ved lav temperatur blir det liten fordunstning fra jord og planter og desto mer sigevann. Med økende nedbørsmengde øker naturligvis også jordens gjennomsnittlige vanninnhold og samtidig senkes temperaturen. Vi kan altså slå fast at jordtemperaturen på våre breddegrader under ellers like forhold vil være høiere jo mindre utvaskningen er. Og nettop temperaturforholdene er overordentlig viktige for omsetningen av jordens organiske materiale. Jo lavere temperatur, jo langsommere omsetning. Endelig kan nevnes at på steder hvor store sigevannsmengder oppstår og fremkaller sterk utvasking, vil vannet ofte fylle alle jordens porer og derved utestenge den for omsetningen nødvendige luft.

(Forts.)

MYRJORD — MULDJORD — SOM GRØNNSAKJORD.

Av professor Olav Moen.

AV de utpregede jordarter er ingen bedre skikket som grønnssakjord — her tenkes da på flertallet av vekster, om ikke riktig *alle* — enn *muldjorden*, som i «ung alder» oftest er *myr*.

Under spesielle nedbørs- og andre klimatiske forhold kan sandjorden være en nokså sterk konkurrent. Men mulden tar oftere seieren hjem enn sanden allikevel, fordi den i nedbørsfattige perioder holder bedre på fuktigheten, hvilket for grønnssakvekster er av så avgjørende betydning, idet de fleste av disse vekster *må* være saftige for i det hele å ha verdi.

I alle land dyrkes grønnssaker meget på myr. Kjent er amerikanernes «muck», hvor de store salat-, blekselleri-, gulrot- og løk-

kulturer er å finne. Endog aspargesdyrkingen finner man i Amerika ofte på myr, hvilket der borte kan være lettere å praktisere, hvor man meget nytter aspargesen ubleket. Og det er jo bl. a. for blekningen at sanden er så verdifull til denne plante.

Den amerikanske muck må ha sin opprinnelse fra høitstående planter og bedre løvtrær, ikke nåletrær, for å være ettertraktet til grønnsakdyrking. Myrens kvalitet har altså meget å si.

I de europeiske land finner man også myr og muldjord i stor utstrekning tatt i bruk til grønnsaker. Holland, f. eks. traktene om Groningen, avgir kanskje de fleste og største eksempler på dette, men i det nordvestlige Tyskland, f. eks. omkring Bremen, er også i senere tid store vidder muld nyttet på denne måte. Ved den franske by Amiens var allerede for flere år siden 7000 dekar myr grønnsakland.

Også i våre nærmeste naboland Sverige, Finland og Danmark ser man mengder eksempler på det samme. I Sverige kan spesielt nevnes trakten om Jönköping, Skövde, Rone på Gottland, forsøksstasjonen Torestorp m. fl. steder.

I vårt eget land er det heller ikke på få steder at myrjord i godt eller noenlunde godt formuldet skikkelse har vært besådd eller beplantet med grønnsaker, og at man fortsetter med sådant jordvalg fordi erfaringene har vært gode.

Myrselskapets «Meddelelser» har tidligere fortalt om prøver på Mæresmyra med bl. a. kål, hvor avlinger på over 5000 kg. er høstet, og gulrotavlinger på over 6000 kg. røtter.

Fra Gjerpen berettes om fabelaktig store gulrotavlinger på myr, idet man har høstet over 9000 kg. røtter pr. dekar.

I forfatterens lærertid ved Rogaland landbruksskole opnådde jeg meget stor pastinakkavling på myr, nemlig over 7000 kg. rot. Den ganske omfattende grønnsakdyrking omkring Stavanger foregår og har i årtier foregått på myrleendt jord og veritabel myr.

I sin tid sendte jeg ut en del spørreskjemaer til grønnsakdyrkere og spurte bl. a. om hvilke vekster de hadde hatt mest glede av på myr. Gulrot fikk da flertall. Dernæst andre rotvekster, dog ikke persillerot. Purre blev også fremhevet som en fortrinlig myrjordsplante. Salat likeså. Og sjalottløk. Syd på i landet også knollselleri på godt formuldet myr.

Blomkål er også av de vekster som gjør meget av sig på god myr. For denne plante er jo jevn tilgang på fuktighet så overordentlig viktig, og da er myren basen.

En av de egenskaper ved myrjorden som grønnsakdyrkerne setter meget pris på, er at den ikke danner skorpe hverken etter regn eller kunstig vatning. Særlig for spiringen av somme slags frø har dette med skorpen meget å si.

At myrjorden er meget *lett* å bearbeide, maskinluke, spadevende m. m. betyr jo også meget både driftsmessig og dermed økonomisk.

En begrensning i myrjordens anvendelse i grønnsakdyrkingen er det forhold, at den i de første vekststager er litt kaldere enn mineraljorden, mjøle undtatt. Jeg har i to somrer foretatt målinger 2 ganger daglig av temperaturen i henholdsvis 15 cm. dybde i 1921 og 20 cm. dybde i 1928 i utpregede jordarter (vedkommende jordart er tilført i 45—50 cm.s dybde). Målingsresultatene fremgår av tabellene 1 og 2.

Tabell 1. *Temperaturen målt 2 ganger daglig (6,30 og 16,30) i 15 cm. dybde i forskjellige jordarter 1921. °C.*

	6,30 morgen				16,30 etterm.			
	Sand	Grus	Leir	Muld	Sand	Grus	Leir	Muld
17—23 juni	14,4	13,7	14,0	12,8	16,4	16,7	15,5	13,1
24—30 »	16,1	15,4	15,0	14,4	18,7	18,6	17,7	15,0
1—6 juli	17,4	16,5	17,0	15,5	20,2	20,1	19,3	16,4
7—13 »	17,9	17,0	17,6	16,5	20,6	20,4	20,0	17,6
14—20 »	18,1	18,4	18,3	17,6	21,3	22,6	21,7	19,3
21—26 »	16,7	17,3	16,4	17,0	19,0	20,0	17,9	18,1
27 juli—1 august	14,7	15,3	14,7	15,7	15,9	16,6	14,8	15,3
2—8 august	14,3	15,0	14,0	15,0	16,0	17,5	15,8	15,9
9—15 »	13,3	13,5	12,8	13,7	15,4	16,2	14,6	14,5
16—21 »	13,0	13,8	13,1	13,9	16,3	17,0	15,9	15,5
22—27 »	13,2	13,8	13,7	14,0	14,9	15,9	15,2	14,8
28 august—3 september	9,1	9,3	8,6	10,2	10,7	11,5	10,2	11,0
4—10 september	11,5	11,9	10,9	11,6	13,0	14,2	12,8	12,9

Tas gjennomsnittet av disse tall blir rekkefølgen: grus 16°, sand 15,7°, leir 15,3° og muld 14,9°.

Tabell 2. *Temperaturen målt 2 ganger daglig i 20 cm. dybde i forskjellige utpregede jordarter 1928. °C.*

Gj.snitt	Kl. 7					Kl. 18				
	Sand	Muld	Leir	Mjøle	Bl.jord	Sand	Muld	Leir	Mjøle	Bl.jord
$^{10}/_5$ — $^{31}/_5$	12,1	12,0	11,5	9,4	12,0	15,5	11,9	14,3	10,9	13,0
$^{1}/_6$ — $^{30}/_6$	12,9	13,4	12,8	10,9	13,2	16,5	13,4	14,9	12,0	14,0
$^{1}/_7$ — $^{31}/_7$	15,0	15,3	14,1	12,4	14,6	18,1	15,6	16,9	14,0	15,8
$^{1}/_8$ — $^{15}/_8$	13,9	14,5	13,8	12,1	14,2	16,9	15,5	16,8	14,3	16,2

Gjennomsnittstallene for hver jordart er her sand 15,1°, leir 14,4°, blandingsjord 14,1°, muld 13,9° og mjøle 12,0°.

Under sammenligningen mellom de 2 år er man opmerksom på de 5 cm.s forskjell i dybde under overflaten.

Begrensningen i anvendelse grunnet temperaturforholdene gjelder bare dyrking for spesielt *tidlig* bruk. Ut på sommeren er myren

i denne henseende oftest kommet efter og til dels distanserer den da de «tidlige» jorder som vekstmedium fordi den har gunstigere fuktighetsforhold, noget som gjør sig mer gjeldende enn temperaturforskjellighetene. Utpå sommeren er der forøvrig ikke synderlig forskjell i temperatur i muld og mineraljord.

Det forhold at temperaturen i muldjord svinger noe mindre fra dag til natt enn i de andre jordslag, har visst lite å si for dyrkningsresultatet.

Man kan på myrjord mer enn på oplendt jord være utsatt for generende tidlig nattefrost om høsten fordi myrene oftest ligger lavt i terrenget, hvor den kolde luft samler sig i stille høstnetter. En annen grunn til slik frost kan være at myrjorden under avkjølingen avgir sin varme fra de nedre til de øvre jordlag så langsomt at der kan bli for kaldt (frost) ved overflaten.

Frostkjelne planter bør man da heller dyrke på oplendt jord enn på myr. Imidlertid danner jo ikke disse ømtålelige planter de viktigste og største bestanddeler av våre grønnsakfelter.

Stordyrkingen av våre grønnsaker er i våre dager faktisk særlig å finne på flatene og i senkninger i terrenget (mens fruktavlen selvsagt hører hjemme oppe i skråningene), og på disse felter er muldjorden ofte den dominerende.

Det kan nok være at man til grønnsaker i de nordligste landsdeler og land vil foretrekke sandjord for muldjord, når man har valg — av hensyn til jordvarmen. Jeg har dog inntrykk av at man temmelig langt nord i vårt land setter pris på sterk muldholdighet i jorden, fordi mulden er så gunstig for vandforholdene.

Der er grunn til også å fremheve den side ved muldjorden at den gir sikrest spiring av grønnsakfrø. I en prøve som et forsøksår blev gjort med 10 forskjellige grønnsakarter, kom spirene først på muldjorden av alle 10. Dernæst på sand, sist leir. I sanden blev spiringen forhalet, fordi den var i tørreste laget; i leirjorden kjempet spirene med skorpen.

I de siste 12 år har jeg her på Ås prøve- og forsøksdyrket en del grønnsakvekster på ulike jordslag, herunder temmelig ren muld (formuldet myr). Alt *uten* kunstig vanding.

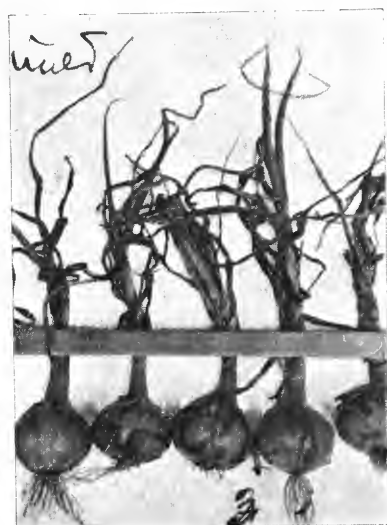
Det er ingen overdrivelse å si at i næsten alle disse prøver har muldjorden gått av med seiren. Som eksempler nevnes løk, purre og gulrot, som nedenfor er illustrert med noen bilder:



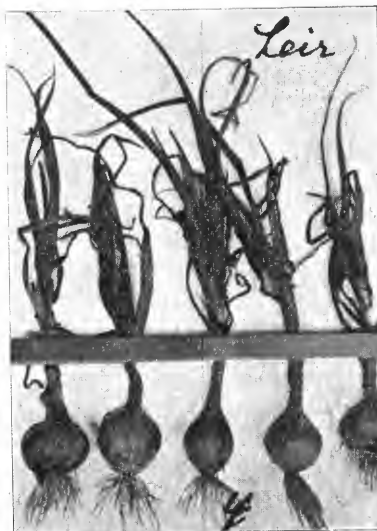
Løk fra sand.



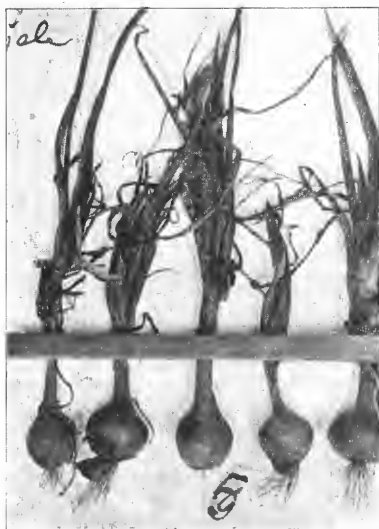
Løk fra grus.



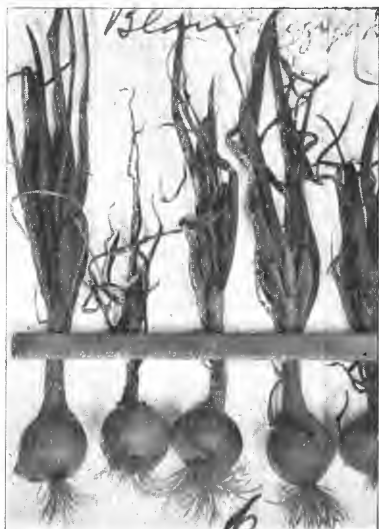
Løk fra muld.



Løk fra leir.



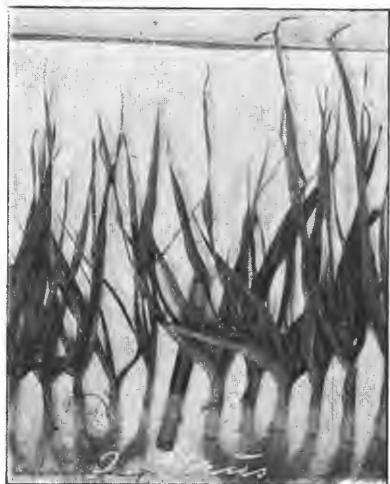
Løk fra mjele.



Løk fra blandingsjord.



Purre fra sand.



Purre fra grus.

De til venstre på hvert purrebillede er



Purre fra muld.



Purre fra mjele.



Purre fra blandingsjord.



Purre fra leir.

direkte sådd, de til høire er benkesådd.



Gulrot dyrket på forskjellige jordarter: 1 fra sand, 2 fra grus, 3 fra muld, 4 fra leir, 5 fra mjele og 6 fra blandingsjord.

I et av forsøksårene blev prøvd med blomkål og tidlig hvitkål. Av notatene det år fremgår at mens der fra muld blev høstet 30 kg. Ditmarsker, gav mjelen 18,7, grusen 18,4, sanden 16,8, blandingsjorden 14,6 og leiren 11,9 kg. Interessant var også at muldjorden helt hevdet sig i tidlighet hos produktet.

Også av blomkål fikk vi mest på muldfeltet, ja over det dobbelte av noen av de andre rutene.

At mjelen hevdet sig så godt sammen med muld det året vi dyrket kål, har selvsagt sammenheng med fuktighetsforholdene, som i tørre somrer er gunstigst på disse vannholdende jordarter.

I en prøve som blev gjort med høstsåning av purrefrø direkte på voksestedet, gav muldjorden det beste resultat, men sand og grus var ikke langt efter. Leir og mjele kunde ikke måle sig.

Også ved vårsåning av purrefrø direkte på voksestedet var muldjorden overlegen. I det hele kan denne dyrkningsmåte kun anbefales den som har god fet muldjord — hvis man da ikke har anledning til effektiv kunstig vanding, i hvilket tilfelle også sandjord er god.

I hvilken grad de mer uformuldede myrer kan nyttes til grønnsakvekster tør jeg ikke uttale mig om. De som jeg har prøvd og som man ser anvendt i det store i inn- og utland, er relativt *godt* formuldet. Men i sommer så jeg en kjøkkenhage på et av «Ny Jord»s

felter i Trøndelag hvor flere vekster stod meget godt utviklet på temmelig uformuldet myr. Det er meningen å sette i gang dyrkningsprøver med grønnsakvekster på noen av de mange myrer hvor nyrydningsfolk har slått sig ned, da det også for disse er av viktighet å få avlet noe for kjøkkenet.

Mitt hovedintrykk angående grønnsaker på myr er at vi her har mange seire å sanke. En stor del av det vi sommeren gjennom ønsker å finne i våre kjøkkenhager, er saftige umodne («grønne») saker. Salater, spinater, radiser, karse, blomkål, purre, nepe, rødbeter, rabarber, asparges, kruspersille, grønne bønner og erterskolmer m. m., og dette utvikler sig på den gode myren bedre enn på vanlig fastmark.

Det som skal *modnes* til frukt eller frø eller faste vinterkålholder og som må ha det frostfritt og drivende, kan man da heller finne plass til i høiere liggende terreng enn myrene pleier å ligge.

BERETNING

over opmålingsarbeidene og myrundersøkelsene i Rennebu 1933, utført av Trøndelagens Myrselskap.

Av direktør Haakon O. Christiansen.

TIL FREMME av de dyrkningsplaner som blev reist i vår av Rennebu jordstyre og Arbeidsfylkingen i fellesskap om bureisning og opdyrking av Lauvåsen med omliggende strøk, blev der rettet en henvendelse til Trøndelagens Myrselskap om assistanse til kartlegning og undersøkelse av de felter som kunde tenkes å være brukbart dyrkningsland.

Trøndelagens Myrselskap, hvis plan som bekjent er å fremlegge for offentligheten en samlet detaljert opgave over de av Trøndelagens mange myrforekomster som fortjener å komme under kultur og bli tatt i produksjonens tjeneste, stilte sig straks til tjeneste og tok fatt på arbeidet så snart telen gikk av marken.

Kartlegningsarbeidet er utført på den måte at der er optatt fullstendige cotekarter (høidekurver) i målestokk 1 : 5000 med 2 meters ekvidistanse.

På kartene er innlagt alt som er av betydning, de forskjellige jordsmonn er innlagt og avgrenset efter beste skjønn som fastmark, gressmyr, mosemyr, skog, rabb o.s.v. Likeledes eiendoms grenser med grensepunkter, alle elver og bekker og i det hele tatt alle avløp, da dette er av stor betydning for planleggelse av grøftningen av myrene,

Ved cotene (høidekurvene) er høiden over havet bestemt alle steder, og terrengets heldning og formasjon likedan.

Alt som kan tjene til orientering som høiløer, slåttebuer, gjerder, veier, stier er likeledes innlagt. Og de fleste kjente navn er påført kartene, likeså sant og magnetisk nord.

Alle forskjellige jordmann er arealberegnet hver for sig.

For Sørøyåsens vedkommende, hvor alle eiendomsgrenser er sikkert bestemt ved grenseopgang i sommer og hvor alle grensepunkter er innlagt, kan man nu av kartet se hvad hver eiendom inneholder av fastmark, gressmyr, mosemyr, skog, skograbb, rabb og vann. Arealberegningen er opsatt i tabellform på kartene med eiernes navn, så alle opplysninger er lette å finne.

Samtidig med målingene er foretatt flere hundre grunnboringer samt optagning av jordprøver for kjemisk analyse, utført av Statens landbrukskjemiske kontrollstasjon i Trondheim.

Ved disse boringer får man jorden eller myrens dybde bestemt, likeledes får man vite undergrunnens beskaffenhet, grus, leir, morene, fjell o.s.v.

Dette er av den største betydning å vite, både for dyrkningen og for grøftningen. Alle bor-punkter er satt på kartene og påført sine data, så man ved å se på kartet kan få rede på jordens dybdeforhold og jordgrunnens beskaffenhet på det sted man ønsker.

Jordprøvene er likeledes avmerket på kartene, så man av disse og de medfølgende tabeller over jordprøvenes kjemiske analyser som gir opplysning om jordens kvelstoffinnhold, kalkinnhold, surhetsgrad o.s.v., kan se hvordan jordens beskaffenhet er, hvad den inneholder og hvad den mangler for å bli kulturjord. (Tabell 1.)

De felter som først blev opmålt var Svarthammerkjølen, Telkjølen, Mokjølen, Blautslettet og Granslettet på vestsiden av elven Grana.

De sammenhengende felters lengde er fra Åneggen i syd til henimot Vorafjellet i nord ca. 7 km. langt og fra Grana i øst til foten av Telfjellet i vest ca. 3 km. bredt. Det er et sammenhengende areal på 10,396 da.

Herav er: Slåttmark 1520 da., gressmyr 1705 da., mosemyr 4776 da., skog 1900 da., skograbb 375 da., rabb 120 da.

H. o. h. er 470—620 meter.

Undergrunnen består av leir, leirblandet grus, grus og sten, nærmest morenegrus. Dybden er fra 0,5—2,0 meter i almindelighet, en mindre mosemyr er dog på over 5,0 meter.

Lauvåsen, som er kartlagt av landbrukskandidat Ole Tverdal, er på 2450 da., hvorav 166 da. er vann og resten er fastmark og myr. Dette kart er dog bare et grensekart, tjener kun til oppgjør med de nuværende eiere og er uten betydning ved grøftning og videre planleggelse.

Tabell 1. Undersøkelse av myrjordprøver fra Rennebu.

Merke	Litervekt			pH	I vannfri jord			Pr. 10 ar til 20 cm. dyp		Anmerkninger
	rå	lufttørr	gr.		Aske	N.	CaO	N.	CaO	
	gr.	gr.	gr.	0/0	0/0	0/0	kg.	kg.		
Pr. 1. B. 2	1033	90	1033	7,89	1,722	1,671	269	261	Nogenl. vel formuldet	
» 2. » 26	1245	445	1245	75,02	0,503	0,352	433	303	—»— Sandholdig.	
» 3. » 45	810	80	810	8,24	0,847	0,221	120	31	Uform. sphagnum.	
» 4. » 53	1084	196	1084	2,12	1,189	0,201	382	65	Vel formuldet.	
» 5. » 78	987	110	987	4,45	0,772	0,275	153	55	—»—	
» 6. » 92	1195	260	1195	44,07	1,436	0,090	705	44	Mindre vel formuldet.	
» 7. » 103	1027	310	1027	47,08	1,636	0,448	911	249	Nogenl. vel formuldet Sandholdig.	
» 8. » 114	983	140	983	4,07	1,963	0,598	502	153	Nogenl. vel formuldet.	
» 9. » 131	980	150	980	2,23	1,462	0,158	401	43	—»—	
» 10. » 153	1048	165	1048	2,61	1,852	0,162	430	38	—»—	
» 11. Slåttmyr i dybde 0.25	990	147	990	7,87	2,928	3,230	756	834	Mindre vel formuldet.	
» 12. Fastmark	1026	226	1026	91,58	0,256	0,027 ¹⁾	476	28	Sandmuld, finkornet.	
» 13. Gressmyr	760	137	760	1,61	2,060	0,120	261	36	Nogenl. vel formuldet.	
» 14. B. 183	1154	403	1154	2,06	1,078	0,148	578	156	—»—	
» 15. » 204	997	151	997	56,30	0,751	0,202	488	115	—»—	
» 16. » 226	966	140	966	6,43	1,970	0,464	374	36	—»—	
» 17. » 249	1097	153	1097	4,01	1,505	0,147	714	270	—»—	
» 18. » 268	1013	170	1013	7,16	2,696	1,019	795	65	Vel formuldet.	
» 19. » 285	857	177	857	9,91	2,602	0,213	377	35	Lite formuldet.	
» av fastmark på Løvåsen				87,57	0,364	0,163 ²⁾			Sandmuld, finkornet.	
» prøve av myr på Løvåsen				2,19	1,200	0,110			Lite formuldet.	

1) Finjord 96,5 0/0. Grus (større enn 1 mm.) 3,5 0/0.

2) —»— 98,5 » —»— 1,5 »

Av Sørøyåsen blev der i år kartlagt og undersøkt 6900 da. fra Opdalsgrensen og mellom Grana og Minilla. Opmålingen av de resterende ca. 10,000 da. av dette felt vil bli fortsatt neste år.

Av de 6900 da. er: Fastmark (slåttemark) 1038 da., gressmyr (slåttemyr) 910 da., blandingsmyr ca. 73 da., mosemyr 1170 da., skog 2900 da. (herav en del egned for dyrkning), skograbb 207 da., rabb 150 da., vann 99 da.

Her er det særlig god dyrkningsjord, undtatt strøket på vestsiden av Sørøyåsen mot Minilla som består av mosemyr (sphagnum) og rabb.

Analysene av jordprøvene forteller at jorden er gjennomgående vel formuldet og både kalk- og kvelstoffinnholdet er temmelig høit. En prøve fra gressmyren ved Svartdalsvatnet viser sig å inneholde så meget kalk at det ved dyrkning ikke skulde behøves kalkning. Gressmyrene hvor disse prøver er tatt, skulde egne sig godt for dyrkning. (Tabell 2.)

Prøve fra mosemyren i Minildalen viser at den er brukbar til torvstrø, men ikke av særlig god kvalitet. Det har dog sin store betydning for de fremtidige bruk å ha torvstrømateriale å kunne ta av i nærheten. Det er som bekjent et godt middel til bevarelse av det mest verdifulle av gjødselen.

Avløpsforholdene er stort sett overalt gunstige for grøftning.

Undergrunnen består for det meste av leir og leirholdig grus.

Dybden er gjennomgående mellom 0,7—2,0 meter.

Høiden over havet er fra 700—900 meter.

Myrene er til dels mer eller mindre bevokset med spredt løvskog og enkelte furutrær.

I alt er der nu i sommer i Rennebu kartlagt og undersøkt ca. 20,000 da. For neste år er som før nevnt planlagt opmåling av det resterende felt på Sørøyåsen, ca. 10,000 da.

Det bør da her bli foretatt grenseoppgang til neste år i god tid før kartlegningen begynner, så alle grensemerker er fastlagt, ellers vil arbeidet vanskeligliggjøres og sinkes adskillig herav.

Trøndelagens Myrselskap mener at hele strøket som kan tenkes som nydyrkningsland fra Laurvåsen til Opdalsgrensen, et areal på ca. 55,000 da., hvorav altså hittil er målt ca. 20,000 da., bør kartlegges og undersøkes med hensyn på dyrkningsmuligheter, så man for fremtidig bureising hadde en fullstendig oversikt over hvor meget jord man hadde, hvor den ligger og hvad den egner sig til o.s.v. Heri er også selskapet «Ny Jord» enig.

Det vil kanskje i den nærmeste fremtid, nu når det blir bygget vei gjennom feltet, bli aktuelt å skaffe sig opplysninger om dette.

Sogneprest O. Røkke har fremkastet tanken om anlegg av en *forsøkgård* på feltet. Tanken har fått tilslutning på forskjellige interesserte hold.

Tabell 2.

Undersøkelse av myrjordprøver fra feitet Sørørgåsen mot Opdalsgrensen i Rennebu.

Merke	Litervekt		pH.	I vannfri jord			Pr. 10 ar til 20 cm. dyp		Anmerkninger
	rå gr.	luft tørr gr.		Aske 0,0	N. %	CaO 0/0	N. kg.	CaO kg.	
B. 19. Prøve 1	947	167	4,91	6,39	2,964	0,511	898	155	Vel formuldet gressmyr.
» 2	1090	170	5,56	7,76	3,115	1,210	961	373	Nogenl. vel formuldet gressmyr
» 3				3,08 ¹⁾					Uformuldet. Hoveds. sphagnum
» 4	1150	180	5,09	4,86	2,053	1,562	657	500	Vel formuldet gressmyr
» 5	1005	150	5,17	9,67	2,484	0,923	666	248	—»—
» 6	933	180	5,35	13,59	2,808	1,061	911	344	—»—

¹⁾ Vannopsugningsevne 6,6, beregnet på torvstrø med 20 % vaminhold.

Det kunde kanskje være en oppgave for Arbeidsfylkingen, muligens i samarbeide med «Ny Jord» eller Sør-Trøndelag landbruks-selskap. Det sier sig selv at det har stor betydning for Rennebu-området om man hadde et passende forsøksfelt hvor man kunde eksperimentere med den stedegne jord for å kunne gi de beste opplysninger og råd til de fremtidige bureisere.

Av de før omtalte 55,000 da. er det vel ca. *halvparten* både fastmark og myr som egner sig for dyrkning og som ligger og venter på å bli gjort til produktiv jord, skaffe et levebrød og hjem for de folk som går inn for oppgaven med interesse, flid og tro, og bureisningsarbeidet vil sikkert også lykkes for dem som eier disse egenskaper. Her kan de ledige og mange kraftige hender ta fatt, et arbeidsfelt særlig da for landsungdommen. Det blir da også år for år mere og mere spørsmål efter dyrkningsjord, og man bør gi de som spør den beste chance. Her i Trøndelagsfylkene *alene* har vi over 6 millioner da. myr under tregrensen, så det mangler ikke på arbeidsfelt. Minst 25 tusen ungdommer venter på å få ta fatt.

Ved samarbeide mellom stat og kommuner og andre interesserte kunde der gjøres meget ut av dette, og det burde være en nasjonal-sak såvel for hele landet såvel som for det enkelte distrikt.

DYRKNING OG BUREISNING PÅ HARDANGERVIDDA.

FYLKESAGRONOM ARNE BU, Stord, som har tatt initiativet til kultiveringsarbeidene på Hardangervidda, uttaler på vår henvendelse følgende om formål og fremtidsplaner for det store landvindingsarbeide som her er påbegynt:

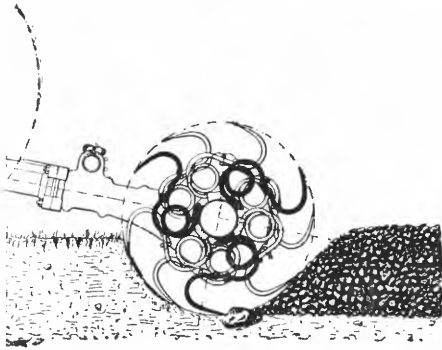
«Med den nye vei som går op på Hardangervidda er det nu mulig å ta i bruk en del av de store myrstrekninger der oppe på en mer effektiv måte enn før. Myren oppe på fjellet kan grøftes ved torvgrøfter og brytes med jordfreser, så det blir billig å dyrke. De dyrkede felter skal kalkes, gjødsles og tilsåes med fjelltimotei. Her blir det selvfølgelig bare tale om fôravl. Men det kan avles utmerket høi. Og med de rike beiter like ved stuedøren er det få steder i vårt land som er bedre skikket for kjøttproduksjon på hjemmeavlet fôr enn nettop slike vidder som i dag ligger ubrukte. I dag bor det folk på noen spredte fjellgårder, men gårdenes antall må mangedobles, så der blir nye grender med god levevei for mange folk.»

De første forsøk på opdyrkning av fjellviddene blev igangsatt for to år siden på noen fjellgårder i Sysendalen i Eidsfjord. Man har senere fortsatt og har nu med held dyrket adskillig mål myr. Det er bruk av jordfreser som i første rekke har gjort opdyrkingen mulig, myren er nemlig mange steder meget seig og ubekvem å bearbeide. Flere mindre eiendommer har på denne måte fått utvidet sitt dyrkede areal. Hos hotelleier P. J. Garen er således freset et jordstykke på ca. 12 mål, her blev høstet 12 gode lass grønnfôr første år. Høiden over havet er her 750 m. Hos gårdbruker Thorbjørn Måbø er der i år dyrket 3 mål, resultat 9 lass grønnfôr. Tiden som gikk med til å frese dette felt var ca. 10 timer. Hos gårdbruker Liset er der med godt resultat freset 5,3 mål på under 2 dager. Dette felt blev bearbeidet meget grundig, hvor det viste sig nødvendig blev freseren kjørt 2 ganger.

Også i Bjoreiddalen er opdyrkingen påbegynt. Riktig nok ligger dette felt ganske høit over havet og ca. 1½ times marsj fra bilvei, men her er til gjengjeld store vidder å ta av, sannsynligvis flere tusen mål. Eiendomsforholdene i Bjoreiddalen skal være nok så uklare, men der arbeides nu for å få ordnet op i disse, så man kan gå i gang med et større felt til



Jordfreser i arbeide.



Snitt av jordfreser.

betydelig: sommerbeite er der nemlig ingen mangel på i de trakter. Fylkesagronom Bu venter sig meget av dette arbeide, og efter de resultater som allerede foreligger, har man også lov til å håpe på et fortsatt gunstig resultat.

Det bør nevnes at de igangsatte kultiveringsarbeider har vært støttet økonomisk av Hordaland landbrukselskap, Bergens Myrdrøkningsforening og A/S Eik & Hauskens Maskinforretning.



Fylkesagronom Bu på Bjoreidfeltet.

sommeren. Firmaet A/S Eik & Hauskens maskinforretning i Oslo, som er meget interessert i disse forsøk, har lovet å stille en større jordfreser til disposisjon i et år på betingelse av at der oparbeides minst 100 mål.

Det blir interessant å følge utviklingen av dette interessante tiltak. Lykkes det å utvide produksjonen av vinterfôr på en tilstrekkelig billig måte, vil jo saueholdet kunne økes

GRØFTERØR AV FINÉR.

I siste melding fra Statens forsøksgård på Forus gir forsøksleder Hønningstad en beskrivelse av en av ham og mekaniker Arne Arneson konstruert maskin for automatisk fremstilling av finér-grøfterør. Maskinen, som nedskriveren av disse linjer har hatt anledning til å se i arbeide, er en overmåte sindrik innretning som nok var verd å ofre noen linjer på. Imidlertid har det ferdige produkt, finérrørene, størst interesse for tidsskriftets lesere, og vi skal derfor etter Hønningstad med noen ord omtale disse rør.

Rørene blir laget på den måte at en finérplate bøies om en cylinder, der dannes et rør som langs skjøten holdes sammen av en over- og en underliggende list. Ved hjelp av 9 trådbøiler festes det hele sammen, de frie ender av trådbøilene tvinnes sammen inne i røret. Som materiale anbefales først og fremst asp, men da dette faller dyrt, benyttes mest mulig kvistfri furu. Rørene lages 1 m. lange, diameter 7 cm., rørenes veggtykkelse er 1,7 mm. Til et rør medgår i alt 784 cm.³ trevirke inklusive lister. Under tørkningen vil rørene krympe sterk i lengderetningen, så der dannes sprekker; for å undgå dette gjennemsages nu rørene helt ned til listen med ca. 11 cm. mellomrum. Derved blir sprekkdannelsen jevnt fordelt, og når rørene legges ned i fuktig grunn vil sprekkenes forsvinne.

I fig. 1 og 2 gjengis etter Hønningstads beretning fotografier av de ferdige rør, rørskjøter og rørforbindelser. Som det sees på fig. 2 dannes forbindelsen mellom suge- og samlegrøft ved hjelp av en trelur.

En stor fordel ved rørene er at de er meget lette, 100 l. m. rør i kasse oppgis å veie bare 50—60 kg. Prøver har også vist at rørene er meget motstandsdyktige mot trykk. Hvad varigheten angår, så har man ikke lang nok erfaring å bygge på til å kunne uttale sig med sikkerhet om dette, men i myr må man anta at de holder sig lenge. For andre jordarter impregneres rørene med kreosotolje for å gjøre dem holdbare.



Fig. 1. 1) Fuktig rør uten sprekkdannelse. 2 og 3) Tørre rør. 4) Rørskjøt. 5) Rørskjøt med platelås.

Hvordan prisen vil komme til å stille sig er det vanskelig å uttale sig om før eller en tids ordinær fabrikkmessig fremstilling, men det antas at prisen vil komme til å dreie sig om ca. 15 øre pr. m. for uimpregnerte og ca. 18 øre pr. m. for impregnerte rør.

Idéen til fremstilling av finérgrøfterørene skyldes fylkesagronom Norheim i Rogaland. Ved et intimt samarbeide mellom Norheim, Hønningstad og Arneson har så ideen fått fast form, og den sindrike løsning av selve fremstillingen som nu er fremlagt, lover godt for et gunstig resultat såvel når det gjelder rørenes tekniske utførelse som prisspørsmålet.

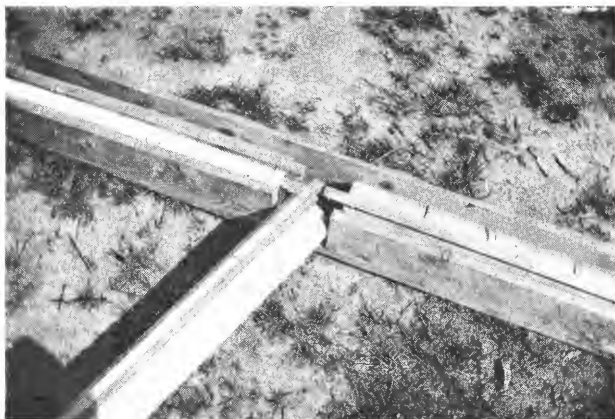


Fig. 2. Forbindelse mellom samle- og sugegrøft.
(De øverste bord i treluren er fjernet.)

LITTERATUR.

Nye forsøksmeldinger:

Hagerup, Hans: Melding frå Det norske myrselskaps forsøksstasjon på Mæresmyra. Det 24de og 25de arbeidsår 1931 og 1932.

Innhold: 1. Det norske myrselskaps forsøksstasjon gjenom 25 år (1907—1932). 2. Ver og vekst m. v. på Mæresmyra 1931 og 1932 (ved A. Hovd). 3. Røyking mot nattefrost på Mæresmyra (ved A. Hovd). 4. Samanlikning millom kvævegjødselslag på myrjord.

*

Hønningstad, A: Melding fra Statens forsøksgård på Forus for 1932.

Innhold: 1. Temperatur og nedburd m. m. på Forus 1932 (ved H. J. Eikeland). 2. Litt om verlaget og havreavlingane (ved H. J. Eikeland). 3. Maskin for automatisk fabrikkasjon av finérgrøfterør.

Glærum, O: Melding fra Statens forsøksgård på Møystad for 1932.

Innhold: 1. Opbevaringsforsøk med husdyrgjødsel. 2. Forsøk med forskjellige kvelstoffgjødselslag til poteter og rotvekster (ved Th. Elle).

*

Vik, Knut: 43. årsmelding om Norges Landbrukshøiskoles Akervekst-forsøk.

Innhold: 1. Forsøkernes utbredelse og personale 1931—32. 2. Forsøk med potetsorter til mat og fabrikkbruk på spredte felter i årene 1927—31 og på forsøksgården i 1927—32 (ved Aksel P. Lunden). 3. Potetartenes motstandsdyktighet mot skurvangrep (ved Aksel P. Lunden). 4. Forsøk med høsthvetesorter på 80 forsøksfelter i årene 1920—32. 5. Såtidforsøk med ulike sorter av nepe og kålrot (ved Peter Krosby).

Til

Myrselskapets medlemmer!

Vi har igjen et arbeidsår bak oss. Økonomisk har året vært vanskelig for de fleste, såvel for den enkelte som for de forskjellige institusjoner. Det er imidlertid av viktighet at vi ikke taper motet, men møter vanskelighetene med fast vilje til å arbeide oss igjennem krisen.

Det norske myrselskaps største oppgave i denne situasjon må være å hjelpe til med å tilrettelegge arbeidsmulighetene for de mange som nu går ledige. På våre vidstrakte myrer er der arbeidsplass nok, og hvad eksistensmuligheter angår så vil disse litt efter hvert kunne oparbeides. Det kreves imidlertid både omtanke og plan fra første stund om dette skal lykkes.

Myrselskapet vil også i det nye år efter evne søke å imøtekomme de krav om assistanse som måtte melde sig, såvel når det gjelder dyrkningsspørsmål som teknisk utnyttelse av våre myrer. Da selskapets medlemmer er fortrinsberettiget når det gjelder myrundersøkelser, bør man i god tid sende inn sine rekvisisjoner. På den annen side håper vi at våre medlemmer efter evne vil støtte vårt arbeid. *Myrsaken er idag en landssak som det er vel verd å ofre sin interesse.* I håp om et rikt arbeidsår 1934 vil vi ønske våre medlemmer et

G O D T N Y T T Å R !

Nye medlemmer 1933.

Livsvarige:

Bjørlykke, Harald, konservator, Tøien, Oslo.
 Det Norske Gjensidige Skogbrandforsikringsselskap, Oslo.
 Fearnley, Thos., skibsreder, Oslo.
 Glømme, Hans, dosent, dr., Landbrukshøiskolen i Ås.
 Meidell, Arne, generaldirektør, Sarpsborg.
 Thurmann-Moe, P., forstkandidat, Landbrukshøiskolen i Ås.
 Vik, Knut, landbruksingeniør, Skjold.

Årsbetalende:

Amundsen, Ring, Seterstøa.
 Bu, Arne, fylkesagronom, Stord.
 Bølgen, O. A., landhandler, Ringerike.
 Finne, M., godseier, Notodden.
 Fossheim, Einar, forstmester, Hønefoss.
 Gjerstad, Edv., gårdbruker, Halsanaustan.
 Hemsedal Meieri, Hemsedal.
 Horgen, Otto, gårdbruker, Slagen pr. Tønsberg.
 Jensen, Erling, Hegdehaugsveien 30, Oslo.
 Kjøndal, Nicolai, gårdbruker, Løve pr. Larvik.
 Knudsen, A., agronom, Stabekk.
 Kverneland, O. G., fabrikkier, Jæren.
 Moen, Olav, professor, Landbrukshøiskolen i Ås.
 Moe, Normann, Vik, Helgeland.
 Nesje, Einar, redaktør, Andenes.
 Ottesen, Realf, ingeniør, Ullevollsveien 90, Oslo.
 Pedersen, G. A., slaktermester, Moss.
 Rød, Nils F., gårdbruker, Halsanaustan.
 Skjerven, Olav, distriktsdyrlæge, Trysil.
 Skjetlein landbruksskole, Heimdal pr. Trondheim.
 Statens forsøksstasjon for Troms og Finnmark, Tromsø.
 Statens hagebruksskole, Støp pr. Levanger.
 Strøm, G., direktør, Bøgaten 21, Oslo.
 Tharaldsen, Reidar, Jarfjordbotn, Sørvaranger.
 Tuddal høifjellshotell, Tuddal.
 Uhlen, Th., landbruksingeniør, Trondheim.
 Vikermýrens torvstrølag, Vikersund.
 Vik, Knut, professor, Landbrukshøiskolen i Ås.
 Walters & Rapa, Akt. Ges., Riga, Lettland.
 Wigeland, Jens gårdbruker, Øyestad pr. Arendal.