

MEDDELELSER
FRA
DET NORSKE MYRSELSKAP

1955
53. ARGANG

REDIGERT AV
DR. AGR. AASULV LØDDESØL



LILLEHAMMER TRYKKERI 1955

INNHold.

Sakfortegnelse.

	Side
Brenntorvproduksjonen i 1955	187
Foredlingsarbeidet med timotei ved Det norske myrselskaps forsøksgard på Mæresmyra — frå 1914 til 1954, Kort melding om Formbrensel, Melding om prøver med torv fra Finnmark til fremstilling av	116
Grøfting av myrjord	165
Medlemmer i 1955, Nye	172
Mellbye, Johan E. †	192
Myr i Namdal, Forsøk på	1
Myr- og torvkonferansen i Dublin 1954, Fra	96
Myrdryringsfeltet på Leinslettet ved Revolden i Grønning statsalmenning, Skogn herred, Nord-Trøndelag fylke, Melding om	120
Myrene i Fillan herred, Sør-Trøndelag fylke	2, 74
Myrkultivering og torvindustri i Tyskland og Danmark	85
Myrselskapets direktør på Newfoundland's myrer	99
Myrselskapets medlemmer, Til	164
Myrselskapets torvtekniske utvalg, Melding for 1954 fra ..	74
Områdeplanleggingen — hensikt og målsetting	67, 98
Produsenter av maskintorv, Til tidligere	75
Representantmøte og årsmøte i Det norske myrselskap	98
Sitkagran i kyststrøkene	65
Statsbidrag og forslag til budsjett for 1956, Søknad om	185
Synkningsproblemet på myr, Orientering om	133
Torvbrenselproduksjonen i Danmark 1954	7
Torvmyrene forteller at klimaskiftet kom for 2400 år siden ...	74
Torvstrøproduksjonen i 1954	162
Trøndelag Myrselskap 1954, Årsmelding fra	92
Tørrellegingsgraden på grøftede myrer, Litt om bestemmelse av Utvasking av kalium i regnrikt verlag	94
Vær og årsvekst ved Det norske myrselskaps forsøksstasjon på Mæresmyra for vekståret 1954, Kort melding om	157
Årsmelding og regnskap for 1954, Det norske myrselskaps	148
	61
	37

Forfatterfortegnelse.

	Side
Andersen, Arne Bang	162
Hagerup, Hans, forsøksleder	2, 61, 74
Hornburg, Per, konsulent	99, 165
Hovd, Aksel, myrkonsulent	96, 116
Hovde, Osc., konsulent	85
Lie, Ole, sekretær og konsulent	92, 172
Løddesøl, Aasulv, direktør, dr.	7, 37, 120, 187
Meshechok, Boris, stipendiat	157
Moen, Adolf, ingeniør	94
Myrselskapets torvtekniske utvalg	67, 98
Røyseth, S., amanuensis	148
Skrindo, Thor, underdirektør	75
Vethe, Knut, konsulent og gårdbruker	1

Artikler som ikke er merket er redaksjonelle.

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 1

Februar 1955

53. årgang

Redigert av Aasulv Løddesøl.

JOHAN E. MELLBYE †.



Godseier Johan E. Mellbye

Johan E. Mellbye er borte. Han døde 17. desember 1954, 88 år gammel. En lang og overmåte betydningsfull arbeidsdag tok slutt. Alt folket — da i særdeleshet bygdefolket — har mye å takke for når vi minnes bondereisningens selvskevne høvding gjennom et halvt hundre år.

Vi i Det norske myrselskap står i takknemlig beundring når vi tenker på hva Johan E. Mellbye fikk utrettet for «Myrsaken» i vårt land. Han var blant de første og ivrigste talsmenn den gang Myrselskapet ble stiftet. Han var framsynt nok til å se hvilke arbeidsoppgaver en sådan organisasjon måtte ha. Klart og tydelig trakk han opp retningslinjene for virksomheten i selskapet. Hans

optimistiske syn hadde alltid et godt gjennomtenkt, realistisk grunnlag.

Det var særlig myrenes verdi som dyrkingsland og bureiservirksomheten som var hans største interesse i forbindelse med myrsaken. I en lang rekke år var Mellbye medlem av representantskapet, og i årene 1908 til 1914 var han nestformann i Myrselskapets styre. Ved sin død var han æresmedlem av Det norske myrselskap.

Johan E. Mellbye's arbeid bar bestandig preg av at det var saken som skulle fremmes. Personlig prestisje lå uendelig fjernt fra hans tanker. Det store, gode menneske vant seg en rommelig plass i det norske folks hjerter.

Johan E. Mellbye's minne vil alltid være levende blant oss.

Knut Vethe.

MELDING OM MYRDRYRKINGSFELTET PÅ LEINSLETTET VED REVOLDEN I GRØNNING STATS-ALMENNING, SKOGN HERAD, NORD-TRØNDELAG FYLKE.

Av forsøksleidar Hans Hagerup.

Trøndelag Myrselskap foretok i 1933 (1) undersøkingar av Leinslettet, eit myrområde i Grønning statsalmenning, Skogn herad. Oppmålinga viste at dette område var ca. 16.000 dekar, av dette var 7968 dekar grasmyr og 2600 dekar mosemyr. Området strekkjer seg og til Hegra herad, men største parten ligg i Skogn. Feltet ligg noko høgt, frå 360 m til 500 m o. h. Til Revolden, som ligg i nordre delen av området, er det 10 km utan veg til næraste gard i Skogn.

Skogn landbrukslag v/ Paul Holan tok i 1938 opp spørsmålet om prøvedyrking på denne myra. Dei fekk statstilskott til oppdyrkinga, og nedskrivaren av denne meldinga vart spurt om planlegging av dyrkingsfeltet og elles å få lagt ymse prøvedyrkingar på myra. Dyrkingsfeltet vart lagt ut like ved Revolden, da det var hus like i nærleiken. Myra var her ganske god grasmyr som etter analyse v/ Trøndelag Myrselskap viste pH 5,5, oske 26,1 %, N 2,12 % og CaO 0,83 %. Dette svarer til 795 kg N og 311 kg CaO pr. dekar til 20 cm djupn. Stykket som vart utteki var ca. 5 dekar, og myra var så djup at torvgrøfter kunne nyttast. Myra var temmeleg fast og seig, og det vart brukt 10 m grøfteavstand.

Grøftinga var grei å utføre. Verre var det å få myra broti. Plog kunne ein ikkje få opp på feltet, men ei enkel fjørhorv vart kjørt opp til smuldringsarbeidet. Det var såleis ikkje anna å gjera enn å bruke spad vending for å få eit stykke oppbroti. Ca. 1 dekar vart dyrka på denne måten. Resten vart overflatearbeidt. Torva var fast og seig, så ein måtte kjøra horva mange gonger for å få eit lite lauslag til å dekke såfrøet med på den spadvendte delen. På den delen som ikkje vart broti, var det uråd å få noko lauslag med horvinga, men berre riper i myra så frøet kunne koma i kontakt med jorda der.

Det er tilført 300 kg kalksteinsmjøl pr. dekar (150 kg CaO) utanom eit kalkfelt. Frøblandinga til enga, utanom eit engfrøfelt, var 2 kg timotei, 1 kg norsk kvein og 0,4 kg raudkløver = 3,4 kg pr. dekar.

Rundt feltet vart oppsett rutegjerde, og på to sider vart teki open grøft for å hindre flaumvatn å koma inn på feltet.

Kostnaden med dyrkinga var i 1938 kalkulert til 136 kr. pr. dekar, og det heldt så nokonlunde. Ein skal her merke at myra var ganske slett så det var lite planeringsarbeid, og så var det berre 1 dekar som vart vendt. Paul Holan stod føre dyrkingsarbeidet og stellet med felta dei første åra, frå 1945 var det Harald Næss som hadde styringa.

Feltet var ferdigsådd 23/6 1939. Samtidig vart lagt nokre prøvefelt med ymse gjødsling, kalking og engfrøslag. Det er dessverre ikkje hausteresultat for meir enn fire år. Visse uheldige omstende har vori orsak til det. «Isbrann», serleg på den vendte delen, var lei, og delvis beiteskader av bufe som trengte seg over gjerdet. — Beitedyra vart slept kring St. Hans tider, og da vart felta gjødsla. Heimtaking av dyra omkring slutten av august.

Haustinga av felta er utført i slutten av august månad. Det er lagt ut eit gjødslingsfelt på spadvendt myr og eit på ikkje vendt myr. Planen for begge var lik. Gjødselmengdene i kg/dekar var:

- 0. Utan gjødsel
- I. Kunstgjødsel. 1 år, 30 superfosfat + 20 kalisalt + 20 kalksalpeter
- II. Husdyrgjødsel, 1500 kvart år
- III. Husdyrgjødsel, 3000 annakvart år.

Husdyrgjødsla var den som var lagt utafor fjøset på sæteren og var såleis mykje utvaska. I 1942, 1945/48 vart nr. I gjødsla med 25 kg fullgjødsel og fekk i 1942/45 og 1946 tilskott på 10 kg kalisalt. Dei øvrige år er det gjødsla med enkeltgjødselstoffer, men superfosfatmengda var 20 kg pr. dekar. (I 1943, 15 kg).

Avlingsresultat.

Første års resultat på spadvendt myr:

	kg høy pr.dekar	
	Gras	Høy
Utan gjødsel	0	0
Gjødsling I	1875	488
Gjødsling II	944	245
Gjødsling III	1611	419

Graset var vått ved haustinga. Omrekninga til høy er gjort etter reduksjonstalet 0,26 kg høy av 1 kg gras.

Avlinga for dei andre åra går fram av tabellen nedanfor.

	Vekt av gras kg/dekar:			
	1943	1947	1948	Medeltal
Utan gjødsel	0	0	0	0
Gjødsling I	740	1227	574	812
Gjødsling II	440	1288	665	798
Gjødsling III	560	1190	644	1131

Graset var turrt ved veginga. Etter reduksjonstal på 0,4 kg av 1 kg gras vert det desse høyvekter i medeltal pr. dekar etter tur: 325, 319 og 452 kg. På ikkje spadvendt myr var det ikkje nemnande å vege første året. Elles er avlingsvekter for dei same åra som på spadvendt myr.

	Vekt av gras kg/dekar:			
	1943	1947	1948	Medeltal
Utan gjødsel	0	0	0	0
Gjødsling I	800	784	469	685
Gjødsling II	80	525	375	300
Gjødsling III	120	756	434	440

Etter same reduksjonstal som på spadvendt myr vert desse høyyvekter i medeltal pr. dekar: 274, 120 og 176 kg.

Ein ser her at avlinga på den ikkje vendte myra ligg ganske mykje under den som er teki på den vendte. Mykje har vel det sin grunn i at arbeidinga på den part som ikkje vart vendt ikkje vart serleg god og dermed mindre gode veksevilkår for plantene. Ei samanlikning av høyyvektene viser fylgjande skilnader:

	I	II	III
Spadvendt myr kg høy	325	319	452
Ikkje vendt myr kg høy	274	120	176
Meiravling for den spadvendte myr	51	199	276

Husdyrgjødsla har havt langt dårlegare verknad på ikkje spadvendt enn på den spadvendte. Kunstgjødselverknaden er det minst skilnad på (gjødsling I). Ein skal her vera merksam på at året 1943 sett ned verknaden av husdyrgjødsla svert mykje, da det var uvanleg liten vekst på rutene II og III.

Notering over plantesettnaden i 1943 viser for gjødsling I: 10 % timotei, 70 % kvein og 10 % rapp av kulturplanter, 10 % andre planter. På husdyrgjødsla ruter var det same planter, men noko mindre timotei. Ein og annan kløver fannst på rute III. På den ikkje vendte myr var det same året notert fylgjande planter på rutene i prosent (medeltal av to ruter):

	I	II	III
Timotei	45	65	70
Kvein	8	5	5
Rapp	3	sp	sp
Rørkvein	25	—	—
Blåtopp	3	sp	sp
Starr	15	20	20
Andre planter	1	10	5

At timotei har fått så lågt prosenttal på gjødsling I, kjem av at rørkvein har havt større plass på rutene her enn på dei andre gjødslingar. Veksten av timotei var på husdyrgjødsla ruter svert dårleg dette året. «Andre planter» var tepperot, myrhatt og bukkeblad. Utetter åra er det kvein som meir og meir inntar plassen.

Kalkfeltet er lagt på myr som ikkje var vendt. Gjødsling og frøblanding var likt med gjødslingsfelta (gjødsling I).

Heller ikkje på dette felt var det noko å hauste første året. For dei åra det er vegi på feltet, var det desse avlingar:

Kalkmengder pr. dekar:

	Vekt av gras kg pr. dekar:			
	1943	1947	1948	Medeltal
0. Utan kalk	460	413	329	401
I. 150 kg CaO i kalksteinsmjøl	+	+	+	+
Meiravling	200	7	7	71
II. 300 kg CaO i kalksteinsmjøl				
Meiravling	450	91	90	213

Omrekna til høy pr. dekar vert det for ukalka, 160 kg og desse meiravlingar for kalkmengdene: 29 og 86 kg. Det er svært små avlingar, og det var ikkje anna å venta på så lite arbeidd jord. Meiravlingane for kalken er store.

Noteringa over plantesettnaden i 1943 viste fylgjande (medelprosent av to ruter):

	Utan kalk	150 CaO	300 CaO
Timotei	40	26	55
Kvein	17	25	15
Rapp	5	sp	7
Starr	34	46	18
Blåtopp	3	sp	sp
Andre planter	1	3	5

Det er den største prosent timotei etter sterkaste kalkinga. Starr har elles utgjort ein større part av planteveksten, og den gir ikkje stor avling.

Engfrøfeltet låg på den spadvendte del av myra. Det fekk den same gjødslinga som nr. I på gjødslingsfeltet. Det var vanskeleg å få skikkeleg molding på frøet og tromling hadde ein ikkje høve til. Ein trelem vart kjørt over for å presse jorda saman. Første året vart haustinga utført 18/8 og gav fylgjande avlingar i kg pr. dekar (det var to samruter på feltet):

Frøslag og kg pr. dekar:		Gras	Høy
I. Timotei (kg pr. dekar)	3,0	2315	602
II. Timotei	kg 2,5		
Raudkløver	» 0,4		
Alsikekløver	» 0,4		
	—————	3,3	2092
III. Engsvingel	kg 4,0	1833	458
IV. Engrapp	» 4,0	1667	417
V. Seinrapp	» 4,0	2296	597
VI. Norsk kvein	» 4,0	1392	338

Graset var vått ved haustinga, og det er difor rekna stort svinn ved omrekning til høy pr. dekar. Avlingane må elles segjast vera bra. Timotei og seinrapp (*Poa serotina*) har gjevi største avling. Kløver/timoteiblandinga har ikkje gjevi så stor avling som reinsådd timotei, kløver var utgått, den hadde ikkje klart overvintringa. Dei andre grasslag har legi under timoteien i avling første året.

Det viste seg etterfylgjande år at overvintringa var vanskeleg deroppe. Med den seine slåtten som det vanlegvis må verta her, vil etterveksten ikkje få nokon serleg styrke mot vinteren. I 1941 vart feltet sterkt skadd av «isbrann». Kvein og engrapp hadde klart seg ganske bra, men også på desse var det skade. Feltet vart prøvd reparert 1942 med frøsaing (timotei), men dette lukkast ikkje godt. Kvein tok meir og meir plassen på dei ymse ruter, burtsett frå engrapp.

I 1947 og 1948 er rutene vegi med fylgjande resultat:

	Gras kg pr. dekar:		
	1947	1948	Medeltal
I.	759	435	597
II.	740	444	592
III.	740	500	620
IV.	730	454	592
V.	759	510	635
VI.	814	531	672

Gjødslinga er utført den 25/6 og 19/6 og slåtten 18/8 og 14/8 dei to åra. I 1947 var graset svert turrt ved slåtten, folka på sæteren meinte det hadde tapt seg noko før slåtten. Avlingane er små, og ved omrekning til høy etter 0,4 kg høy av 1 kg gras, ligg høyavlingane på 237 til 268 kg, så dei er svert jamne. Det er ganske rimeleg, da det er kvein som har spreidd seg på mest alle ruter, unnanteke IV, der det er engrapp. Tida frå gjødsling til hausting er for begge åra to månader, så veksttida har ikkje vori lang.

Dyrkinga av myrfeltet på Leinslettet er gjort under ganske ser-eigne tilhøve. På grunn av at det til feltet er om lag 10 km innover fjellet utan veg, var ein avskori frå å bruke hjelpemidler som ein under andre tilhøve har til rådvelde ved dyrking. Tilsynet med feltet var også vanskeleg av den grunn. Med omsyn til grøftinga, hadde ein ikkje nedbørmålingar til rettleiing ved fastsetting av grøftestyrken. Nedbøren synest vera stor i stroket, snømengda var i allefall det ymse år. Myra var fast og seig, så ei ganske sterk grøfting måtte til. Kva avlingane vedkjem har dei gjennomgåande vori låge. For ein del må det tilskrivast at jordarbeidinga ved anlegget ikkje kunne verta tilfredsstillande, men og andre ting har verka med. Myra ligg ganske høgt, om lag 400 m o. h. Gjødslinga kunne ikkje utførast tidlegare enn

frå midten til slutten av juni månad og haustinga vart utført frå midten til slutten av august månad. Veksttida var såleis stutt.

Bryting av myra har gjevi betre resultat enn overflatearbeiding. Betre smuldring av myra enn som utført, ville sikkert ha gjort skilnaden mindre og vori til betring for begge måtane. «Isbrann» var verre på den del som var broti enn på den ubrotne myr. Opphawelege planter i myra har klart seg betre. Timotei, engsvingel og seinrapp har gått fort ut i enga, medan kvein og engrapp har klart seg betre under dei vanskelege vekstvilkår som er her. Dei har eit sterkare rotsystem til å klare ugunstige vekstvilkår. Ved god overvintring har timotei og seinrapp gjevi god avling. Da slåtten til vanleg må verta seint utført (og beitinga seint slutt) på grunn av den stutte veksttid, får plantene ikkje vekse seg sterke mot vinteren, og faren for «isbrann» vert stor, serleg for dei med veikt rotsystem.

Utan gjødsling vert det ingen avling og difor godt avlingsutslag for denne som på anna myr. Kalk har og gitt avlingsauke.

Det er til slåtteland eller beite at desse myrstrekningar kan få verdi, men for at dei kan dyrkas, må det veg fram til feltet.

ORIENTERING OM SYNKNINGSPROBLEMET PÅ MYR.

Av Aasulv Løddesøl.

I. Innledning.

Dyrking av myr har mange problemer å by på, både av praktisk og teoretisk natur. Et av disse problemer er synkningen eller nivåsenkningen av myrenes overflate som melder seg allerede ved grøftingen. Myrsynkning kan for øvrig ha mange årsaker og skyldes ikke bare at det overflødige vannet tappes ut av myrene. Innledningsvis skal vi bl. a. nevne at de mange porer i torven som før grøftingen var fylt med vann, vil falle mer eller mindre sammen når luften slipper til og den oppdrift som vannet forårsaket forsvinner. Vi får m. a. o. en naturlig trykkøkning av den fortettede jordmassen. Videre vil enkelte kulturtiltak under selve dyrkingen, f. eks. sandkjøring o. l., og likeså den senere bruk av jorden, forårsake et større eller mindre trykk — og sammenpressing. Dessuten får man et økt tap av humusmateriale p. gr. a. de omdannelsesprosesser som det organiske materiale vil bli utsatt for, bl. a. betinget av den større lufttilgang. I enkelte tilfeller må man nok også regne med tap av organisk materiale fra myrenes overflate p. gr. a. vann- og vinderosjon. Som synkningsårsaker er nok de sistnevnte forhold av mindre betydning i vårt land enn mange andre steder, men allikevel forhold man må rekne med. I neste avsnitt kommer vi for øvrig

tilbake til de mange årsaker som kan føre til at myroverflaten synker som følge av dyrking. Ordet *synkning* brukes her m. a. o. som fellesbetegnelse for alle de årsaker som resulterer i en nivåsenkning av myrenes overflate.

Synkningen ved dyrking av myr er ikke en oppdagelse av ny dato, den har vært kjent helt siden myr dyrkingens barndom. Rent praktisk har den stor betydning, bl. a. for planleggingen av grøftesystemene og for hovedavløpsgrøfters og kanalers retning, fallforhold, dybde m. v. En stor — eller ujevn — synkning av det myrareal som tørrlegges, vil oftest resultere i dårlig effekt av sugegrøftene og medføre kostbare omgrøftinger og senkningsarbeider i løpet av få år.

En annen ulempe som også bør nevnes når det er tale om myrsynkningen, har man hvor myrenes torvlag hviler direkte på fjell uten lag av mineraljord mellom torvlagene og fjellgrunnen. Ved eventuell «*avtorving*» av slike myrer, kan overflatesenkningen bli så omfattende at vedkommende myrarealer kan bli helt ødelagt eller ubrukbare til vanlig jordbruksdrift og må legges ut til permanent eng eller beite. Hvor myrene «*avtorves*» før dyrkingen, spiller dessuten avgrøftingsmulighetene sterkt inn for den senere utnyttelse i jord- og skogbruk. Det er særlig i kystbygdene på Vestlandet og i Nord-Norge at dette forhold gjør seg gjeldende.

Når det gjelder å vurdere størrelsen av myrsynkningen, så har en visse holdepunkter, bl. a. i myrtypen, myrenes fasthet og dybde og dessuten i torvslaget og torvens omdannelsesgrad. Virkningen av hver enkelt av de nevnte forhold — og eventuelt andre faktorer som spiller inn — er imidlertid vanskelig å holde ut fra hverandre. Ved de fleste av de hittil utførte undersøkelser over synkningens størrelse er det summen av de samvirkende faktorer som er målt, og ikke virkningen av de enkelte faktorer. En omhyggelig vurdering av de nevnte faktorer kan imidlertid gi gode holdepunkter for skjønnet. Det er som oftest dette som praktikerne må bygge på når viktige avgjørelser skal treffes, bl. a. om grøftedybder, fallforhold, kanaldimensjoner og dybder ved fundamentering av brokarr o. l.

M. h. t. de mange spørsmål av teoretisk natur som melder seg i forbindelse med synkning av myr som tørrlegges og dyrkes, så er de fleste ennå lite klarlagt. Her ligger m. a. o. en lokkende forskningsoppgave og venter på nærmere utredning.

II. Litt om tidligere undersøkelser over myrsynkning.

I en relativt kort oversikt som den det her gjelder, er en utførlig litteraturgjennomgåelse ikke på sin plass. En del tidligere undersøkelser som jeg anser for viktige, vil allikevel bli gjennomgått, vesentlig ved å vise til viktige håndbøker på området.

Berch (1*) gjennomgår fra den eldre myrlitteratur en rekke undersøkelser og observasjoner som er utført omkring synkningsproblemet allerede før og omkring århundreskiftet. Hans viktigste konklusjoner er at synkningen ikke bare avhenger av grøfteintensiteten, men også av en rekke andre forhold. En løs og meget vannholdig og lite omdannet torv synker mer sammen etter grøfting enn en torv som alt er en del nedbrutt og av den grunn fastere lagret. Dype myrer med mektig utviklede torvlag synker mer sammen enn grunne myrer og myrer som inneholder torv rik på mineralske innblandinger. Selve undergrunnens beskaffenhet og klimaet innvirker også på synkningen, mener Berch. Myrer med lite gjennomtrengelig undergrunn som følgelig ikke lar seg presse nevneverdig sammen, forhaler synkningen. Hva klimaet angår så vil myrer innen nedbørrike områder hvor de øverste myrslag ofte gjennomfuktes, i hvert fall synke senere enn hvor nedbøren er liten. Endelig mener Berch at bruksformer som medfører en sterk gjennomlufting av jorden, spesielt i forbindelse med sterk kalking, betinger et svinn av det organiske materiale i jorden.

Av viktige undersøkelser som ligger til grunn for de foran siterte konklusjoner, refererer Berch en rekke data og erfaringstall fra arbeider av Krüger (Tyskland), Gerhardt (Holland) og Kornella (Østerrike). Noen få tall fra Krügers og Gerhardts arbeider skal tas med her.

Krüger fulgte nøyaktig synkningen langs en hovedgrøft gjennom en ca. 10 m dyp og meget våt kvitmosemyr i årene fra 1893 til 1907, altså i 14 år. I løpet av den nevnte periode sank myren langs hovedgrøften 2,95 m, herav ca. 5/6 i løpet av første halvpart av perioden og mest i de første årene like etter grøftingen. I siste halvpart av perioden var synkningen relativt liten og tilskrives vesentlig den stadig fremadskridende nedbrytning av torven. Synkningen av selve myrflaten var betydelig mindre enn langs hovedgrøften, men den var allikevel over 1 m i gjennomsnitt. Den avtok med økende avstand fra hovedgrøften slik at den opprinnelig jevne myroverflaten viste et dalliknende profil etter 14 år. P. grl. a. sine erfaringer ved tørrlegning av nord-tyske mosemyrer, anslår Krüger at synkningen vil variere fra 10—25 % av dybden for hver ny grøfting som dyrkingen gjør nødvendig. Størrelsen av synkningen var her først og fremst avhengig av myrenes opprinnelige omdannelsesgrad og av grøftingens effektivitet.

Gerhardt har — ifølge Berch — klassifisert myrene i 6 ulike fasthetsgrader, nemlig: 1. fast, 2. temmelig fast, 3. temmelig løs, 4. løs, 5. nesten svømmende og 6. svømmende. Han går videre ut fra 1 til 8 m dype myrer som er grøftet til 1 m dybde og som har en fast og lite komprimerbar undergrunn. For grasmyr som var

*) Se litteraturfortegnelsen.

sandkjørt med 100 m³ sand pr. dekar, dvs. et 10 cm tykt sanddekke eller ca. 150 kg pr. m², oppgir han følgende synkningstill etter 60—80 år:

Myr dybde:

Synkning:

1 m:	Fra 0,15 m for «faste» til 0,35 m for «løse» myrer.
2 m:	Fra 0,24 m for «faste» til 0,80 m for «nesten svømmende» myrer.
3 m:	Fra 0,42 m for «temmelig faste» til 1,65 m for «svømmende» myrer.
4 m:	Fra 0,51 m for «temmelig faste» til 2,10 m for «svømmende» myrer.
5 m:	Fra 0,78 m for «temmelig løse» til 2,50 m for «svømmende» myrer.
6 m:	Fra 0,87 m for «temmelig løse» til 2,85 m for «svømmende» myrer.
7 m:	Fra 1,30 m for «løse» til 3,15 m for «svømmende» myrer.
8 m:	Fra 2,00 m for «nesten svømmende» til 3,40 m for «svømmende» myrer.

Av noe nyere tyske undersøkelser over myrsynkning kan vises til en publikasjon av Brüne (2). På en utpreget kvitmoosemyr, nemlig Königsmoor tilhørende Staatl. Moor-Versuchsstation i Bremen, ble det i årene 1911—32 foretatt målinger av synkningen på tre større forsøksfelter, tilsammen ca. 90 dekar, og hvor dybdene varierte mellom 1,63 og 2,17 m, i middeltall var dybden 2,0 m. Den gjennomsnittlige synkning p. gr. a. grøftingen og bruken av jorden til langvarig beite, var her 52 cm eller ca. 27 % av myr dybden. Det er av interesse å nevne at rundt regnet 3/4 av synkningen fant sted i første 10-års periode etter grøftingen og utgjorde da i gjennomsnitt 4 cm pr. år, mens synkningen de siste 11 år av forsøks tiden bare var vel 1 cm i gjennomsnitt pr. år. En annen observasjon av interesse må nevnes. Det viste seg at også bunnen av grøftene (rørgrøfter) var sunket i første 10-års periode, og selv etter ca. 30 à 35 år kunne man observere en svak synkning av rørgrøftene.

Russeren Svadkovsky (21) har forsøkt å finne fram til en måte å beregne myrsynkningen på. Han forutsetter at grøftedybden må rette seg etter den synkning som man antar vil finne sted for den del av torvlagene som blir liggende over laveste grunnvannstand. Han går nemlig ut fra at bunnen i dype grøfter hvori det alltid renner vann, ikke vil synke nevneverdig. Annerledes stiller det seg for grunne grøfter og for grøfter som ikke er vannførende hele året. I slike tilfelle vil også grøftebunnen synke en del da fordampningen medfører at grunnvannsstanden synker under grøftebunnen.

Synkningens størrelse er — ifølge Svadkovsky — først og fremst avhengig av torvens botaniske sammensetning, av omdannelsesgraden og torvens spesifikke vekt, og av minskningen eller reduksjonen av torvens opprinnelige fuktighet som følge av dreneringen.

Synkningen forutsettes som nevnt overveiende å foregå i det

drenerte myrslag, dvs. over laveste grunnvannsstand — som er bestemt av grøftedybden — og ikke i hele myrens dybde. På grunnlag av undersøkelser av et areal på ca. 1,3 mill. dekar myr av forskjellige typer og torvslag, og hvor det er gravd mer enn 1000 km grøfter, har Svadkovsky stilt opp følgende formel:

$$Y = A \cdot x^3 - B \cdot x^2 + C \cdot x - D.$$

Her er Y størrelsen av synkningen, x er dybden ned til grunnvannsspeilet og A, B, C og D er konstanter. Disse konstanter har noe forskjellig verdi for ulike myrtyper og for mengdeforholdet mellom vann og torv. Myrtypene er inndelt i to hovedgrupper, nemlig: «Lavmyrer» og «høgmyrer», som med atskillige reservasjoner kan oversettes med «grasmyrer» og «kvitmosemyrer». For hver av disse to hovedtyper av myr har Svadkovsky utskilt flere undergrupper med noe forskjellig botanisk sammensetning av torven. Når det gjelder torvens forhold til vann, oppstiller forfatteren for begge hovedtyper i alt 3 torvgrupper, nemlig:

- a. Gyngende eller løs torv.
- b. Kompakt eller fastere torv.
- c. Torv av midlere fasthet.

Det har vært vanskelig å finne dekkende norske termer for dette forholdet, da det i originalavhandlingen — som er på russisk — er brukt termer som ikke godt kan brukes på norsk. I samråd med en russisk translatør har jeg her valgt en mer «fri oversettelse» som nok fraviker en del fra den rent «bokstavelige», men som vi mener dekker det virkelige forhold.

I tabell 1 er tallverdien av de av Svadkovsky brukte konstanter oppført.

Tabell 1.

Torvgrupper	Hovedtyper av myr							
	Lavmyrer („grasmyrer“)				Høgmyrer („kvitmosemyrer“)			
	A	B	C	D	A	B	C	D
a. Gyngende eller løs torv..	0,039	0,360	1,22	0,35	0,039	0,370	1,31	0,36
b. Kompakt eller fastere torv	0,015	0,167	0,70	0,27	0,015	0,190	0,82	0,25
c. Torv av midlere fasthet..	0,025	0,260	0,95	0,32	0,025	0,250	0,95	0,26

Svadkovsky's metode kan bare brukes til beregning av synknings størrelse i første 10-års periode etter at detaljgrøftingen er utført. Bruken av metoden er både for «lavmyrer» og «høgmyrer» begrenset til de følgende områder for senkning av grunnvannsspeilet:

- a. For gyngende eller løs torv, fra 0,3 til 4,0 m.
- b. For kompakt eller fastere torv, fra 0,4 til 6,0 m.
- c. For torv av midlere fasthet, fra 0,35 til 5,0 m.

Disse begrensninger anføres å være fullt tilstrekkelige for praktiske formål.

Et annet viktig forhold må nevnes. Svadkovsky gjør oppmerksom på at synkningen skjer gradvis, men den er størst de første årene etter grøftingen. Som eksempler nevner han at «lavmyrer» tilhørende gruppe a allerede første året etter grøftingen synker ca. 60 % av hele synkningen i første 10-års periode, mens «lavmyrer» tilhørende gruppe b det første år synker 32 % av hele 10-års-synkningen og for gruppe c er synkningstallet det første år 41 %. For «høgmyrer» er de tilsvarende tall 58 %, 31 % og 40 % for de tilsvarende grupper (a, b og c) når det gjelder torvens fasthetsforhold. Han nevner for øvrig ingen eksempler på hvor stor synkning man i det hele må regne med under bestemte forhold, og han går heller ikke nærmere inn på virkningen av jordens bruk ved forskjellige omløp.

Når det gjelder høyden av grunnvannstanden etter grøftingen og tykkelsen av det torvlaget som synker, så kan disse forhold, ifølge Svadkovsky, fastsettes på følgende måte:

1. Dybden til grunnvannsnivået ved kanten av grøfter som stadig fører vann, godtas som vanlig grunnvannstand. I slike tilfeller synker bare det torvlaget som ligger over grunnvannsnivået.

2. I grunne grøfter som ikke er vannførende hele året, synker grunnvannsnivået i tørre perioder lavere enn grøftebunnen, Svadkovsky nevner helt ned til 1,5 m under overflaten. I slike tilfelle vil hele det 1,5 m tykke torvlaget være gjenstand for synkning, og ikke bare myroverflaten, men også grøftebunnen vil synke en del. Differansen mellom synkningen av overflaten målt ved grøftekant og synkningen av grøftebunn, utgjør da reduksjonen av grøftedybden som følge av tørrleggingen.

3. Når det gjelder grunne myrer med grøfter som ikke er vannførende hele året, vil hele torvlaget være gjenstand for synkning når avstanden fra grøftebunn til den mineralske undergrunn ikke overstiger ca. 0,5 m.

De praktiske konsekvenser som kan trekkes på grunnlag av de russiske undersøkelser over myrsynkning og grøftedybder, resymerer Svadkovsky — kort sammenfattet — slik:

1. Grøftedybdene må fastsettes p. grl. a. beregninger (som vist foran) av den forventede synkning av de torvlag som ligger over grunnvannsspeilet.

2. Bunnen i grøfter som stadig er vannførende synker ikke under innflytelsen av den sammensynkning som torvlagene over grunnvannsnivået er gjenstand for.

3. For grøfter som ikke er vannførende hele året vil ikke bare overflaten langs grøftekantene synke, men også grøftebunnen.

4. Ved tørrlegging av myr for industriell utnyttelse er det viktig å få en hurtig og størst mulig synkning av torvlagene. Dette kan oppnås ved å grave så dype grøfter at grøftebunnen nærmer seg den mineralske undergrunn i myrene.

Osvald (15), Sverige, behandler myrsynkningsproblemet relativt utførlig i boken «Myrar och myrodling», utgitt i 1937. Etter Sernander sammenfatter han de forskjellige former for jordsvinn når det gjelder humusjorder under den svenske termen «rymdminskning» — eller romminskning på norsk — og nevner følgende prosesser som de viktigste:

1. Sammensynkning eller «sättning» gjennom uttørring og sammenpressing.
2. Forbrenning og formolding.
3. Bortblåsing eller stofflukt.

Osvald's behandling av myrsynkningsproblemet bygger imidlertid i første rekke på Stenberg's (19) undersøkelser av Gisselåsmyrens synkning i 10-års perioden 1922—32. Da både Osvald's og Stenberg's publikasjoner er lett tilgjengelige, skal jeg her ikke gå i detaljer, men bare referere noen viktige konklusjoner:

Størrelsen av synkningen er bl. a. betinget av myrtypen, og fremfor alt av grunnvannstandens høyde og torvens formoldingsgrad. Grøftenes dybde og avstand vil derfor i høy grad være bestemte for synkningens størrelse. Likeså fremholder Osvald at torvlagene nærmest under grøftebunnen også synker en del, noe som resulterer i at selve grøftebunnen vil synke. Dette siste gjaldt likevel ikke på Gisselåsmyren i første 10-års periode for grøfter som var minst 1,2 m dype.

Delvis med støtte i Stenberg's undersøkelser og p. grl. a. spesielt anlagte karrforsøk, hevder svensken Nyström (14) at sammen-synkningen av myr som dyrkes i første rekke skyldes uttørringen og den derav følgende krymping av torvmassen. En annen hovedårsak som ifølge Nyström medvirker sterkt til synkningen er jordbearbeidningen som resulterer i at luftrommene, der før var fylt med vann, fylles med finsmuldret torvmateriale ved bearbeidningen. Nyström's konklusjon er følgelig at det er effekten av grøftingen og hyppigheten av jordbearbeidningen som er hovedårsakene til de dyrkede myrjorders synkning. Av andre medvirkende faktorer nevner Nyström sammenpressing, bl. a. grunnet torvens vektøkning og eventuelt tilført jordforbedringsmiddel og tråkket av beitende dyr. Dessuten vil det bli tap av organisk materiale ved formolding, og endelig nevner han stofflukt. Disse sistnevnte faktorer tillegger han imidlertid — som regel — langt mindre betydning som synkningsårsaker enn uttørringen og jordbearbeidningen.

Til Nyström's karrforsøk kan rent generelt bemerkes at de avviker så sterkt fra forholdene i praksis at størrelsen av de utslag som han har målt ved de forskjellige behandlingsmåter av jorden i forsøkskarrene, ikke kan sammenliknes med forholdene i marken. Av samme grunn kan man ikke overføre hans forsøksdata til praksis, eller slutte at det vil bli liknende utslag der. Nyström's kommentarer til forsøkene, og likeså de teoretiske betraktninger som han knytter til dem — og til Stenberg's undersøkelser av synkningsforholdene på Gisselåsmyren — er imidlertid meget interessante og vel verd å studere.

Lende-Njaa (8) behandler også myrsynkningen («settingen») i forbindelse med grøftning i boken «Myr dyrking», som kom ut i 1924. Rent generelt uttaler han at for faste og grunne myrer er synkningen ubetydelig, mens for bløte og dype myrer som mer eller mindre flyter i eller på vann, kan den gå opp i mer enn halvparten av myrdybden og følgelig bli flere meter. Lende-Njaa refererer også til Krüger's og Gerhardt's arbeider, riktignok noe ufullstendig når det gjelder Krüger's, men Gerhardt's såkalte «erfaringstall» for synkningen er referert mer fullstendig enn jeg har gjort foran. Lende-Njaa viser dessuten ved et eksempel hvordan tallene kan brukes som veiledning for praksis.

Lende-Njaa har ikke foretatt egne undersøkelser over myrsynkningen, men hans etterfølger som forsøksleder ved Myrselskapets forsøksstasjon på Mæresmyra i Sparbu, herr Hagerup (4), har i årsmeldingen for 1935—1936 i forbindelse med omtalen av en del grøftforsøk meddelt følgende data om synkningen av noen grasmyrfelter på Mæresmyra: På et forsøksfelt var myra sunket 15—20 in fra 1907—1935. På et annet felt hadde den sunket 25—30 cm i tiden 1912—1935. Synkningen var minst hvor jorden hadde ligget til permanent eng og størst hvor den vekselvis var brukt til eng og åpen åker. Synkningen er her delvis målt på grunnlag av reduksjonen av grøftedybden. Hvis også grøftebunnen skulle ha sunket en del i de nevnte perioder, blir selvsagt synkningen av overflaten større enn nevnt. Dette anser imidlertid Hagerup for lite sannsynlig da de opprinnelige grøfter delvis har vært lagt på fast bunn, og hvor dette ikke har vært tilfelle har myra i grøftedybde vært ganske fast. Det kan i denne forbindelse nevnes at det ved forsøksstasjonen har vist seg nødvendig å foreta ny grøfting etter ca. 30 år, både av grasmyr og mosemyr.

Av andre norske observasjoner kan nevnes at Røyset (18) på forsøksgården Fureneset i Askvold på en høytliggende, flat myr hvor erosjon av finjord har gjort seg lite gjeldende, har påvist en synkning av 50 cm i løpet av 12 år (1941—52). Røyset tilskriver dette jordsvinnet «samansøkkjving ved kultivering, forbrenning av humus og bortføring av jord med avlinga».

Det kan i denne forbindelse nevnes at også *Sorteberg* i årene 1938—45 foretok visse undersøkelser av synkningsforholdene på myr ved *Ny Jords* forsøkgård på *Smøla*. Resultatene av disse undersøkelser vil antakelig senere bli offentliggjort.

Forfatteren (10) har i boken «Myrene i næringslivets tjeneste», som kom ut i 1948, omtalt *Stenberg's* undersøkelser på *Gisselåsmyren*, og jeg skal her supplere det som er nevnt foran med følgende data: I første 10-års periode sank myroverflaten 2,9 cm i gjennomsnitt pr. år eller 16,6 % av myras opprinnelige dybde. Totalsynkningen var størst hvor myra var dypest, men prosentisk var den størst på de grunneste partiene. Når det gjelder de forekommende myrtyper, viste skogmyrpartier («skogkjerr») minst og «igjengroingsmyr» størst synkning. Hva omdannelsesgraden angår viste sterkt omdannet torv mindre synkning enn lite omdannet. Hvor myrene ble brukt til varig eng var synkningen mindre enn hvor den fortrinnsvis ble brukt til åpen åker.

Disse generelle konklusjoner fra *Stenberg's* undersøkelser bør suppleres ved å nevne at *Hallakorpi* (5) har søkt å finne ut hvor meget av *Gisselåsmyrens* synkning som må tilskrives tørrleggingen og presset ved påføring av jordforbedringsmiddel og hvor meget som beror på selve kultivering. Han er kommet til at førstnevnte faktorer har medført en synkning på ca. 9 %, dvs. 9 cm pr. m myr-dybde, mens kultivering, dvs. søndermuldring og fjerning av det øverste moselag kan settes til 12 cm i alt. Det stofftap som utelukkende skyldes bruken, anslår han til 6—8 mm pr. år.

Vannstands- og synkningsundersøkelser utført på *Store Vildmose* i *Jylland* (jfr. *Prytz*, 17) er også kort referert i min foran nevnte bok. Disse undersøkelser ble påbegynt i 1921 av den såkalte «Vildmose-Kommissionen» og fortsatte senere under «*Statens Jordlovsudvalg*». Det dreier seg her om en meget ensartet kvitmosemyr — en såkalt «høgmose» — hvor sammensynkningen viste seg å være størst på «toppen» og minst ved «foten» av de undersøkte observasjonslinjer, uavhengig av undergrunnens profil. Sagt på en annen måte var det her, ifølge *Prytz*, tykkelsen av torvlaget regnet fra en vannrett linje og ikke torvlagets tykkelse fra toppen til bunnen av myra som betinget synkningens størrelse. Da det mangler en del opplysninger, bl. a. om torvens omdannelsesgrad, skal jeg ikke komme nærmere inn på hverken størrelsen av synkningen eller de mulige årsaker til det forhold som *Prytz* trekker fram, men henviser til originalavhandlingen.

Videre har jeg i min bok referert en rekke observasjoner som *Byrkjeland* (3) har foretatt av synkningen på myr ved *Stend landbruksskole* i *Hordaland*. I løpet av 65 år er de dyrkede myrjordene på *landbruksskolegården* sunket opptil 1,5 m, dvs. gjennomsnittlig 2,3 cm pr. år. *Byrkjeland* har også samlet inn en rekke oppgaver fra bønder i 33 herreder i *Hordaland* om myrsynkning, og resultatet er

en synkning på ca. 2 cm pr. år for myrjord som ligger i vanlig en skiftebruk.

Av egne — mer leilighetsvise — observasjoner med noenlunde sikre utgangspunkter for beregning av synkningens størrelse, kan jeg nevne at en grasmyr på Justøya, Vestre Moland i Vest-Agder (13 a) er sunket 1,5 å 1,6 m i løpet av de siste 70—75 år, altså ca. 2 cm pr. år. Vedkommende myr er omgrøftet flere ganger med 15—20 års mellomrom. Videre kan jeg nevne at det ved kontrollnivellement i 1952 av et ca. 50 dekar stort grasmyrområde av Nærebømyrene, Landvik i Aust-Agder (13 b), viste seg at vedkommende myrflate hadde sunket ca. 40 cm etter grøfting og ca. 15 års bruk. Dette tilsvarer gjennomsnittlig ca. 2,5 cm synkning pr. år. I neste avsnitt vil resultatet av noen undersøkelser som vi har hatt gående i Rogaland siden 1933, bli nærmere omtalt.

Som nevnt foran gjorde allerede Berch (1) oppmerksom på at klimaet, særlig nedbøren, spiller en viss rolle for størrelsen av myrsynkingen. Dette fordi en myrjord som ofte gjennomfuktes p. gr. a. nedbør, vil synke senere enn hvor det faller lite regn. En annen viktig klimafaktor, nemlig temperaturen, spiller selvsagt også inn, bl. a. når det gjelder hvor hurtig det organiske materiale blir nedbrutt.

Forfatteren hadde i 1951 anledning til å studere virkningen av hurtig nedbrytning med påfølgende sterk synkning av organiske jordarter under sub-tropiske klimaforhold i U.S.A. Spesielt vil jeg nevne en befaring og profilstudier innen verdens hittil kjente største myrområde, nemlig Everglades-myrene i Florida. Ifølge Stephens og Johnson (20) var dette myrområde opprinnelig omkring 10 mill. dekar stort, men meget er nå så grunt p. gr. a. intens bruk av jorden i en årrekke at det ikke lenger kan betegnes som myr. Befaringen ble foretatt sammen med Mr. Stephens, altså førstnevnte av ovennevnte forfattere. Han demonstrerte da synkninger på ca. 30 cm som hadde funnet sted det første året etter grøfting, og senere årlige synkninger på ca. 4 cm hvor årsaken ble oppgitt å være oksydasjon av organisk materiale p. gr. a. biokjemiske prosesser. Ved enkelte, særlig intense driftsformer, var tapet av jord ennå større. Av andre viktige synkningsårsaker ble nevnt ofte forekommende myrbranner, som resulterer i tap av organisk jordmateriale, og likeså mekanisk sammenpressing. Mindre betydning tillå man uttørring og krymping av det drenerte myrslag, og likeså tap av jordmateriale ved vann- og vindersjon.

Omfattende undersøkelser over synkningsforholdene i Everglades-distriktet har vært foretatt helt siden 1916. Disse undersøkelser har vært drevet etter tre forskjellige hovedprinsipper. Først ble synkningsundersøkt med visse mellomrom ved nivellement av bestemte

profillinjer og som resultat fikk en fram synkningen under de eksisterende forhold. Dernest ble utført synkningsobservasjoner over felter hvor grunnvannstanden var holdt i ganske bestemte høyder og nøye kontrollert. Disse undersøkelser hadde til formål å vise synkningen som følge av oksydasjonstapet, og samtidig bidro de til å vise virkningen av forskjellig grunnvannshøyde på avlingsresultatet av forskjellige vekster. En fikk på denne måten vist den minimale synkning som kan ventes på dyrket jord under forhold hvor en har fullstendig kontroll over grunnvannsstandens høyde. For det tredje ble de opprinnelige terrenghøyder fra eldre undersøkelser kontrollert og sammenliknet med resultatet av nyere undersøkelser for på denne måten å finne fram til den totale synkning av myrene i hele Everglades-området. Resultatet var at Everglades-myrene siden 1912 har sunket hele 6—7 fot, dvs. vel 2 m, ifølge Stephens og Johnson.

I California, innen det såkalte «S a c r a m e n t o - S a n J o a q u i n d e l t a a r e a», finnes det også store strekninger av organiske jordarter, arealet oppgis å dreie seg om ca. 1 mill. dekar og antas å være den nest største sammenhengende myrstrekning som finnes i U.S.A. Jeg fikk her anledning til å studere myrsynkning sammen med Mr. W. W. Weir ved California Universitetet i Berkeley, som hadde foretatt omfattende undersøkelser av myrsynkningen innen det nevnte område siden 1922 (22).

I Sacramento-San Joaquin-distriktet spiller vinderosjon en betydelig større rolle enn i Florida, fikk jeg inntrykk av. Under en cskkursjon i Sacramento Valley i slutten av mars måned, kom vi ut for en relativt sterk storm med tette skyer av «støv», og det ble midt på dagen så mørkt p. gr. a. «stofflukt» at vi måtte bruke lyktene på bilen for å se veien. Skyene besto for en overveiende del av organiske jordpartikler fra åpne myrfelter hvor våronnarbeidet pågikk. En relativt viktig årsak til tap av jord her var for øvrig en bestemt driftsform som har vært praktisert i en rekke år. Ved overgang fra bygg til poteter i et ca. 10-årig omløp, brennes bygghalmen om høsten for derved å drepe ugrasfrø og potetskabb, og dessuten for å frigjøre en del kalium, ble det opplyst. Men samtidig går flere cm av det øverste moldlaget tapt. Denne uheldige form for jordbruksdrift som her har vunnet innpass, søker nå jordvernspesialistene å bekjempe. Weir opplyser at brenningen av «toppjorden» utvilsomt har ført til betydelig synkning av myrene her, men neppe så meget som den naturlige oksydasjon har resultert i. Den totale myrsynkning innen Sacramento-San Joaquin-deltaet ble oppgitt til gjennomsnittlig ca. 8 cm pr. år. Hele området er sunket 6—8 fot — dvs. ca. 2 m — siden 1922.

Den litteratur som er referert her er på langt nær alt det som foreligger om myrsynkning, årsakene til denne og de ulemper som

den fører med seg. At spørsmålet er viktig viser bl. a. det forhold at saken har vært drøftet av F.N., nemlig på den såkalte vitenskapelige konferanse for bevaring og rasjonell bruk av jordens naturlige ressurser, en konferanse som ble holdt i Lake Success i 1949. Her ble også boteråder mot myrsynkning diskutert i tilknytning til en av de fremlagte rapporter (11). Den fremste jordverneeksperten i U.S.A., nemlig lederen av Soil Conservation Service, dr. H. H. Bennett, uttalte at et effektivt middel til å hindre synkningen var å holde grunnvannsspeilet så nær overflaten som mulig. Direktøren for Rothamsted Experimental Station, sir William Ogg, uttalte seg i samme retning, og opplyste at man i England for det såkalte fenland, som er en form for torvjord, praktiserte en nøye regulering av grunnvannsstanden nettopp med det formål å hindre ulempene ved synkningen (kfr. 16, side 53). Det er klart at en da også må ta hensyn til de krav som planteveksten stiller til høyden av grunnvannsnivået. En slik nøyaktig kontroll av grunnvannshøyden lar seg vanskelig gjennomføre på våre, tildels noe ujevne myrer, men på de absolutt plane myrvidder som vi har omtalt foran, er dette ikke noe stort problem.

III. Orienterende undersøkelser over myrsynkning i Rogaland i årene 1933—1953.

Litteraturgjennomgåelsen i forrige avsnitt viser at det hittil er offentliggjort lite materiale fra vårt land når det gjelder synkning av myr. Det er heller ikke hittil foretatt nøyaktige undersøkelser over spørsmålet i et slikt omfang at resultatene kan danne grunnlag for sikre slutninger om myrsynkning under ulike forhold. Selv om en tar den utenlandske litteratur til hjelp, vil en ikke uten videre kunne overføre resultatene fra andre land til vårt, selv om disse kan danne viktige holdepunkter for praksis ved skjønnsmessige avgjørelser som man ofte er nødt til å trekke. Jeg tenker nå i første rekke på de mange funksjonærer innen jordbruket, først og fremst våre landbruksingeniører, tekniske fylkesagronomer og herredsaagronomer, som i stillings medfør har til oppgave å utarbeide uttappings-, senknings- og grøfteplaner for å innvinne ny jord for dyrking, eller tørrlegge allerede dyrket, vannsyk jord. Også skogbruket er interessert i tørrlegging av grøfteverdige myrstrekninger og vannsyk skogmark, og synkningsproblemet berører derfor også i noen grad denne gren av landbruket.

Personlig kom jeg i kontakt med myrsynkningsproblemet på et meget tidlig tidspunkt som landbruksfunksjonær, nemlig allerede i 1920, da jeg ble ansatt som landbruksingeniørassistent i Aust-Agder og Telemark fylker under landbruksingeniør Knut Vik. I det småkuperte sørlandske terreng hvor en må foreta fjellsprenkning så å si for hver eneste hovedavløpsgrøft eller kanal som skal utdypes eller planlegges for tørrlegging av myr, var det meget viktig å danne

seg en vel begrunnet mening om hvor stor synkning en måtte regne med etter tørrlegging og dyrking. Dette var også viktig hvor det gjaldt dybder for fundamenteringsarbeider ved bygging av stikkrenner eller broer. Av slike oppgaver var det ikke så få på Sørlandet i begynnelsen av 1920-årene, bl. a. i forbindelse med bygging av Sørlandsbanen. Min interesse for myrsynkningsproblemet ble selvsagt ikke mindre da jeg senere ble knyttet til Det norske myrselskap.

Straks etter at jeg var ansatt i Myrselskapet våren 1933, sendte vi en skrivelse til samtlige landbruksselskaper i landet for å høre hvilke oppgaver i forbindelse med myrundersøkelser og forsøk som man antok var de viktigste. Et av landbruksselskapene, nemlig Rogaland, uttalte i sitt svarbrev (ved fylkesagronom A. Norheim) at «myrjordens forvitring og som følge herav overflatens synkning under de forskjellige driftsformer» var av særlig interesse å få undersøkt.

Under en tjenestereise i Rogaland i august samme år, foretok forfatteren en befaring av en del myrområder sammen med fylkesagronom Norheim for om mulig å finne skikkede felter for noen enkle, orienterende undersøkelser over myrsynkningen. Det ble da valgt ut 3 mindre myrer, nemlig 1 i Sola, 1 i Klepp og 1 i Time herred, som alle ble kartlagt, og på hver myr ble det stukket ut et lengdeprofil og terrenghøydene ble bestemt i forhold til fastmerker hugget i fjell eller store, jordfaste blokker. Profillinjene ble stukket ut slik at de var lette å rekonstruere i terrenget. Dessuten ble profilene dybdeboret, og fasthet*), omdannelsesgrad og torvart notert, likeså ble det notert hva undergrunnen besto av.

Det ble både i 1933 — og ved senere befaringer — tatt ut noen jordprøver fra det øverste 20 cm jordlag på feltene. Prøvene er bl. a. analysert m. h. t. volumvekt, surhetsgrad, kalk- og kvelstoffinnhold. Disse analyser har imidlertid først og fremst hatt til formål å tjene som rettleiding for kalking og gjødsling og ikke å karakterisere torven i vedkommende myr. Analysene ga som resultat at prøvene stort sett var vel formoldet. Surhetsgraden varierte fra sterkt til middels sur, kalkinnholdet var forholdsvis bra i prøvene fra Sola og Klepp, men lavt i prøvene fra Time. Kvelstoffinnholdet var forholdsvis lavt i disse prøvene, som alle skrev seg fra en «godartet» myrtype, nemlig grasmyr, overveiende av starrtypen.

Kontrollnivellement av profilene ble utført i 1943 og 1953, altså med 10-års mellomrom. Disse nivellementer er foretatt av konsulent i Det norske myrselskap, utskiftningskandidat O. s. c. Hovde. Personlig har jeg flere ganger under reiser på Jæren — senest sommeren 1954 — fulgt utviklingen, og har kunnet konstatere hvordan synkningen suksessivt har tiltatt mellom hver gang jeg har besøkt profilstedene.

*) I Myrselskapet har vi forsøksvis brukt følgende skala for «fasthetsgraden»: 1. Flytende, 2. gyngende, 3. noenlunde faste, 4. faste og 5. meget faste myrer. Torvens omdannelsesgrad er bestemt etter v. Post's skala (kfr. 9).

Resultatene av de utførte undersøkelser og nivellementer er inntegnet på karter i målestokk 1:1000 og på profiler i lengdemålestokk 1:1000 og høydemålestokk 1:100. Disse er nedfotografert til ca. 1/4 og er her gjengitt i figurene 1, 2 og 3.

Det kan nevnes at Myrselskapet ikke har hatt særskilte bevilgninger til synkningsundersøkelser. Vi har heller ikke hatt anledning til å øve noen innflytelse på bruken av feltene eller pålegge myreierne å følge bestemte omløp, hindre avtorving eller på annen måte gripe inn i driften. M. a. o. viser resultatene hvordan synkningen har artet seg under de eksisterende forhold, dvs. ved den driftsform som har vært praktisert på vedkommende myrer uten inngrep av noen art.

1. Profil hos Sigurd Tjelta, Sola herred.

Synkningsprofilet ligger på en myrparcell som i 1933 tilhørte Magnus Skarnes, men som ble overtatt av Sigurd Tjelta i 1935. Parsellen ligger nord for Gimrakanalen og utgjør en del av det ca. 6000 dekar store tørrlagte Skasvatnet. Uttappingen av Skasvatnet, som foregikk i flere etapper, ble påbegynt i 1863. Parsellen hvor profilet er lagt, ble imidlertid ikke berørt av uttappingen før omkring 1925 da Gimrakanalen ble opparbeidet.

Størrelsen av parsellen er ca. 40 dekar, bredden er vel 120 m og lengden ca. 330 m, hvorav ca. 270 m nærmest kanalen er myr. Profilet ble utstukket vinkelrett på kanalen 50 m fra — og parallelt med — delegrøften mot naboen vest for parsellen. Da profilet ble utstukket i 1933, var selve dyrkingen ikke påbegynt, men åpne grøfter var tatt langs begge langsiden. Disse grøfter har muligens medført noen synkning allerede før profilet ble nivellert opp. Gimrakanalen, som altså begrenser den sørligste enden av parsellen, hadde iallfall tydelig medført atskillig synkning ved nedre ende da den første nivellering ble foretatt (kfr. fig. 1, som viser profilets terrenglinje i 1933). Gimrakanalen var ca. 2 m dyp i 1933, og vannstanden lå på kote 5,00 (relativ høyde) eller ca. 1,50 m lavere enn kanalens kanter.

Myrtypen ble ved undersøkelsen i 1933 karakterisert som grasmyr av starrtypen hvor forskjellige starrarter og en del myrull dannet det vesentligste innslag i planteselskapet. Feltet var imidlertid så sterkt avbeitt da undersøkelsen ble foretatt at en nærmere analyse av planteselskapet ikke var mulig. I bunndekket fantes det enkelte moser hvorav kan nevnes vorte-kvitmose (*Sphagnum papillosum*) og flettemose (*Hypnum cupressiforme*).

Myra var noenlunde fast da profilet ble stukket ut, og torven ble karakterisert som en lite til middels omdannet grasmyrtorv til omlag 1 m dybde. I ca. 1 m dybde ble notert fortorvingsgrader H_4 — H_5 , og på noen få steder ble det i 1—1,5 m dybde notert H_6 — H_7 etter v. Post's skala. Egentlig brenntorv av betydning som ville genere dyrking av feltet ble ikke påvist. Ved de senere undersøkelser

KART OG SYNKNINGSPROFIL

over myrparcell tilhørende

SIGURD TJELTA

Sola herred, Rogaland fylke

Målestokk for lengde 1:1000

" " " høyde 1:100

Høydene er relative

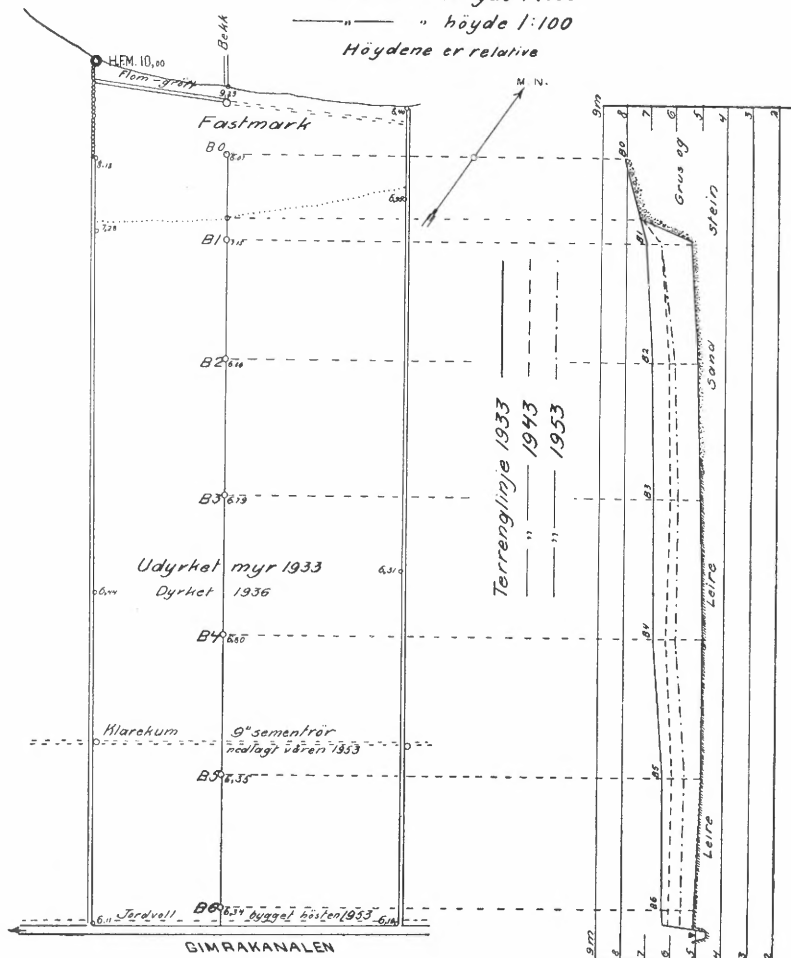


Fig. 1. Synkningsprofil på myrparcell tilhørende Sigurd Tjelta, Sola herred.

(i 1943 og 1953) var formoldingen mer fremskredet i det øverste 1 m tykke myrlaget.

Dybden av myra hvor profilet gikk, varierte mellom yttergrensene 0,30 m ved overgangen fra myr til fastmark og 2,0 m hvor myra var dypest. Den gjennomsnittlige dybde var 1,65 m for den del av profilet som kommer inn under målingene (fra B 1 til B 6, i alt 260 m). Undergrunnen består av leire ved Gimrakanalen og nordover i omlag 200 m lengde, og går så over i sand og sandblandet grus med atskillig stein nordligst.

Dreneringen av parsellen ble utført i 1935 og dyrkingen av den del som berøres av profilet ble foretatt i 1936. Avstanden mellom grøftene var i 1935 ca. 9 m og dybden omlag 1 m. I årene 1943—46 ble feltet grøftet på nytt med ca. 7 m avstand mellom sugegrøftene, og dybden var også da ca. 1 m. Begge ganger ble det benyttet torvgrøfter. Myra har vært kalket 4 ganger med ca. 8 hl. skjellsand pr. dekar hver gang.

Omløpet var i første 10-års periode 4-årig, og vekslet da som regel mellom 2 år åpen åker (herunder en del rotvekster) og 2 år eng. I siste 10-års periode har det vært mer åpen åker, vekselvis med rotvekster og grønn saker.

I de senere år har parsellen vært noe vannsyk og dessuten utsatt for flomskade p. gr. a. at overflaten er sunket sterkt i forhold til vannstand og flommer i Gimrakanalen. Ved nivellement den 19. oktober 1953 lå vannstanden på kote 4,80, men som regel er den atskillig høyere, og under flom går kanalen over sine bredder på tross av opprensning i 1953. Da det ville ha blitt meget kostbart å senke kanalen, ble det sommeren 1953 bygget en jordvoll langs nordre kant for å hindre oversvømmelse. Dessuten ble det anlagt et pumpeverk med klarekum og rørledning av 9" sementrør tvers over feltet i ca. 70 m avstand fra Gimrakanalen og parallelt med denne. Vannstanden i klarekummen ved vestre delegegrøft lå ved det foretatte nivellement høsten 1953 på kote 3,50, dvs. ca. 2 m under myroverflaten. Grunnvannsspeilet i myra kan følgelig ved ny grøftning senkes ganske meget. Hvis så den intense bruk av jorden fortsetter med rotvekster og grønn saker, vil det fortløpelig bli vilkår for stort jordsvinn i årene fremover. Når jorden ligger til åpen åker, foregår det også en del vinderosjon på feltet. Ifølge eieren kan «jordfokket» være ganske generende i perioder med sterk vind.

Resultater:

Som foran nevnt var parsellen lagt ut til beite i 1933 og grøfting og oppdyrking ble utført i 1935 og 1936. Synkningen som ble påvist i 1943, har vi imidlertid regnet å gjelde for hele 10-års perioden 1933—43, da både Gimrakanalen og grøftene langs begge sider sannsynligvis har bevirket uttørring og synkning av parsellen også før sugegrøftene ble anlagt. Også beitingen, dvs. tråkket av beitedyra, har

antakelig medført en del sammenpakking og synkning av overflaten i årene før dyrkingen. M. a. o. er den målte synkning i 1943 et resultat av både grøftingen og jordens bruk i denne perioden. Synkningen i perioden 1943—53 kunne man anta overveiende skyldtes bruken av jorden, men da parsellen ble omgrøftet i denne perioden, har nok også denne siste grøftingen bevirket både fortsatt uttørring og synkning.

Ved nivellement i 1933 lå profilets terrenglinje på kote 6,72 i gjennomsnitt. Kontrollnivellementet i 1943 viste at terrenget da lå på kote 6,26, dvs. 0,46 m lavere enn før dyrkingen var påbegynt. Fordeler vi synkningen på 10 år, får vi en gjennomsnittlig synkning av 4,6 cm pr. år.

Ved nivellement i 1953 lå terreng høyden i gjennomsnitt på kote 5,93 eller 0,33 m lavere enn i 1943 og 0,79 m lavere enn i 1953. Synkningen i siste 10-års periode er følgelig 3,3 cm pr. år i gjennomsnitt. Beregnet på perioden 1933—53 (20 år) er synkningen 4,0 cm i gjennomsnitt pr. år.

Årsaken til den betydelige synkning som man har hatt på denne myra selv i siste 10-års periode etter at den første og vesentligste drenering er foretatt, må — foruten i omgrøftingen — søkes i den intense bearbeiding og bruk av jorden, vesentlig til rotvekster og grønnsaker. Det er nevnt foran at det organiske materiale brytes ned (oksyderes) hurtigere når det er lett tilgang på luft, slik som tilfellet blir når jorden bearbeides og finsmuldres ofte. Når jorden ligger til eng eller beite, blir ikke bare lufttilgangen mindre, men stubb og rotlevninger som blir liggende igjen, vil tilføre jorden en del organisk stoff, noe som vil tjene til å redusere tapet av jord og dermed synkningen.

Det kan tilføyes her at for hver ny pløying som foretas, blir det pløyd opp en skorpe av mindre formoldet torv enn den som finnes i matjordlaget, «råtorvkarakteren» er m. a. o. tydelig. Eierne av parsellen opplyste at på et sidefelt til den parsellen hvor profilet er stukket ut, kommer man nå i den pløydedybde som her er vanlig, nemlig ca. 25 cm, praktisk talt helt ned til bunnen av de opprinnelige grøftene. Denne sistnevnte parsellen er omgrøftet hele 3 — tre — ganger siden 1933.

2. Profil fra Flådamyra, Klepp herred.

Dette synkningsprofilet går over den såkalte «Flådamyra». Grunneiere her var i 1953 Garman Anda og Håkon Anda. Sistnevntes del av myra er senere overtatt av herr Jens Gausland (kfr. kartet, fig. 2). Lengden av profilet var opprinnelig 350 m, herav ca. 280 m på dyrket myr og ca. 70 m på udyrket brenntorvmyr. Allerede i 1933 var avtorving i gang på denne sistnevnte delen av myra, og da torvingen har fortsatt, må denne delen av profilet gå ut. Det som blir igjen og kan danne grunnlag for

undersøkelser over synkningsforholdene er følgelig profilet over dyrket myr.

Myra er grøftet med 1,10 m dype torvgrøfter med 8 m avstand mellom grøftene. Det er ikke foretatt omgrøfting i hele 20-års perioden, og det ser ut til at den opprinnelige grøftingen er tilstrekkelig. Avløpet fra Flådamyra, som dannes av en hovedgrøft tvers over myra, fungerer også tilsynelatende bra. Ved undersøkelsen i 1933 var avløpsgrøften ca. 1,80 m dyp hvor profilet skjærer grøften, og vannstanden lå ca. 1,60 m lavere enn grøftkantene. Synkningen som senere har foregått har selvsagt endret dette forhold en del, men ikke så meget at en kan si at grøftingen er vanskeliggjort. Hvor profilet går ble myra pløyd i februar 1933.

Myrtypen på den delen av myra som var pløyd opp i 1933, og som var tilsådd med havre da undersøkelsen ble foretatt, kunne ikke bestemmes direkte, men den delen som var udyrket og fremdeles ikke avtorvet, besto av grasmyr, overveiende av starrtypen. Foruten starrarter forekom også enkelte grasarter, bl. a. kvein. Dessuten må nevnes myrhatt, litt røsslyng og klokkelyg. Av moser i bunndekket kan nevnes filtrose (*Aulacomnium palustre*), etasjemose og engmose (*Hylocomium splendens* og *H. Squarrosum*), flettemose (*Hypnum cupressiforme*), en liten art av filt-sigdmose (*Dicranum bonjeani*), samt kjøtt-kvitmose (*Sphagnum magellanicum*) og beite-kvitmose (*Sphagnum teres*).

Myra var fast under foten i 1933, og torven på den dyrkede del besto av en vel formoldet grasmyrtorv i det øverste ca. 0,5 m tykke myrslag. I 0,5 til 1 m dybde ble notert H_4 — H_5 i fortorvingsgrad. Fra 1 m til bunnen av myra varierte fortorvingsgraden noe, men bare noen få steder ble notert H_6 — H_7 . Egentlig brenntorv ble følgelig ikke påvist over grøftedybden. Ved de senere undersøkelser (1943 og 1953) ble notert H_7 flere steder i de dypere lag av profilet.

Dybden av det opprinnelige myrprofil for den del som var dyrket i 1933, varierte fra 2,20 til 3,80 m og var i gjennomsnitt 3,15 m (fra B 3 til B 8 i profilet, i alt ca. 250 m). Undergrunnen består av sand ved begge endene av profilet og av leire på profilets midtparti.

Ved oppdyrkingen i 1933 ble det tilført 10—12 hl skjellsand (kalkinnhold ca. 40 % CaO) pr. dekar. Det er også senere — nord for hovedgrøften — blitt tilført skjellsand 2 ganger omtrent i samme mengder som første gang. Vi savner dessverre opplysninger om kalkingen av myra sør for hovedgrøften.

Omløpet på Garman Anda's del av myra har vekslet noe, men var i første 10-års periode 6-årig med 3 år åpen åker og 3 år eng. I det 1. og 2. år etter ompløyning har det oftest vært dyrket fôrroer, og det 3. år bygg med grasfrøblanding, så følger 3 år med eng. I siste 10-års periode har Garman Anda dyrket mest bare eng på den del hvor profilet går, i åkeråret er brukt bygg som dekkvekst. Årsaken til at det ble foretatt en forandring av omløpet var — ifølge eieren —

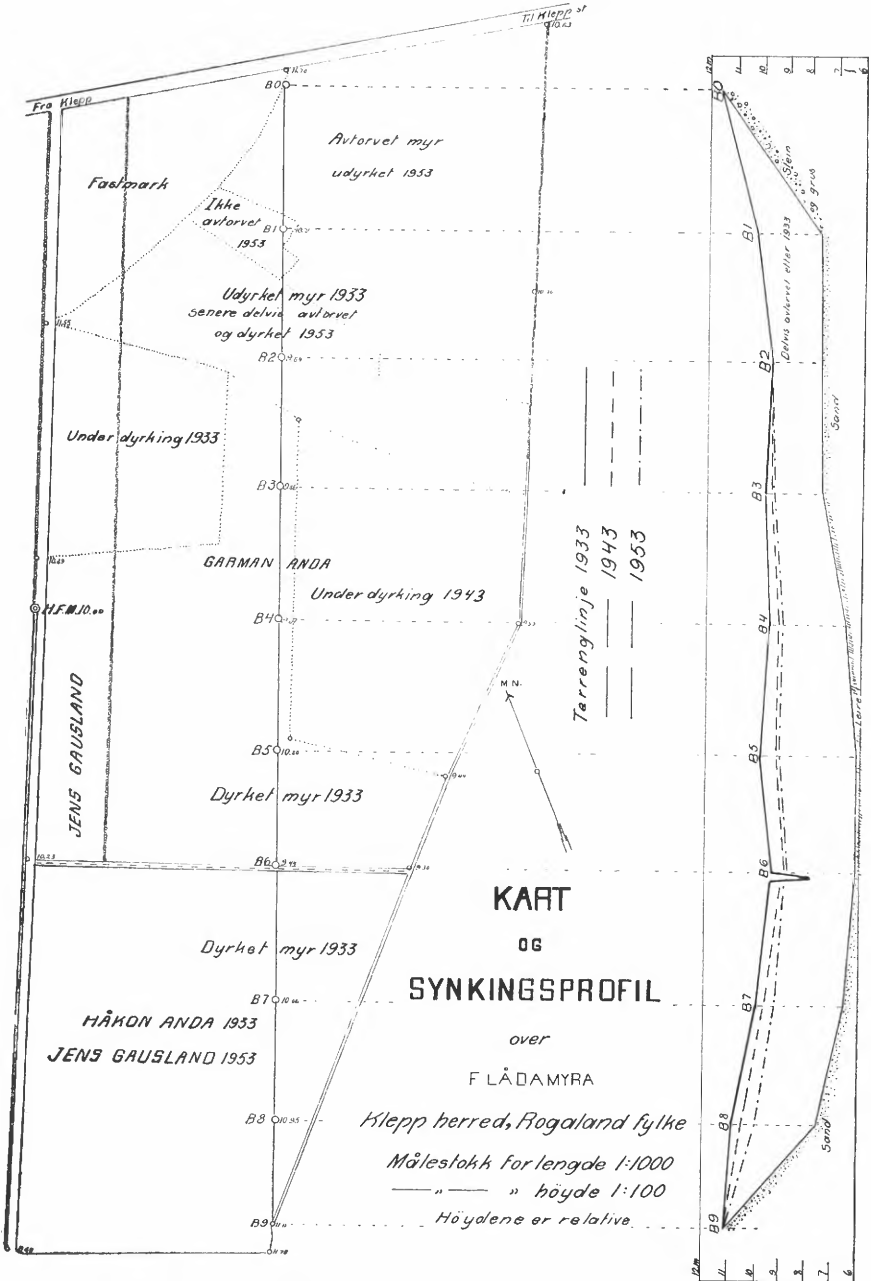


Fig. 2. Synkningsprofil på Flådamyra i Klepp herred.

det store jordsvinnet som ble påvist i første 10-års periode. På Håkon Anda's del av myra var det i første 10-års periode åker i 2—3 år, og parsellen ble så lagt igjen til eng. Etter at Jens Gausland overtok i 1943, har det i siste 10-års periode vært mest åpen åker med grønnsaker og poteter som de viktigste vekster.

Resultater:

Myra hvor profilet går har vært dyrket hele perioden 1933—53. Grøftingen var foretatt før profilet ble stukket ut, og en må gå ut fra at myra hadde sunket en del som følge av dreneringen før nivellementet i 1933.

Terrenglinjen lå i 1933 på kote 9,98 i gjennomsnitt. Ved kontroll-nivellementet i 1943 lå den på kote 9,61, altså 0,37 m lavere, dvs. en, gjennomsnittlig synkning av 3,7 cm pr. år.

I 1953 lå terrenglinjen på kote 9,41 eller 0,20 m lavere enn i 1943. Den gjennomsnittlige årlige synkning blir følgelig 2,0 cm pr. år i siste 10-års periode. For hele perioden 1933—53 er synkningen 0,57 cm eller 2,8—2,9 cm i gjennomsnitt årlig. Beregnes synkningen i siste 10-års periode særskilt for Garman Anda's og Jens Gausland's del av profilet, får vi en gjennomsnittlig synkning hos førstnevnte på 0,7 cm pr. år og hos sistnevnte på 3,4 cm pr. år.

Det er av interesse å merke seg at synkningen i siste 10-års periode har vært meget større på Jens Gausland's del enn på Garman Anda's del. Det er naturlig å føre dette tilbake til den sterkere jordbruksdrift med meget åpen åker, vesentlig poteter og grønnsaker, som Gausland har praktisert i den nevnte periode. På Garman Anda's del derimot, som overveiende har ligget til permanent eng, har synkningen vært meget liten.

3. Profil hos Torkell Norheim, Time herred.

Profilet går over en myrparcell som i 1953 tilhørte lensmann O. Norheim. Nåværende eier av parsellen er gårdbruker Torkell Norheim. Profilet er ca. 300 m langt, herav går ca. 80 m over udyrket, og resten — ca. 220 m — over dyrket myr. Tvers over midtpartiet av parsellen går en avløpsgrøft som bare var ca. 0,60 m dyp i 1933. Den udyrkede del av parsellen ligger midt på feltet og vest for nevnte avløpsgrøft (kfr. fig. 3). En del av det udyrkede parti består nærmest av en dyp «hengemyr» (en «søkkjø») hvor det for mange år siden ble ifyllt en del stein og blokker. Hengemyra er forlengst tilgrodd, overveiende med flaskestarr og mjøduert.

Da profilet ble stukket ut i 1933, virket myra forholdsvis tørr selv om avløpsgrøften var grunn. Senere ble grøften utdypet noe, har vi fått opplyst, og i 1943 virket feltet, som er grøftet parallelt med profilet med lukkede grøfter (dybde og avstand ikke kjent), ganske bra tørrlagt. Ved en inspeksjon i 1950 viste det seg imidlertid at avløpet var slammert til slik at deler av feltet var sterkt forsumpet. Dette

gjaldt ikke bare den del av myra som fremdeles lå udyrket, men også for en del av den tidligere dyrkede myr på begge sider av den åpne avløpsgrøften. Hvis feltet i fremtiden skal kunne nyttes jordbruksmessig, må følgelig avløpsgrøften senkes ganske meget, men dette vil bli et meget kostbart arbeid i forhold til størrelsen av det areal det her gjelder.

Myrtypen er en grasmyr, hvor den opprinnelige myrtypen er bevart. Vegetasjonen består overveiende av starrarter (bl. a. flaskestarr), strandrøyr, elvesnelle og myrullarter, samt mjødurte. I bunndekket finnes det rikelig av beite-kvitmose (*Sphagnum teres*). På den del av myra som tidligere var dyrket, men som nå er sterkt forsumpet, består vegetasjonen overveiende av kvein, myrtistel, manna-søtgras, sivarter, groblad kjempe, høymolsyre m. fl.

Den dyrkede del av myrparsellen måtte i 1933 karakteriseres som noenlunde fast til fast, mens den udyrkede del var gyngende, og for et ganske lite partis vedkommende nærmest flytende. Dette sistnevnte partiet, hvor det som tidligere nevnt var ifyllt stein og blokker, ligger imidlertid utenfor profillinjen.

M. h. t. torvens omdannelsesgrad for den dyrkede del av profilet, så kan det opplyses at de øverste ca. 0,5 m i 1933 var noenlunde vel til vel formoldet. I 0,5 m dybde var torven tildels også noenlunde vel formoldet, men det ble også notert fortorving — H_4-H_5 — til 1,0 m dybde, og i større dyp ble notert H_6-H_7 . For den udyrkede del av profilet var torven svakt formoldet i det øverste 0,5 m tykke lag i 1933. På midtpartiet av profilet var myra meget dyp, og fast undergrunn ble ikke nådd med et 5 m langt myrbor. Hvor vi nådde bunnen, besto denne av leirrik grus i vestre ende og av sand og grus i østre ende av profilet.

Vekstfølgen på den dyrkede del av myra har vekslet noe fra år til år, så en kan egentlig ikke tale om noe bestemt omløp. Det kan imidlertid nevnes at engdyrking har dominert, med bygg som dekkvekst i gjenleggsåret. Rotvekster har også vært dyrket av og til. Det kan nevnes at det i de siste 5 år har vært eng vest for den åpne avløpsgrøften, mens feltet øst for grøften de siste 3 år har vært brukt som åpen åker.

Hva angår kalking eller tilføring av jordforbedringsmidler kan opplyses at det — ifølge eieren — har vært brukt skjellsand flere ganger i løpet av de 20 år som har gått siden profilet ble stukket ut. I 1944—45 ble det på myras midtparti påkjørt en del grøfteoppkast fra søndre grensegrøft i den hensikt at grasmatten bedre skulle kunne motstå tråkk av beitedyr. Ved et tilfelle — eller misforståelse — er en del av dette blitt lagt nettopp der hvor profilet går. Eieren, som ikke var oppmerksom på dette før etter påfyllingen var gjort, opplyser at det i høyden ble tilført et lag på 8—10 cm, som han antar stort sett er sunket ned i myrmassen.

KART OG SYNKNINGSPROFIL

over myrparcell tilhørende

TORKELL NORHEIM

Time herred, Rogaland fylke

Målestokk for lengde 1:1000

— " — " høyde 1:100

Høydene er relative

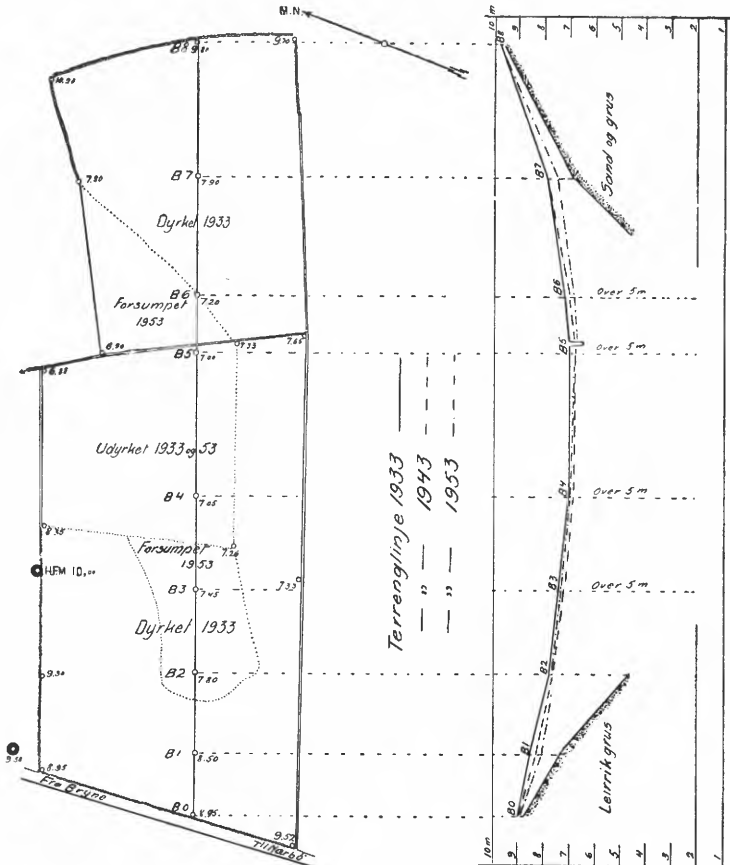


Fig. 3. Synkningsprofil på myrparcell tilhørende Torkell Norheim, Time herred.

Resultater:

Terrenglinjen for hele profilet — såvel dyrket som udyrket — lå i 1933 på kote 7,96 i gjennomsnitt og i 1943 på kote 7,84. Synkningen i 10-års perioden 1933—43 har altså vært 0,12 m eller 1,2 cm i gjennomsnitt pr. år.

I 1953 lå terrenglinjen i gjennomsnitt på kote 7,81, dvs. bare 0,03 m lavere enn i 1943, det blir følgelig bare 0,3 cm gjennomsnittlig synkning pr. år i siste 10-års periode. Dette er naturlig nok en følge av den sterke forsumpning i denne perioden, som berører ca. halvparten av profilet. Beregner man synkningen særskilt for de deler av profilet som ikke er direkte berørt av forsumpningen, dvs. ved begge ender, så er synkningen i siste 10-års periode 0,12 m eller 1,2 cm pr. år, mens terrenglinjen for den forsumpede del ligger 0,075 m høyere enn i 1943, m. a. o. en gjennomsnittlig heving på 0,75 cm pr. år. Det er da ikke tatt hensyn til hva som opprinnelig var dyrket eller udyrket myr. Den opprinnelige udyrkede del utgjør ca. halvparten av det som nå er sterkt vannsykt. Hvis det ikke hadde vært påkjørt jord hvor profilet går, kunne hevingen muligens vært tilskrevet virkningen av det hevede grunnvannsnivå med en økt oppdrift av det øverste torvlaget. En kan heller ikke se helt bort fra muligheten av en svak «tilvekst» av myra p. gr. a. den forholdsvis store plantemasse som har rotnet ned på stedet. Det udyrkede og sterkt forsumpede myrområde har nemlig ikke vært «høstet» i de senere år.

IV. Sammenfattende oversikt.

Søker man ut fra den refererte litteratur og de få synkningsundersøkelser som hittil er utført her i landet, å besvare hvor stor synkning en må regne med under ulike forhold, vil en nok i mange tilfeller bli svar skyldig. Det er nemlig så mange forskjelligartede forhold som innvirker på størrelsen av synkningen at spørsmålet vanskelig kan besvares generelt. Av slike forhold kan vi f. eks. nevne forskjell i myrtype, torvart, omdannelsesgrad, volumvekt, fasthet og forholdet mellom torv og vann, myrdybde, undergrunns-, terreng- og avløpsforhold, grøfteintensitet og hvorvidt grøftene er vannførende hele året, noe som innvirker på dybden som grunnvannet senkes til, videre kan nevnes selve dyrkingsmetoden, herunder også eventuell tilførsel av jordforbedringsmidler og/eller husdyrgjødsel, så har vi vekstfølgen, undergrunnens topografi og beliggenheten både i terrenget og geografisk, ulik risiko for tap av jord med avlingene og med vann og vind, videre ulike klimaforhold, spesielt hva angår nedbør og temperatur. Vi må også i stor utstrekning i vårt land ta hensyn til eventuell teknisk utnyttelse av myrene — eller torven i myrene — til torvbrensel og torvstrø, noe som i sin tid — etter avsluttet torvdrift — bør følges av oppdyrking, beitedrift eller skogkultur.

Det er klart at jo flere undersøkelser som utføres under fastlagte forsøksbetingelser, og jo flere erfaringstall som innsamles under ulike forhold, vil man få mer å bygge på ved egne vurderinger når det gjelder å ta stilling til myrsynkningen i praksis. Alle undersøkelser eller observasjoner som kan tjene til belysning av myrsynkningen er derfor av verdi.

Ved de hittil utførte norske undersøkelser og observasjoner, og de utenlandske undersøkelser som er utført under noenlunde liknende forhold som i vårt land, har synkningstallene variert fra mindre enn 1 cm til vel 4 cm pr. år. De fleste synkningstall ligger i området 2—3 cm pr. år. Dette gjelder oftest grasmyrer, overveiende bestående av grasmyrortov og ved vanlig 6—7 års omløp med skifte mellom eng og åpen åker i noenlunde samme forhold.

Ved overveiende bruk av jorden til rotvekster og grønnsaker, må man — bl. a. etter undersøkelsene i Rogaland å dømme — regne med en ganske stor årlig synkning, i enkelte tilfelle vel 4 cm pr. år. Dette gjaldt under gunstige klimatiske forhold med sterk grøfting og hvor grunnvannsstanden ble senket etter hvert som myra sank sammen. Resultatet av undersøkelsen hos Sigurd Tjelta, Sola, er i så måte ganske opplysende da man neppe tidligere har regnet med så store årlige synkningstall som de undersøkelsen der viste. For grunne og noenlunde faste grasmyrer derimot som ligger til varig eng eller beite, kan man antakelig under vanlige klimaforhold regne med betydelig mindre synkningstall, nemlig ca. 1 cm pr. år, ifølge de få oppgaver som foreligger. Synkningstallene fra Mæresmyra i Sparbu for permanent eng, og tilsvarende tall fra profilundersøkelsen hos Garman Anda, Klepp, tyder på at det er mulig å redusere synkningen til mindre enn 1 cm pr. år når man innretter seg fornuftig.

For mosemyrer må antakelig de foran anførte tall økes en del, særlig de første årene etter at dreneringen er utført, dvs. inntil torven i det sjikt som ligger over grunnvannsspeilet er blitt mer omdannet og har fått tid til å «sette seg». Grøfteintensiteten vil her ha meget å si, såvidt man kan skjønne.

Betydningen av å redusere arealet av åpen åker mest mulig på myr hvor synkningen kan resultere i store ulemper som innledningsvis nevnt, er som en vil forstå ganske stor. Hvor forholdene ligger til rette for bruk av jorden til permanent eng eller beite, er det derfor viktig å kunne vedlikeholde enga så lenge som mulig, eller finne måter til fornyelse av den uten å gå veien om pløyning og åpen åker. Myrselskapet har for en del år siden med tanke på å redusere synkningen og de ulemper som følger med denne, anlagt forsøk på Mæresmyra med fornyelse av plantebestanden i eng uten ompløyning. Senere er — såvidt vi kjenner til — liknende forsøk anlagt ved Statens forsøksgård Fureneset i Askvold.

Det er foran nevnt betydningen av å få utført flere undersøkelser under fastlagte forsøksbetingelser for derved å få et sikrere grunnlag

å bygge på når det gjelder å bedømme synkningens størrelse under ulike forhold. Ennå bedre ville det være om man hadde en enkel måte å beregne den forventede synkning på med noenlunde stor sikkerhet. Det er dette Svadkovsky har gjort, som foran referert. Jeg har foretatt slike beregninger for 2 av profilene fra Rogaland p. grl. a. Svadkovsky's metode. Den største vanskeligheten ved disse beregninger har vært å kunne karakterisere torven overensstemmende med russisk terminologi, og derved være noenlunde sikker på at de riktige konstanter er brukt. Dessverre er det gitt meget sparsomme opplysninger i Svadkovsky's avhandling om hva de forskjellige konstanter står for, og om hvordan de varierer under forskjellige forhold.

Forutsetningen for de beregninger som er utført nedenfor, er nevnt for hvert enkelt profils vedkommende.

1. *Profil hos Sigurd Tjelta, Sola.*

Myrtypen er grasmyr som er noenlunde fast og med torv av midlere omdannelsesgrad og fasthet. Grøftedybden ble oppgitt til omlag 1 m. Antakelig vil grunnvannsspeilet synke noe lavere enn grøftebunnen, da det antas at grøftene ikke er vannførende hele året. Den høye vannstand i Gimrakanalen har imidlertid sannsynligvis hindret noen større senkning av grunnvannsspeilet under grøftebunnen selv i den tørre årstid. Dybden ned til grunnvannsspeilet er derfor skjønnsmessig satt til 1,1 m, dvs. at $x = 1,1$. Følgelig brukes de konstanter som er oppført for grasmyrer i tabell 1, c. Da blir synkningen Y i første 10-års periode ifølge Svadkovsky's ligning:

$$Y = 0,025 \cdot x^3 - 0,260 \cdot x^2 + 0,95 \cdot x - 0,32 = 0,44 \text{ m.}$$

Den virkelige synkning i 10-års perioden 1933—43 var som foran nevnt 0,46 m.

2. *Profil over Flådamyra, Klepp.*

Myrtypen er grasmyr, fast i overflaten med en vel omdannet og fast torv. Grøftedybden ble oppgitt til 1,1 m, og det forutsettes at grøftene ikke fører vann hele året. Dybden til grunnvannsspeilet er her skjønnsmessig satt til 1,2, dvs. $x = 1,2$. I dette tilfelle skulle det passe å bruke de konstanter som er oppført for grasmyrer i tabell 1, b. Synkningen Y i første 10-års periode blir da:

$$Y = 0,015 \cdot x^3 - 0,167 \cdot x^2 + 0,70 \cdot x - 0,27 = 0,35 \text{ m.}$$

Synkningen som ble påvist i 1943, dvs. 10 år etter detaljgrøftingen ble foretatt, var 0,37 m.

3. *Profil hos Torkell Norheim, Time.*

For dette profils vedkommende kan Svadkovsky's beregningsmåte vanskelig brukes for profilet som helhet, da det delvis går over

eldre dyrket myr og delvis over udyrket. Dessuten har fuktighetsforholdene — og dermed grunnvannsnivået — variert en del, ikke bare i siste 10-års periode 1943—53, men også i perioden 1933—43, dvs. første 10-års periode av undersøkelsen. En avgjørende hindring for å kunne bestemme avstanden til grunnvannsspeilet — altså x — er for øvrig det forhold at grøftedybden ikke er kjent. Det kan derimot ha sin interesse forsøksvis å beregne hvor stor synkning en vil få i løpet av en 10-års periode i tilfelle hovedgrøften senkes og den del av myra som fremdeles er udyrket, grøftes og dyrkes.

Senkes eksempelvis hovedavløpsgrøften til 1,5 m dybde og sugegrøftene gjøres 1,1 m dype, kan man kanskje regne med at grunnvannstanden i tørre perioder synker til ca. 1,3 m under overflaten, følgelig blir $x = 1,3$. Også her er myrtypen en grasmyr, men med gyngende overflate og løst, lagret torv, og myrddybden er over 5 m. Her skulle det antakelig passe å bruke de konstanter som er oppført i tabell 1, a. Synkningen Y skulle da bli:

$$Y = 0,039 \cdot x^3 - 0,360 \cdot x^2 + 1,22 \cdot x - 0,35 = 0,71 \text{ m.}$$

M. a. o. vil man her — hvis beregningen stemmer med det som eventuelt vil hende — allerede 10 år etter at senkningen, detaljgrøftingen og dyrkingen er utført, ha grunnvannsnivået liggende i ca. 0,6 m dybde, og dybden av sugegrøftene blir også mindre enn opprinnelig regnet med. Dette er kanskje tilstrekkelig for engbruk, men hvis man ønsker å drive med korn, rotfrukter og grønnsaker, måtte det antakelig en ny senkning av hovedavløpet til, ellers ville dybden av nye sugegrøfter måtte begrenses til ca. 0,8 m dybde ved utløpet i hovedgrøften. Dette forutsetter dessuten at hovedgrøften alltid holdes opprensket til den opprinnelige dybde. Dessuten vil jo synkningen suksessivt fortsette også etter utløpet av første 10-års periode, selv om man kan regne med at synkningen avtar etter hvert, og at overflatens nivå før eller senere vil falle mer eller mindre «til ro». Jeg ville derfor i tilfelle anbefale at hovedavløpsgrøften senkes til minst 2,0 m under overflaten. Men da ville sannsynligvis myra synke mer enn foran beregnet — altså ca. 0,71 m — da et dypere hovedavløp ville gi muligheter for en større senkning av grunnvannspeilet slik som forholdene ligger an her (kfr. kartet, fig. 3). Holder vi oss fremdeles til Svadkovsky*), kan nevnes at han regner

*) At det foregår omsetninger med påfølgende synkning av det myrlaget som ligger over grunnvannsspeilet har for øvrig også andre vært oppmerksom på. Fylkesagronom Norheim skriver bl. a. i brev av 22. juni 1954 til forfatteren: «Ein må difor truleg rekne med at det foregår ein oksydasjon av planterester i heile jordlaget millom grunnvassspeilet og overflata.» Norheim har i mer enn 30 år arbeidet med senknings- og tørrlegningsprosjekter i Rogaland fylke, hvor det i løpet av de siste 70 år har vært utført et stort antall større og mindre kulturtekniske senknings- og reguleringsarbeider. Han sitter følgelig inne med rike erfaringer på dette spesielle område.

med — selv for grunne grøfter som ikke er vannførende hele året — at grunnvannsnivået kan synke helt ned til 1,5 m under den opprinnelige overflate. Da blir $x = 1,5$ istedenfor 1,3 og synkningen $Y = 0,80$ m, istedenfor 0,71 m. Vi har da brukt samme konstanter som ved foregående beregning (kfr. tabell 1, a), da jo forholdene for øvrig er de samme. Grunnvannsstanden blir da i tørre perioder liggende ca. 0,7 m under overflaten (vel å merke hvis den i slike perioder ikke synker ytterligere), og sugegrøftene får også noe mindre dybde enn opprinnelig angitt. Adgangen til å utdype disse grøfter blir imidlertid i dette tilfelle betydelig større, nemlig til vel 1 m ved utløpet i hovedgrøften.

Om beregningene av synkningen for profilene i Sola og Klepp kan til slutt sies at de stemmer godt med de målinger som er utført i marken. Hvorvidt de utførte beregninger for den udyrkede del av myra i Time vil komme til å stemme med virkeligheten i tilfelle hovedavløpsgrøften senkes, er det selvsagt umulig å uttale noe sikkert om. Det er allikevel — etter forfatterens mening — god grunn til å være oppmerksom på Svadkovsky's metode til forhåndsberegning av synkningen, og eventuelt samle materiale under hjemlige forhold for tilpassing eller videreføring av metoden, bl. a. ved å søke å komme fram til en måte å beregne den årlige synkning på også etter utløpet av første 10-års periode.

V. Slutningsbemerkninger.

I innledningen er det uttalt at myrsynkningsproblemet er en lokkende forskningsoppgave som venter på nærmere utredning. Jeg tenkte da bl. a. på betydningen av å finne fram til et sikrere grunnlag for forhåndsvurdering av synkningens størrelse under forskjellige forhold, noe som igjen forutsetter et dypere og mer allsidig kjennskap til selve myrsynkningsproblemet enn det vi nå har. Følgelig bør det utføres systematiske undersøkelser med tanke på å trenge inn i — og skille ut — virkningen av de viktigste prosesser som fører til synkning av myrene når de tørrelegges og dyrkes. Dessverre har Myrselskapet ikke kunnet ta opp denne forskningsoppgaven på sitt arbeidsprogram da funksjonærene har vært fullt opptatt med andre oppgaver. En søknad til Landbruksdepartementet for en del år tilbake om en bevilgning til en assistent som spesielt kunne ta seg av denne oppgaven, ga ikke noe resultat, saken var antakelig ikke «moden» på det tidspunktet. De få forsøk som det er gitt melding om foran, er derfor av rent orienterende art, og de gir følgelig ikke grunnlag for mer omfattende slutninger om grøftedybder m. v. under forskjelligeartede forhold. Som en orientering har de imidlertid vært nyttige, bl. a. derved at de har vakt interesse ikke bare hos dem som har hatt forsøkene liggende på sine eiendommer, men også videre utover. Bl. a. har forfatteren med utgangspunkt i disse forsøkene

kunnet ta spørsmålet opp i den offentlige diskusjon på et betydelig sikrere grunnlag enn jeg ellers kunne ha gjort (kfr. bl. a. 11 og 12):

Når det gjelder spørsmålet om utvidede forsøk til belysning av myrsynkningen, så er for øvrig denne sak nå kommet godt i gang i vårt land. Etter et foredrag om forskjellige jordvernspørsmål som jeg holdt på Hordaland landbruksselskaps årsmøte i 1950 (12), ble det i den etterfølgende diskusjon reist krav om at landbruksselskapets styre skulle sende en inntrengende henstilling til Landbruksdepartementet og Stortingets landbrukskomité om å ta denne saken opp til nærmere gransking. I skrivelse av 22. juni samme år ble en henstilling sendt de nevnte institusjoner. Vi siterer fra skrivelsen (7):

«Ein stor part av jorda i desse stroka er grunne myrar som ligg like på grunnfjellet. Når desse myrane vert nytta til åker, minker jordlaget så sterkt at dei på etter måten stutt tid vert ubrukelege til kulturjord. Fagfolk meiner at slike myrar berre bør nyttast til eng og beite.

Det er naudsynt å få klårlagt korleis ein best kan driva jordbruk på slike stader — utan å øydeleggja sjølve jorda. At det må takast serlege omsyn til driftsmåten i desse stroka er sjølsagt.

For jordbruket i kyststroka på Vestlandet er dette spørsmålet så ålvorleg at ein må be om at det vert teke opp snarast råd.»

Resultatet ble en anmodning fra Landbruksdepartementet til «Rådet for jordbruksforsøk» om å ta denne saken opp på rådets arbeidsprogram. Rådet oppnevnte straks et arbeidsutvalg med forsøksleder A. Sorteberg som formann. Myrselskapet er representert i utvalget ved forsøksleder H. Hagerup, og de øvrige medlemmer er professor dr. J. Låg og forsøksleder Y. Vigerust. Landbruksdepartementet stilte senere en del midler til disposisjon for utvalget, og dette har nå anlagt et stort antall forsøksfelter fordelt på Vest-Agder, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Sør- og Nord-Trøndelag fylker. Arbeidet er m. a. o. — som nevnt — i god gjenge her i landet, og det vil sikkert i sin tid komme til å gi både interessante og verdifulle resultater.

Et viktig innslag i debatten om myrsynkning og andre jordvernspørsmål bør nevnes i samme forbindelse. Høsten 1951 fremsatte stortingsmann K. Ytre-Arne, Hordaland, følgende interpellasjon i Stortinget (6):

«Er Riksstyret merksam på den øyding av dyrka jord som på ymse måtar går for seg, og kva kan Riksstyret gjera til å verna kulturjordi mot slik øyding?»

Landbruksminister R. Nordbø's svar, og debatten som fulgte denne interpellasjonen, var meget interessant. Det er klart at en slik debatt i høy grad tjener til å skape interesse og velvilje for saken, og gjør det lettere å få stilt de nødvendige midler til disposisjon for det videre arbeid med den.

Interessen for myrsynkningsproblemet er — som man vil forstå av det som er nevnt foran — ganske stor for tiden i vårt land. Men også i de øvrige nordiske land er dette spørsmål mer eller mindre aktuelt. Det kan bl. a. nevnes at denne saken ble tatt opp under Nordiske Jordbruksforskernes Forenings kongress i Kjøbenhavn i 1953 på et møte i den kulturtekniske seksjon. Forfatteren deltok ikke i kongressen, og da kongressmeldingen ennå ikke foreligger trykt, er jeg avskåret fra å gi nærmere referat fra møtet.*) Det kan imidlertid nevnes at man ble enige om å ta opp arbeidet med denne saken, og det ble oppnevnt en arbeidskomité av representanter fra Danmark, Finnland, Island, Sverige og Norge, med byråsjef Martin Hågg Lund, Sverige, som formann. Forfatteren er medlem av komitéen og kan opplyse at formålet bl. a. er «att framlegge et gemensamt program för undersökning av torv- och gyttjemarkens sättning vid torrlägningsföretag». Noen bevilgning til å utføre egne forsøk eller undersøkelser har imidlertid komitéen ikke, og dens innsats må derfor nødvendigvis — for en overveiende del — komme til å ligge på det teoretiske plan.

Til slutt noen korte bemerkninger: I et gammelt ordtak av Horats heter det: «Vel begynt er halvt fullendt». Selv om undersøkelser over synkningsforholdene på myr er en langsiktig forskningsoppgave, må en ha lov til å tro at forholdene nå ligger så godt tilrette for arbeidet med den at en kan ha berettiget håp om ny landevinning på dette felt innen en ikke altfor fjern fremtid. Det er — etter forfatterens mening — ikke usannsynlig at de resultater man kommer fram til, kan komme til å medføre en endring av hevdvundne synsmåter når det gjelder grøfteintensiteten på myr, særlig hva grøftedybden angår. Dybden til grunnvannsspeilet synes nemlig å være en så viktig faktor i denne forbindelse at Stephens og Johnson (20), p. grl. a. omfattende forsøk ved Everglades Experimental Station, bl. a. uttaler — fritt oversatt — at «tapet av organisk jord så å si er direkte avhengig av dybden til grunnvannsspeilet». Dette sier imidlertid ikke at man uten videre kan sette de mange andre forhold som spiller inn for synkningens størrelse, bl. a. jordens bruk, ut av betraktning. Derimot understreker det ganske sterkt hvilken betydning som tillegges regulering av grunnvannshøyden som jo — stort sett — bestemmes av grøftedybden. Det kan i denne forbindelse nevnes at det også i andre land, f. eks. Holland, allerede — så vidt mulig — praktiseres en nøyaktig kontroll av grunnvannshøyden i jorden, både med tanke på å oppnå størst mulige avlinger og som et ledd i arbeidet for å redusere jordsvinnet.

*) Kongressmeldingen er nettopp utkommet. Kfr. Pentti Kaiteras foredrag: «Om uppskattning av markytans sättning vid torrlägningsarbetena». Nordisk Jordbruksforskning, Årgang 36, Stockholm 1954. (Tilføyd ved korrekturlesningen.)

VI. Litteratur:

1. Bersch, Wilhelm: Handbuch der Moorkultur. Verlag von Wilhelm Freck, Wien 1909.
2. Brüne, Fr.: Fortschritte in der Bewirtschaftung von Hochmoor und Heidesandböden. Landbuch-Verlag G. m. C. H. Hannover 1950.
3. Byrkjeland, J.: Minkar vidda av brukande åkerjord i kystbygdene trass i stor årleg nydyrking? Medd. fra Det norske myrselskap 1941.
4. Hagerup, Hans: Forsøk med ulike sterk grøfting av myrjord. Melding frå Det norske myrselskaps forsøksstasjon på Mæresmyra. Lillehammer 1937.
5. Hallakorpi, I. A.: Om sättning av torvmarkerna. Svenska Mosskultur-föreningens Tidsskrift, Jönköping 1936.
6. Jordverninterpellasjon i Norges Storting 13. desember 1951. Ref. i Medd. fra Det norske myrselskap, side 26—33, 1952.
7. Jorddydinga i kyststroka på Vestlandet. Skriv av 22. juni 1950 fra Hordaland landbruksseksjon. Ref. i Medd. fra Det norske myrselskap, side 100, 1950.
8. Lende-Njaa, Jon: Myrdyrking. Grøndahl og Søns Forlag, Oslo 1924.
9. Løddesøl, Aasulv: Det norske myrselskaps myrinventeringer. Medd. fra Det norske myrselskap 1941.
10. Løddesøl, Aasulv: Myrene i næringslivets tjeneste. Grøndahl og Søns Forlag, Oslo 1948.
11. Løddesøl, Aasulv: Soil conservation problems in Norway. Proceedings of the United Nations Scientific Conference on the Conservation and Utilization of Resources, Vol. VI, New York 1949.
12. Løddesøl, Aasulv: Om jordødeleggelse og om tiltak for å verne jordsmonnet i Norge. Medd. fra Det norske myrselskap, 1950.
13. Løddesøl, Aasulv: Det norske myrselskaps årsmeldinger for 1950 og 1952. Medd. fra Det norske myrselskap 1951 (a) og 1953 (b).
14. Nyström, E.: Om årsakerna till de odlade torvmarkernas sättning och «bortodling». Svenska Vall- och Mosskulturforeningens Kvartalskrift. År 1945, Norrtälje 1945.
15. Osvald, Hugo: Myrar och myrodling. Kooperativa Förbundets Bokförlag, Stockholm 1937.
16. Proceedings of the United Nations Scientific Conference on the Conservation and Utilization of Resources, Vol. VI, New York 1949.
17. Prytz, K.: Tørvemassens Sammensynkning i Store Vildmose. Maale-resultater 1923—41. Nordisk Jordbruksforskning. København 1943.
18. Røyset, S.: Jorddyding på Vestlandet og utvasking av plantenærings-emne. Medd. fra Det norske myrselskap 1954.
19. Stenberg, M.: Gisselåsmyrens sättning under tioårsperioden 1922—1932. Lantbruksveckans Handlingar. Stockholm 1935.
20. Stephens, John C. and Johnson, Lamar: Subsidence of organic soils in the Upper Everglades Region of Florida. Contribution from the Division of Drainage and Water Control. U. S. Dept. of Agriculture, Soil Conservation Service, 1951.
21. Svadkovsky, E. G.: Deposition of peat and diminution of the depth of draining canals in marshlands. Reports of All — Union Academy of Agricultural Science to the memory of V. I. Lenin. Nos. 23—24. Moscow 1939.
22. Weir, W. W.: Subsidence of Peat Lands of the Sacramento-San Joaquin Delta, California. Hilgaria. Vol. 20, No. 3, 1950.

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 2

April 1955

53. årgang

Redigert av Aasulv Løddesøl.

DET NORSKE MYRSELSKAPS ÅRSMELDING OG REGNSKAP FOR 1954.

Av direktør Aasulv Løddesøl.

Medlemstallet pr. 31/12 1954 var:

Årsbetalende	511
Livsvarige	415
Indirekte	193
Korresponderende	8
Æresmedlemmer	4

I alt 1131

I 1954 er det innmeldt 47 nye medlemmer, hvorav 29 årsbetalende, 11 livsvarige og 7 indirekte. I alt 9 medlemmer er avgått ved døden i 1954 og 12 er utmeldt. Dessuten har vi måttet stryke 13 årsbetalende medlemmer som ikke har betalt kontingent siden 1952.

Av bytteforbindelser hadde selskapet ved årsskiftet i alt 133, det er et tillegg på 5 i meldingsåret. Av bytteforbindelsene var 75 norske og 58 utenlandske.

Funksjonærene:

Landbrukskandidat Einar Rigstad Kristiansen, som var ansatt som midlertidig assistent ved Myrselskapets kontor i Nord-Norge, sluttet ved årsskiftet 1953/54 for å overta et flerårig vikariat som teknisk fylkesagronom i Vesterålen. Som ny midlertidig assistent er ansatt landbrukskandidat Odd Norang fra Hjørundfjord i Møre og Romsdal. P. gr. a. eksamensarbeid ved høgskolen kunne imidlertid ikke den nye assistenten tiltre stillingen før 1. juni. Mekaniker Arne Nymoen, Våler i Solør, har også i siste meldingsår for en kortere periode vært knyttet til Myrselskapet, idet han foresto montasje og prøvekjøring av en Rimas

formbrenselpresse som ble innkjøpt til Myrselskapets formbrenselanlegg på Vikeid i Sortland.

Når det gjelder antallet av selskapets faste funksjonærer, så var dette i 1954 det samme som i det foregående år, og det har ikke vært noe personskifte i meldingsåret.

Opplysningsarbeidet.

Myrselskapets tidsskrift «Meddelelser fra Det norske myrselskap» er kommet ut med 6 hefter i 1400 eksemplarer. Som vanlig er tidsskriftet sendt til alle selskapets medlemmer og bytteforbindelser. For å kunne imøtekomme etterspørselen som det ofte er for spesialartikler, er det tatt særtrykk av alle artikler som en erfaringsmessig vet at det er et større behov for enn de vanlige tidsskrifthefter. Av slike særtrykk er utgitt:

Hagerup, Hans: Dyrking av ymse kulturvekster på myr.

—»— Kort melding om vær- og årsvekst ved Det norske myrselskaps forsøksstasjon på Mæresmyra for vekst-året 1953 (i årsmeldingen).

Hovd, Aksel: Jordkulturforsøk på myr.

Hovde, Osc.: Myrene i Eid og Veøy herreder, Møre og Romsdal fylke.

—»— Myrene i Sandstad herred, Sør-Trøndelag fylke.

Kivinen, Erkki: Om återuppbyggnadsverksamheten i Finland.

Lie, Ole: Torvindustri og myrkultivering i Skottland og Irland.

—»— Brenntorvproduksjonen i 1954.

Løddesøl, Aasulv: Det norske myrselskaps årsmelding og regnskap for 1953.

Myrselskapets torvtekniske utvalg: Melding for 1953.

Røyset, S.: Jordøyding på Vestlandet og utvasking av plantenæringsemne.

Wirum, Ulf: Trøndelag Myrselskap 1904—1954.

Ødelien, M.: Halmens betydning for humushusholdningen i jorda.

Fra «Papers presented at the International Peat Symposium», Dublin 1954, foreligger følgende særtrykk: Løddesøl, Aasulv: Bog inventory in Norway.

—»— The Norwegian Bogs and their Importance to our National Economy.

Foredrag, møter, demonstrasjoner o. l.

De fleste av Myrselskapets mannlige funksjonærer har i meldingsåret holdt flere foredrag, både på møter som selskapet selv har arrangert og i andre organisasjoner og ved forskjellige kurser og landbruksskoler. De fleste av foredragene har behandlet dyrkingstekniske spørsmål, men torvteknikk og myrundersøkelser er også behandlet. I denne forbindelse kan nevnes at konsulent Hornburg har forelest om torvdrift ved Nordlands landbruksskole på Kleiva

i Sortland siste vinter, et kurs som antakelig kommer til å gå inn som fast ledd i undervisningen. Det kan videre nevnes at undervisning i jordvernsspørsmål nå er tatt opp som fag ved flere landbruksskoler, fortrinnsvis i kystdistriktene, noe som kan føres tilbake til det arbeid som Myrselskapet i en årrekke har utført nettopp med tanke på å bevare jordsmonnet i disse — tildels jordfattige — bygder. Når det gjelder Myrselskapets møtevirksomhet, kan videre nevnes at Myrselskapet, sammen med Ny Jord, i fjor høst arrangerte et godt besøkt foredragsmøte om gjenreisingsarbeidet og nydyrkingen etter krigen i Finnland med professor dr. Erkki Kivinen, Helsingfors Universitet, som foredragsholder.

Av demonstrasjoner må først og fremst nevnes de som har vært holdt på Vikeid i Sortland av de nye maskintorv- og formbrenselanleggene som Myrselskapet har bygget. Her har både landbrukskoler og grupper av landbruksfunksjonærer o. a. benyttet anledningen til å studere maskinell torvbrenselproduksjon etter moderne prinsipper. Dessuten kan vi nevne demonstrasjoner av de nykonstruerte transportører for strøtorv, som Myrselskapets torvtekniske utvalg har arbeidet med, og videre demonstrasjon av «Løddesøl's og Nyenget's grøftemaskin» på Glesmyra i Våler.

Som vanlig i de senere år har Myrselskapets hatt besøk av flere utlendinger som har ønsket å sette seg inn i selskapets arbeid og norske myr-, torv- og jordvernproblemer. På den annen side har Myrselskapet også hatt noen av sine folk utenlands i studieøyemed, bl. a. studerte konsulent Hornburg leplanting og torvteknikk i Danmark og Tyskland våren 1954. Dessuten kan nevnes at direktør Løddesøl representerte Myrselskapet ved det store internasjonale torvmøte (Peat Symposium) som ble holdt i Dublin i juli 1954. Videre har han i 1954 deltatt i et par møter i Stockholm, nemlig Ingeniörs- og Vetenskapsakademiens foredragsmøte om «Förgasning av bränslen», og i et komitémøte arrangert av «Nordisk Jordbruksforsknings komité for myrsynkning». En rekke viktige myr- og torvspørsmål har vært drøftet på disse møter, og Myrselskapets styre har funnet at selskapet bør være representert, både for å være à jour med utviklingen og eventuelt for å hevde norske interesser og synspunkter.

Konsulentvirksomheten.

Som i tidligere år har en god del av konsulentenes tid i sommerhalvåret gått med til reiser for å imøtekomme de mange rekvisisjoner om faglig assistanse som vi har mottatt fra de ulike deler av landet. Antallet av saker som har krevd åstedsreiser — i alt 288 — har likevel vært noe mindre enn året forut, men flere enn i 1952. I enkelte tilfeller har konsulentene vært tilkalt flere ganger vedkommende samme sak, det gjelder særlig innredningsarbeid og mon-

tasje av maskiner o. l. ved nybygging eller modernisering av torvstrøfabrikker.

Brenntorvdriften og jordvernarbeidet.

Maskintorvdriften har som kjent ligget nede siste driftsår, noe som igjen har ført til mindre reisevirksomhet når det gjelder undersøkelser, rettleiding og kontroll med anlegg som har vært i drift. Det kan i denne forbindelse nevnes at det siste år bare er tilstått 2 nye driftslån av Torvlånefondet til et samlet beløp av kr. 75.000,—. En del reiser har imidlertid også vært foretatt til eldre brenntorvanlegg som har produsert maskintorv i tidligere år, men hvor torven p. gr. a. de dårlige avsetningsforhold for torvbrensel i brennsesongen 1953/54 ikke ble solgt. I disse tilfeller går oppgaven ut på oppmåling og kontroll med forsvarlig lagring av torv som staten har overtatt i henhold til tidligere års statsgaranti. Det aller meste av denne torven er nå solgt, bare ved et par bedrifter finnes det ennå noe maskintorv på lager. I 1954 ble det ikke stilt statsgaranti for torvbrensel og de anlegg som på tross av dette har vært i drift, hadde stort sett sikret seg avsetningskontrakter på forhånd, slik at 1954-års produksjon for det meste allerede er solgt.

Når det gjelder arbeidet for rasjonell brenntorvdrift og jordvern i kystbygdene vest- og nordpå, kan nevnes at dette har fortsatt etter samme linjer som i de nærmest foregående år. Det kan bl. a. nevnes at konsulent H o v d e har vært på befaringer på øyene Smøla, Frøya og Jøa og foretatt undersøkelser og kontroll med avtorvingen. Han har også etter oppdrag av Ny Jord utarbeidet utparselleringsplan vedkommende utnyttelse av brenntorvmassene på Farstadfeltet i Hustad.

Den største enkeltsak når det gjelder brenntorv som Myrselskapet har hatt til behandling i fjor er undersøkelse av myrene sør for fiskeværet Andenes, nemlig Andenesværmyrene og en del av Haugnesmyrene. Bare det førstnevnte myrområde — som er ca. 4400 dekar stort — inneholder ca. 4 mill. m³ brenntorv (råtorv). Av Haugnesmyrene er undersøkt ca. 2600 dekar, og her finnes det henimot 3 mill. m³ brenntorv (råtorv). Undersøkelsen er utført etter anmodning av Forsvarsdepartementet, som har ønsket en oversikt over brenntorvmassene i myrene omkring Andenes flyplass, hvor store brenntorvmengder går tapt ved anlegg av denne. For et område av Andenesværmyrene som inneholder vel 1,3 mill. m³ nyttbar brenntorv, er det utarbeidet kanaliserings- og veiplaner for å kunne nyttiggjøre disse store torvmassene. De foreslåtte kanaler og veier er beregnet til kr. 285.000,—, dvs. en belastning av kr. 0,21 pr. m³ råtorv.

Det er assistent O d d N o r a n g som i samråd med konsulent P e r H o r n b u r g og Forsvarsdepartementets konsulent, A r n t F a r b u, har foretatt markundersøkelsene. Høsten 1954 deltok for øvrig direktør L ø d d e s ø l i en befaring av de undersøkte myr-

strekninger, bl. a. for å drøfte de forskjellige alternativer som kunne komme på tale ved anlegg av kanaler og veier. Planene for kanal- og veianlegg er delvis utarbeidet ved Myrselskaps kontor i Sortland og delvis ved hovedkontoret i Oslo.

Vi skal også ganske kort nevne noen foreløpige data fra forsøksdriften ved Myrselskaps maskintorv- og formbrenselanlegg på Vikeid i Sortland, hvor konsulent Hornburg har arbeidet det meste av sommeren.

Ved maskintorvanlegget begynte produksjonen den 21. mai og pågikk til 5. juli. Værforholdene var dårlige helt til omkring 20. juni, og driften måtte innstilles flere ganger p. gr. a. regn. Produksjonen kom opp i 450 m³ torv, tørr beregning. Da tørkeforholdene var gode fremover sommeren, ble kvaliteten av torven meget god. Ca. 2/3 av den produserte torv er levert til skoler og private på Sortland og resten til «Maskinprøvebruket», som har installert en Rex torvfyringskjele, og følgelig innstiller seg på bruk av torvbrensel i årene fremover.

Til formbrenselanlegget ble det i fjor innkjøpt en Rimas presse og en elektrisk motor, slik at det nå er to presser ved anlegget. Begge presser ble prøvekjørt, delvis med fresepulver fra Vikeid og delvis med innsendte torvprøver fra torvforekomster i Kistrand, Nord-Varanger og Kautokeino herreder i Finnmark. Når det gjelder produksjonen av formbrensel av pulver fra feltet på Vikeid, så vanskeliggjorde den forholdsvis fuktige og regnfulle forsommer produksjon av fresepulver. Fresefeltet er for øvrig ennå ikke helt ideelt for produksjon av pulver, da overflatetorven inneholder atskillig uomdannede plantetrevler der gir et pulver som er vanskelig å presse. Torvprøvene fra Finnmark derimot, som ble sendt til Vikeid i form av klomp og knust til pulver der ved hjelp av en spesialbygd kvern, ga stort sett fine formbrenselbriketter med tilfredsstillende sammenholdsevne, volumvekt og brennverdi. Utførlig melding om disse forsøkene vil bli avgitt senere av konsulent Hornburg.

Brenntorvproduksjonen i Sør-Norge har — bortsett fra Trøndelagsfylkene — delvis vært preget av dårlige værforhold. Flere av kystbygdene på Vestlandet hvor stikktorvdrift har vært det viktigste brensel hittil, har nå fått elektrisk kraft, følgelig er behovet for torvbrensel stadig avtagende. Den lette adgang til godt lønnet arbeid — og rikelig tilgang på importert brensel — er også viktige faktorer som spiller inn når det gjelder mengden av torvbrensel som ble produsert i fjor.

Det samlede produserte kvantum torvbrensel i 1954 utgjorde rundt regnet 800.000 m³. Dette tilsvarer i brennverdi vel 320.000 favner skogsved eller vel 100.000 kulltonn. I penger tilsvarer dette et ganske betydelig beløp på produsentenes hender, og minst 12 millioner i spart valuta. Da har vi lagt kostnadsprisen for kull fritt

levert i norsk havn til grunn for beregningen, og denne er nå ca. kr. 125,— pr. tonn. Beregnes verdien av fjorårets brenntorvproduksjon p. grl. a. vedprisen, som ifølge Landbrukets Prisentral's noteringer er kr. 72,— pr. favn skogsved opplastet jernbanevogn i store deler av Sør-Norge, blir verdien omlag det dobbelte eller ca. 23,7 millioner kroner.

I alt 23 % av konsulentenes åstedsreiser i 1954 gjelder brenntorvdriften og jordvernarbeidet. Dette er noe mindre enn i 1953 da prosenttallet var 37, men til gjengjeld har undersøkelserne på Andøya siste år vært så omfattende at det oppveier mange mindre saker.

Torvstrødriften.

Som i tidligere år ble det også i 1954 ytet assistanse i alle saker vedrørende torvstrødriften som ble forelagt selskapet til undersøkelse eller uttalelse. I forhold til det totale antall saker som har krevd åstedsreiser, utgjør torvstrøsakene 21 % mot 18 % i 1953. Spesielt når det gjelder anlegg av nye fabrikker eller modernisering av eldre fabrikker har — bl. a. ingeniør Ordning — foretatt reiser flere ganger til samme anlegg. Det dreier seg gjerne i slike tilfeller cm innrednings- og monteringsarbeider som krever spesialkjennskap til oppgavene, og for å spare tid og omkostninger under byggearbeidet for rekvirentene, har vi funnet det ønskelig å yte denne service.

Av nye torvstrøfabrikker under bygging er det for tiden 3 stykker, en i hvert av fylkene Hedmark, Akershus og Østfold. Av fabrikker som har planlagt ombygging eller modernisering er det i meldingsåret ytet faglig assistanse til i alt 4 fabrikker. Av statens torvlånefond er det i løpet av 1954 ytet 4 nye anleggslån til et samlet beløp av kr. 85.000,— og 3 nye driftslån på tilsammen kr. 92.000,—, dvs. i alt kr. 177.000,00 til torvstrødrift.

I tillegg til den fabrikkmessige torvstrødrift er det ytet faglig assistanse til en rekke mindre gårdsanlegg med tanke på produksjon av torvstrø som revet strø eller klomp, hvilket er en billig form for fremstilling av strømiddel til dekking av de rent lokale behov.

Som kjent foregår den alt overveiende torvstrøproduksjon i Sør-Norge, først og fremst i Trøndelagsfylkene og Hedmark, Akershus, Østfold, Vestfold og Telemark fylker. For å få et inntrykk av mulighetene for torvstrødrift i Nord-Norges kystbygder, begynte Myrsekskapet i 1953 noen enkle tørkeforsøk med strøtorv på Vikeid i Sortland. Forsøkene går ut på å sammenlikne bakkettørking med tørking på hesjer, såvel stasjonære som flyttbare hesjer. Siste høst ble forsøkene utvidet til også å omfatte små tørkehus bygget av billigst mulige materialer på stedet. Omkostningene med å bygge både hesjer og hus har nemlig vist seg å være eksepsjonelt store på Vikeid, noe som antakelig vil gjelde for storparten av Nord-Norge p. gr. a. de høye priser på trematerialer der nord.

Om erfaringene i fjor med bakketørk sammenliknet med hesjetørk meddeler konsulent Hornburg:

«Som ventelig er tørket strøtorva mye hurtigere i hesjene enn på bakken, — under bestemte forhold antakelig omtrent dobbelt så hurtig. Selv under mindre bra værforhold fikk en stakketørr torv i hesjene ca. siste halvdel av juni (20 dagers tørketid). Under gode forhold med sol og vind fikk en stakketørr torv på vel en uke. Under aim. gode værforhold ser det ut til at en på Vikeid kan regne med 4 legg i hesjene for sesongen.»

Forsøkene på Vikeid vil bli fortsatt, men etter de erfaringer som man allerede har, burde det være muligheter for å drive torvstrøproduksjon også i Vesterålen, vel å merke hvis arbeidskraft kan skaffes til priser som noenlunde tilsvare de man må betale i Sør-Norge. For om mulig å få midler til å gjøre forsøk med torvstrøproduksjon under nord-norske forhold, er det utarbeidet planer for en liten fabrikk i forbindelse med «Maskinprøvebruket» på Vikeid.

Når det gjelder arbeidet for rasjonalisering av torvstrødriften, så har «Myrselskapets torvtekniske utvalg» (som ble oppnevnt av selskapets styre i januar 1953) fortsatt sitt arbeid. Det er i første rekke transportspørsmålet på torvmyrene og stikkeproblemet for strøtorv som utvalget har arbeidet mest med også i 1954. Dessuten kan nevnes at man er interessert i å få satt igang forsøk med kunstig tørking av strøtorv etter samme prinsipp som ved såkalte «låvetørkingsanlegg». Da utvalget har avgitt egne rapporter om arbeidet både i 1953 og 1954, henvises her til disse meldinger.

Torvstrøproduksjonen har også i 1954 vært hemmet av særlig dårlige værforhold. Ikke minst gjelder dette for Østlandsområdet, hvor en stor del av den fabrikkmessige produksjon av strøtorv foregår. Produksjonen, som ble litt lavere enn foregående år, utgjorde ca. 375.000 beregnede baller.

Dyrking, grøfting, beitekultur og synkning av myr m. v.

Som ventet har arbeidet med undersøkelser av myrer og planleggingsarbeid med tanke på dyrkingsformål krevd mange åstedsreiser i 1954, nemlig 28 % mot 26 % foregående meldingsår. Det har lykkes å etterkomme alle rekvisisjoner som er kommet inn, men i mangel av tid har vi i mange tilfeller måttet innskrenke arbeidet i marken til befaringer med spredte boringer og prøvetaking for en vurdering av myrenes dyrkingsverd. Derimot har det i de fleste tilfeller ikke vært tid til å ta opp fullstendig boringskart eller foreta kartlegging og nivellering med tanke på utarbeidelse av planer for kanaler og sugegrøfter m. v.

Når det gjelder større myrområder med vanskelige og lite oversiktlige avløpsforhold og store variasjoner i myrkvalitet, dybde, om-

dannelsesgrad m. v., er dette en lite tilfredsstillende ordning, da myrenes dyrkingsverd er et meget viktig spørsmål å få klarlagt på en betryggende måte før dyrkingsarbeidet settes i gang. Vi har et bestemt inntrykk av at det på dette felt er et udekket behov for spesialister, og at det her burde settes inn flere spesialutdannede folk enn Myrselskapet for tiden rår over. Også når det gjelder den rent tekniske side ved selve dyrkingsarbeidet og grøftingen, synkingsforholdene m. v., er det stadig forespørsler om assistanse av selskapets funksjonærer.

Blant de mange enkeltoppgaver som vi har hatt til undersøkelse siste sommer, er det flere som er utført etter rekvisisjon av offentlige institusjoner, men de fleste er private oppdrag. Vi skal nedenfor nevne noen av de viktigste.

I Finnmark fylke er det undersøkt en myrstrekning for Måsøy tiltaksnemnd, og her er det planlagt et par relativt store prøvedyrkingsfelter. I Troms fylke er foretatt undersøkelser av flere myrer og befaringer og kartlegging av dyrkingsfelter i Amo—Ragnhildheimen i Salangen og Bjørkebakken i Dyrøy, befaringer i området Fjellbygda—Labergdalen i Gratangen, alle etter rekvisisjon av Indre Troms tiltaksnemnd, undersøkelser i Stønesbotn — Astriddalen for Hillesøy jordstyre og undersøkelser i området Skutvik — Oldervik for Malangen jordstyre. Videre kan nevnes undersøkelser og planlegging av nydyrkingsfelt på Stormyra i Storfjord etter rekvisisjon av Storfjord arbeidsnemnd. I Nordland fylke er det foretatt befaringer av myrer ved Dragland og i Balstaddalen etter rekvisisjon av Tjeldsund jordstyre.

De foran nevnte befaringer og undersøkelser er utført delvis av konsulent Hornburg og delvis av assistent Norang. For øvrig kan nevnes fra arbeidet i Nord-Norge at det høsten 1954 ble foretatt en felles befarings av Hornburg, Norang og Løddesøl av den ca. 12.000 dekar store Kvalnesmyra i Dverberg, som ble undersøkt og kartlagt av Myrselskapet i 1953 med tanke på eventuelle dyrkings- og leplantingsforsøk. Direktør Løddesøl foretok dessuten i fjor høst etter anmodning av fylkeslandbrukssjef Hovde, en besiktigelse av dyrkingsarbeidet på Fauskemyrene sammen med fylkesagronomen Weisert og Nøvik.

I Trøndelagsfylkene vil vi først og fremst nevne kartlegging av Leinsmyra i Verdal og av en myr i Namskogan, begge etter rekvisisjon av Trøndelag Myrselskap, og videre kartlegging av et myr dyrkingsfelt på Kjølen i Snillfjord, alle utført av konsulent Osc. Hovde. Dessuten er det foretatt en del befaringer også i Trøndelagsfylkene. I Møre og Romsdal fylke må nevnes fortsatt kartlegging på Solemdalsfeltet i Bolsøy etter rekvisisjon av Bolsøy jordstyre, også utført av konsulent Hovde.

Antallet av myrundersøkelser i Hedmark, Oppland, Akershus, Østfold og Telemark fylker har vært ganske

stort i meldingsåret, særlig i de to førstnevnte fylker. Det kan være grunn til særskilt å nevne en undersøkelse av Munkehattmyrene i N.-Aurdal, befaring av dyrkingsmyrer på Bødalskjølen i V. Gausdal og befaring av Stormyrene i Fåberg, Oppland fylke. I alle tre tilfeller er det eng- og beitedyrking i fjellet det dreier seg om. Under samme kategori kommer befaring av dyrkingsmyrer i Amotsdal i Seljord, Telemark fylke. Ellers kan nevnes at det er foretatt undersøkelse av enkeltfelter i Østerdalen, Trysil og Solør i Hedmark, samt i Østfold og Vestfold fylker, hvor oppdragene også har vært forskjellige dyrkingsspørsmål. De fleste av disse undersøkelser er utført av konsulent Lie.

Fra arbeidet i Sør-Norge kan videre nevnes en undersøkelse for Lunner jordstyre med tanke på å vurdere synkningsforholdene for de store myrstrekningene langs elven Vigga, som nå skal reguleres og senkes. Dette arbeid nødvendiggjorde omfattende dybdeboringer og humifiseringsbestemmelser som ble foretatt av konsulent Lie. Landbruksingeniør Uhlen og direktør Løddesøl har deltatt i befaringer av de arealer som berøres av dette arbeid, som skal utføres av Vassdragsvesenet. Når det gjelder befaringer m. v. av større bureisingsfelter, kan nevnes at direktør Løddesøl i juni i fjor besøkte Skretting—Hålandfeltet og Elganefeltet, begge i Varhaug, Rogaland, sammen med fylkesagronom Norheim.

Forskjellige oppgaver:

Alle reiser i forbindelse med foredrag, møter, konferanser, demonstrasjoner o. l. føres under denne gruppe, og likeså spesialundersøkelser i forbindelse med forskjellige anleggsarbeider. P. gr. a. mengden av ordinære oppgaver, har vi måttet begrense spesialoppdragene til det minst mulige, men når jordbruksinteresser gjør det ønskelig, det vil som oftest si at når simplere myrmark kan spare verdifull dyrket eller dyrkbar mark, finner vi at Myrselskapet også bør ta seg av slike oppgaver. Det er oftest synkningsforholdene som det spørres om, og i denne forbindelse undersøkes myrdybder, torv kvalitet og omdannelsesgrad, samt undergrunns- og avløpsforhold. I 1954 utgjorde antallet av saker under denne gruppe, inklusive befaringer med utenlandske fagfolk, i alt 28 % av alle åstedsreiser mot 19 % i 1953.

Møter og konferanser ved hovedkontoret eller i Oslo, hvorav antallet synes stadig å øke, kommer derimot ikke med i denne oversikt. Det føres nemlig ingen særlig statistikk over besøkene ved kontoret m. v., da vi mener at en slik statistikk ikke har større betydning.

Myrinventeringen

Også i 1954 har Myrselskapet i samarbeid med Trøndelag Myrselskap foretatt myrinventering på Hitra i Sør-Trøndelag,

nemlig av Fillan herred. Herredets totale myrareal er 3600 dekar fordelt på følgende myrtyper:

Grasmyr, vesentlig av myrull-bjønnskjeggtypen	2630 dekar
Grasrik kvitmosemyr	650 »
Lyngrik kvitmosemyr	210 »
Lyngmyr	110 »

Myrareal i alt 3600 dekar

Innen Fillan herred finnes i alt ca. 650 dekar myr som inneholder god brenntorv. Den samlede brenntorvmasse som kan utvinnes her uten skade for senere utnyttelse av arealet er ca. 800.000 m³ angitt som råtorv. Strøtorv av betydning finnes ikke i Fillan. Det er konsulent Hovde som har foretatt inventeringen i Fillan.

Myrinventeringen, som nå med enkelte avbrytelser har pågått i ca. 20 år, går langsomt fremover først og fremst av mangel på bevilgninger. Det har nemlig ikke vært mulig under det nåværende arbeidspress å ofre større tid på slike mer langsiktige oppgaver når dagsaktuelle krav ville lide ved det. Derfor har myrinventeringen i de senere år bare foregått som utfyllingsarbeid.

Resultat av de myrinventeringer som hittil er utført er samlet i tabellene 1 og 2. Som det går fram av tabell 1 er det bare foretatt myrinventering innen 13 av landets fylker. Av tabellen fremgår at det for de fleste fylkers vedkommende bare er undersøkt en liten del av fylkenes totalareal, høyest kommer Møre og Romsdal og Nordland med henholdsvis 23,73 % og 23,07 %, og lavest Buskerud med bare 0,18 % av totalarealet undersøkt (rubrikk 4). Tar vi alle 13 fylker under ett, omfatter det inventerte område 23.369,35 km² av totalarealet eller 21.163,11 km² av landarealet, det vil si henholdsvis 7,21 % og 6,85 %.

Myrarealet innen det inventerte område var 1.364.812 dekar, som utgjør henholdsvis 5,84 % av totalarealet eller 6,45 % av landarealet (rubrikkene 6, 7 og 8 i tabell 1).

I tabell 2 er vist hvordan myrarealet fordeler seg på de viktigste myrtyper. Som man vil se er det de grasrike- og lyngrike mosemyrer som dominerer med henholdsvis 40,8 og 23,0 %. Der nest kommer grasmyrer med 22,2 %, hvorav undergruppene myrull-bjønnskjeggmyster og starrmyrer er de oftest forekommende. Skogmyrer utgjør 8,9 % av det inventerte myrareal og lyng- og krattmyrer henholdsvis 3,7 % og 1,4 %. For de enkelte fylker varierer prosenttallene ganske meget, men som allerede nevnt er det hittil undersøkt så små arealer innen enkelte fylker at tallene ikke kan oppfattes som representative.

Tabell 1. Oppgave over undersøkte områder inntil utgangen av 1954.

Myrinventering foretatt innen fylkene	Undersøkt av fylkenes					Myrareal innen under- søkt område			Merknader
	Areal i km ²		Areal i 0/0		I dekar	I 0/0 av			
	Total- areal ¹⁾	Land- areal ¹⁾	Total- areal	Land- areal		Total- areal	Land- areal		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Finnmark	112,46	96,70	0,23	0,21	42.420	37,72	43,87	Del av Sør-Varanger herred.	
Troms	1.121,60	1.060,33	4,28	4,15	24.930	2,22	2,35	Trondenes, Sandtorg og Kvæfjord herreder og del av Bjarkøy herred.	
Nordland	8.841,48	7.312,26	23,07	20,14	472.665	5,34	6,46	I alt 34 kystherreder, samt deler av 2 herreder.	
Sør-Trøndelag ..	273,61	262,82	1,45	1,46	20.600	7,53	7,84	Sandtstad og Fillan herreder.	
Møre og Romsdal	3.569,76	3.478,14	23,73	23,75	285.005	7,98	8,19	I alt 33 herreder og del av 1 herred.	
Sogn og Fjordane	2.644,63	2.558,23	14,30	14,34	34.960	1,32	1,37	I alt 10 kystherreder.	
Hordaland	1.629,07	1.518,12	10,26	9,99	30.230	1,86	1,99	I alt 19 kystherreder.	
Rogaland	403,48	387,45	4,39	4,44	5.480	1,36	1,41	I alt 8 kystherreder.	
Hedmark	3.282,02	3.138,01	11,96	11,98	347.198	10,57	11,06	I alt 6 herreder inkl. almenningene samt Nes og Veldre almenninger i Ringsaker herred og en del privatskoger.	
Oppland	437,33	404,50	1,73	1,67	55.229	12,63	13,65	Gran, Brandbu og Tingelstad almenninger samt en del privatskoger.	
Buskerud	27,43	25,94	0,18	0,19	2.351	8,57	9,06	Sætre Bruks skoger i Hurum og Langlivassdragens øvre nedslagsfelt i Norderhov.	
Akershus	280,73	276,70	5,26	5,53	21.647	7,71	7,82	Eidsvold Værks skoger innen fylket og Stange almennings skog i Eidsvoll herred.	
Østfold	745,75	643,91	16,86	16,58	22.097	3,14	3,43	Idd og Aremark herreder.	
Sum og %	23.369,35	21.163,11	7,21 ²⁾	6,85 ²⁾	1.364.812	5,84	6,45		

1) Arealoppgavene vedkommende Rikets totalareal (324.222,27 km²) og landareal (308.832,58 km²) refererer seg til Folketellingen av 1946, og det samme gjelder for Sør-Trøndelag og Møre og Romsdal fylker, men for de øvrige fylker refererer disse tall seg til Folketellingen av 1930. 2) Disse prosenttallene gjelder Rikets totalareal og landareal.

Tabell 2. Undersøkt myrareal pr. 31/12-54, fordelt på de viktigste myrtyper.

Innen undersøkt område av	Myrareal i alt dekar	Prosentisk fordeling av myrtyperne										Merknader
		I alt 0/0	Mosemyrer		Grasmyrer 0/0	Lyng- myrer 0/0	Krat- myrer 0/0	Skog- myrer 0/0	7	8	9	
			Lyng- rike 0/0	Gras- rike 0/0								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Finmark	22.420	100,0	70,6	8,7 ¹⁾	8,6	—	4,0	8,1 ²⁾			1) 2,0 % er grasrike og 6,7 % er krattrike mosemyrer.	
Troms	24.930	100,0	21,0	37,7	41,3	—	—	—			2) 3,1 % er furumyr og 5 % er bjørkemyr.	
Nordland	472.665	100,0	31,5	41,1	26,8	0,5	—	0,1 ³⁾			3) Bjørkemyr.	
Sør-Trøndelag ..	20.600	100,0	3,7	32,9	60,9 ⁴⁾	2,0	—	0,5			4) Vesentlig myrull-bjønnskjegemyr.	
Møre og Romsdal	285.005	100,0	36,8	23,3	22,1	10,2	0,9	6,7			5) Furumyr.	
Sogn og Fjordane	34.960	100,0	15,0	46,3	21,2	17,5	—	—			6) Heri også små arealer ren mosemyr.	
Hordaland	30.230	100,0	1,2	4,5	53,0 ⁴⁾	38,2	—	—			7) Gran- og bjørkemyrene dominerer.	
Rogaland	5.480	100,0	—	20,1	62,0	17,9	—	—			8) Heri mindre arealer overdemmet myr.	
Hedmark	347.198	100,0	2,6	64,2 ⁶⁾	9,1	—	3,8	20,3 ⁷⁾			9) Gran- og bjørkemyrene dominerer.	
Oppland	55.229	100,0	6,5	36,1 ⁸⁾	27,6 ⁹⁾	0,2	0,7	28,9 ⁹⁾			10) Grasmyr av starrtypen dominerer.	
Buskerud	2.351	100,0	8,5	36,0	33,2 ¹⁰⁾	1,5	—	20,8 ¹¹⁾			11) Gran- og bjørkemyrene dominerer.	
Akershus	21.647	100,0	15,6	21,1	29,6	0,1	1,7	31,9 ¹²⁾			12) Gran- og bjørkemyrene dominerer.	
Østfold	22.097	100,0	8,2	41,9	28,4	—	0,8	20,7 ¹³⁾			13) Furumyrene dominerer.	
Sum og %	1.364.812	100,0	23,0	40,8	22,2	3,7	1,4	8,9				

Forsøksvirksomheten i myr dyrking.

Som vanlig har forsøksleder Hagerup avgitt en egen melding om «Vær- og årsvekst» m. v. ved forsøksstasjonen på Mæresmyra og som er tatt inn senere i årsmeldingen. Her skal vi derfor innskrenke oss til å gi en fortegnelse over de forsøk som vi for tiden har gående, både ved forsøksstasjonen og på spredte felter rundt om i landet.

Forsøk på Mæresmyra:

1. Sortforsøk	14 felter
2. Kalkings- og jordforbedringsforsøk ..	12 >
3. Gjødslingsforsøk	18 >
4. Frøavlsforsøk	2 >
5. Omløpsforsøk	4 >
6. Forsøk med ugrasbekjempelse	2 >
7. Forsøk med siloneper og grønnsåker	1 >
8. Grøttestorsøk på mosemyr	1 >
9. Beiteforsøk	2 >
10. Forsøk med fornying av plantebestanden i eng uten pløying	1 >
11. Forsøk med mikronæringsstoffer	2 >
12. Planteforedling i timotei	1 >
13. Dyrkingsforsøk på mosemyr	1 >

I alt 61 felter

Spredte forsøks- og demonstrasjonsfelter:

1. Sand- og kalkfelter	3 stkr.
2. Gjødslingsforsøk	6 >
3. Grøttestorsøk	1 >
4. Forsøk med forskjellige mikronæringsstoffer	3 >
Andre forsøk	6 >

I alt 19 stkr.

Også i det foregående år har forsøksvirksomheten i myr dyrking vært sterkt hemmet av alt for små bevilgninger. Særlig går dette ut over antallet av spredte felter som krever relativt store utgifter, særlig ved anlegg av forsøkene. Vi kan bare sterkt beklage dette, men å oppnå større bevilgninger til forsøksvirksomheten synes helt umulig under de nåværende forhold.

Molte forsøk i Brandval—Finnskog har fortsatt etter den oppsatte plan også i 1954, men da dette er et meget langsiktig forsøk, kan det ikke meddeles noe om resultatene ennå.

Det norske myrselskaps
Vinnings- og

Debet

Driftsregnskap

Utgifter:

Lønninger	kr. 31.980,60
Myrundersøkelser inkl. reiseutgifter og analyser	» 4.641,89
Møters konto	» 1.151,44
Tidsskriftet	» 5.584,92
Kontorutgifter og revisjon	» 8.377,99
Bibliotek og trykksaker	» 783,39
Depotavgift	» 360,00
Inkasso og oppkrav	» 116,55
Kontingent til Landbruksdep. Film og Billedkontor ..	» 500,00
Kontingent til Norske Jordbruksklubber	» 100,00
Avskrevet medlemskontingent	» 210,00
Diverse reparasjoner m. v. på inventar	» 572,04

Livsvarige medlemmers fond:

11 nye medlemmer i 1954	» 550,00
-------------------------------	----------

Myrinventering:

Reiseutgifter og assistanse	kr. 2.023,65
Botaniske analyser	» 80,00
Kartreproduksjoner, særtrykk m. v. ..	» 265,16
	» 2.368,81

Brenntorvdriften og jordvernarbeidet:

Lønninger	kr. 53.036,60
Reiseutgifter, håndtlangershjelp m. v. ..	» 12.282,03
Kjemiske analyser	» 266,50
Statistikk, opplysningsvirksomhet ..	» 1.449,47
Kartreproduksjoner m. v.	» 300,57
Kontorutgifter, distriktskonsulentene ..	» 1.778,31
Instrumenter og diverse utstyr	» 996,70
	» 70.110,18
Molteforsøkene	» 302,51
Disponible renter, legat nr. 14	» 850,84

Kr. 128.561,16

Forsøksstasjonen på Mæresmyra	» 90.074,29
Forsøksanstalten i torvbruk	» 287,30
Overført kapitalkonto	» 658,11

Kr. 219.580,86

hovedregnskap for 1954.

tapskonto.

for 1954.

Kredit

Inntekter:	
Hevet ordinært statsbidrag:	
v/ Landbrukskontoret	kr. 80.000,00
v/ Skogkontoret	» 69.000,00
	kr. 149.000,00
Refunderte utgifter vedk. myrundersøkelser og myr- inventering	» 8.375,82
Medlemskontingent	» 2.900,00
Renter av legatkapitalen	» 11.443,40
Renter av legat nr. 14 (avsatt)	» 850,84
Øvrige renteinntekter	» 422,53
Livsvarig medlemskontingent	» 550,00
Inntekter av tidsskriftet	» 3.215,89
Bidrag fra Kali-Fordeling til molteforsøkene	» 300,00
	Kr. 177.058,48
Forsøksstasjonen på Mæresmyra	» 39.946,34
Forsøksanstalten i torvbruk	» 2.576,04

 Kr. 219.580,86

Det norske myrselskaps

Debet

Balanse-konto

Aktiva:		
Legatmidlers konto:		
Anbrakt i obligasjoner	kr. 601.800,00	
» i Akers Sparebank	» 5.560,57	
		kr. 607.360,57
1 aksje i Rosenkrantzgt. 8		» 1.000,00
Anleggsverdier:		
Hovedkontoret, inventar	kr. 1,00	
Forsøksstasjonen på Mæresmyra ..	» 162.000,00	
Forsøksanstalten i torvbruk	» 10.000,00	
		» 172.001,00
Kassabeholdning og bankinnskudd:		
Bankinnskudd hovedkontoret		
(avsetninger)	kr. 3.828,95	
Bankinnskudd (disponibelt)	» 3.690,72	
» forsøksstasjonen ..	» 6.072,83	
Kassabeholdning, forsøksstasjonen..	» 342,53	
		» 13.935,03
Utestående fordringer:		
Forsøksstasjonen på Mæresmyra		» 293,75
Beholdningsverdier:		
Forsøksstasjonen på Mæresmyra ..	kr. 17.075,00	
Andel i Mære Samvirkeleg	» 60,00	
Andel i Gartnerhallen	» 20,00	
Andel i Sparbu torvstrølag	» 10,00	
		» 17.165,00
		Kr. 811.755,35

Oslo,

DET NORSKE

Knut Vethe.

Revidert. Vi viser til

Oslo,

A/S REVISION.

hovedregnskap for 1954.

pr. 31/12 1954.

Kredit

Passiva:**Legatkapitalkonto:**

C. Wedel-Jarlsbergs legat	kr. 24.010,39
M. Aakranns legat	» 5.788,87
H. Wedel-Jarlsbergs legat	» 11.595,20
H. Henriksens legat	» 70.721,82
Haakon Weidemanns legat	» 137.976,97
Professor Lende-Njaas legat	» 10.465,62
Skogeier Kleist Geddes legat	» 8.529,19
Landbruksdirektør G. Tandbergs legat	» 5.021,05
Musiker A. Juels legat	» 1.176,85
Bankier Johs. Heftyes legat	» 271.212,67
Ingeniør J. G. Thaulows legat	» 3.556,36
Direktør Olaf Røsbergs gave	» 2.049,15
Livsvarige medlemmers fond	» 18.336,25
Det norske myrselskaps fond for myrundersøkelser	» 36.920,18

kr. 607.360,57

Diverse avsetninger, se forsøksstasjonens regnskap..	» 5.906,82
Disponible renter, legat nr. 14	» 3.828,95

Kapitalkonto:

Saldo pr. 1/1 1954	kr. 194.000,90
+ overført fra Vinnings- og taps- konto	» 658,11

» 194.659,01

Kr. 811.755,35

31. desember 1954.

27. januar 1955.

MYRSELSKAP

Aasulv Løddesøl.

revisjonsberetning av i dag.

27. januar 1955.

E. WULFF-PEDERSEN.

Adm. direktør.

Arne Paulsen.
Statsaut. revisor.

Det norske myrselskaps

Vinnings- og

Debet

Dri ftsregnskap

Utgifter:

Forsøksdrift på Mæresmyra	kr.	38.460,84
Spredte forsøk	»	2.298,29
Vedlikehold	»	4.985,30
Assuranse, kontorutgifter m. v.	»	3.842,11
Lønninger	»	35.250,60
Analyser	»	643,95
Særtrykk	»	278,90
Avskrevet anleggsverdier	kr.	3.000,00
> nydyrking	»	269,10
> inventar og instrumenter	»	1.045,20
		<hr/>
	»	4.314,30

Kr. 90.074,29

forsøksstasjon på Mæresmyra.

tapskonto.

for 1954.

Kredit

Inntekter:

Inntekter av gårdsdriften	kr.	27.448,72
Distriktsbidrag	»	850,00
Renter av C. Wedel-Jarlsbergs legat	»	541,92
Renter av H. Weidemanns legat	»	1.567,56
Betaling for utførte forsøk og bidrag til forsøksvirksomheten fra Norsk Hydro	»	4.000,00
Bidrag til forsøksvirksomheten fra Kali-Fordeling	»	700,00
Husleie (inkl. strømvavgift)	»	2.000,00
Renter av bankinnskudd	»	181,76
Andre inntekter	»	1.859,56
Disponert av «Fornyelsesfond»	»	296,82
Disponert av «Byggefond»	»	500,00
		<hr/>
	Kr.	39.946,34
Tilskudd fra Myrselskapets hovedkasse	»	48.357,90
Overført kapitalkonto	»	1.770,05
		<hr/>
	Kr.	90.074,29
		<hr/>

**Det norske myrselskaps
Balanse-konto**

Debet

Aktiva:		
Samlet bokført anleggsværdi	kr. 165.000,00	
÷ avskrevet	» 3.000,00	
	kr. 162.000,00	
Utestående fordringer	» 293,75	
Beholdningsverdier	» 17.075,00	
Andeler	» 90,00	
Bankinnskudd (avsetninger)	kr. 5.906,82	
Ordinært bankinnskudd	» 166,01	
	» 6.072,83	
Kassabeholdning	» 342,53	
	Kr. 185.874,11	

Oslo,

DET NORSKE

Knut Vethe.

Revidert. Vi viser til

Oslo,

A/S REVISION.

forsøksstasjon på Mæresmyra.
pr. 31/12 1954.

Kredit

Passiva:			
Fornyelseskonto	kr.	1.506,82	
Byggefond	»	1.400,00	
Avsatt til vassverk	»	3.000,00	
			kr. 5.906,82
Kapitalkonto pr. 1/1 1954	kr.	181.737,34	
÷ overført fra Vinnings- og tapskonto ..	»	1.770,05	
			» 179.967,29

 Kr. 185.874,11

31. desember 1954.

27. januar 1955.

MYRSELSKAP

Aasulv Løddesøl.

revisjonsberetning av i dag.

27. januar 1955.

E. WULFF-PEDERSEN.

Adm. direktør.

 Arne Paulsen.
Statsaut. revisor.

Det norske myrselskaps**Vinnings- og****Driftsregnskap**

Debet

Utgifter:	
Diverse utgifter (inklusive avgifter)	kr. 273,30
Materiell	» 14,00
	<hr/> Kr. 287,30
Overført hovedregnskapet	» 2.288,74
	<hr/> Kr. 2.576,04

Balanse-konto

Debet

Aktiva:	
Samlet bokført anleggsverdi	kr. 10.000,00
	<hr/> Kr. 10.000,00

Oslo,

DET NORSKE

Knut Vethe.

Revidert. Vi viser til

Oslo,

A/S REVISION.

forsøksanstalt i torvbruk.

tapskonto.

for 1954.

Kredit

Inntekter:

Forpaktningsavgift:

Torvstrødriften	kr.	2.541,04
Andre inntekter	»	35,00

Kr. 2.576,04

pr. 31/12 1954.

Kredit

Passiva:

Kapitalkonto:

Saldo pr. 1/1 1954 kr. 11.100,00

÷ inngått på utestående fordringer

1953, overført hovedregnskapet .. » 1.100,00

kr. 10.000,00

Kr. 10.000,00

31. desember 1954.

27. januar 1955.

MYRSELSKAP

Aasulv Løddesøl.

revisjonsberetning av i dag.

27. januar 1955.

E. WULFF-PEDERSEN.

Adm. direktør.

Arne Paulsen.
Statsaut. revisor.

Merknader til regnskapet.

Driftsregnskapet for 1954 viser en samlet inntekt, stor kr. 219.580,86, og en utgift, stor kr. 218.922,75, som gir en balanse, stor kr. 658,11. Sammenlikner vi med det foregående år, viser driftsregnskapet en nedgang på kr. 17.738,94.

Inntekter:

Hovedkontorets inntekter i regnskapsåret var kr. 177.058,48 eller kr. 4.342,57 mer enn i 1953. Stigningen skyldes først og fremst at det er hevet kr. 4.000,— mer i statsbidrag enn i det foregående regnskapsår. Dessuten er det en stigning når det gjelder refunderte utgifter i forbindelse med myrundersøkelser, stor kr. 4.289,43. I 1953 mottok vi imidlertid et bidrag fra Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd, stort kr. 4.000,—, en inntekt som vi ikke har hatt i 1954.

Forsøksstasjonens inntekter i 1954 utgjør i alt kr. 39.946,34, en nedgang på kr. 20.969,63. Dette skyldes at vi i 1953 hadde et ekstraordinært statsbidrag til innkjøp av traktor og diverse maskiner. Tilskuddet fra Myrselskapets hovedkasse har vært noe mindre enn i 1953, nemlig kr. 4.134,84, hvilket skyldes at vi da hadde atskillige ekstra utgifter, bl. a. i forbindelse med kjøpet av Mæresmyra og innkjøp av nye maskiner.

Forsøksanstalten i torvbruk har hatt kr. 2.576,04 i inntekter i 1954, mens inntektene i 1953 var kr. 3.687,92, altså en tilbakegang på kr. 1.111,88. Nedgangen skyldes at det ikke har vært noen brenntorvproduksjon i siste meldingsår.

Utgifter:

Hovedkontorets utgifter utgjør i alt kr. 128.561,16 i 1954 mot kr. 132.214,77 i det foregående regnskapsår. Nedgangen, stor kr. 3.653,61 skyldes for en vesentlig del en nedgang på kontoen: Brenntorvdriften og jordvernarbeidet. For øvrig har det vært mindre svingninger opp og ned på flere poster.

Forsøksstasjonens utgifter i meldingsåret er kr. 90.074,29 mot kr. 92.334,51 i 1953, en nedgang på kr. 2.260,22. Det har vært noen stigning på kontoene: Forsøksdrift, spredte forsøk og lønninger siste år, og det er foretatt avskrivning på kontoen anleggsverdier, men på den annen side er det i 1954 ikke foretatt større nyinnkjøp av maskiner m. v. slik som i 1953.

Forsøksanstalten i torvbruk's regnskap viser kr. 287,30 på utgiftssiden mot kr. 8.309,72 det foregående regnskapsår. Nedgangen skyldes at det i 1954 ikke er avskrevet noe på anleggsverdier slik som det ble gjort i 1953.

Formuestillingen:

Pr. 31/12 utgjorde legatkapitalen kr. 607.360,57, en stigning på kr. 3.244,23 fra året forut. Stigningen skyldes først og fremst de vanlige statuttmessige tillegg til legatene og økning av Livsvarige medlemmers fond. Dessuten er det i 1954 blitt tillagt legatkapitalen kursdifferanser ved innkjøp av statsobligasjoner under pari kurs på tilsammen kr. 1.946,25. Myrselskapets øvrige aktiva utgjør tilsammen kr. 204.394,78, en økning på kr. 712,13 fra det foregående år. Selskapets samlede aktiva utgjør pr. 31/12-54 kr. 811.755,35.

Aa. L.

KORT MELDING OM VÆR OG ÅRSVEKST VED DET NORSKE MYRSELSKAPS FORSØKSSTASJON PÅ MÆRESMYRA FOR VEKSTÅRET 1954.

Ved forsøksleder Hans Hagerup.

Vinteren 1953/54 var stort sett mild og med lite nedbør. Før jul 1953 kom nedbøren vesentlig som regn og sludd, og omkring juletid var det bare et tynt snødekke over marka.

Tabell 1 viser de meteorologiske data observert ved forsøksstasjonen i 1954. Det vil av denne gå fram at i månedene januar til mars var nedbøren etter tur 63, 5 og 32 mm, tilsammen 100 mm, mot normalt for disse måneder 69, 55 og 55 mm, tilsammen 179 mm. De to sistnevnte måneder hadde et betydelig nedbørunderskott, mens januar lå omtrent på normalen. Første halvdel av januar måned var mild, og nedbøren kom som regn og sludd. I andre halvpart av måneden var nedbøren liten. I februar var det mildt vær og regn første uke, seinere ble det frost og lite nedbør. Det var isføre, og markene var omtrent bare, det ble således gode vilkår for teledannelse i denne tiden. I slutten av måneden ble det omslag til mildere vær. I mars måned var det mildt vær, og jorda tok til å tine, men i slutten av måneden ble det kaldt så jorda påny fraus til. April måned hadde også liten nedbør, bare 20 mm mot normalt 35 mm, men det var i alt 20 nedbørdager. Noe varme var ennå ikke kommet i lufta, da nedbøren kom mye som sludd.

Det ble målt tele på grasmyra den 29. april og på mosemyra den 3. mai. Her skal nevnes noen tall fra disse målingene.

	Ned på telen cm	Teletykkelse cm
Grasmyr.		
1. års eng	16	26
Gammel eng (med gammel hå)	11	23
Åker	14	25

	Ned på telen cm	Teletykkelse cm
Mosemyr.		
Eng	15	20
Åker	22	22
Mosemyr (nydyrka).		
Fresa m/sand	19	29
Fresa u/sand	11	27
Udyrka	10	25

Tabell 1. Nedbør og temperatur på Mæresmyra 1954

Måned	Nedbør m/m		Nedbørdager	Middeltemperatur mai/sept.				Frostnetter mai/sept.		Dato
	Normal nedbør	1954		Skilnad fra normal	1954 Temp. C	Skilnad fra normal C	Sommerdager over + 20 C	Netter under 0,0 C	Laveste temp.	
Januar	69	63	÷ 6							
Februar	55	5	÷ 50							
Mars	55	32	÷ 23							
April	35	20	÷ 15							
Mai	45	7	÷ 38	8,2	+ 3,0	11	5	÷ 3,0	9	
Juni	57	91	+ 34	11,6	÷ 0,5	6	3	÷ 2,8	7	
Juli	67	67	+ 0	15,4	+ 0,0	16	0	—	—	
August	83	141	+ 58	13,1	÷ 0,3	10	0	—	—	
September	82	37	÷ 45	9,2	÷ 0,2	0	6	÷ 3,0	30	
Oktober	86	74	÷ 12							
November	73	17	÷ 56							
Desember	57	72	+ 15							
Sum året	764	626	÷ 138	—	—	—	—	—	—	—
— mai/sept.	334	343	+ 9	11,5	+ 0,4	43	14	÷ 3,0	9/5	
Varmesum	—	—	—	1760	+ 64	—	—	—	30/9	

Ved måling av tele den 5. juni var det enda fra 5 til 14 cm tele i den nydyrka mosemyra, men på grasmyra og eldre dyrka mosemyr var telen borte.

Mineralgjødsla ble sådd på eng fra 13. april, på beite 26. april og på åker fra 28. april. På mosemyra ble mineralgjødsla sådd 30. april og på åker 3. mai. Kvelstoffgjødsla ble sådd på enga på grasmyra 18. mai og på enga på mosemyra den 29. mai og på åkeren den 30. mai.

Såing og setting av ymse vekster ble utført til disse tider: Havre (Nidar II) den 3/5, bygg (Varde) 7/5, gulrot 12/5, grønfor 12/5, potet 14/5, nepe 26/5 (omsådd 10/6), hodekål 3/6 og haustrug 16/8. Vårarbeidene ble utført under særdeles gode værforhold. Det var uvanlig lite regn så harvingen kunne utføres uten vansker. Da det var dyp tele, kunne en vente at arbeidet ville bli vanskelig å få gjort bra nok i tilfelle det ble mye nedbør. Vanskeligst var harvingsarbeidet på nybrottsfeltet på mosemyra. Med skålharv gikk det ikke, en måtte bruke fjærharv og valseharv til dette arbeid.

Det var uvanlig liten nedbør i mai måned, bare 7 mm, det normale er 45 mm, dertil var temperaturen over normalen, middeltemperaturen var 11,2 C° mot normalt 8,2 C°. De sådde vekster fikk gode spiringsvilkår og kom seg raskt opp av jorda. Havre var oppspirt 22. mai og bygg 25. mai. Tørrværsperioden holdt seg helt til 9. juni, og fra 1. mai til 8. juni var det bare 8,5 mm regn. Fra da av kom rikelig regn, og juni måned hadde i alt 91 mm, normalen er 57 mm. Det var å vente at den sparsomme nedbør i mai og første del av juni måtte sette sitt merke på planteveksten. Enga ble drevet for hardt fram, og det så ut til å ville bli liten høyavling. Åkeren sturet, og både havre- og byggspirene ble skadd noe av frost natt til 7. og 8. juni. Hardeste frost var natt til 7. juni da det var \div 2,8 C°. Nepene ble skadd av jordloppe og av frost og tørke, så det meste av nepene ble omsådd 10. juni. Regnet som kom fra 9. juni og ut i gjennom måneden, endret vekstbildet totalt. Eng og åker kom seg godt. Det ble noe kaldere i juni måned enn i mai, og det sinket veksten en del. Slåtten tok til på grasmyra den 3. juli og var ferdig den 24. juli. Juli måned hadde normal nedbør og temperatur, og det var i alt 20 nedbørdager. Det ble en alminnelig bra høyavling, og på omløpsfeltet fikk en disse høyavlinger i kg pr. dekar. Høstingen ble utført 19. juli, og timoteien var i full blomst 14. juli:

	Omløp med 3 år eng	Omløp med 4 år eng	Omløp med 5 år eng
1. års eng	924	850	776
2. års eng	738	782	754
3. års eng	846	728	834
4. års eng	—	710	662
5. års eng	—	—	614
Middelavling	836	768	728

På mosemyra ble enga slått 23. juli. Også her ble høyavlinga bra. På omløpsfeltet fikk en disse høyavlinger pr. dekar: 1. års eng 615, 2. års eng 788, 3. års eng 534 og 4. års eng 635 kg. Stort sett fikk høyet god innberging, men det som ble til slutt fikk ganske mye regn, således kom på en dag, 3. august, i alt 47 mm. Siste høylasset var i hus 10. august.

Kornet fikk ganske tidlig modning. Starten fra våren av var god. Det ble imidlertid satt litt tilbake av tørke og frost i juni måned, men fikk senere normalt gode vekstvilkår. Temperaturen i august måned lå litt under normalen. I tiden 17. til 25. august var det tørt vær, og kornet modnet bra, seinere ble det jamt med regn. Byggskuren tok til 11. august og havre den 20. august. Kornet ble av god kvalitet, det var ingen frost som skadde kornet. Avlingen av bygg ble ca. 250 kg og av havre ca. 270 kg korn pr. dekar.

Timoteifrøet ble skåret 30. august. Det var legde for det aller meste i frøstykkene, og avlingen ble bare ca. 40 kg pr. dekar. Frøet ble noe smått.

Poteten gav ganske god avling. Vårfrosten 7. og 8. juni skadde spirene til enkelte av de tidlige sorter som da var oppspirt, de seinere sortene ble ikke skadd, da de ikke hadde kommet opp av jorda med spirene. Seinere i veksttida var det lite av frostskaade. Derimot ble det ganske sterke angrep av tørråte og sterkest på de tidlige sorter. Tørråten viste seg på de tidlige sorter i midten av august og noe seinere på de middels tidlige sorter. Da potetopptakinga tok til 13. september, var potetgraset nedvisnet på de tidlige sorter, mens de seinere sorter ennå hadde litt grønt bladverk. For ymse sorter ble det disse avlinger:

Louis Botha	3080	kg	knoller	med	19,7	%	tørrstoff
Saga	3046	»	»	»	20,2	»	»
Ås 737	2979	»	»	»	18,4	»	»
Kong Georg V	3044	»	»	»	19,1	»	»
Jøssing	2502	»	»	»	21,6	»	»
Doon Early	2512	»	»	»	19,8	»	»
Arran Pilot	2790	»	»	»	17,3	»	»

På mosemyra gav Louis Botha 2770 kg og Edzel Blue 2950 kg knoller pr. dekar.

Både september og oktober måned hadde under normalt med nedbør, men det var mange nedbørdager, 21 i hver måned, så det sinket innhøstingsarbeidet en del. På grunn av tørke og jordloppeangrep måtte en del neper såes om 10. juni, det ble således kortere veksttid for disse. Sort- og stammeforsøket ble omsådd. Likevel må avlingene sies å være ganske gode. Nepene ble tatt opp fra 5. oktober, og rotavlingene pr. dekar for en del sorter og stammer ble:

Brunstadnepe	7145 kg	røtter med	9,0 %	tørrestoff
Kvit mainepe, Forus	4833	»	»	»
Yellow tankard,				
Hinderupgård	6520	»	»	9,2 »
Yellow tankard, Roskilde IX	5895	»	»	10,2 »
Dales hybrid, Roskilde	5937	»	»	9,8 »
Østersundom, Amagergård V	5812	»	»	10,0 »
Østersundom, Svaløf.	6249	»	»	9,8 »

Gulrota, Nantes (Munkegård II), ble tatt opp fra 12. oktober. Avlingen ble alm. bra, men røttene ble noe småfallen. Totalavlinga ble ca. 4000 kg røtter med om lag 15 % avfall.

Hodekålen ble tatt opp 15. oktober. Den ble fast og fin, men noe småfallen. Etter utplanting fikk den ganske straks en påkjenning av frost som satte den tilbake. Etterplanting ble gjort, likevel ble det en del åpninger i åkeren ut i gjennom veksttida. Avlinga av faste hoder pr. dekar ble ca. 3860 kg.

Været utover hausten var mildt og med lite nedbør. Haustpløyinga ble ferdig i slutten av oktober måned.

Nedbøren i november måned var uvanlig liten, bare 17 mm, derimot hadde desember måned 72 mm, som er 15 mm over normalt. Nedbøren kom mest som regn, men mot juletider kom det snø som ble liggende. Nedbøren for hele året var 626 mm, det er 138 mm mindre enn normalen. I mai/september var det om lag normal nedbør.

Mære, 20. januar 1955.

Hans Hagerup.

'REPRESENTANTMØTE OG ÅRSMØTE I DET' NORSKE MYRSELSKAP.

Representantmøtet.

Det ordinære representantmøte i Det norske myrselskap ble holdt den 7. mars 1955 i «Landbrukssalen», Bøndernes Hus, Oslo. Møtet ble ledet av Myrselskapets formann, konsulent, gårdbruker Knut Vethe.

Følgende saker ble behandlet:

1. Arsmelding og regnskap for 1954, som referertes sammen med revisjonsberetning fra A/S Revision, ble godkjent, og styret ble meddelt ansvarsfrihet for regnskapet.

2. Valg av 2 medlemmer til selskapets styre. De uttredende medlemmer av styret, ingeniør Lars Egeberg jr., Knapstad, og direktør Eyvind Wisth, Oppegård, ble gjenvalgt. Følgende medlemmer av styret var ikke på valg i år, nemlig: Konsulent Knut

Vethe, Asker, godseier Severin Løvenskiold, Brandval-Finnskog, og disponent Per Schøning, Rustad pr. Kongsvinger. Selskapets direktør, dr. Aasulv Løddesøl, Bygdøy, er ifølge lovene fast medlem av styret.

3. Valg av formann og nestformann. Konsulent Knut Vethe og direktør Eyvind Wisth ble gjenvalgt, henholdsvis som formann og nestformann av selskapets styre.

4. Valg av 4 varamenn. Som varamenn for styret ble følgende gjenvalgt: Godseier Jørgen Mathiesen, Eidsvoll, direktør David Een, V. Aker, overrettssakfører Arne Valen-Sendstad, Arnes, og torvstrøfabrikant Hj. Aamodt, Hjellevøl i N. Høland.

5. Valg av revisor. Som selskapets revisor ble A/S Revision, Oslo, gjenvalgt for 1955.

6. Retningslinjer for Myrselskapets arbeid. De fremlagte retningslinjer for arbeidet i 1955 ble vedtatt.

7. Selskapets diplom. Formannen meddelte for representantskapet at styret hadde tildelt følgende foregangsmenn i myr- dyrking Myrselskapets diplom:

1. Nils Leonardsen og hustru Elise, Rolfsøy i Måsøy herred, Finnmark.
2. Karl Nilsen og hustru Hildur, Bosekop, Alta herred, Finnmark.

Årsmøtet.

Umiddelbart etter representantmøtet ble det holdt årsmøte. Formannen, konsulent Knut Vethe, som også ledet årsmøtet, holdt før saksbehandlingen en kort minnetale over Myrselskapets vel fortjente æresmedlem, statsråd Johan E. Mellbye som døde den 17/12 1954.

1. Årsmelding og regnskap for 1954 ble referert.
2. Valg av medlemmer til representantskapet.

Samtlige uttredende medlemmer av representantskapet ble gjenvalgt, nemlig:

Skogdirektør, dr. Alf Langsæter, Oslo.
 Gårdbruker Ole Rauk, Nes i Hallingdal.
 Konservator Johannes Lid, Grefsen.
 Konservator Halvor Rosendahl, Sandvika.
 Fylkeslandbrukssjef Johan Lyeche, Sarpsborg.
 Beitekonsulent Jakob B. Nordbø, Nissedal.
 Fylkesagronom Olav Weisert, Bodø.
 Gårdbruker Arne Lie, Levanger.

Da medlemstallet nå er så stort at selskapet ifølge lovene kan øke antallet av representanter, ble gårdbruker Ove Munthe-Kaas,

Hov i Land, innvalgt som nytt medlem av Myrselskapets representantskap.

De gjenstående medlemmer av representantskapet er:

Godseier W. Mohr, Fjøsanger.

Direktør Johs. Nore, Asker.

Landbrukskjemiker O. Braadlie, Trondheim.

Landbruksingeniør Knut Vik, Homborsund.

Disponent Lars Egeberg, Moss.

Jordskiftedirektør T. Grendahl, Jar.

Bestyrer Wilhelm Aasli, Bjørkelangen.

Fabrikkeier Lars Gjein, Stokke.

Dessuten har Trøndelag Myrselskap to medlemmer i representantskapet, for tiden ingeniør Th. Løvlie, Sandvika, og landbrukskjemiker O. Braadlie, Trondheim.

Foredragsmøtet.

Myrselskapets foredragsmøte under Landbruksveka ble holdt samme dag kl. 17,00 med foredraget «Områdeplanlegging — hensikt og målsetting», av underdirektør Thor Skrinde i Arbeidsdirektoratets planleggingsavdeling. Foredraget vil bli trykt i et senere nr. av Myrselskapets tidsskrift.

Etter foredraget fulgte en meget interessant diskusjon hvor følgende deltok: Landbruksingeniør Vik, överdirektør Wetterhall fra Kungliga Lantbruksstyrelsen i Sverige, direktør Spildo, forsøksleder Glærum, direktør Løddesøl, direktør Teigland, byråsjef Aaseth, jordskifte kandidat Øfstedal, journalist Signe Brunneck, jordskiftedommer Vidal, formannen og foredragsholderen.

MELDING FOR 1954 FRA MYRSELSKAPETS TORVTEKNISKE UTVALG.

Myrselskapets torvtekniske utvalg hadde i 1954 tilsammen 5 møter (herav 2 møter kombinert med demonstrasjoner) og en fellesreise til Vestfold i forbindelse med visse torvtekniske spørsmål. Utvalgets sammensetning har i år vært den samme som i første virkeår.

I 1954 er det også som foregående år, først og fremst transportspørsmålet på torvmyrene som utvalget har arbeidet med. I tilknytning til de forsøk som ble foretatt i 1953 med en transportør av stålrør (kfr. «Melding for 1953 fra Myrselskapets torvtekniske utvalg») ble det våren 1954 av ingeniør A. Ordning bygget en liten transportør i trekonstruksjon. Denne transportør er ca. 7 m lang og som transportbånd brukes en 4½" bred gummiert rem med påskrudde «medbringere» av tre. Overføringen fra motoren til drivakselen på transportøren skjer ved 2 kileremmer. Transportøren har



Fig. 1. Ordings torvtransportør. Høyden kan reguleres ved hjelp av understellet. (Fot.: Aa. L.)

en Williers bensinmotor, type mark 10. Ytelsen er oppgitt til 0,75 HK ved 1500 omdr. pr. min. og 1,3 HK ved 3000 omdr. pr. min. Motoren som er utstyrt med reduksjonsgear i forholdet 6:1, kostet kr. 660,—. Transportøren uten stativ (understell) veier 165 kg, mens transportøren med stativ inklusive hjul m. v. veier 200 kg. Motoren alene veier 19,5 kg. Figur 1 viser Ordning's transportør med stativ til forskjellige høyderereguleringer opp til 3—4 m's lessehøyde. Stativet står på 2 hjul av tre slik at transportøren ved flytting kan trilles etter bakken.

De prøver som er utført med transportøren under forskjellige forhold, viser at den har stor kapasitet ved flytting eller opplesning av strøtorvklomp. En prøve ved A/S Østlandske Torv, Våler i Solør, viste at transportøren tok unna like fort som 3 mann kastet på torvklomp. Det tok fra 40—60 sek. å lesse opp 1 m³ torv, alt etter hvor hurtig en arbeidet. Transportøren var da stilt opp i 2,3 m lessehøyde, dvs. høvelig høyde for opplesning av torvvagger på myra. Dette viser at selve kapasiteten for transportøren skulle være stor nok, men dessverre viste det seg at den er i tyngste laget for flytting. En slik transportør bør ikke være tyngre enn at den forholdsvis lett kan flyttes av 2 mann. Når det gjelder inntralling på større bedrifter, vil det omtrent alltid være flere personer med i akkorden. I slike tilfeller spiller følgelig tyngden mindre rolle. Driftsbestyreren ved A/S Østlandske Torv, herr Kristian Engebretsen, uttalte etter den prøven som ble foretatt ved nevnte anlegg, at han mener en transportør av denne type skulle være fordelaktig ved inntralling av torv



Fig. 2. Brødrene Sørliens transportør. Opplossing av brenntorv på bil, 3 mann «måker» på torv fra traktortilhengeren, mens 1 mann kaster på torv fra en haug. (Fot.: P. H.)

fra krakker eller kuger på teigene. Engebretsen mener at hjulene i tilfelle burde kunne snues i forskjellige retninger under flytting, slik at transportøren kan trekkes sidelengs etter teigene.

Transportøren er også prøvd for opplossing av torvstrøballer og huminalballer. Dessverre viste det seg at motoren ble for svak for noe over middels tunge torvstrøballer («jernbanestrø»), mens den derimot greide huminalballer. Det må imidlertid bemerkes at «medbringerne» (treklampene) kan skade huminalballens papirinnpakning. Ved transport av baller tar en av sidebordene i transportrenna, slik at transportflaten blir plan. For opplossing av torvstrøballer bør det følgelig være noe sterkere motor.

Når det gjelder de transportinnretninger som ble konstruert og innkjøpt i 1953 (kfr. «Melding for 1953 fra Myrselskapets torvtekniske utvalg», Medd. fra Det norske myrselskap, nr. 2 for 1954), kan meddeles at disse — siste sommer — har vært brukt ved Myrselskapets torvanlegg på Vikeid i Sortland. Konsulent Per Hornburg som leder selskapets torvtekniske forsøk på Vikeid, har velvilligst tilstillet oss en rapport om sine erfaringer ved bruk av nevnte innretninger. Vi hitsetter Hornburg's rapport i sin helhet:

«Rapport om prøver med Brødrene Sørliens transportør og Allen 2-hjuls motorvogn for transport av torv.

De forskjellige data vedr. maskinenes konstruksjon m. v. er gitt i Melding for 1953 fra Myrselskapets torvtekniske

utvalg, hvortil henvises. En skal her kort meddele resultatet av de erfaringer en har fått etter enkle praktiske prøver med redskapene.

1. Transportøren.

Konstruksjonen av selve transportøren er enkel og eventuelle reparasjoner synes ikke å kreve spesialverktøy eller særlige forutsetninger. Den er bygget av lette materialer. Uten motor flyttes den lett av 2 mann hvor terrenget er noenlunde jevnt. På tuet, ujevn myr bør det helst være 3 mann når den skal flyttes lengere enn 20—30 meter.

Det hadde vært ønskelig om den regulerbare heveanordning var konstruert slik at transportøren kunne heves ca. 0,5 m høyere (mer vertikalt), likesom tyngdepunktet muligens burde ligge noe lengere fram.

En antar videre at det vil være en fordel for snuing og flytting om jernhjulene ble utskiftet med brede gummihjul med 20—25 cm diameter.

Motoren (Jappmotor) synes å være driftssikker og lett å starte, men det bør bygges en hette over luftinntaket, da dette er utsatt for torvstøv. Verksmester Furre ved «Maskinprøvebruket» har nylig gjennomgått motoren og ikke funnet feil eller uvanlig slitasje.

Transportøren har vært nyttet til lessing og innkasting av maskintorv i småhus. Dette er forholdsvis tungt torvmateriale, og påkjenningen på transportbåndet er ganske stor. Harde småstykker av torva setter seg lett i sporet for rullekjeden hvorved kjeden utsettes for ujevnt strekk. Dette bevirker sidesleng i den frie del av kjeden under transportrenna, og medbringerne slenger mot de langsående avstivere. En antar at et transportbånd av gummi eller balata var hensiktsmessigere enn rullekjede.

Transportøren er for øvrig et greit redskap for flytting av torv. Ved lessing av 5 billass maskintorv à 7 m³ medgikk fra 27 til 31 min. pr. lass, — gjennomsnittlig 29 min. Transportøren tok da lett unna etter hvert som 2 mann og 1 gutt kastet i. I den angitte tid for lessingen er også medregnet den tid som medgikk til heving av transportøren og «litt ordning» av torva på bilen. Til sammenlikning kan nevnes at samme mannskap brukte 61 min. pr. billass uten transportør.

Det kan også nevnes at transportøren har vært nyttet til framføring av stikkertorv til knuseren ved formbrenselanlegget. Til det bruk egnet den seg utmerket, men kapasiteten ble ikke fullt utnyttet, da knuseren bare «tok imot» mindre kvanta om gangen.

2. Motorvogna.

Vogna kjøres forholdsvis lett av 1 mann med lass på ca. 200 kg når myra er noenlunde jevn og fast. Kommer lasset opp i 300—350 kg (1 m³ maskintorv), skal det ikke store ujevnheter til i terrenget



Fig. 3. Allen motorslåmaskin ombygget for transport av torv.
(Fot.: Aa. L.)

før påkjenningen på motoren blir for stor. Med lass av denne vekt er også vogna meget vanskelig å snu (styre).

Festene for jernhjulene er for smekre og har forårsaket en del reparasjoner. Ved større påkjenning, som støt mot tuer og stubb, ryker boltene ved «skrufestet». Verkmester Furre foreslår å legge jernringene utenpå de gummihjul som opprinnelig hørte til felgene. Når disse pumpes godt opp, mener han at jernringene vil sitte tilstrekkelig uten spesielle fester.

I forbindelsen mellom støtthjulet og vognrammen bør det antakelig monteres en fjæranordning. Ved at støtthjulet fjærer vil kjøringen bli lettere likesom noe bevegelse i vertikalplanet vil bevirke at hjulet lettere går over tuer og ujevnheter.

En fant at lastekassen var noe for stor. Lengden ble redusert slik at kassen nå rommer 1 m³. Oversikten for kjørerer ble bedre etter denne forandring.

Vogna egner seg meget godt til kjøring av torvsmuld og torvstrø. På fast myr kan en også bruke den til maskintorv (det regnes her med full kasse).

Farten synes å være tilstrekkelig. Over en distanse på 100 m brukte vogna 2,5 min. med fullt lass torvsmuld. Myra var her ganske fast og jevn i overflaten. På bløt myr vil vogna gå senere.

Sortland, den 10/1 1955.»



Fig. 4. Bildet viser transportvogna etter at den er utstyrt med stålplatehjul i stedet for gummihjul. (Fot.: Aa. L.)

Når det gjelder spørsmålet om rasjonalisering av selve stikkearbeidet, har utvalget også siste år hatt dette problemet i «kikkerten». En er meget spent på utviklingen med den svenske såkalte «Diger» stikkemaskin (tidligere Karlson's maskin). Den er beskrevet av A. Ording i Medd. fra Det norske myrselskap, nr. 1 for 1950, side 1. Det er muligheter for at en ny maskin av denne type vil bli innkjøpt av en norsk torvstrøfabrikant kommende sommer. Det vil bli interessant å se hvordan denne maskin passer under norske forhold.

Ingeniør Ording som har arbeidet en del med forbedringer av en prøvemaskin av Karlson's modell, som han kjøpte for noen år siden, mener at maskinen nå er blitt så god at den vil arbeide tilfredsstillende under gunstige forhold. «Diger» stikkemaskin er imidlertid forholdsvis kostbar i innkjøp.

Her i landet er det uten tvil stort behov for en billig, liten maskin som i tilfelle må arbeide etter enkle prinsipper. I denne forbindelse kan nevnes at utvalget høsten 1954 ved en bevilgning fra Myrselskapet fikk anledning til å kjøpe inn en prototype av den såkalte Hjalmar Nilssens torvskjæremaskin som har vært uteksperimentert i Tjølling, Vestfold. Ingeniør Ording har gitt en kort beskrivelse av maskinen i Medd. fra Det norske myrselskap, nr. 1 for 1950, side 1. Det er meningen å forsterke maskinen på enkelte punkter før den prøves kommende sommer. Prøvene vil vise om denne maskintype har noe for seg. Den bygger nemlig på et annet prinsipp enn de svenske maskiner.

Spørsmålet om kunstig tørking eller avvanning av strøtorv er svært ofte på tale blant torvprodusentene, særlig i regnrrike perioder. På tross av mange forsøk så og si overalt hvor det produseres torvstrø, er det ikke kommet fram noen brukbar metode. Tørking ved hjelp av varmluft viser seg å bli for kostbar p. gr. a. de forholdsvis store vannmengder som skal fordampes. Metoden er ellers uhensiktsmessig for vanlig torvstrø, da den som oftest krever en sterk findelning av materialet. Videre kan vi nevne at det også her i landet er gjort forsøk både med å presse og å sentrifugere vannet ut av torvmassen. Overingeniør Skaven-Haug har i Medd. fra Det norske myrselskap, nr. 6 for 1949 beskrevet forsøk som N. S. B. har utført med en bandpresse, mens et sentrifugeringsforsøk som Myrselskapet har utført i samarbeid med Thunes mek. Verksted og herr Niels Nørregaard er beskrevet i Det norske myrselskaps årsmelding for 1951 (kfr. Medd. fra Det norske myrselskap, nr. 2 for 1952).

Resultatene av forsøkene med mekanisk avvanning av torv kan stort sett sammenfattes slik: 1. Kapasiteten er for liten. 2. Ved de forsøk som er nevnt oppnådde en ikke tilfredsstillende avvanning for vanlig bruk. Torva må derfor i tilfelle ettertørkes senere. Utvalget har imidlertid stor interesse av å prøve ettertørking av strøtorv, muligens som hel klomp eller grovrevet strø, etter stort sett samme prinsipp som ved de såkalte låvetørkingsanlegg for «gras» og «lo» som Landbruksteknisk Institutt på Ås har uteksperimentert. I samarbeid med avdelingsleder, sivilingeniør Odd Tødem ved Landbruksteknisk Institutt er det utarbeidet planer for et lite forsøksanlegg. Utvalget har søkt Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd om midler til slike forsøk, som i tilfelle tenkes utført ved et vanlig torvstrøanlegg. En av fordelene ved dette prinsipp skulle være at tørkeoperasjonen kan utføres under lagringen slik at tørkingen i tilfelle ikke vil kreve ekstra arbeid av betydning.

Utvalget vil til slutt takke de torvprodusenter som i årets løp har gitt oss forslag i forbindelse med vårt arbeid for rasjonalisering av torvdriften.

Oslo, den 25. januar 1955.

Arne Valen-Sendstad.
(sign.)

A. Ordning.
(sign.)

Lars Egeberg jr.
(sign.)

Ole Lie.
(sign.)

RETTING TIL «MELDING OM MYRDRYKINGSFELTET PÅ LEINSLETTET» I SKOGN

I hefte 1 av Medd. fra D. N. M. 1955 om «Myrdrøkingsfeltet på Leinslettet» er det nokre tallfeil som ein skal be om vert retta.

Side 3, nedste tabellen:

Gjødsling I 1947, står 1227, det skal stå 1127.

Gjødsling III 1943, står 560, det skal stå 1560.

Side 4, øvste tabellen:

Gjødsling II Medeltal, står 300, det skal stå 327.

Gjødsling III Medeltal, står 440, det skal stå 437.

Same side, line 2 nedanfor tabellen står 120, det skal stå 131.

Same side, andre tabellen:

Ikkje vendt myr, II, står 120, det skal stå 131.

Meiravling for den spadvendte myr, II, står 199, det skal stå 188.

H. H.

TORVBRENSELPRODUKSJONEN I DANMARK 1954

Også i Danmark gikk produksjonen av torvbrensel noe tilbake i 1954 sammenliknet med året forut, nemlig med 5 %. I alt ble det produsert ca. 545.000 tonn fordelt med ca. 56 % på fresetorv (formbrensel og brietter), ca. 26 % på eltetorv, ca. 16 % på maskintorv og ca. 2 % på stikkertorv.

Tilbakegangen i produksjonen skyldes i første rekke de dårlige bergingsforhold i fjor sommer og ikke — som hos oss — vanskelige avsetningsforhold for torvbrensel. Konsulent A. Krøigaard i Det danske Hedeselskab, redegjør i en artikkel i Hedeselskabets tidsskrift nr. 16 (1954) for disse forhold, og uttaler dessuten bl. a. at en forholdsvis stor del av den produserte torv ikke ble berget i fjor høst.

Til myrselskapets medlemmer !

Som vanlig vil det også i år i løpet av april måned bli sendt ut innbetalingskort til alle årsbetalende medlemmer som ikke har betalt kontingenten for 1955. Det ville fremskynde innkrevingen av kontingenten betydelig — og samtidig spare oss for atskillig arbeid og utgifter — hvis medlemmene ville benytte denne anledning til å ordne kontingentspørsmålet. Det er viktig at medlemmets navn og adresse skrives tydelig på innbetalingskortet så misforståelser kan unngås.

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 3

Juni 1955

53. årgang

Redigert av Aasulv Løddesøl.

OMRÅDEPLANLEGGINGEN - HENSIKT OG MÅLSETTING.

Av underdirektør Thor Skrindo.

Foredrag holdt den 7. mars 1955 på Det norske myrselskaps møte under Landbruksveka.

Norge er på mange måter et tungdrevet land. I store områder av landet bor det ikke folk i det hele tatt, idet disse områdene er fylt med fjell og fjellvidder. Så langt mot nord som vi holder til kan forøvrig ikke folk bo fast særlig høyt over havet. Slik går det til at folk stort sett bor på de relativt små slettelandskapene på Østlandet, Jæren og Trøndelag og i de nokså trange dalene som strekker seg inn i fjellmassivet. De bor dessuten langs kysten, langs fjordene og på øyene. Hele befolkningen går som kjent bare opp i 3,4 mill. mennesker.

I et slikt land er det mange ting som faller svært kostbart sammenliknet med de land som vi skal konkurrere med om levestandard, eksportmarked osv. Vi kan tenke på kommunikasjonene. Det koster mye pr. innbygger bare å føre fram hovedferdselsårene, enten det nå er veg eller jernbane, og det koster mye pr. innbygger å holde disse ferdelsårene i stand og i drift. Kommer vi så litt utenfor allfarvegene blir bildet enda klarere. Her kan vi under tiden ikke legge et økonomisk regnestykke til grunn. Gjorde en det, kunne en komme til det resultat at anleggskostnadene av en veg fram til et avstengt område var like store som verditaksten til dagens pris av de eiendommer, medregnet lut og lunnar, som er i området.

Jeg trekker fram et eksempel som dette, ikke for å polemisere mot vegbygging i vegløse strøk, men for å streke under at i et land som Norge er det nødvendig å bruke arbeidskraft, maskiner og penger i langt større utstrekning til slike investeringsformål enn våre konkurrenter, utlandet, må gjøre. Utlandet kan konsentrere seg mere om direkte produksjonsformål. Vi må foreta slike investeringer for i det hele tatt å gjøre det levelig i moderne forstand for

folk i utkantene, og likevel er og blir det tungvint nok for dem som bor der.

Dette har en bestemt konsekvens. I den utstrekning vi, slik som forholdene nå engang ligger an, må legge en sosial målestokk på mange forholdsvis store investeringer, må vi i selve produksjonslivet være flinkere til å innrette oss enn våre konkurrenter dersom vi ikke skal bli stående igjen med en lavere fysisk levestandard.

La meg et øyeblikk se litt på noen av næringsveiene.

Jordbruk.

Når det gjelder jordbruk, vet vi at gårdsbrukene i gjennomsnitt er meget små. Delvis har dette en historisk bakgrunn. Gårdene ble oppdelte fordi mange bygder etter måten var overbefolket. Det var ikke mange muligheter å velge mellom for sønnene og døtrene på gårdene. Men delvis skyldes det terrenget at vi har så små gårder. Slik som terrenget mange steder er kan vi ikke få i stand store og mer rasjonelle bruk. Når en så tar i betraktning at en ikke liten del av det norske jordbruk ligger så langt mot nord og så høyt over havet at produksjonsvalget er begrenset, kommer en til den slutning at det er uhyre vanskelig å få en produksjon pr. mann som ligger på høyde med de mer favoriserte jordbruksland. Derfor er det så avgjørende for oss å utnytte mest mulig rasjonelt de muligheter og de ressurser som vi har i jordbruket og å samarbeide om felles tiltak som kan redusere de handicaps naturforholdene setter.

Skogbruk.

Når det gjelder skogbruket, har jeg det inntrykk at terrengforholdene ikke spiller samme rolle for en rasjonell drift som i jordbruket. Selv om man også i skogbruket har nok av problemer, tror jeg likevel vi kan si at produksjonen ikke ligger avgjort vanskeligere an enn i utlandet. Så vidt jeg har forstått ligger det også godt til rette for en betydelig utvidelse av skogarealene på lengre sikt — en utvidelse som kan få meget stor betydning for næringslivet i de skogløse distrikter i vårt land.

Industri.

Industrien i Norge har gått sterkt fram i vår levetid, og vi kan trolig si at vi er i ferd med å bli noe av en industrinasjon. Enkelte industrier ligger også godt til rette, først og fremst da den kraftorienterte industri så som den elektro-kjemiske og den elektrotekniske industri. Her er vi fullt konkurransedyktige med utlandet, og produksjonen pr. sysselsatt er meget høy. Problemet med disse industrier er imidlertid anleggskostnadene. Som kjent krever nemlig anlegg av slike bedrifter en meget stor innsats av arbeidskraft, kapital og valuta. Treforedlingsindustrien må en også si ligger godt an. Her kommer det også inn at det etter hvert har oppstått en

betydelig biproduksjon ved siden av de tradisjonelle artikler som tremasse, cellulose og papir.

Når det gjelder vår folkerikeste industrigren, jern- og metallindustrien, frembyr jo denne et mangfoldig bilde. Jeg tror imidlertid at vi, sterkt forenklet, kan si at bedriftene er lite spesialiserte. De driver blandet produksjon. I så måte ligger vi antakelig en god del etter i utviklingen i forhold til utlandet. Dette gjelder også i forhold til våre naboland Sverige og Danmark, hvor man til dels har drevet det meget lenger i spesialisering. Det er flere forhold som gjør at det er slik. Vi har et lite hjemmemarked, det minste i Norden, og industriutviklingen kom relativt sent. Svært mange bedrifter har utviklet seg fra håndverksbedrifter og har vanskelig for å legge om til serieproduksjon som på mange måter krever en ny innstilling til produksjonsproblemene. Det er vanskelig å måle produktiviteter — produksjon pr. mann, men de spredte forsøk som har vært gjort tyder på at vi i mange grener av jern- og metallindustrien ligger en god del etter utlandet.

Det er en særdeles viktig oppgave å få rettet på dette. Som jeg pekte på tidligere har vi i enkelte næringsgrener naturhindringer å stri med. Desto viktigere er det at de næringsgrener hvor disse hindringer ikke er tilstede eller ikke er tilstede i samme grad, klarer å veie opp differansen.

Det er mange næringsgrener jeg ikke har høve til å komme nærmere inn på nå. Vi har f. eks. skipsfarten, hvor vi jo hevder oss meget godt, vi har fiskeriene som delvis ligger godt an, men som også har sine særpreg og sine sesongproblemer med sysselsettingen, og vi har alle de andre industrigrener og næringsveger som det ikke blir tid til å gå nærmere inn på.

O m r å d e p l a n l e g g i n g e n .

Etter dette raske krysstoktet i næringslivet synes jeg vi er kommet til det punkt hvor det er naturlig å innføre i bildet idéen med områdeplanlegging. Hensikten med områdeplanleggingen er i første omgang å skaffe den best mulige oversikt over næringslivet, bosettingen, de sosiale forhold og sist, men ikke minst hvilke muligheter vi har for å komme videre med utviklingen av næringslivet i de forskjellige distrikter. Man mener at ved å samle opplysninger og materiale fra organisasjoner og etater i fylkene og fra publikasjoner hvor nyttige opplysninger allerede foreligger i ikke liten grad, skal det være mulig å få fram på en overbevisende måte hvilke muligheter vi har og som vi følgelig bør utnytte bedre enn vi gjør i dag. Det foreligger jo allerede i ikke liten utstrekning spredte analyser og undersøkelser. En viktig opplysningskilde er selvfølgelig også den offisielle statistikken. Vi har folketellingene som forteller oss en hel del om utviklingen i bosetting og næringsliv, vi har næringsstillinger periodevis, slik som jordbrukstillingene, fiskeritellinger,

bedriftstillinger, og vi har løpende oversikter over produksjon, omsetning og innførsel og utførsel av varer.

Det er i det hele tatt ikke mangel på materiale til en slik første oversikt. Spørsmålet er snarere å trekke det fram, dra ut det som har interesse og sette det sammen slik at det blir en samlet oversiktlig fremstilling over hva som er de mest nærliggende oppgaver vi bør satse på.

Av administrasjonsmessige grunner skal det lages slike analyser for hvert fylke. Analysene skal være en rent faglig objektiv utgreiing, de skal ikke agitere hverken for det ene eller for det andre, de skal bare prøve å få lagt kortene åpne på bordet.

Fylkesanalysene må i sakens natur bli nokså generelle. Skulle en ta med alle opplysninger av interesse for alle distrikter og detaljer for alle næringer, ville en for det første få en meget uhåndterlig publikasjon, og en ville miste oversikten. En har derfor valgt å lage en relativt kortfattet analyse som legger desto større vekt på å få fram det som er av almen interesse. Derfor må en nok supplere disse oversiktene med spesialanalyser avpasset etter behovet i de enkelte fylker og i de enkelte distrikter av fylket. Det vil også være nødvendig å jourføre oversiktene fra tid til annen. De fylkesanalysene som nå lages er derfor bare det første skrittet i arbeidet som har fått det nokså krevende navnet områdeplanlegging.

Arbeidet med analysene har pågått en tid, og det foreligger nå ferdigtrykte analyser for fire fylker, nemlig for Finnmark, Troms, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal.*) Dessuten regner vi med at det vil foreligge ferdige analyser innen utgangen av juni for Nordland, Vestfold, Hedmark og Oppland. Analysene for en del andre fylker, nemlig Bergen og Hordaland, Rogaland, Aust- og Vest-Agder og Telemark er i full gang. De gjenstående fylkene, nemlig Buskerud, Oslo og Akershus og Østfold har ikke fått områdeplanlegging ennå, men ifølge innstilling fra kommunalkomiteén i Stortinget skal arbeidet nå tas opp også i disse fylkene, og dessuten skal de fylker som hittil har hatt kontor felles få eget kontor. Det gjelder Aust- og Vest-Agder, Hedmark og Oppland og de to Trøndelagsfylkene. Det er imidlertid lite sannsynlig at denne ordningen blir satt i verk før i 1956.

Administrasjonsordningen.

Før vi går videre er det naturlig å se litt nærmere på selve administrasjonsordningen. Sentralt er områdeplanleggingen lagt til Arbeidsdirektoratet som har tilsynet med områdeplanleggingen i fylkene og som ellers blir bindeledet mellom sentraladministrasjonen og områdeplanleggingens organer i fylkene. Arbeidet i direktoratet ledes av et Råd for områdeplanlegging.

*) Analysene kan bestilles i bokhandlene, pris kr. 5.—.

Men først og fremst bygger områdeplanleggingens administrasjon på fylkene. Selve kontoret i fylket er lite. Det har en leder og en assistent. I enkelte fylker har det vært nødvendig å styrke det med en sekretær i visse perioder. Man kan da spørre: Hva kan et så lite kontor utrette, så mangfoldig som næringslivet tross alt er selv i de fylker som vesentlig har jordbruk, skogbruk og fiske som næringsveger? Saken er den at på de fleste felter av næringslivet har vi allerede fra før relativt godt utbygde fagetater. Jordbruket f. eks. har landbrukselskap og fylkeslandbrukssjef. I kommunene har vi jordstyrer og ofte herredsagronomer. I skogbruket har vi tilsvarende organisasjoner og institusjoner. Det samme gjelder stort sett også for kommunikasjoner, bergverkene, kraftforsyningen, fiske osv. fra felt til felt. Og er det ikke et offentlig organ eller institusjon, er det som regel private institusjoner som dekker feltet. Dette gjelder delvis de finansielle forhold. Noe av et unntak danner industrien. Her har vi ikke på samme måten noen distriktsorganer å holde oss til. Skal jeg dyrke et mål jord, vet jeg med en gang hvem jeg skal henvende meg til for å få råd og veiledning, men skal jeg forsøke å starte et håndverks- eller et industriltak, oppdager jeg at det oftest er meget vanskelig å få den veiledning jeg trenger. Dette tror jeg er uheldig. Bygdene trenger i mange tilfelle et mer allsidig næringsliv, og mangelen på veiledningskontor i industrisaker tror jeg er en av årsakene til de store vanskelighetene vi har med å få fram slike tiltak i bygdene.

Men dette er en digresjon. På de fleste feltene av næringslivet har vi altså fagorganer i distriktene, og det er disse som må utarbeide de faglige utgreiinger som skal til på samme måte som det hittil har vært gjort. Områdeplanleggingskontorene skal først og fremst medvirke til at fagorganene setter i gang de utgreiinger som skal til og sørge for at utgreiingene blir sydd sammen slik at en så oversiktlig som mulig kan få et innblikk i hvorledes tiltak på ett felt griper inn i tiltak på et annet. Dertil må områdeplanleggingen så lenge det mangler spesielle fagorganer for industri i fylket hjelpe til med utgreiinger, opplysninger og veiledning i industrisaker.

Områdeplanleggingskontoret i fylket er sekretariat for områdeplanleggingen og ledes av et fylkesråd. Etter de foreløpige forskrifter skal Fylkesmannen være formann i rådet. På denne måten har en sikret seg at områdeplanleggingen virkelig kommer til å arbeide med aktuelle oppgaver. Kontorsjefen ved fylkesarbeidskontoret skal i alminnelighet være nestformann. Dette er gjort fordi sysselsettingen er en særdeles sentral faktor i næringslivet i dag. De øvrige medlemmer skal være representanter for arbeids- og næringslivet i fylket og ledere av offentlige fagetater. De enkelte fylker har ordnet seg noe forskjellig med representasjonen. I enkelte fylker er etatsjefene således ikke medlemmer i selve rådet, men er tilknyttet rådet på mer konsultativ basis. Erfaringene vil her vise hva som er den beste ordningen.

Det videre arbeid.

Så snart fylkesanalysene er ferdige er det meningen straks å gå i gang med det videre arbeid i distriktene. Dette er tenkt holdt så nært som mulig opp til det arbeid som ordinært foregår i fylket.

Som kjent holdes det hvert år fylkesting. På fylkestingene er samtlige ordførere i fylket samlet, og der treffes det vedtak av betydning for de fleste områder innenfor fylkets næringsliv. Først og fremst gjelder dette kanskje kommunikasjonsproblemer, helsestellet, kraftforsyningen og visse deler av jordbruks- og skogbrukspolitikken. På fylkestinget treffes det også vedtak som får meget stor betydning for de enkelte kommuner, og der legges det opp framlegg for statsmyndighetene som så i siste omgang kommer opp til behandling i Stortinget. Fylkestingene er således særdeles viktige ledd i den offentlige forvaltning i landet. Det er her en ikke liten del av næringspolitikken får sin første utforming. Det er da meget viktig at fylkestinget har best mulig oversikt under sine forhandlinger slik at man konsentrerer seg om de viktigste oppgaver og at vedtak på et område best mulig står i samsvar med vedtak på et annet. I hvert fall er det viktig at ett tiltak ikke skader tiltak i en annen næringsgren. Dette siste kan f. eks. lett bli tilfelle i dagens kamp om arbeidskraften og bevilgninger.

Det er da meningen at områdeplanleggingen i sitt samarbeide med alle fagetater og faglige institusjoner i fylket skal bli et nyttig organ i denne forbindelse. Områdeplanleggingen må kunne, etter oppdrag fra fylkestinget og fylkesmannen, legge fram stoff til en samlet årsoversikt for fylket som gjør det lettere å treffe saklige og rettfærdige vurderinger. Jeg ønsker her å føye til at områdeplanleggingen bare er et hjelpeorgan. Det skal ikke treffe de avgjørende beslutninger. De besluttende og utøvende myndigheter er oppdragsgivere, og de vil etter som de finner det er behov for utgreiinger, avgjøre det liv det måtte bli i områdeplanleggingen på dette punkt. Således vil de vedtak som gjøres på fylkestinget og de problemer som diskuteres der danne et naturlig arbeidsprogram for områdeplanleggingen i det året som går til neste fylkesting skal holdes.

Flere fylkesmenn har uttalt at de anser et tiltak som dette for å være verdifullt, og i et par fylker er man kommet så langt med analysene at arbeidet med slike årsoversikter nå kan ta til.

I forbindelse med disse årsoversikter er det også naturlig at jeg nevner de mer spesielle utbyggingsplaner. Jeg skal derfor kort omtale Nord-Norgesplanen og den påtenkte kystplan for Trøndelag og nordre Nordmøre.

Som kjent ble det i 1952 vedtatt i Stortinget å sette i verk en utbyggingsplan for Nord-Norge. Grunnen var den at Nord-Norge generelt sett har et mindre variert utbygd næringsliv enn resten av landet. Dette betyr at produksjonen i Nord-Norge ligger relativt

lavt, at sysselsettingen er nokså ustabil og at inntektsforholdene i alminnelighet ikke er gode. Av dette siste følger også at kommunenes økonomi blir svak. Det ble derfor besluttet at det skulle opprettes et utbyggingsfond for Nord-Norge til støtte for industriltak. Dertil ble støtten til jorddyrking betydelig forhøyet, og det ble gitt ikke så små ekstra bevilgninger til rasjonalisering og til forsert utbygging av viktige kommunikasjonslinjer. Nevnes bør også at det ble gitt høve til skattefrie avsetninger for reising av nye tiltak i landsdelen.

Ledelsen av Nord-Norgesprogrammet ligger hos et styre der kommunalministeren, statsråd Ulrik Olsen, er formann. Først og fremst tar fondsstyret seg av bevilgninger fra utbyggingsfondet, men det har også innseende med de bevilgninger til Nord-Norgesprogrammet som gis direkte over statsbudsjettet.

Som lokale organer for behandling av søknader til utbyggingsfondet, nyttes kontorene for områdeplanlegging i Nordland, Troms og Finnmark. Områdeplankontorene forbereder sakene, de innhenter uttalelser fra lokale og fylkeskommunale faginstanser, hvoretter de blir behandlet i fylkesrådet for områdeplanleggingen og sendt styret for Nord-Norges fondet. Områdeplankontorene driver ved siden av denne saksbehandlingen også en betydelig orienterings- og konsulentvirksomhet i tilknytning til utbyggingsprogrammet og virker også som lokalkontorer for andre departementer, f. eks. Handelsdepartementet og Industridepartementet. Ved disse kontorene er det etter hvert innarbeidet en arbeidsordning som både fondsstyret og Arbeidsdirektoratet er tilfreds med. Likevel bør en ikke unnlate å si at den intense virksomhet som det har vært i forbindelse med saksbehandlingen under Nord-Norges fondet, har det generelle arbeid i forbindelse med fylkesanalyser selvsagt blitt forsinket.

La meg et øyeblikk se på de resultater man hittil kan notere av utbyggingsprogrammet. Når det gjelder utbyggingsfondet, skal dette være en toppfinansieringsinstitusjon. Det gis altså lån eller garanti som ikke kan oppnås på det ordinære pengemarked. Utbyggingsfondet hadde inntil utgangen av juni i fjor gitt lån, garantier og bidrag for tilsammen ca. 45 mill. kr. Av dette beløpet var ca. 55 % innvilget til Nordland, 17 % til Troms og 16 % til Finnmark. De øvrige 12 % gjelder tiltak som ikke lar seg spesifisere på et enkelt fylke.

I Nordland er den største andelen gått til gruvedrift, sement og steinindustri. I Troms har en forholdsvis stor del gått til ull-, tekstil-, beklednings- og lærindustrien. I Finnmark har støtten til fiskeindustrien vært fremherskende. Ellers må en si at støtten er gått til reising av mindre og middels store bedrifter fordelt på de fleste næringer, bl. a. har bilreparasjonsverkstedene i Nord-Norge fått en meget sterk utbygging. Det er også gitt støtte til en rekke gartnerier av fondet.

I samband med de særlige skatteregler under utbyggingsprogrammet har sør-norske skatteyttere som akter å investere i tiltak i Nord-

Norge, avsatt 136 mill. kr. Av dette beløp er størsteparten avsatt av A/S Norsk Hydro og A/S Elektrokjemisk. Nord-norske skatteyttere har hittil avsatt 59 mill. kr.

Når det gjelder bevilgninger over statsbudsjettet, må en si at en vesentlig del av de ekstraordinære tiltak under utbyggingsprogrammet foregår i jordbrukssektoren. Bl. a. er Nord-Norge nå bedre stilt enn landet som helhet med hensyn til fylkeskommunale og kommunale landbruksfunksjonærer. Dessuten er forsøksvirksomheten og antall prøve- og demonstrasjonsbruk økt adskillig i landsdelen. Den opprinnelige plan for nyreising og modernisering av meierier er på det nærmeste fullført, og det er innvilget betydelige beløp av ekstraordinære midler for å bygge ut slakteriene. Arbeidet på de store bureisingsfeltene fortsetter, men det er ikke gått så lang tid at man kan si særlig mye om dyrkingsresultatene på disse feltene. På de eksisterende brukene har nydyrkingen og grøftingen tatt seg godt opp. Dette er i første rekke en følge av at dyrkingstilskottet er økt, at formues- og inntektsgrensen for statsstøtte til jordbruket er blitt midlertidig opphevet og at arealgrensen for tilskott er blitt økt til 75 dekar. Videre kan en nevne at en hel del jordbruksveger er under opparbeiding, og Landbruksdepartementet antar at de fleste høyprioriterte veger på dette feltet vil være ferdigbygget innen 1960. Behovet for rasjonelle driftsbygninger i Nord-Norge er meget stort, og det arbeides for tiden med å finne en løsning på spørsmålet om finansiering av slike bygninger.

En kan trolig si at interessen for jordbruket i Nord-Norge burde ha vært enda større enn den er. Næringen har imidlertid de siste årene hatt sterk konkurranse om arbeidskraften fra de større anleggsarbeider. Det er her en finner en av de største vanskelighetene med gjennomføringen av utbyggingsprogrammet. Vinteren er lang og tung og egner seg lite for utførelse av mange av de arbeidene som kommer inn under jorddyrking og bygg og anlegg. En har derfor opplevd at det er blitt meget knapt om arbeidskraft i den hektiske sommersesong, og en har fått en del ledighet om vinteren.

Når det gjelder skogbruket, kan en notere adskillig stigning i kulturarbeidene i landsdelen. Ved bevilgninger under Nord-Norgesprogrammet er det også blitt adskillig stigning i tempoet i byggingen av skogsbilveger. Men behovet for slike veger er fremdeles stort.

Arbeidet med rasjonaliseringen og effektiviseringen av fiskerieringen er også blitt forsert. Således er Statens Fiskarbank tilført spesielle midler for å yte 3. prioritetslån ved kjøp av farkoster og finansiering av redskaper. Det er også gitt ekstraordinære bevilgninger til vannforsyningen i fiskeværene.

Nord-Norge har hittil hatt relativt liten andel av klippfisktørkeriene, mens en hoveddel av fiskeråstoffene til denne varen skaffes under Lofot-fisket. Det er derfor i samband med Nord-Norgesprogrammet nå bygget en rekke klippfisktørkerier, spesielt i Lofoten og Salten. En rekke fryserier og fiskeindustriplanlegg er også

under anlegg eller planlegging i Nord-Norge. Utbyggingen av fiskeri-industrianleggene har delvis vært hemmet av kjemisk-tekniske problemer, og man har derfor også lagt vekt på en forsert forskning på disse feltene.

Opplæringsvirksomheten i Nord-Norge har hittil ligget tilbake i forhold til landet i gjennomsnitt. Det er derfor tatt et krafttak for å få denne opp. Det gjelder yrkesskolene for håndverk og industri, jordbruk og hagebruk og yrkesopplæring for sjøfolk. En bør også nevne Statens forsøks- og lærebruk for fiskere og fiskeriarbeidere. Dessuten bør en under denne kategorien nevne det nyopprettede lære- og prøvebruket for maskinelt jordbruk på Vikeidet i Vesterålen som ble overtatt i fullt ferdig stand av Landbruksteknisk Institutt i 1954 og som nå er i full drift. Likeså vil maskinstasjonen ved statens demonstrasjonsgård i Svanvik i Pasvikdalen i Øst-Finnmark bli ferdig utbygget i løpet av inneværende budsjettår.

Innen kommunikasjonssektoren er samtlige vegforbindelser som ble gitt 1. prioritet den gangen planen ble lagt opp, nå tatt opp til bevilgning og enkelte anlegg er allerede gjennomført. Innen 1960 mener Samferdselsdepartementet at første etappe av planen skal være ferdig med noen mindre unntak. I samband med Nord-Norgesprogrammet er det til vegutbygging ekstraordinært gått en 8—10 mill. kroner om året.

Elektrisitetsforsyningen er også blitt sterkt forsert. Når de tiltak som nå har fått statsstønning er ferdige, trolig i løpet av neste år, vil 83 % av befolkningen ha fått elektrisk kraft også i Nord-Norge. I 1938 hadde kraftanleggene i Nord-Norge en samlet installasjon på ca. 150.000 kw. I 1958 regner en med en installasjon på en halv milliard kw, hvorav ca. 200.000 kw er installasjon for større industri.

Nord-Norgesprogrammet ble enstemmig bifalt av Stortinget, idet man erkjente at landsdelen produksjonsmessig og inntektsmessig lå adskillig lavere enn gjennomsnittet for landet. Man var derfor enig om at det måtte tas et krafttak for å prøve å få rettet på disse forholdene. Derved mente man landsdelen i fremtiden på egen hånd vil kunne bidra mere enn før til å heve den produksjon vi trenger i landet og ikke på samme måten som før være avhengig av subsidier, f. eks. gjennom skattefordelingsmidler, særlig sysselsettingsmidler osv. Vi er ennå midt i denne investeringsperioden og det er derfor ikke ennå blitt særlig markert øking i vareproduksjonen, men det er ingen grunn til å tro at denne produksjonsøkningen skal utebli.

Det var selvsagt vanskelig å sette en grense ved den sørlige delen av Nordland og si at her slutter de spesielle utbyggingstiltak. Dette ble meget sterkt understreket av enkelte talere under debatten i Stortinget og det ble uttrykt ønske om at det skulle lages en plan også for visse deler av Trøndelag. Det ble med nokså stor rett hevdet at de ytre distrikter i Trøndelag hadde samme vanskeligheter i næringslivet som i Nord-Norge. Arbeidsdirektoratet har lenge hatt føling med

disse problemene i Trøndelag, men det er aldri blitt anledning til å foreta en fullstendig behandling av de problemer som forelå der.

Etter at Nord-Norgesprogrammet var behandlet av Stortinget ble det imidlertid besluttet at områdeplankontoret i Trondheim skulle lage en spesiell næringsøkonomisk analyse for kyststrøkene i Trøndelag. Samtidig ble områdeplankontoret i Møre og Romsdal bedt om å lage en analyse for en del kommuner på kysten i Nord-Møre.

Arbeidet med kystplanen for Trøndelag er nå kommet så langt at den kan legges fram for Regjeringen i den aller nærmeste framtid. Det ligger i sakens natur at denne planen blir av en ganske mer beskjeden karakter enn selve Nord-Norgesprogrammet. Men den tar for seg de spesielle økonomiske vanskeligheter som er i disse områdene fordi produksjonsutviklingen i hovednæringene jordbruk og fiske med tilhørende virksomheter i dag er langt svakere enn landet som helhet. For å rette på dette må man foreta forsert utbygging av visse kommunikasjonslinjer og legge forholdene til rette for en hurtigere utvikling i jordbruk og fiske. Da denne planen ikke ennå er lagt fram for Regjeringen, er det ingen grunn til å komme nærmere inn på enkeltheter i programmet. Men jeg kan til slutt nevne at det i Langtidsprogrammet 1954—57 er blitt lagt fram visse retningslinjer for slike distriktsprogrammer. Om det generelle behovet for utbyggings-tiltak i distrikter med svak økonomi heter det på side 40:

«Den dobbelte oppgave som foreligger, å sørge for en sterk produksjonsøkning i landet og for en utjevning av levekårene mellom distriktene, kan best løses ved å legge stor vekt på å styrke næringslivet i utbyggingsområdene. Det arbeidet som ble tatt opp gjennom utbyggingsprogrammet for Nord-Norge må av den grunn føres videre ved liknende tiltak i utbyggingsområder i Sør-Norge.

Et viktig ledd i dette arbeidet er å undersøke det økonomiske grunnlag og utviklingsmulighetene i de ulike distrikter. Distriktene må selv være aktivt med i arbeidet.»

Det er sannsynlig at i den utstrekning statsmyndighetene fortsatt vil satse på spesielle utbyggingsplaner, vil områdeplanorganene i fylkene bli de sentrale instanser i arbeidet slik som de i dag er det i Nordland, Troms og Finnmark. Dette er ikke slik å forstå at de på noen som helst måte skal overta det arbeid som i dag hører under eksisterende fagorganer eller institusjoner. Områdeplanleggingen er et hjelpeorgan som skal samle opplysninger fra de enkelte fagorganer og selv foreta analyser i den utstrekning fagorganer ikke eksisterer for enkelte felter av næringslivet.

Områdeplanleggingen er ikke et besluttende organ, men det skal hjelpe de besluttende organer med å skaffe fram så gode oversikter og opplysninger som mulig, slik at avgjørelsene kan bli så rasjonelle som mulig.

Områdeplanleggingen er ingen stor organisasjon, tallmessig, og vi håper å unngå at den svulmer opp, men vi håper likevel at den arbeidsmåte den bruker skal vise seg å være så effektiv at den skal bli til betydelig nytte for de enkelte distrikter og for landet som helhet.

MYRENE I FILLAN HERRED, SØR-TRØNDELAG FYLKE.

Av konsulent Osc. Hovde.

Fillan herred består av nordøstre del av øya Hitra og dessuten av flere mindre øyer og holmer nord-øst for Hitra i Sør-Trøndelag fylke. Geografisk sett ligger herredet mellom 63° 32' 42" og 63° 44' 41" nordlige bredde og 1° 26' 24" og 1° 50' 9" vestlig lengde, regnet fra Oslo meridian.

Fillan grenser til herredene Sandstad i sør og Hitra i vest. I nord og øst begrenses herredet av hav, nemlig henholdsvis Frøysjøen og Frohavet. De nærmeste herreder er: I nord Nord-Frøya og i øst Ørland. Fillfjorden danner skille mellom Hitra og herredets andre øyer, hvorav Fjellværøy og Ulvøy er de største.

Herredets totalareal er 113,38 km² og landarealet utgjør 108,72 km². Herav ligger omtrent $\frac{3}{4}$ på Hitra.

Fillan har småkupert landskap, men ingen høye fjell. De største høyder går opp til ca. 180 m o. h. Langs grensen mot Sandstad finnes en del furuskog, men ellers er de mindre øyer, og største delen av herredet for øvrig, så godt som skogbart.

Jordbrukstelingen av 1949 oppgir ca. 1 km² skog (vesentlig barskog) på de bruk som er med i tellingen, mens skogtellingen regner med ca. 6,5 km² skog i hele herredet. Av udyrket, dyrkbar fastmarksjord oppgir foran nevnte jordbrukstelling 468 dekar, og av myr 1317 dekar. Jordbruksarealet er oppført med vel 3800 dekar, hvorav vel 3000 dekar er dyrket. Dette areal er fordelt på 188 bruk. Gjennomsnittsstørrelsen på brukene blir således ca. 20 dekar. Åkerarealet er forholdsvis stort, nemlig ca. 850 dekar eller 28 % av den dyrkede jord.

Fillan er et typisk kystherred med lang strandlinje og flere gode havner. En vesentlig del av befolkningen er derfor knyttet til sjøen. Den heimehørende folkemengde i 1946 var 1798 personer. Herav hadde 770 personer fiske og fangst som hovednæring, mens 488 var knyttet til jordbruk. Resten av befolkningen hadde forskjellige andre yrker, hvorav samferdsel var den største gruppe med 139 personer.

Av tidligere myrundersøkelser i Fillan skal nevnes at Trøndelag Myrselskap har kartlagt og dybdeboret det såkalte Blåskogfeltet på ca. 1000 dekar ved Blåskogvatnet.

Fjellgrunnen i Fillan består av de samme bergarter som i Sandstad, nemlig vesentlig gneis og granitt. Det sparsomme jordsmonn, som er dannet ved grunnfjellets forvitring, er derfor næringsfattig.

De løse jordlag består vesentlig av myrdannelser, enkelte stenfulle morener og bunnfelte leirjordarter under den marine grense, som her ligger på ca. 60—80 m o. h.

Myrinventeringen i Fillan herred er utført etter samme

plan som ved tidligere undersøkelser.¹⁾ Markarbeidet ble utført sommeren 1954 av forfatteren av denne artikkel.

Kartgrunnlaget for inventeringen er N.G.O.s originalkopier i målestokk 1:50 000 hvor myrene er innkroket. I samme målestokk er det utarbeidet spesialkart, som her er reproduisert i målestokk 1:200 000.

Herredets myrareal er ca. 3600 dekar. Det utgjør ca. 3,3 % av landarealet og pr. innbygger representerer det ca. 2 dekar myr. Fillan er således et heller myrfattig herred.

De dominerende myrtyper er grasmyr (vesentlig myrull-bjønnskjeggmyr) med 73,1 %, grasrik kvitmosemyr med 18,1 %, lyngrik kvitmosemyr med 5,8 % og lyngmyr med 3,0 %.

Plantebestanden på myrene er i alt overveiende den samme som på myrene i Sandstad.²⁾ Det er således flere kvitmosearter, samt gråmose, etasjemose og fjærmose som dominerer i bunnvegetasjonen. Av høyerestående planter er det særlig bjønnskjegg, torvmyrull, rome og starrarter, samt pors og flere lyngarter som råder grunnen. Det er stort sett nøysomme til middelskravfulle arter som dominerer hva kravet til vokseplassens næringsinnhold angår.³⁾

Jordprøver til kjemisk analyse er tatt på forskjellige steder innen de største myrområder. Det er i alt tatt 8 såkalte dyrkingsprøver fra det øverste 20 cm av myrlaget. Prøvene er analysert ved Statens landbrukskjemiske kontrollstasjon i Trondheim. Av prøvene er 5 fra grasmyr av myrull-bjønnskjeggtypen, 2 fra grasrik kvitmosemyr og 1 fra lyngrik kvitmosemyr. Grasmyrprøvene har forholdsvis høy volumvekt, nemlig gjennomsnittlig 127 g pr. l i vannfritt materiale. Mosemyrprøvene ligger på under 100 g pr. l. Askeinnholdet er også høyest for grasmyrprøvene, nemlig 5,9 % i gjennomsnitt mot 3,9 % for mosemyrprøvene. Når det gjelder det prosentiske innhold av kvelstoff og kalk er det derimot liten forskjell på prøvene fra de 3 forskjellige myrtyper. Men det totale innhold av kvelstoff og kalk pr. dekar til 20 cm dyp er størst i grasmyrprøvene, nemlig henholdsvis i gjennomsnitt 567 kg og 116 kg mot 372 kg og 61 kg i mosemyrprøvene. Her er således et ganske stort behov for kalk. Surhetsgraden er temmelig ens i samtlige prøver, idet pH-verdien ligger mellom 4,2 og 4,7. Prøvene er altså sterkt sure. Når det gjelder innholdet av mikronæringemnene kopper, mangan og bor, så kan det rent generelt sies at innholdet av mangan er tilstrek-

1) Jfr. Aasulv Løddesøl: Det norske myrselskaps myrinventeringer, Meddelelser fra Det norske myrselskap, 1941.

2) Jfr. Osc. Hovde: Myrene i Sandstad herred, Meddelelser fra Det norske myrselskap, 1954.

3) Jfr. Aasulv Løddesøl og Johannes Lid: Myrtyper og myrplanter, Grøndahl og Søns Forlag, Oslo 1950.

kelig, mens det bør tilføres kopper og bor ved eventuell dyrking av myr i Fillan.

Høyden over havet varierer fra 10 til 90 m, men storparten av myrarealet ligger i 50 til 80 m h. o. h. Og det er jo en brukbar nivå-høyde for dyrking selv så langt ut mot havet.

Det friske moselag er sjelden mer enn 15 cm selv på de typiske mosemyrer, og på grasmyrene mangler som regel moselaget helt.

Myr dybden varierer fra 30 cm, som er lavmålet for myr etter inventeringsplanen, til over 5 m. Vanligst er dog dybder mellom 1,5 og 3,0 m.

Undergrunnen består mest av grus, som ofte er storsteinet, eller sand og til dels leire. De grunneste myrpartier ligger ofte direkte på fjell.

Formoldingen er god innen grasmyrene og som regel noenlunde god for de andre myrtyperes vedkommende.

Fortorvingen er oftest høy allerede i $\frac{1}{2}$ m dybde, og her er således brukbar brenntorv innen de fleste myrer. Fortorvingsgraden, som er bestemt etter v. Post's skala, kommer sjelden over H7, og brenntorvkvaliteten er ikke av den beste på grunn av myrenes forholdsvis høye askeinnhold.

De topografiske forhold må stort sett betegnes som mindre bra for dyrking fordi myrene ligger spredt og ofte er sterkt oppdelt av fjellknauser. Det er derfor vanskelig å finne store sammenhengende dyrkingsfelter som er godt skikket for drift med nåtidens tekniske hjelpemidler.

Dreneringsforholdene er gjerne også mindre gode, idet dårlig fall og fjellpartier ofte stenger for utløp av vatnet. Det vil videre falle kostbart å opparbeide veier fram til de spredte myrfelter.

Feltvis beskrivelse av myrene i Fillan.

Myrene i Fillan er i terrenget inndelt og behandlet i 14 områder, som hvert har fått sitt nummer på kartet. Områdene omtales her i den rekkefølge de er undersøkt, uansett størrelse og utnyttelsesmuligheter for øvrig. Områdene 1—10 ligger på Hitra, mens 11—13 ligger på Fjellværøy, og område 14 omfatter Ulvøy. Den del av herredet som ligger på Hitra er i statistikken oppgitt til 75,79 km² og myrarealet er her, ifølge våre undersøkelser, 3340 dekar. Her finnes således omtrent $\frac{3}{4}$ av herredets landareal og vel $\frac{9}{10}$ av myrarealet.

Området mellom Fillfjorden og herredsgrensen mot Sandstad, øst for Kalklovelva, som kommer fra Neverlivatnet (kartfig. nr. 1 og 2), representerer et temmelig bergfullt landskap, hvor myrene ligger spredt i smale striper og ofte med fjellskjær i dagen. Myrarealet utgjør ca. 600 dekar, hvorav vel $\frac{2}{3}$ er grasmyr av myrull-bjønnskjeggtypen og resten er kvitmosemyr, dels grasrik og dels lyngrik. Det vesentligste av myrarealet ligger i 60—90 m h. o. h. Dybden er inntil

4,5 m med omtrent 2 m i gjennomsnitt. Undergrunnen består av grus, stein og fjell. Myrene er noenlunde vel til vel formolda i øverste laget og inneholder en del brenntorv i de dypere lag. Her er regnet med vel 100 dekar brenntorvmyr med 160 000 m³ råtorv. Myroverflaten er noe tuet og dreneringsforholdene er delvis vanskelige. Dyrkingsverdet er satt til D3, det vil si noenlunde god dyrkingsmyr for de beste partier.

Mellom Kalklovelva på den ene side og Stiksdalsvatnet og Sætervatnet på den annen side (kartfig. nr. 3) er det kupert fjellterreng med spredte myrpartier på opptil 20—30 dekar og med samlet myrareal ca. 320 dekar. Arealet er omtrent likt fordelt mellom grasmyr av myrull-bjønnskjeggtypen og kvitmosemyr, mest grasrik. Myrdybden er opptil 3,5 m, med ca. 1,5 m som gjennomsnittsdybde. Undergrunnen består av grus, stein og sand med enkelte partier fjell. Det øvre myrlag er noenlunde vel til vel formolda, men brenntorven i dypere lag er av dårlig kvalitet. Myrene er noe tuet og har mindre gode dreneringsforhold og vanskelige atkomstforhold. Høyden over havet er 30—90 m. Dyrkingsverdet er her satt til D3—4, altså noenlunde god til mindre god dyrkingsmyr.

Langs veien vest for Stiksdalsvatnet og Sætervatnet (kartfig. nr. 4) er bra sammenhengende myrer i 30—60 m h. o. h. Arealet av dette myrområde utgjør ca. 160 dekar, hvorav 100 dekar er grasmyr av myrull-bjønnskjeggtypen og resten er grasrik kvitmosemyr. Myroverflaten er svakt tuet og formoldingsgraden er noenlunde vel til vel. Dybden er for det meste 1—2 m, men dybder på vel 3 m forekommer i mosemyra. Undergrunnen består av grus og stein. Også her er brenntorven av dårlig kvalitet. Dreneringsforholdene er bra, og da feltet har en gunstig beliggenhet nær vei, kan dyrkingsverdet settes lik D3—2, altså noenlunde god til god dyrkingsmyr.

Vest for sistnevnte felt og sør for Larsskogvatnet (kartfig. nr. 5) er et stort myrområde på ca. 500 dekar mellom furukledte åser. Det meste av myrene her er grasmyrer av myrull-bjønnskjeggtypen med jevn overflate og gode hellingsforhold. Høyden over havet er 50—90 m. Dybden av myrene er vanligst 2—3 m og undergrunnen består av grus og stein. Det øvre myrlag er noenlunde vel til vel formolda og i dypere lag finnes brukbar brenntorv. Her er således regnet med ca. 100 dekar brenntorvmyr med gjennomsnittlig 1 m avtorvbart lag. Dreneringsforholdene er noenlunde bra, men atkomsten er vanskelig, og området må karakteriseres som noenlunde god til mindre god dyrkingsmyr, altså D3 —D4.

Området sør for Blåskogvatnet og øst for Sandvatna (kartfig. nr. 6 og 10) innbefatter mange mindre myrpartier mellom bergkoller. Myrenes høyde over havet er her 60—90 m og myrene ligger spredt. I alt finnes her ca. 360 dekar myr, hvorav 250 dekar er grasmyr av myrull-bjønnskjeggtypen og resten er kvitmosemyr, vesentlig grasrik. Myrdybden er opptil 3,5 m med vel 1,5 m i gjennomsnitt. Undergrunnen består av grus eller fjell. Her finnes også en del brenntorv, men

FILLAN

SØR-TRONDLEAG FYLKE

Utarbeidet eller NG-O'kart
og egne under søkeiser
Av konsulent Doc. Hovde.
1934

KART

OVER MYRENE I HERREDET

SØR-FRØYA

FRØY SJØEN

NORD-FRØYA

NES



HITRA

HITRA

SANDSTAD



FRØHAVET

AGDENES

ØRLAND

TEGNFORKLARING

- Lyngrik mossmyr
- Grasrik mossmyr
- Grasmyr
- Lyngmyr
- Furuskogmyr
- Marener
- Fjellgrunn
- høvet areal

MÅLESTOKK



Det Norske Myrsekskap

kvaliteten er heller dårlig. Formoldingen i dyrkingssjiktet er derimot bra. Utnyttelsen av myrene er vanskelig på grunn av mindre gode dreneringsforhold, og fordi det vil falle kostbart å opparbeide veier fram til alle myrflekker. Dyrkingsverdet er satt til D4—5 til beite.

Området nord for Blåskogvatnet (kartfig. nr. 7) representerer det største sammenhengende myrfelt i Fillan. Begrenset av Blåskogvatnet og Lakselva i sør, herredsgrensen mot Hitra i vest og hovedveien i nord og øst, innbefatter området ca. 1260 dekar myr. Herav er ca. 900 dekar grasmyr av myrull-bjønnskjeggtypen, 200 dekar er grasrik kvitmosemyr, 100 dekar er lyngmyr og 60 dekar er lyngrik kvitmosemyr. Grasmyra har jevn overflate og gode drenerings- og avløpsforhold. Mosemyra er flat og har mange sumper, så det kan bli vanskelig å få tilstrekkelig avløp for vatnet fra denne del av området ved eventuell dyrking. Myrenes høyde over havet er 30—60 m. Det meste av grasmyra og lyngmyra er omtrent fri for mose, og heller ikke mosemyra har særlig tykt, friskt moselag. Grasmyra er noenlunde vel til vel formolda, og mosemyra er svakt til noenlunde vel formolda i øvre lag. Brenntorvarealet utgjør ca. 200 dekar med 250 000 m³ råtorv, som kan avtorves uten skade for etterfølgende utnyttelse av arealet. Men brenntorv kvaliteten er ikke særlig god, så myrene kan godt dyrkes uten avtorving. Myrdybden ligger oftest mellom 1 og 2 m, men på et par steder måltas dybder på 3 m. Undergrunnen er omtrent overalt grus, unntakelsesvis fjell. Myrene innen dette område må karakteriseres som god til noenlunde god dyrkingsmyr (D2—3).

Omådet mellom Fillan og Eide (kartfig. nr. 8) består vesentlig av snaufjell med noen små myrflekker på tilsammen ca. 40 dekar, vesentlig grasmyr av myrull-bjønnskjeggtypen. Høyden over havet er 30—60 m og myrdybden er 0,5—1,5 m. Myrene inneholder litt brenntorv, men det blir stort sett uttatt for meget. Og myrflekkene bør heller kultiveres til beite.

Skjelalandet (kartfig. nr. 9) er også et stort snaufjellområde med noen små myrflekker på tilsammen ca. 30 dekar. Her bør ikke stikkes mere brenntorv, da dybden av myra som regel er mindre enn 1 m og undergrunnen består av enten grov grus eller fjell.

Foruten de her særskilt beskrevne områder finnes en rekke småmyrer på tilsammen ca. 75 dekar.

Fjellværøya er i statistikken oppgitt til 26,46 km² og har ifølge myrinventeringen ca. 210 dekar myr. Dette areal er inndelt i 3 områder (kartfig. nr. 11, 12 og 13), men behandles her under ett, da områdene er temmelig ensartet. All myr på Fjellværøya er henført til grasmyrtypene og det meste er myrull-bjønnskjeggmyr. Bare 5 dekar er betegnet som starrmyr. Myrene ligger i 10—50 m h. o. h. og er spredt over hele øya, men det meste finnes i området sør-øst for Mastad. Her finnes myrer på opptil 50 dekar (Stormyra). Myrdybden varierer sterkt, idet her enkelte steder ikke nåddes bunn med 5 m bor.

Dybder på 2—3 m er dog mest vanlig og med undergrunn bestående av grus og sand. Myrene har ikke nevneverdig mosedekke og er som regel noenlunde vel til vel formolda. I dypere lag er det brukbar, men ikke særlig god brenntorv. Brenntorvarealet er beregnet til i alt ca. 60 dekar med rundt regnet 100 000 m³ råtorv. Dreneringsforholdene for de fleste av myrene er bra og det meste av arealet kan dyrkes. Dyrkingsverdet kan settes til D2—3.

Ulvøya er 6,33 km² stor og her finnes bare ca. 50 dekar myr. For øvrig består landskapet vesentlig av snauffjell. Myrene er små og ligger spredt i det indre av øya. Høyden over havet er 20—50 m. Det meste av myrene har vært avtorvet så dybden er liten, nemlig som regel mindre enn 1 m. Myrene ligger i forsenkninger i terrenget, og undergrunnen består av sand. Av myrarealet er vel det halve grasmyr av myrull-bjønnskjeggtypen og resten er ren grasmyr. Dyrkingsmessig sett er disse myrer av god kvalitet hva selve jorda angår, men beliggenheten gjør at myrflakkene er lite skikket som nye bruk eller tilskuddsjord til de eldre. Derimot kan de ved kultur gi bedre beiter enn nå er tilfelle.

Utnyttelsesmuligheter.

Som nevnt innledningsvis har Fillan et forholdsvis stort folketall, sett i forhold til myrarealet, idet det vil falle bare ca. 2 dekar myr på hver person i herredet, hvis myrarealet var likt fordelt. Dessuten er største delen av herredet skogfattig. Det er derfor rimelig at myrene har vært sterkt beskattet som brenselkilde. Det gjelder særlig de myrer som ligger nærmest bebyggelsen eller inn til vei. En kan derfor også konstatere en del jordødeleggelse eller forringelse ved for sterk avtorving. Men det meste av disse arealer er dog brukbare til fremtidige kulturbeiter. I framtida må nok mange se seg om etter nye brenntorvfelter, en oppgave som kommunen kanskje må ta seg av. Det beregnede brenntorvforråd på 800 000 m³ råtorv over et areal på ca. 650 dekar vil imidlertid kunne dekke herredets brenselbehov i lang tid fremover, når en regner med den vedskog som finnes, og tar i betraktning at mange husstander nå bruker importert brensel. Dessuten vil sannligvis elektrisk energi i framtida utgjøre en stadig større andel av brenselforbruket.

Foruten til brensel har nytten av myrene hittil vært liten. Små arealer nær gårdene har nok vært dyrket, men det har ikke foregått myrdyrking i større stil. Den eneste jordbruksmessige nytten myrene har hatt er derfor som dårlige naturbeiter. Ifølge jordbruksstillingen av 1949 var det da bare 18 dekar kulturbeite i herredet og beitenes i utmarka er elendige. Det er derfor innlysende at behovet for kulturbeiter er særlig stort.

Videre ble nevnt at den gjennomsnittlige bruksstørrelsen er bare ca. 20 dekar. Men nåtidens driftsmidler er jo det alt for lite. Det ville derfor være ønskelig å øke bruksstørrelsen.

Det er således ikke vanskelig å finne anvendelse for de ca. 3600 dekar myr som finnes i herredet. En ideell utnyttelsesplan støter imidlertid på så mange praktiske hindringer at den bare delvis kan gjennomføres. Likevel skal her ganske kort skisseres en plan for utnyttelsen av myrene i Fillan.

Av de 650 dekar brenntorvmyr kan regnes med at 600 dekar kan avsees til *t o r v l a n d*. Det blir da igjen 3000 dekar som er disponibelt for jordbruksformål. Av dette areal er vel 1000 dekar karakterisert som god dyrkingsjord, mens nesten 1000 dekar vanskelig kan utnyttes til annet enn naturbeite på grunn av beliggenhet og terrengforhold. De resterende 1000 dekar fordeler seg omtrent likt mellom kvalitetsgruppene noenlunde god og mindre god dyrkingsmyr. Regnes med også den mindre gode dyrkingsmyr får en således ca. 2000 dekar dyrkbar myr i Fillan. Det rette ville vel være å nytte hele dette areal som tilskuddsjord og kulturbeiter til de eldre bruk. Og en bør så langt det er mulig gjennomføre en slik plan. Men her er også mulighet for opprettelse av noen nye selvstendige bruk, eksempelvis på Blåskogfeltet.

Forutsetningen for såvel opprettelse av nye bruk, som utvidelse av de tidligere ved tilskuddsjord, er at det blir bygget veier fram til myrene. Disse veier vil for øvrig også komme til nytte som skogsveier, torvveier og atkomstveier til beitefelter. Men på grunn av vanskelige terrengforhold og myrenes spredte beliggenhet, vil det falle kostbart å bygge slike veier. En plan som foran nevnt må derfor sees på temmelig lang sikt.

TORVSTRØPRODUKSJONEN I 1954.

Det er også for driftsåret 1954 hentet inn oppgaver over produksjonen av torvstrø ved de fabrikker som har maskinelt utstyr for riving og pressing av strøet. Antallet av torvstrøfabrikker på vår liste er i alt 55, dvs. samme antall som i 1953. Det er bygd ferdig 2 nye fabrikker som er tatt med på listen for 1954. Dessuten har 2 eldre torvanlegg — på grunn av ombygginger o. l. — kunnet tas med på listen over såkalte fabrikker. Derimot har i alt 4 fabrikker gått ut, da strøtorvdriften er nedlagt. Som oftest skyldes dette at torvressursene er brukt opp, og i et tilfelle er driften nedlagt etter brann ved fabrikk.

Av landets 55 fabrikker har ifølge oppgavene bare 40 stykker produsert torvstrø i 1954. Det er i første rekke de dårlige værforhold over Østlandet og dessuten mangel på arbeidshjelp enkelte steder, som er årsaken til at så mange fabrikker ikke har hatt produksjon siste sesong.

Den samlede produksjon ved torvstrøfabrikkene var i 1954 i alt 175.600 baller (avrundet til nærmeste 100 baller). De vil si bare

53 % av normal fabrikkmessig produksjon som i årene før siste krig ble regnet til 3 300 000 baller.

Foruten den såkalte fabrikkmessige torvstrøproduksjon tilvirkes det betydelige kvanta torvstrø utover landet ved mindre gårds- eller bygdeanlegg som ikke har maskinelt utstyr for fabrikasjon av torvstrø i form av baller. Normalt før siste krig utgjorde denne såkalte heimeproduksjonen av torvstrø 2 500 000 beregnede baller. Ut fra det kjennskap som Myrselskapets funksjonærer har fått til heimeproduksjonen i 1954, har en anslått den til 80 % av førkrignivået, mens heimeproduksjonen i 1953 ble anslått til 85 % av normalt. Heimeproduksjonen av torvstrø i 1954 blir følgelig 2 000 000 beregnede baller.

Landets totale produksjon av torvstrø blir tilsammen 3 756 000 beregnede baller (avrundet til nærmeste 100). Det vil si ca. 65 % av såkalt normal torvstrøproduksjon som er 5 800 000 beregnede baller. Fra foregående år er det en nedgang på 4.700 baller eller noe under 1 % sett i forhold til normalproduksjonen.

Den mest avgjørende årsak til at torvstrøproduksjonen de senere år har vært så lav i forhold til normalt, er de meget ugunstige tørkeforhold en har hatt særlig over Østlandet. De aller fleste fabrikker klager over at de store nedbørmengder har minsket produksjonen betraktelig. Som en årsak «nr. 2» kommer at en del fabrikker fremdeles ikke kan skaffe seg tilstrekkelig med egnet arbeidshjelp. I de fleste tilfeller skyldes dette at torvstrøprodusentene ikke har vært i stand til å konkurrere med annen industri og anleggsvirksomhet når det gjelder betalingen for arbeidshjelpen.

Som forholdene ligger an er en fristet til nok en gang å peke på ønskeligheten av at torvstrøproduksjonen kan økes. Det er stadig et stort udekket behov på det norske marked og dessuten er interessen hos oversjøiske kjøpere stadig stigende. Riktignok er ikke pristilbudene tilfredsstillende etter norske forhold, men en må vel ha lov til å regne eventuell eksport som en sikkerhetsventil i tilfelle det norske marked skulle bli mettet, noe som det for øvrig foreløpig ikke ser ut til å være noen fare for. Samtlige fabrikker var — også siste sesong — så godt som utsolgt for torvstrø ved nyttårsskiftet, og de fleste som etterspurte torvstrø ut over vinteren og våren ble derfor ikke dekket. Vi får håpe kommende sesong vil bringe oss nærmere en tilfredsstillende dekning av — i et hvert fall — det norske behov for torvstrø.

Ole Lie.

ÅRSMELDING FRA TRØNDELAG MYRSELSKAP, 1954.

(51. arbeidsår.)

Medlemstallet har i året vært 86 årsbetalende og 12 livsvarige, tilsammen 98 medlemmer.

«Meddelelser fra Det norske myrselskap» er som tidligere sendt medlemmene gratis.

I beretningsåret har selskapet fått som bidrag kr. 2.000,00 fra Nord- og Sør-Trøndelag fylker, fra kommuner kr. 1.180,00 og fra banker kr. 265,00, tilsammen kr. 3.445,00.

Styret vil med dette få uttale vår beste takk for disse bidrag som viser stor interesse for selskapets arbeid.

Også i 1954 har arbeidet i første rekke konsentrert seg om inventering av myrområder på Hitra. Etter overenskomst med Det norske myrselskap har konsulent Osc. Hovde arbeidet med myrinventeringer på Hitra. Undersøkelsene foretas herredsvis, slik at en får en samlet oversikt over myrområdene innen herredet, både med hensyn til areal og bruksmuligheter.

I 1953 ble arbeidet ferdig i Sandstad herred, i 1954 i Fillan herred og til sommeren er det hensikten å ta fatt på Hitra herred, slik at en til slutt vil få en fullstendig inventering av hele øya.

I «Meddelelser fra Det norske myrselskap» nr. 5 1954 er resultatet av inventeringene i Sandstad offentliggjort, og også for Fillan vil resultatet bli trykt i nevnte tidsskrift.

I Sør-Trøndelag har selskapet dessuten foretatt en del befaringer på Heimdal og oppmålinger i Snilfjord.

I Nord-Trøndelag har det vært befaringer og oppmålinger i Verdal og Namsskogan, samt befaring av torvfeltene på Jøa i Ytre Namdal.

Styret for selskapet har i beretningsåret vært følgende:

Formann: Landbrukskjemiker O. Braadlie, Trondheim.

Varaformann: Forsøksleder H. Hagerup, Mære.

Styremedlemmer: Fylkeslandbrukssjef Ingv. Grande, Trondheim, fylkeslandbrukssjef M. Sjøgard, Steinkjer, lektor H. O. Christiansen, Trondheim, fylkesagronom H. Syrstad, Fannrem.

Varamenn: Ingeniør A. Moen, Trondheim, gårdbruker Nils Berg, Byåsen, ingeniør J. Minsås, Trondheim, sokneprest O. Røkke, Grong, gårdbruker O. Søgstad, Levanger, kjemiker Ulf Wirum, Trondheim.

Sekretær og kasser: Ingeniør A. Moen, Trondheim.

Revisorer: Grosserer Chr. Christiansen og amanuensis S. Tiller.

Representanter til Det norske myrselskap: Landbrukskjemiker O. Braadlie, Trondheim, og ingeniør Th. Løvlie, Sandvika.

Representant til Landbruksuka i Trondheim: Ingeniør A. Moen.

Regnskapsutdrag for 1954.

Inntekter:	Utgifter:
Beholdning fra f. år kr. 24.357,16	Kontorutgifter, årsmøte etc. kr. 1.251,07
Bidrag fra Nord- og Sør-Trøndelag fylker » 2.000,00	Reiseutgifter » 401,50
Bidrag fra kommuner » 1.180,00	Kontingent til Det norske myrselskap » 201,25
Bidrag fra banker .. » 265,00	Oppmåling, karter, analyser » 2.506,81
Medlemskontingent » 390,00	Kassabeholdning .. » 24.321,69
Renter for 1954 » 407,06	
Ymse » 83,10	
Kr. 28.682,32	Kr. 28.682,32

Trondheim 1. januar 1955.
15. mars 1955.

Revidert:
Chr. Christiansen. S. Tiller.

Adolf Moen,
kasserer.

Arsmøte 1955.

Arsmøtet i Trøndelag Myrselskap ble holdt i forbindelse med «Landbruksuka» i Trondheim tirsdag den 22. mars 1955, under ledelse av formannen, landbrukskjemiker O. Braadlie.

Årsmelding og regnskap ble referert og godkjent.

Valg: Som formann gjenvalgtes landbrukskjemiker O. Braadlie og som varaformann forsøksleder H. Hagerup.

De øvrige medlemmer av styret ble gjenvalgt, nemlig fylkeslandbrukssjef Ingv. Grande, fylkeslandbrukssjef M. Sjøgard, fylkesagronom Helge Syrstad og lektor Håkon Odd Christiansen.

Som varamenn til styret ble gjenvalgt ingeniør A. Moen, gårdbruker Nils Berg, ingeniør J. Minsås, sokneprest O. Røkke, gårdbruker O. Søgstad og kjemiker Ulf Wirum.

Som revisorer gjenvalgtes grosserer Chr. Christiansen og amanuensis S. Tiller, med ingeniør Minsås som varamann.

Til kasserer og sekretær gjenvalgtes ingeniør A. Moen, Trondheim.

Som representanter til Det norske myrselskap gjenvalgtes landbrukskjemiker O. Braadlie, Trondheim, og ingeniør Th. Løvlie, Sandvika.

Som representant til «Landbruksuka» i Trondheim gjenvalgtes ingeniør A. Moen, med kjemiker Ulf Wirum som varamann.

Direktøren i Det norske myrselskap, dr. agr. Aasulv Løddesøl holdt deretter foredrag om «Myrene som økonomisk faktor i landets næringsliv».

Innledningsvis nevnte foredragsholderen at Norges samlede areal av myr er omlag 30 millioner dekar, og at ingen andre fylker i landet

har prosentvis så store myrarealer som de to Trøndelagsfylkene. De samlede myrvidder i Sør- og Nord-Trøndelag kan anslåes til ca. 7 millioner dekar.

I hele landet er det dyrket opp om lag 1,2 millioner dekar myr og i tillegg kommer 100.000 dekar som er dyrket opp til eng eller kulturbeteier. Den årlige avkastning kan settes til ca. 300 mill. forenheter eller ca. 105 mill. kroner.

Ca. 1 million dekar myr er grøftet med tanke på skogkultur og vil gi en tilvekst til en verdi av 6 millioner kroner pr. år.

Brenntorv- og torvstrøproduksjonen representerer årlig antakelig om lag henholdsvis 16 millioner og 3 millioner kroners verdi.

Jordbrukets utviklingsmuligheter her i landet er store, og setter vi at myr dyrkinga økes til 50.000 dekar pr. år, har vi likevel vidder nok å ta av de første hundre år framover.

Verdien av de kjemisk-tekniske produkter som myra kan gi råstoff til er meget stor. Her er det et overmåte rikt felt for torvforsking.

Det interessante foredrag ble lønnet med sterkt bifall av en sakkyndig og interessert forsamling.

I den etterfølgende diskusjon eller «spørretime» var det ca. 20 innlegg av de fremmøtte fagfolk, delvis i form av spørsmål til foredragsholderen og delvis som supplerende innlegg til foredraget.

Møtet som ble holdt i Frimurerlosjens spisesal, var meget godt besøkt.

FORSØK PÅ MYR I NAMDAL.

Av myrkonsulent Aksel Hovd.

Nord-Trøndelag landbruksselskap ved daværende landbrukssekretær Alb. Eggen reiste i 1930-åra spørsmålet om forsøksfelter på myr i Namdal og vendte seg til Det norske myrselskaps forsøksstasjon om å få lagt slike forsøks- og demonstrasjonsfelter.

Tiltak med nydyrking og bureising — i kvartfall delvis på myr — var i denne, ein kan nesten seia typiske landnåmstida også igang i Namdal. Nordlandsbana åt seg lenger og lenger nordover gjennom udyrka vidder i Namsskogan mot Kleist Gedde's «Store Rudmadal» — og heimar (bureisingsbruk) vart bygd ved jarnvegen nordover. Mang ein anleggskar tok til å tenkje på hus, heim og jord, og frå tanke til handling var det ikkje langt i dei dagane.

Men mange av desse bruka hadde for ein stor del myr som dyrkingsjord — ja til og med berre nokså simpel myr, der det ikkje var så greit å få det til å veksa — og dyrking til å lukkast.

Myrselskapets forsøksgård tok straks opp arbeidet og etter syn-

faring vart det utlagt myr til forsøka hos Ole Gulliksen på Løvmø i Øvre Namsskogan. I 1932—33 vart det lagt både dyrkings- og gjødslingsforsøk her.

Frå forsøka skal vi her gi eit kort resymé:*)

1. Grøftforsøk på grasmyr i Kolvereid viser at 12—15 m teig, og 1,0—1,15 m djupn har vori god grøfting. Men dette er ikkje i samsvar med vanleg praksis, og heller ikkje med utfall av forsøk på grasmyr på Måmyra i Å (Fosen), der vanleg teigbredde — 6 til 8—9 m — og djupn 1,0 m er beste grøftinga. Det må vera sterk grøfting i kystbygdene der myra ofte er tett (fortorva) og nedburden rikeleg. Å gjørftte myr med 12—15 m teig i Ytre Namdal ville vera hasard.

I indre bygder kan ein nok grøfte veikare — 10—11 m teig på vanleg grasmyr og 14—15 m på lettare myr (mosemyr) og med vanleg djupn 1,0—1,1 m.

2. Dyrkingsforsøk har vist at enkel overflatedyrking kan gi bra resultat, også utan arbeidssam flåhakking. Men gode engvekster som timotei held seg ikkje så vel ved simpel dyrking. Full oppdyrking gir beste og varigaste enga. Nydyrka myr må ein helst pløye om etter t. d. 4 år, serleg noko simpel myr må ein venda om — kalke, gjødsle og stelle med på bae sider. Sand/leirkøyning vil nok auke avlinga på lettare myr, men tilhøva skal vera sers gunstige om dette arbeidssame kulturmiddel skal svare seg i tider som no.

3. Kalking og allsidig gjødsling må til. Men på myr med botn av skjelsand i kyststrøka kan ein sløyfe kalkinga. På kalkfattig myr får ein ikkje så bra utslag for fosforgjødsling utan kalking. Det er som kjend positiv samverknad millom kalk og fosfor. Ei bra årleg gjødsling på myr (eng) er 20 kg superfosfat, 30 kg kaliumgjødsel og 20 kg kalksalpeter pr. dekar (altså fylgjesvis 2/7, 3/7 og 2/7). Men på god myr og bra jamn eng er ofte 120 til 140 kg pr. dekar av slik blanding ei sikker og lønsam gjødsling.

4. Tilføring av mikro- eller sporeme skal ein vera merksam på serleg i kystbygdene. Det gjeld koppar, bor (til gulrot) samt jarn og magnesium, og dessutan mangan på sterkt kalka, og molybden på sers kalkfattig myr. Visse vanskar med dyrking av myr også i Ytre Namdal kan nok koma av mangel på mikro- eller sporeme.

5. Engdyrking er vel sikraste kulturen på myr i Namdal — som elles i landet, og kva engvekster ein skal dyrke skil seg vel noko etter myrtype-lægje og kulturstoda. På grasmyr i god kultur er det timotei som må vera rådande. På lettare myr med høve til rimeleg sandkøyning, bør raudkløver vera med, ca. 30 pst. av blandinga. Det same gjeld for myr som er tilført sporeme (koppar) serleg i kyststrøka. Men på simpel myr i dårleg kultur og under vanskelege dyrkingsvilkår

*) Melding om «Forsøk på myr i Namdal» er trykt i Nord-Trøndelag landbrukselskap's årsmelding 1953. Meldingen er dessuten utgitt som «serprent» av landbrukselskapets årsmelding.

kan og bør halve mengda (1,0—1,5 kg) av timotei skiftast ut med norsk kvein, så sant det er frø å få tak i. Seinrapp (10—15 pst.) kan nok hevda romet sitt i blandinga, men det finst ikkje frø i handelen. Engrevehale er også hardfør og varig, men er gjerne fangd av rust og gir da simpelt høyt.

Da landbrukssjef Eggen reiste spørsmålet om myrforsøk i Namdal (Namsskogan), skreiv han at bureisingsbruka ved Nordlandsbana for ein stor del har myr — og tildels simpel myr — som dyrkingsjord. Bureisarane har liten innsikt og kunnskap i dyrking av slik einssidig jord, og han fann det difor naudsynt og naturleg at Det norske myrselskaps forsøkgård la demonstrasjonsfelter på laglege plassar — til framsyning av dyrkingsresultatet ved ymse kultivering, jordbetring og gjødsling, i det heile utfallet av ein rett og god — og ein mindre god eller feilaktig jordkultur.

Gjennom åra har vi fått mangt eit prov på kva interesse og kunnskaper sjølsynet på slike felter kan gi.

Rettelse :

I «Melding for 1954 fra Myrselskapets torvtekniske utvalg», er det på side 72 i Meddelelser fra D. n. m., og på side 5 i særtrykket av ovennevnte melding, en trykkfeil. Det står: «Diger» stikkemaskin, men det skal være: «Digger 50» stikkemaskin.

O. Lie.

TIL

TIDLIGERE PRODUSENTER AV MASKINTORV!

Det norske myrselskap har — i samråd med Direktoratet for økonomisk forsvarsberedskap og Forsyningsdirektoratet i Handelsdepartementet — reist spørsmålet om at det blir tatt vare på maskineri og utstyr vedkommende de maskintorvanlegg som for tiden ikke er i drift, eller som er nedlagt for godt. I den anledning henstiller vi til alle som er eiere av brenntorvmaskiner og viktig transportmaterieell o. l. å sende Myrselskapet en mest mulig spesifisert fortegnelse over hva de måtte ha så materiellet kan bli registrert. Hvor det dreier seg om maskiner som man ikke selv har anledning til å overhale og oppbevare på en betryggende måte, for eventuelt senere på kort varsel å kunne settes inn i torvproduksjonen, bes også prisforlangende oppgitt. Oppgavene sendes Det norske myrselskap, adr. Rosenkrantzgaten 8, Oslo.

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 4

August 1955

53. årgang

Redigert av Aasulv Løddesøl.

MYRKULTIVERING OG TORVINDUSTRI I TYSKLAND OG DANMARK

NOEN INNTRYKK FRA EN STUDIEREISE

Av konsulent Per Hornburg.

Med stipendium fra Det norske myrselskap foretok jeg en studiereise til Vest-Tyskland og Danmark i tiden 20. april til 5. mai 1954. Formålet med reisen var å studere enkelte spørsmål vedrørende utnyttelsen av myrene i disse land, — særlig torvdrift, nydyrking og leplanting på myr.

I det følgende skal jeg nevne de steder som ble besøkt og fortelle litt om enkelte viktige tiltak som er i gang på «myrfrontens» område. Til slutt skal jeg så i noen spesielle avsnitt ta for meg en del faglige spørsmål som jeg antar leserne kan ha interesse av.

Jeg besøkte først Vest-Tyskland. Her finner vi de myrrikeste distrikter i staten Schleswig-Holstein, og i de nordre og nord-vestre deler av staten Niedersachsen. I sistnevnte stat finnes det særlig mye myr i områdene mot den hollandske grensen.

Myrforsøksstasjonen i Bremen (Staatliche Moor-Veruchsstation in Bremen) ble utgangspunktet for reisene i Tyskland. Her ordnet stasjonens leder, direktør dr. W. B a d e n, reiseruten for meg på en utmerket måte, bl. a. var det alltid sørget for at dyktige fagfolk sto til disposisjon på de forskjellige steder som ble besøkt.

Myrforsøksstasjonen i Bremen som ble grunnlagt i 1877, er en av landets eldste forsøksstasjoner på landbrukets område. Den er visstnok også den første myrforsøksstasjon i Europa. Under krigen ble kontorene og utstyret i Bremen totalskadet, mens forsøksgårdene, bl. a. K ö n i g s m o o r ca. 65 km øst for Bremen, stort sett var intakt. Stasjonen i Bremen holdt derfor for en del til i provisoriske lokaler, men noe nytt var bygget, bl. a. flere veksthus og en mindre stasjonsbygning. Etter at dr. Baden hadde gitt meg en innføring i noen av de problemer der arbeides med når det gjelder dyrking av myr, fikk jeg høve til å bese de forskjellige laboratorier hvor jordanalyser ble utført. I den nevnte lille nybygde stasjonsbygning var det innredet

en undervisningssal hvor det bl. a. ble holdt foredrag og vist film for jordbrukere og andre interesserte. Denne form for veiledning fra forsøksstasjonens side ble det lagt stor vekt på.

Det vil ikke være ukjent at den veldige strøm av flyktninger fra Øst-Tyskland og avskjøringen av viktige landbruksområder i øst, har skapt store og særegne problemer i Vest-Tyskland. Tusenvis av bønder må skaffes nye bruk, og det må økede anstrengelser til for å få større avlinger av den dyrkede jord. Når det gjelder nydyrking, er det i første rekke reservene av de store, udyrkede myrområder i nordvest, som nå tas i bruk. Mulighetene for en bedre utnyttelse av den allerede dyrkede jord er særlig stor i Schleswig-Holstein, hvor mye av jorda nyttes til ekstensivt eng- og beitebruk.

Etter besøket i Bremen gikk reisen til myrforsøksgården *Königsmoor*. Forsøksgården, som ble anlagt i 1910, ligger på «høg-mosemyr» (hochmoor) med sandundergrunn. Myras største dybde er ca. 3 m, men ellers veksler torvlaget mektighet og likeså omdannelsesgraden meget innen forholdsvis snevre områder. De bekjente «brandkulturer» som var mye nyttet i siste halvdel av 19. årh., har bidratt til å redusere torvlaget betydelig.

De klimatiske forhold på *Königsmoor* er ikke særlig gunstige. Når det f. eks. gjelder temperaturen, forekommer år hvor ingen av sommermånedene er helt fri for nattefrost. Det vil føre for langt å komme inn på forsøksresultater i detaljer. Men jeg vil nevne de gode resultater som er oppnådd av kulturbeite på «høg-mose». Beiteforsøk på 40 års gammel eng anlagt på mosemyr viste ytelser på ca. 27 kg melkefett pr. dekar. Slike resultater på et jordsmonn som fra naturens side er svært fattig på plantenæringsstoffer, ble naturligvis ikke oppnådd uten et intensivt beitebruk.

Fra *Königsmoor* reiste jeg til *Wiesmoor* i Ostfriesland, ledsaget av avdelingsleder ved forsøksstasjonen i Bremen, herr diplom-landwirt *A. Janner*. Jeg kom her til strøk som bød på en uendelighet av studieobjekter for en «myrman». Innen et forholdsvis lite område finner en alle avskygninger av industriell og landbruksmessig utnyttelse av myrene. Fra stikkorvdrift i det små til helautomatiske gigant-torvmaskiner, fra småbruksdrift til hypermoderne maskindriften på storgårdene.

Mest av alt er *Wiesmoor* kjent for sine veksthusanlegg hvor der produseres finere grønnsaker for et marked langt ut over landegrensene. I kommunen *Wiesmoor* med sine knapt 5000 innbyggere og et flateinnhold på ca. 51 km², er praktisk talt all virksomhet knyttet til myrene. Blant annet danner myrene grunnlaget for den energi som er nødvendig for industrien og gartneriene, og det spesialjordsmonn som trengs for å produsere grønnsakene.

Ved århundreskiftet ble det tatt fatt på å kultivere den 120.000 dekar store «høg-mosen» *Wiesmoor*, midt i Ostfriesland. Til å begynne med dyrket man etter «høg-mosekultur-metoden», men gikk

snart over til den hollandske «fehnkultur-metode», og det er stort sett denne metode som nyttes i dag. Myrene i dette strøk inneholder som regel sterkt omdannet torv (brenntorv) under et svakt omdannet kvitmosesjikt (tysk: Bunkerde) på 60—70 cm tykkelse. Den nevnte «fehnkultur-metode» består i at brenntorvlaget fjernes og det øverste kvitmosesjikt legges på undergrunnen der som oftest er sand. Det påføres så torvlaget et 20—30 cm tykt sandlag fra undergrunnen. Om mulig vil en helst ha tak i den gulaktige diluviale sand. Ved bearbeiding fås så en porøs mineraljord rik på humusstoffer. Det er fehnkulturen som har skapt det meget fruktbare distrikt Groningen i Holland. Antakelig vil Wiesmoor med tiden få et liknende jordsmonn. Metoden er selvsagt meget arbeidsom og kostbar og kan i større stil bare komme på tale i forbindelse med et industrielt storanlegg som har behov for store mengder torvbrensel. Derfor anla da også Nordwestdeutsche Kraftwerke A.G., Hamburg, i 1907 et elektrisk kraftverk på Wiesmoor, basert på torv som energikilde. For tiden produserer verket 100 mill. Kwh pr. år. Torvforbruket pr. Kwh. oppgis f. t. til 1,1 kg. Kraftstasjonens torvforbruk er således ca. 110.000 tonn pr. år eller omkring halvparten av vårt lands torvproduksjon i 1954. Årlig avtorves ca. 600 dekar. Opprinnelig disponerte kraftverket over et myrareal på 30.000 dekar, herav er nå avtorvet og kultivert ca. 17.000 dekar.

I 1925 startet Kraftverket med veksthusanlegg basert på oppvarming av spilldamp fra verket. Anlegget omfatter f. t. 145 veksthus som i alt dekker en flate på 75 dekar. Årsproduksjonen i veksthusene, som har en verdi av ca. 1,5 mill. D.M., skaffer arbeid til 200 personer. Videre finnes et planteforedlingsanlegg (Wiesmoor Benary) med et frilandsareal på 400 dekar, samt en rekke frøformeringsanlegg. I alt skaffer disse virksomheter arbeid for 14—1500 personer. Det legges stor vekt på å skaffe arbeiderne egne småbruk. Størrelsen på brukene var som regel 20 dekar. Det var meningen at brukerne ved siden av torv- og jordarbeid for Kraftverket, også skulle drive frøformering og grønnsakproduksjon på sine eiendommer. Et ganske stort antall flyktninger fra østsonen var også kommet seg til nye heimer på denne måte.

Til alle kulturer (tomater, agurker og meloner) i drivhusene ble nyttet en jordblanding (nærmest kompost) bestående av 60 % svakt omdannet mosetorv, 10 % mineraljord (sand) og 30 % naturgjødsel. Torv og gjødsel ble lagt lagvis med mineraljord øverst i hauger på 10 m bredde og 3 m høyde. Sidene var loddrette. Haugene som kunne ha en lengde av 200 m ble liggende i ½ år og ble i løpet av denne tid omkastet eller blandet en gang. Jordblandingen var da ferdig til bruk i veksthusene. Alt arbeid med denne jorda foregikk maskinelt.

I disse flate vindhårde strøk fikk leplantingen en bred plass i kultiveringsarbeidene. Planting av le inngikk som et fast ledd i enhver planlegging ved reising av nye bruk.

Om 20—30 år regnes det med at torvressursene er utnyttet, og det er da om å gjøre at de som har vært tilknyttet torvproduksjonen kan settes inn i nye virksomheter. Det legges derfor allerede nå planer om reising av en sukkerfabrikk og en potetmelfabrikk på Wiesmoor. I sin utvikling kan således Wiesmoor sammenliknes med den driftige hollandske byen Veendam i Groningen. Den ligger også midt i et tidligere myrområde og har nå en rekke drivhusanlegg og fabrikker som foredler landbruksprodukter.

Fra Wiesmoor gikk reisen til Emsland. Men før vi kom dit gjorde vi en avstikker til Dietrichsfeld litt øst for Aurich, hvor jeg besøkte et torvbriketteringsanlegg tilhørende Torfbetrieb G.m.b.H. Tannenhausen. Likeså stoppet jeg en kort tid på Königsmoor bei Leer, hvor det foregår ganske omfattende nydyrkingsarbeider og kolonisering på myr. Jorda ble her ferdigdyrket og brukene bebygget av det offentlige. De framtidige kolonister deltok delvis i oppdyrkingen og byggearbeidene på brukene.

Men som sagt, Emsland var målet, og her tilbrakte jeg noen meget interessante og lærerike dager med landwirtschaftsrat Wiegemann som utmerket ciserone. Emsland ligger i staten Niedersachsen og omfatter 9 Landkreise (Landkreise tilsvarer omtrent våre herreder). Det har et flateinnhold på vel 5000 km² og er altså av størrelse som Akershus fylke. Der bor omtrent 400.000 mennesker, innbefattet byer og tettbebyggelse eller ca. 100.000 mer enn i Akershus. Likevel er befolkningstettheten bare tredjeparten av befolkningstettheten i Vest-Tyskland for øvrig. Innen dette område finnes vel-dige udyrkede myrarealer. Ja, når en reiser gjennom distriktet, virker det forbausende at det i våre dager finnes milevise ubebodde områder utmark midt i Europas «verksted». Statistikken forteller at der i Emsland er omkring 1 mill. dekar utmark, vesentlig myr, som med fordel kan dyrkes. Hva dette betyr for Vest-Tyskland som er blitt oversvømmet av titusener bønder fra øst, er lett å forstå. I de siste 6—7 år har det derfor vært i gang nydyrkingsarbeider i Emsland av en størrelsesorden som stiller selv dyrkingen av Vildmosen og hedene i Danmark i skyggen.

Topografisk og geologisk sett likner Emsland de nord-østre deler av Holland. Vannreguleringen er da også her et meget vanskelig og komplisert problem som må løses før dyrkingen kan ta til. Fra de høyere liggende distrikter Osnabrück-Münsterland, kommer elvene Ems, Hase og Vechte. På en strekning av 10—20 mil rinner de langsomt gjennom det lavtliggende Emsland som har en høyde på omkring 25 m over havet. Hver centimeter fall har betydning i slikt lende. Hertil kommer forholdet med at vannstanden i Nordsjøen virker på elvene langt inne i landet. Gjennom tidene er det nok utført en del vannreguleringsarbeider, særlig i forbindelse med bygging av kanaler for skipsfart, men i forbindelse med dyrkingen må det nå anlegges et nett av hovedavløpskanaler som til enhver tid må kunne holdes under kontroll.

I store trekk arbeides etter gammelt hollandsk mønster når det gjelder selve jordkultiveringen, bare tempoet på dyrkingsarbeidet og innsatsen av maskiner er en annen i dag. I det siste århundre har hollenderne på sin side av grensen lagt under kultur veldige vidder liknende jordsmonn som i Emsland, vesentlig med manuell arbeidskraft. I dag utfører gigantmaskiner i Emsland samme arbeid på en brøkdel av tiden. I de siste år er der nydyrket og tilsådd årlig ca. 25.000 dekar. For å gi et inntrykk av kapasiteten kan nevnes at på et enkelt område ble nylig en myrflate på 2.300 dekar grøftet, dyppløyet og ferdig tilsådd på ca. 2 måneder. Slike resultater oppnåes ikke bare med arbeid og maskiner. En grundig planlegging og fagkyndig ledelse må til. Etter oppdrag av regjeringen planlegges og utføres alle arbeider av selskapet Emsland G.m.b.H. (Emsland Gesellschaft mit beschränkter Haftung). Selskapet får midlene av regjeringen og er selvsagt ansvarlig for at der blir utført godt arbeid. Dets leder er ministerdirektør J. D. Lauenstein. Selskapet har knyttet til seg en rekke spesialinstitusjoner som bl. a. foretar jordundersøkelser og planlegger vannreguleringen m. v. Alle dyrkingsplaner bygger på myrkarter i målestokk 1:5000 hvor myrdybder, undergrunn og de forskjellige torvslag m. v. er inntegnet. Til kartet hører også en beskrivelse av feltet og boringstabell og profiltegninger som viser torvslagene i profilet.

I likhet med vannreguleringen er veibyggingen grunnlaget for kultiveringsarbeidene i Emsland. Det regnes med at der må bygges 17—1800 km nye hovedveier, til i dag er ca. 1/3 ferdigbygget. Alle veier anlegges med henblikk på den tungtrafikk som ventes av et fullmekanisert landbruk, likesom det også tas hensyn til trafikken fra industriområdene i Ruhr over Emsland til havnebyene ved Nordsjøen. Veibyggingen faller forholdsvis kostbar i disse strøk. Med de krav som settes til veiene kan de nemlig ikke legges på selve myrflaten. Torvlaget som ofte er av 2 til 4 m mektighet, må fjernes til undergrunnen. Under byggingen så det derfor ut som det er kanaler som graves gjennom myrene. I disse «kanaler» påkjøres så sand, ofte må den hentes langveisfra. Sanden tjener som fundament for det overliggende dekke av kult og betong eller asfalt.

Som naturlig er foregår en betydelig brenntorvproduksjon i disse skogbare strøk. Tusenvis av småbrukere og andre stikker brenntorv til eget bruk. Hver kvadratmeter myr som slik møysommelig avtorves, blir til ny dyrkingsjord. Emslenderne kaller dette for å «verfehne» jorda.

I de senere årtier er det også vokst opp en betydelig torvindustri i Emsland. Automatiske brenntorvmaskiner på opptil 50 tonn, som både graver og legger ut torva mekanisk, er i drift både dag og natt i sesongen. Et av de største torvselskaper, Hesper-Torfwerk G.m.b.H., Meppen/Ems, hadde i drift et dusin slike torvmaskiner. De kunne komme opp i en kapasitet på 100 m³ torv

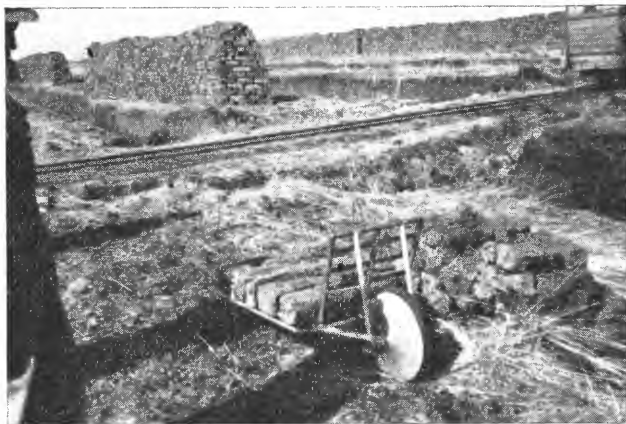


Fig. 1. Fra Günther Meiners torvstrøanlegg ved Nordtorf i Vest-Tyskland. Praktisk trillebåre av lettmetall for innkjøring av strøtorv.

pr. time (tørr beregning). Selskapet hadde også et torvstrøanlegg som produserte torvstrø for heimemarkedet og for eksport. På grunn av kulleksporten dekker ikke Ruhr det innenlandske behov for brensel. Produksjonen av brenntorv har derfor funnet sikker avsetning. I de siste 5 år etter krigen er det årlig produsert ca. 600.000 tonn brenntorv i Emsland (dette er omkring det tredobbelte av vårt lands produksjon i 1954). Hertil kommer 15—16.000 tonn torvkoks. Torvstrøproduksjonen beløper seg til vel 1 mill. baller. Fra flere hold ble det spådd stor fremtid for brenntorva, idet man i økt grad går over til å erstatte importen av trekull med egen produksjon av torvkoks. Torv regnes også som en velegnet energikilde for elektrisitetsverkene, særlig kanskje på grunn av at den gir jevn varme og ikke inneholder skadelige gasser.

De myrområder hvor brenntorva var fjernet ble straks kultivert, og man regnet med at det ble anlagt 20—25 nye 150-dekars gårdsbruk hvert år på slik avtorvet myr.

En kan vanskelig forlate Emsland uten å nevne litt om jordoljeproduksjonen. Det vil kanskje forbause mange å høre at minst annen hver tysk lastebil f. t. kjører på tysk dieselolje. Av disse regnes det med at hver fjerde lastebil kjører på olje fra Emsland. Sakkynndige mener at det ligger veldige reserver av jordolje og jordgass under de emslandske myrvidder. Det snakkes om tall på 20—25 mill. tonn. En ser derfor stadig oljepumper i bevegelse utover markene. Oljen pumpes gjennom rørledninger til raffineringsverkene eller til tankskip på Dortmund-Ems-kanalen. Ofte må oljen pumpes fra dybder på 1500 meter. Boretårnene som må til mens boringen står på, fjernes straks oljen er funnet og erstattes med relativt be-

skjedne pumper som ikke kan sies å skjemme landskapet, eller legge beslag på nyttbar jord av betydning.

Fra Emsland reiste jeg til Schleswig-Holstein hvor Kiel var mitt første oppholdssted. Her fikk jeg kontakt med sekretær Semft i departementet for ernæring, landbruk og skogbruk. Herr Semft som arbeidet under sektoren torvindustri, var så velvillig å reise med til en del torvanlegg. Sekretær Harry Stallzus i torvprodusentenes forening deltok også i reisene.

Det var interessant å konstatere at brenntorv (maskintorv, formbrensel og briketter) var et meget nyttet og skattet brensel i Schleswig-Holstein. Brenselhandlerne i byene f. eks. solgte brenntorv i smått slik som det vanligvis omsettes kull og koks hos oss. Maskintorvprisen ved småsalg var, omregnet til norske penger, kr. 4,85 pr. 50 kg.

Av brenntorvanlegg som ble besøkt må nevnes Erich Reischke's maskintorvanlegg på Tetenhusen-Moor nordvest for Kiel. Her var i drift 2 automatiske torvmaskiner av typen «Liliput Torfbagger» med kapasitet på 7—8 tonn tørr torv pr. time. Myra var både blaut og ujevn, men maskinen med sin vekt av vel 4 tonn, tok seg godt fram. Det eneste den faktisk fordret var at myra var fri for grovere stubber. Herr Reischke hadde under bygging en liten brikettfabrikk, og såvidt jeg forsto støttet staten slike anlegg ved billige byggelån.

Av torvstrøvanlegg besøkte jeg Günther Meiner's torvstrøfabrikk i Schlüp ved Nordtorf, sør for Kiel. Dette firma, som også har flere fabrikker i landet, produserer store mengder strø for eksport. Myrene i Schlüp var av fin kvalitet. Torva var gjennomgående ensartet omdannet og besto mest av storbladete kvitmoser (Sphagna) tilhørende Cymbifoliagruppen. Denne torva var særlig ettertraktet i gartneriene, da den gir jorda en gunstig struktur. Således ble det fortalt at U.S.A. nå forlanger Cymbifoliatorv når det dreier seg om import av gartneristrø. Ellers kan nevnes at alle arbeider med torva på myrene ble utført av straffanger. Riving, pressing og emballering foregikk som hos oss. Alt eksportstrø ble emballert i strie.

Fra Kiel gikk reisen til Ladelund-moor vest for Flensburg. Myrområdet, som ligger like til grensen mot Danmark, var for en stor del avtorvet under krigen. Mange steder var det torvet urasjonelt slik at det nå var litt av et problem å få utnyttet terrenget på grunn av store vanddammer og gjenstående torvbenker. På de områder som kunne nyttes ble produsert torvpulver for fremstilling av briketter og formbrensel. Jeg så et nybygget anlegg tilhørende ingeniør Paul Chr. Schmidt. Det var i drift en brikettpresse og 2 formbrenselpresser. Anlegget, som var konstruert og vesentlig bygget av herr Schmidt selv, hadde et enkelt tørkeanlegg hvor «rått» pulver ble tørket til et vanninnhold på ca. 18 % før det ble behandlet av pressene.

Før jeg forlot Vest-Tyskland fikk jeg anledning til å besøke



Fig. 2. Fra Vest-Jylland. 3 rekkers lehegn av nåletrær. Hvitgran ytterst og Contortafuru i midten.

landsmuseet på Schloss Gottorp i Schleswig. Her oppbevares nemlig en rekke interessante myrfunn som skriver seg fra steinalderen og utover til 5.—6. århundre. Videre oppbevares i konservert stand forskjellige profiler av mineraljord og myrjord. Med dr. Schlabow som ciserone fikk jeg også anledning til å se det berømte likfunn som er gjort på Doms Moor ved Windeby. Liket, som ennå befant seg i glasskiste på laboratoriet, er av en 14 års pike. Det er anslått å stamme fra tiden omkring Kristi fødsel og skal være et av det best bevarte likfunn fra denne tidsalder. Når en ser funnet hvor hvert menneskelige trekk er bevart over et tidsrom av snart to tusen år, blir en slått av myrenes enestående konserveringsevne.

Fra Schleswig-Holstein reiste jeg til Viborg i Danmark hvor jeg ble hjertelig mottatt i Det danske Hedeselskab. Plantingsavdelingens leder, herr B. Steenstrup, ordnet reiseruten vedrørende besøk av leplantinger. Sammen med inspektør Holger Jensen og forstkandidat G. Bundersen fikk jeg se en rekke plantinger på vestkysten av Jylland i strøket Holsterbro-Lemvig-Oddsund. I dette meget værharde strøk foregår et målbevisst leplantingsarbeid for å skaffe en effektiv beskyttelse mot vind og sandflukt.

Resultatene av skog- og leplantingsarbeidene på Jylland er vel et av vår tids mest håndfaste uttrykk for hva som kan utrettes for å hindre naturkreftenes ødeleggelse. Gjennom lange tider var vestvinden bondens svøpe, og vindens ødeleggelse måtte bonden regne med like sikkert som nattefrost og regnvær om høsten. «Det var naturens uafvendelige luner, hvorefter man havde at rette sig», står det skrevet i «Læplantningsbogen». Det var først etter tapet av Sønder-Jylland i 1864 at danskene for alvor tok opp skogplantingen

som en landssak under det bekjente motto: «Hvad udad tabes, skal indad vindes». Da så Det danske Hedeselskab ble stiftet et par år senere, var det dette selskap som fikk oppgaven å organisere og lede det enestående arbeid som er utført gjennom årene.

Mens Danmark i midten av det forrige århundre var et av verdens skogfattigste land med et skogareal på ca. 1500 km² (ca. 4 % av landarealet) er resultatet etter plantingen i dag et skogareal på vel 4000 km² eller ca. 9 % av landarealet.

Økonomisk og ved forskjellige andre tiltak støtter staten skog- og leplantingen. Et stort antall plantingsforeninger gjør også en avgjørende innsats.

Leplantingen er organisert gjennom «læplantningslaug» som f. t. får 50 % statstilskott av plantekostnadene ved nyplantinger. En betydelig del av leplantingen utføres av de såkalte «flyvende korps». Disse korps, som ofte består av arbeidsløs ungdom, utfører kollektive plantinger uten direkte utgift for leplantingslaugene. Vel 1/3 av den samlede planteutlevering fra Hedeselskabet går gjennom korpse- ne. I 1954 ble det utlevert til le-, hegn- og småplantinger i alt 17,6 mill. planter av Hedeselskabet. For å belyse innsatsen til «de flyvende korps» må nevnes at i tidsrommet 1938 til 1951 hadde korpse- ne plantet i alt 23.000 km le. Dette tilsvarer en distanse på omtrent halvparten av vårt lands samlede veilengde.

Fra sakkyndig hold anføres at behovet for leplantinger i Nord- og Vest-Jylland er minst 300 km pr. 100 km² landbruksareal, dvs. 3 m le pr. dekar.

Av andre skogplantingsoppgaver som Hedeselskabet forestår må nevnes opprettelsen av fredskogfelter. Staten gir tilskott til anlegg av slike plantinger mot at grunneierne forplikter seg til å vedlikeholde skogen. I 1953 ytet staten ca. 45 % av plantingsutgiftene, eller i gjennomsnitt pr. dekar kr. 33,—. I alt har Hedeselskabet medvirket til opprettelsen av vel 3100 fredskogfelter med et tilplantet areal på omkring 800 km². Feltene som vanligvis er på 100—200 dekar er for det meste anlagt av gårdbrukere på jord som lite egner seg til jordbruksmessig utnyttelse. Det tilstrebes nå den utvikling at hver gård får sin egen skogteig som kan forsyne bruket med trevirke og brensel. Disse mange små skogfelter spredt over hele landet har også, sammen med leplantingene, til oppgave å bremse opp for vinden og hindre jordfokk og vindskader m. v.

Brenntorvdriften var ennå (sist i april) ikke kommet riktig i gang. Konsulent A. Krøigaard ved Hedeselskabet var likevel så elskverdig å ta meg med på en befaring til Knudmose ved Herning og til myrene ved Blaahøy. På Knudmose hvor der produseres maskintorv foregikk transporten av råtorva til tørkefeltene med lave vogner trukket av traktorer. Hvor myra var fast nok ble også nyttet hester.

Ved Blaahøy besøkte vi direktør E. Christensens meget vel-



Fig. 3. Fra Centralgaarden, Store Vildmose, Danmark. Jordsvinn i eldre løvtreplanting på mosemyr.

årevne eltetorvanlegg. Driften var i full gang, og det ble også forberedt produksjon av formbrenselpulver på myrarealer med tynt torvlag.

For øvrig kan nevnes at alle produksjonsfremmende tiltak som det offentlige satte i verk under og etter krigen, nå var avviklet. Produksjonens størrelse bestemmes derfor av tilbud og etterspørsel. Siste året var produksjonen ca. 0,54 mill. tonn, hvorav det alt vesentligste ble produsert på Jylland. Noen stordrift, som under krigen da avvirkingen kom opp i 5—6 mill. tonn, regner man ikke med dersom da ikke en brenselkrise skulle komme. Det er interessant å konstatere at produksjonen av formbrensel og briketter nå utgjør ikke langt fra 60 % av hele torvproduksjonen. Det ser ut som om danskene mer og mer går over til denne form for fremstilling av torvbrensel. En av årsakene er sikkert at produksjonen tillater bruk av myrer med tynt torvlag likesom fremstillingen av formbrensel og briketter er mindre arbeidskrevende enn maskintorvmetoden. For å belyse dette kan nevnes at i Viborg amt, hvor forskjellige former for maskintorvproduksjon dominerer, ble det i 1950 produsert ca. 165 tonn i gjennomsnitt pr. mannlig arbeider. I Holbæk amt, hvor det vesentlig fremstilles formbrensel og briketter, ble det samme året produsert ca. 325 tonn pr. arbeider.

Det siste sted som jeg besøkte i Danmark var Store Vildmose og Lille Vildmose. *) På førstnevnte sted så jeg interessante eksempler på jordsvinn i 20—30 års løvskogplanting på kvitmosemyr like ved Centralgaarden. I enkelte tilfeller lå deler av trærnes røtter fritt på overflaten.

*) Vildmosene er nærmere beskrevet av sekretær O. Lie i Medd. fra D. N. M. nr. 3, 1949 og av meg i Medd. fra D. N. M. nr. 4, 1950.

På Lille Vildmose viste driftsleder H ø r u p - N i l s e n ved Cementfabrikkenes Mosebrug meg en rekke le- og skogplantinger på simpel kvitmosemyr (høyrose). Resultatet av plantingen var nokså forskjellig. På steder hvor myra var grøftet, gjødslet og kalket, syntes jeg resultatene var gode. Foruten en betydelig maskintorvdrift driver nå bedriften jordbruk i stor stil på de avtorvede myrarealer.

Før jeg går over til å omtale enkelte fagspørsmål, vil jeg takke Det norske myrselskap for stipendiet, som gjorde det mulig å gjennomføre denne lærerike og interessante reisen. Likeså vil jeg takke alle jeg kom i forbindelse med i Vest-Tyskland og Danmark for all velvilje, støtte og hjelp.

Brenntorvdrift.

Den alt overveiende del av det torvbrensel som i dag produseres for salg i de to land som ble besøkt, fremstilles maskinelt. Når det gjelder torvbrensel til husholdningsbruk, går produksjonen i retning av briketter og formbrensel. I større målestokk brukes maskintorva (maskinformtorv) mest i industrien, men en betydelig del går også til husholdningsbruk.

I Vest-Tyskland ble maskintorva vesentlig fremstilt med såkalte «Torfbagger». Maskinen er automatisk, dvs. den både graver og legger ut torva mekanisk. Sekretær Ole Lie har nevnt maskinen i artikkelen «Torvindustri og myrkultivering i Skottland og Irland», Medd. fra D. N. M. for august 1954, hvortil vises. Det finnes flere størrelser av «Torfbagger». Den største type jeg så var ca. 50 tonn og hadde en utleggsbredde på ca. 60 m. Kraftforbruket var 70 kW, og under gunstige forhold kunne kapasiteten komme opp i 30—35 tonn tørr torv pr. time. En såvidt stor maskin må ha meget store operasjonsfelter. Den vil neppe komme på tale under våre forhold. Den minste type, «Liliput Torfbagger», kan derimot ha en viss interesse. Maskinen hadde en vekt på ca. 4 tonn og utleggsbredde på 20 m. Kraftforbruket var ca. 24 kW, og kapasiteten dreide seg om 7—8 tonn torv pr. time (tørr beregning). Graveapparatet som var bevegelig i vertikalplanet, hadde en bredde på ca. 1 m. Det kunne grave inntil 3 m dybde. Maskinen betjenes av 2 mann (1 maskinist og 1 smører). For å kunne arbeide effektivt må myra være mest mulig fri for stubber. Etter opplysninger fra forskjellige torvprodusenter fikk jeg inntrykk av at maskinen var driftssikker og forholdsvis lett å betjene. Prisen for selve maskinen ble oppgitt til 40—45.000 D.M. (ca. kr. 70.000,—). Hertil kommer så toll, frakt og omsetningsavgift. En må være oppmerksom på at maskinen krever lange arbeidslinjer p. gr. a. den korte utleggsbredde, det ble antydnet 2—3000 m pr. sesong eller mer, alt etter hvor mange høstinger en kunne ta i sesongen.



Fig. 4. Fra Tetenhusen, Schleswig-Holstein. Transportør for lessing av maskintorv m. v.

Ellers merket jeg meg at maskinen er svært lavt bygget. Den går på brede belter og har god bæreevne. Populært ble maskinens trykk på myroverflaten angitt til «mindre enn en voksen manns fottrykk».

På større dyrkingsfelter ble «Torfbagger» også nyttet til grøftegraving. Den kan således få en tosidig oppgave.

I Danmark foregår maskintorvdriften vesentlig med samme utstyr som hos oss. I mange tilfelle nyttes separat gravemaskin til oppgraving av råtorva. Transporten til tørkefeltene foregår i stor utstrekning med traktor. En produsent opplyste, at når forholdene lå til rette for det, kunne ikke skinnegang eller linebane konkurrere med traktor i lønnsomhet.

Med hensyn til formbrenselproduksjonen må nevnes at mange bedrifter, også mindre, finner det regningssvarende å anskaffe tørkeanlegg (rørgasstørkere) for pulveret. Produksjonen blir derved mer stabil. Noen holdepunkter for lønnsomheten ved kunstig tørking av pulveret, var det vanskelig å få. Forholdene varierte for meget fra anlegg til anlegg.

På mindre anlegg (2—4 presser) foregikk pulverproduksjonen ved harving. På nye felter ble det i enkelte tilfelle foretatt dyp pløying for å få opp den best omdannede torv. Overflatesjiktet vil jo med tiden komme øverst, men det ble regnet med at det innen den tid var såvidt omsatt, at det egnet seg til formbrenselproduksjon når det ble blandet med sterkt omdannet pulver.

Nydyrking på myr.

Jeg har tidligere fortalt litt om noen større nydyrkingstiltak i Vest-Tyskland. Det må her anføres at det maskinelle utstyr som



Fig. 5. Fra Wiesmoor, Vest-Tyskland. Nybygget småbruk. Stikktorvdrift.

ble nyttet var av så store dimensjoner at det bare har interesse under forhold hvor tusenvis av dekar ensartet jordsmonn skal dyrkes på kortest mulig tid.

I Vest-Tyskland er det meget alminnelig at mineraljorda under myrene har et sterkt sammenkittet sandlag («Ortsand»). På slikt jordsmonn, og hvor myrlaget var av ca. 1 m tykkelse, nyttes på større felter den såkalte «Ottomeyer Kuhlplug». Pløgen som har en vekt av inntil 19 tonn, pløyer til 1,5 m dybde. En del av undergrunnsjorda pløyes dermed opp og blir senere blandet med myrmaterialet. Pløgen går også så dypt at det sammenkittede sandlag blir brutt. Dermed er mulighetene til stede for en gunstig vannregulering i jorda. Disse kjempepløgene som dras fram og tilbake i vaier mellom 2 lokomotiver, har en veldig kapasitet.

På dypere myrer, hvor det finnes brenntorv høyt i profilet, går en nå konsekvent fram og fjerner brenntorva før dyrkingen tar til. Som jeg har vært inne på tidligere legges det svakere omdannede overflatesjikt (Bunkerde) på undergrunnen og blandes med denne, eller om nødvendig tilføres mineraljord. Jord som er dyrket på denne måte anses for å være så verdifull at den fortrinnsvis nyttes til mer kravfulle åkervekster.

På mosemyrer hvor myrlaget mest består av svakt omdannet torv, dyrkes som oftest uten forutgående avtorvning eller påføring av mineraljord. Myroverflaten bringes i kultur ved grøfting, bryting, gjødsling og kalking. Jeg skal her nevne enkelte erfaringer som er gjort ved Myrforsøksstasjonen i Bremen, når det gjelder denne kultiveringsmåte. For det første har forsøk påvist at kulturplantenes rotsystem på mosemyr bare utvikler seg tilfredsstillende i det overflatesjikt som er bearbeidet, gjødslet og kalket. Det tillegges



Fig. 6. Fra Emsland, Vest-Tyskland. Tuehøvel. Redskap til planering på myr.

derfor stor vekt at dette sjikt stadig har en tilstrekkelig tykkelse. En må derfor være oppmerksom på at dette sjikt svinner inn etter hvert som formoldingen skrider fram, slik at ny ukultivert torv etter hvert kommer med i matjordlaget.

For det annet krever mosemyrene en annen grøftemåte enn f. eks. mineraljord. På dype myrer blir grøftingen som regel utført etappevis, ofte over et tidsrom av 3—4 år. Første året tas grøftene ganske grunne og utdypes så etter hvert som myra setter seg. Større sluttede grøftesystemer ble ikke anbefalt på dyp mosemyr. For å kunne ha de lukkede drengrøfter under kontroll fikk de direkte utløp i åpne samlegrøfter. Under visse forhold er også dette vanlig brukt i Norge. På større felter ble det anlagt åpne parallelle samlegrøfter med en avstand av 300 m. Drengrøftene fikk derved en lengde på 150 m. 0,2 % fall ble ansett som tilstrekkelig for disse. Samlegrøftene ble gravet med rette sider og var som oftest 0,8—1,0 m brede og 1,3—1,5 m dype.

Utarbeidelsen av grøfteplaner grunnet seg bl. a. på undersøkelser av myrdybden, torvas omdannelsesgrad og botaniske sammensetning, samt vanninnhold. På grunnlag av disse data kunne den ventede myrsynking anslås og tas hensyn til ved planleggingen.

Det ble fremholdt at man bevisst gikk inn for å holde svak omdannelsesgrad (H_2-H_4 etter v. Post) i torvlagets øverste meter. Dette bl. a. for å beholde mosetorvas opprinnelige gode evne til å holde på fuktigheten. Under bearbeidningen ønsket man ikke finansuldring av dyrkingssjiktet, da dette ville medføre hurtig omdannelse og dermed uheldige strukturforhold. Det ble derfor som regel bare nyttet fresing i forbindelse med nydyrking. Ved senere omlegging ble nyttet plog.

Når jordas næringstilstand var i orden, ble anbefalt en kalking som ga pH-verdier på 3,2 til åker og 3,7 til eng (i BaCl_2 -oppløsning, hvilket tilsvarer pH ca. 4,7 til 5,2 ved våre analysemetoder). Med hensyn til gjødslingen kan generelt sies at det ble gjødslet relativt sterkt med kvelstoff (N) og fosfor (P) den første tiden etter nydyrkingen. Som et viktig ledd i kultiveringsarbeidene inngikk kjøring med tung rull (1000 kg pr. meter arbeidsbredde) før såingen og på eng og kulturbeiter om våren.

Le og leplanting.

Når det snakkes om leplantinger i Danmark, skilles mellom lehegn og lebelter. Et lehegn består vanligvis av en enkelt trerekke. Med lebelter derimot forstås man plantinger av flere rekker trær (og busker). Lebeltene som ofte har bredde på 20—30 m, får nærmest karakter av skogstrimler.

Hvor vekstbetingelsene er gode regner man med at et lehegn (en enkel trerekke) er den beste leforanstaltning. På barske utsatte strøk må man dog som oftest plante 2—3 rekker i hegnet for at de kan hjelpe hverandre opp. Stort sett kan en si at lebelter bare nyttes unntaksvis i Danmark. På steppene og præriene, f. eks. i Nord-Amerika og Russland, plantes lebelter med 30—60 m bredde. Her er vekstforholdene så ugunstige at et lehegn ikke vil kunne vokse.

Spørsmålet om hvorvidt man skal plante lebelter eller lehegn må således de stedlige forhold avgjøre. Jeg vil bare her peke på at forsøk i Danmark viser at lebeltene legger beslag på 4 ganger så stort jordareal som lehegnet i forhold til levirkningen. Noenlunde liknende forholder det seg med forbruket av planter.

I Danmark gjennomføres nå leplantingen ved utstrakt bruk av enkle trerekker. I Vest-Tyskland derimot fikk jeg inntrykk av at det som oftest ble plantet flere rekker, slik at leplantingen fikk karakter av smålebelter. Under vanskelige vekstforhold får man plantene hurtigst opp i lebeltene, særlig hvis det plantes forskjellige treslag og busker, slik at beltene får skogkarakter.

Hensikten med anlegg av leplantinger i vindhårde strøk er i første rekke å nedsette vindhastigheten. Derved hindres skader på f. eks. planter og jordsmonn. Erfaringer har vist at hensiktsmessige leplantinger gir kulturplantene bedre livsvilkår. Likeså er de et meget virksomt middel mot jordfukk.

I Danmark er det foretatt eksakte undersøkelser av levirkningen. Undersøkelsene som er utført av dr. Martin Jensen, er publisert i Hedeselskabets Tidsskrift nr. 4, 5, 6, 7, 11, 12, 14 — 1954 og nr. 2, 3 — 1955. (Kfr. også Martin Jensen: Shelter Effect, The Danish Technical Press, Copenhagen, 1954.) Jeg skal her kort nevne noen av de viktigste resultater:

1. Det er påvist at med le følger en temperaturstigning på 0,5—1° i jordoverflaten og i luften nært ved jorda.
2. Likesom le endrer jordas og luftens varmekonforhold, blir det også

- endring i plantenes forbruk av vann i retning av at de får mindre vannforbruk. (Til 70 % le svarer mellom 10—20 % mindre vannforbruk.)
3. Som følge av mindre vannforbruk er risikoen for tørkeskader sterkt nedsatt i le.
 4. I forsøk har le gitt en avlingsøkning fra 7 til 10 %. Noen av årsakene hertil angis å være høyere temperatur og gunstigere vannforhold i le.
 5. Faren for nattefrost er større i leområdet enn utenfor når avkjølingen skjer på grunn av utstrålingen fra jorda og når vinden er svak. Det er således konstatert at når vindhastigheten på «Utstrålingsnetter» er mellom 0,5 og 1,5 m/s, er det økt fare for frostskafer i le.

Det vil selvfølgelig følge en del ulemper ved leplantingene. De er bl. a. kostbare i anlegg, legger beslag på jord og må vedlikeholdes m. v. De fagfolk jeg har vært i forbindelse med har fremholdt at ulempene ved leplantingene i værharde og ubeskyttede strøk er ubetydelige i forhold til fordelene.

Med hensyn til selve plantingene vil jeg særlig nevne at der i utsatte strøk ble ansett som meget viktig at plantene fikk litt beskyttelse den første tid etter plantingene. På hedene var det alminnelig å plante i pløyde furer. Furene ble lagt på tvers av den fremherskende vindretning slik at den oppløyde masse tjente som beskyttelsesvoll. Hvor det ble brukt plantehull ble massen (torva) lagt ved hullet på vindsiden. På særlig utsatte strøk ble det forsøkt å beskytte småplantene ved å sette opp lave kunstige le av greiner, bord o. l.

På næringsrik fastmarksjord i god kulturtilstand, ble det vanligvis ikke gjødslet til leplantingene. Men var jorda mindre bra, ble det normalt tilført en del gjødsel, særlig når det ble plantet løvtrær. Når det gjelder myr, foreligger lite erfaringer, men det ble fremholdt at på mosemyr måtte en regne med grøfning, god jordbearbeiding, kalking og noe gjødsel skal plantingene kunne lykkes. På Lille Vildmose så jeg bra plantinger av nåletrær (sitkagran og østerisk furu) på 2 m dyp, svakt omdannet kvitmosemyr. Fellet var grøftet, fraset, kalket og gjødslet før plantingene. Gjødselmengdene var omtrent som ved nydyrking til eng.

Med hensyn til plantevalget må det i første rekke tas hensyn til beliggenhet og værforhold, samt jordboniteten. Som en alminnelig regel ble anført at løvtrær er å foretrekke fremfor nåletrær hvor forholdene tillater det. Men løvtrærne fordrer et relativt næringsrikt jordsmonn i god kulturtilstand, for å gi godt le. Nåletrærne kan trives på næringsfattigere jord, likesom de tåler den kalde, saltholdige kystvinden bedre enn løvtrærne. Det viser seg at i barske strøk i Nord- og Vest-Jylland er nåletrærne best skikket i leplantingene. Under ugunstige forhold oppnår løvtrærne bl. a. ikke tilstrekkelig høyde.

I det følgende skal jeg til slutt nevne noen av de viktigste treslag som nyttes i leplantingene på Jylland. Enkelte slag kan også komme på tale hos oss, særlig i kyststrøkene.

A s a l (*Sorbus scandia*), eller «seljerøn» som danskene kaller den, er en meget alminnelig brukt leplante på godt kultivert fastmarksjord. På utpreget myrjord trives den ikke. Asalen er meget hardfør og vindsterk. Ved riktig behandling (bl. a. beskjæring) kan den gi det ideelle lehegn.

Videre er h a k t o r n (*Crataegus monogyna*) meget nyttet, særlig i Sønder-Jylland. Den er også meget hardfør og tåler godt vind. På våt og sur jord trives den ikke og skal helst ha jord i god kulturtilstand.

Av andre løvtrær som nyttes meget må nevnes forskjellige arter av pil (*Salix*) og poppel (*Populus*). Pilartene som alle er nøysomme og hardføre, gir ikke særlig godt le og brukes derfor mest som støtteplanter for andre leplanter. En ulempe ved pilen er at skuddene lett toppfryser på grunn av lang veksttid om høsten. Av poppelartene regnes balsampoppel for å være mest vindsterk. Som alle poppelarter setter den ikke særlig store krav til jordsmonnet. Den er hurtigvoksende, men ikke varig.

Av nåletrær brukes nå mest **s i t k a g r a n** (*Picea sitchensis*). Den har vist seg å være et typisk kysttre som vokser hurtig og gir godt le under skiftende forhold. Den tåler godt vind og høy luftfuktighet. Sitkagrana oppgis å være mindre kravfull m. h. t. jorda, og klarer seg f. eks. godt på «simplere» myrtyper (mosemyr) når de grøftes og kalkes.

Tidligere ble det plantet mye **h v i t g r a n** (*Picea canadensis*) i Danmark. Men da den bl. a. vokser seint og ikke har særlig lang levealder, er ikke interessen så stor i dag for denne gransort. Hvitgrana er imidlertid meget hardfør og nøysom og klarer seg godt i barske kyststrøk. Det sies gjerne at «det er hvitgrana som har gitt Danmark sitt le». Da den er meget vindsterk, anbefales den nå helst som støtteplante for andre leplanter.

Av **f u r u** oppgis forskjellige former av **b e r g f u r u** (*Pinus montana*) å bli mye brukt på næringsfattig jord i utsatte strøk. På grunn av sitt store barfall virker den jordforbedrende, og plantes ofte som forkultur for andre mer kravfulle trær. Den regnes ikke som noen ideell leplante. Den vokser seint og blir tidlig glissen nedentil. På Jyllands vestkyst ser en den ofte plantet som vernskogbelter på de mest vindhårde og utsatte steder.

C o n t o r t a f u r u (*Pinus contorta*) regnes også for å være meget nøysom og hardfør. Den klarer seg godt på næringsfattig, tørr sandjord og på myr. Da den også vokser hurtig, plantes den gjerne på dårlige boniteter hvor det bl. a. gjelder å få opp le hurtig. Det kan nevnes at den ifølge Lie, nyttes vanlig på myr sammen med sitkagran i Skottland,

KORT MELDING OM FOREDLINGSARBEIDET MED TIMOTEI VED DET NORSKE MYRSELSKAPS FORSØKSGARD PÅ MÆRESMYRA — FRÅ 1914 TIL 1954.

Av myrkonsulent Aksei Hovd.

Det er ei førebels melding dette, som etter oppmoding vert prenta i «Meddelelser».

Ein skal her nemne litt om grunnlaget for — og framgangsmåten som er nytta i foredlingsarbeidet med timotei på Mæresmyra. Noko vidare om utfallet av dette arbeidet, når det gjeld viktige eigenskaper som avlingsstorleik (høyavling), samt hardfør- og varigheit, tek ein ikkje med her anna enn reint summarisk.

Alt i 1914 tok L e n d e- N j a a ut 20 morplanter (typer av einskildplanter) her på forsøkgarden. Dei vart utplanta ved ein kanal på nydyrka myr (jord) og stod der i isolasjon (reservat) i havre- og byggåker 1915—18, og frø vart teki kvart år og utsådd rekkevis i same nummerorden som morplantene på same feltet — både i 1916 og 1917. Noko nærmare utgreiding om dei ymse morplanter (liner) finst diverre ikkje.

I 1919 vart 10 timoteiliner utvalde og frø av 2. generasjon utsådd rekkevis på eit større felt med 60 cm avstand. På dette feltet stod timoteilinjene (1 til 10) i fleire år til observasjon. Det syntte seg at line 3 var den mest frodige og bladrike, men heldt seg likevel bra oppe. Frå denne vart det i 1926—27 teki ut 30 morplanter (einskildplanter) og omplanta i reservat (isolasjon i byggåker), og omplanta på ny i reservat i 1930 og i 1934. Frø av desse linene (morplantene) vart hausta og teki vare på i dei gode frøåra 1927, 1930 og 1934. Men først i 1937 vart dette frøet nytta vidare i foredlingsarbeidet.

Frø frå dei ymse einskildplanter (liner) vart sådd i benk våren 1937 og ei større utplanting vart gjort, 36 planter av kvar line — i alt 1080 planter med 60 × 60 cm avstand. Det same — og på same måte — vart gjort i 1938 med frø frå same opphav, i alt 2160 planter.

Ut frå dette grunnlaget er det så arbeidd vidare utetter åra. Vi har gjort utval fleire gonger (år) av planter som tédde seg frodige, bladrike og var sterke (stive) i strået — soleis masseutval av gode planter (typer) som støva seg saman. Vi har søkt å hindra framand støving ved å slå ned enga kring plantefelta før timoteien blomstra, og hesjer er sette slik mot felta at dei i nokon mon skulle hindra framand støving. Alle mindreverdige timoteiplanter (soleis etter utsjånad) innan plantefelta vart og slegi ned før blomstringa. Men ein er merksam på at noko heilt fullgod isolering vert ikkje dette. Difor vart det i 1943—44 teki ut 400 planter frå dei ovannemnte plantefelta (frå 1937—38) og sett i reservat ca. 200 m frå anna timoteieng — med eit større beitefelt og ein del lauvskog i millom,

Av dei utvalde planter som stod att på plantefelta vart det i fleire år (1937—43) hausta frø som vart nytta i forsøk samanlikna med andre stammer av timotei, soleis med dei nord-norske Holt-Engmo, Holt-Vasa og Vågønes (Bodin), dessutan med svensk (vanleg) og Weibulls-kjempe og vanleg amerikansk timotei (bruks- eller handelsfrø).

I åra 1938—44 vart det lagt 5 slike forsøk på Mæresmyra. Her vart frøet frå plantefelta slegi saman i grupper (typer) av planter som såg noko eins ut og tédde seg eins under veksten. Soleis skilde vi ut sers frodige og bladrike (storvaksne) typer og vanlege mindre, frodige typer. Dessutan prøvde vi å skilja ut tidlege og seine typer — i skjoting og blomstring. Frå slikt utval var «Mæresmyra-tidleg» og «Mæresmyra-sein», som i 1946 vart sendt til Vågønes og Holt til samanlikning i forsøk. Men slike utvalde typer (tidlege og seine) er ikkje haldi ved lag serskild i dei seinare år, men vart slegi saman ved anlegg av nytt plantefelt i 1951. Både her på Mæresmyra og i Nord-Noreg var det liten skilnad på dei 2 typene i vekst og utvikling (skjoting og blomstring) i dei vanlege forsøka. Det er å merka at det som før nemnt var grupper av nærståande planter (liner) dette.

Når det gjeld utfallet av desse forsøka på Mæresmyra, så er det stutt å seia at dei vel har vori noko skiftande dei ymse år. Men det har likevel synt seg at dei utvalde, frodige, kraftige og bladrike typer har merka seg ut i vekst og utvikling — meir blad og serleg større og jamnare topp (lenger og kraftigare aks). Noko betre avling har det og vori i fleire forsøk, og etter ei førebels utrekning ser det ut til at skilnaden i høavyling (10—12 % meir enn vanleg timotei, bruksfrø her frå Mæresmyra) skulle vera bra sikker. Det er elles påtakeleg at timotei av eigen avl har haldi seg betre, ganske rein i enga opptil 5—7 år, medan svensk, og serleg amerikansk timotei har vori meir blanda med andre planter, serleg markrapp (*Poa trivialis*) og dessutan litt ugras som matsyre (*Rumex acetosa*). Svensk timotei og serleg amerikansk, står soleis noko attende i avling samanlikna med vår eigen stamme — allvist så i 1. slått. Dei nordnorske stammer held seg vel oppe i avling i 1. slått, men har liten attvekst og står mykje attende i 2. slått og har soleis noko mindre samla avling. Dette gjeld alle åra — anten véret er varmt, drivande og etter måten tørt, eller det er godt med væte og mindre drivande vér. Det har soleis ikkje noko med tørke å gjera, noko som ein er lite utsett for på velmolda grasmyr der vætetilhøva er gode. Det same har og vist seg i forsøk med timoteistammer andre stader i Sør-Noreg.

Forsøka i Nord-Noreg 1947—51 synes å visa at timoteien frå Mæresmyra tevlar ganske vel med dei nord-norske stammer. På Holt står Engmo (Salangen) litt over Mære, og på Vågønes står Bodin betre, men skilnaden i høavyling er ikkje sikker. Finsk timotei og Finsk-Vågønes står jamt med Mære i avling og mykje attende står

aust-norsk Grindstad stamme. Prosent timotei eller framande planter i enga skiftar heller lite for Mære og dei nord-norske stammer. I 4. år eng på Vågønes er prosent timotei i enga noko låg for Mære, men han held seg vel i 5. engår — og kjem i medel ganske på høggd med dei nord-norske stammer. Eit atterhald må ein likevel ta her. Kor hard påfreistnad enga (timoteien) har vori utsett for i overvintringa desse åra (1947—51) kan ein ikkje seia noko om. Aust-norsk timotei (Grindstad) har i kvart fall ikkje vori hardfør nok, men har 60—70 % framande planter i 2.—4. engår på Holt.

I 1944 vart det og sendt frø (av 2. generasjon frå plantefeita 1937 og 1938) avla på eit serskild frøfelt (139, som vart lagt i 1941) til Sverikes Utsädesförening, Västernorrlandsfilialen Undrom. Vi har teki imot utdrag frå forsøk i 3 år på Undrom, og i 2 år på «substasjonen» Stenfors (Västerbotten). Mærestammen er her samanlikna med Bottniatimotei, og eit utval av denne Bottnia I, samt Gloria 5, frøavla på Undrom i fleire år. Resultatet ser sers bra ut for Mære og «föreståndaren» konkluderer med:

«Så vitt jag kunnat finna genom försöksodlingarna här, är Ni sälunda at gratulera till en härdig och avkastningsrik stam.»

Men her er det å merka at utfallet er sett opp som gras og gir soleis ikkje fullgod samanlikning av høyavlinga. Forsøka er utført i åra 1945—48 og heller ikkje her kan ein seia noko om kor strenge krava til herdigskap har vori i desse åra.

Det kan vera nok dette som eit førebels, summarisk oversyn. Nokon avgjerande konklusjon av dette arbeidet var det ikkje meininga å dra enno. Vi får vente med det til betre og sikrare døming av plantematerialet (klonefelt) og utfallet av fleire avlingsforsøk ligg føre.

I 1946 og 1948 vart det lagt 2 felter til samanlikning av timoteistammer her på Mæresmyra. Soleis frø frå utvalde planter i reservat (1943—44). Også her vart alle planter som tédde seg mindreverdige på eit eller anna vis, slegi ned før blomstringa. Her vart det og samanlikna med frø frå vanleg eng (bruksfrø) på forsøkgarden, og dessutan med timoteistammer frå Canada, soleis Nord-Alberta (1854), Saskatchewan (2131), Ontario (2146) og Manitoba (2173). Feltet vart lagt i 1948. Desse felta vart halde ved lag til 1950 og 1953 og er ikkje ført vidare i arbeidet enno.

Resultat frå alle desse felta vil bli sendt ut med det første. Vi har hittil vori noko tvilande med omsyn til å gjera utfallet av dette arbeidet — og desse forsøka offentleg, og dermed har diverre også anna materiale frå forsøka med timoteistammer vorti liggande noko lenge. Det er å vona at meir fullnøyande resultat kan koma i nær framtid.

Vi har lagt mykje vekt på snarast råd er å få til samanliknande avkastningsforsøk med frø frå utvalde planter. Det kan då knipe noko med granskinga av materialet gjennom oppdeling i kloner av

dei utvalde planter. Vi har hittil sakna hjelp til dette viktige og krevande arbeidet.

I 1951 vart det tilplanta eit nytt felt med 2040 planter etter frø frå 34 utvalde einskildplanter frå reservatet — teki i åra 1945—50. Dette plantefeltet er seinare søkt haldi ved lag, men det har sine vanskar her — der ugras, serleg vassarv (*Stellaria media*) og dessutan «naturleg» gras — rapp og kvein (*Poa* og *Agrostis*) er mykje pågåande.

Etter utplantinga i 1951 var det eit slemt åtak av kjølmark og ein god del planter gjekk ut. Det vart då etterplanta våren 1952 med planter av same opphav (frø).

Vinteren og våren 1953 var det noko påkjenning av «isbrand» eller rettare «vassrøyt» på feltet, og det gjekk ut noko av materialet. Seinare er ikkje plantinga komplettert. I 1953 vart det så hausta frø av alle planter som stod att på feltet (slegi saman). Vi har altså på det viset søkt å auka herdigskapen i plantematerialet. Av dette frøet har vi 17—18 kg att.

I 1954 valde vi påny ut dei frodige og bladrike reine planter på feltet — i alt 140 — og vi skal no i sumar (1955) tilplante nytt felt (etter sånad av 30 utvalde planter i benk) av nokonlunde same storleik som i 1951, ca. 2 dekar (planteavstand 80×80 cm). Noko nytt frøavlsfelt vart diverre ikkje lagt i år, men vi har altså nok frø til slikt felt (2—3 dekar) neste år. Vi reknar soleis med å kunne skaffe frø av utvald materiale (stamme) til forsøk dei næraste åra framover.

Vi har no i vår sendt ut frø til forsøk, frå plantefelt 1953, og av vanleg timotei (bruksfrø) frå forsøkgarden her, altså 2 frøprøver, til dei fleste av Statens forsøkgardar i plantekultur, og dessutan til beiteforsøkgarden Apelsvoll og til stamsedgarden Vidarshov.

Her ved forsøkgarden på Mæresmyra har det vori avla frø av timotei alle år sidan arbeidet kom skikkeleg i gang i åra 1910—14, og etter ein hadde nokonlunde velskikka jord (bra molda myr) for slik frøavl. Ein kan soleis med god grunn seia at vi har ein lokal timoteistamme som er vel tilpassa for veksevilkåra her på staden.

Dermed er dette oversynet frå foredlingsarbeidet med timotei her på Mæresmyra ført fram til dags dato og ein har ikkje meir å melda førebels. Visse merknader kan ein nok gjera, m. a. at arbeidet har vori noko tilfeldig og ikkje så planfast som ynskjeleg kunne vera. Vidare har ein arbeidd med for lite plantemateriale (for få planter frå starten), men dette har vori naudsynt av omsyn til at vi her ved forsøkgarden har for lite arbeidshjelp, serleg til å ta opp så krevande arbeidsoppgåvor som planteforedling.

Høve til isolasjon av utvalde planter mot framand støving har det nok vori så som så med. Men reservatet (400 m²) som vart tilplanta i 1943—44 har truleg i nokon mon — om ikkje heilt — fylt kravet til bra isolasjon. Etter danske granskingsutfall (Jensen og Bøgh: Tidsskrift for planteavl, bind 46, 1941) viste det seg at ein

med 200 m fri avstand av samla mengd pollen (blomsterstøv) ved kanten av feltet (reservatet) hadde berre 25 % framant pollen. Truleg har ein her hatt noko betre isolasjon der god skjerm av lauvskog skilde, og reservatet ligg lagleg i høve til vindretninga i blomstrings-tida. Reservatet burde difor utvidast og takast i bruk att under det vidare foredlingsarbeid.

Vi har i alle desse åra freista å ta vare på dei beste (betre) liner (typer) av og frå dei morplanter av timotei som Lende-Njåa tok ut i 1914. Om det har lukkast for oss — og om ein dermed har vunni noko — får framtida avgjera.

FRA MYR- OG TORVKONFERANSEN I DUBLIN 1954.

Av direktør Aasulv Løddesøl.

Vi har tidligere her i tidsskriftet ¹⁾ kort omtalt at det i fjor sommer ble avholdt en internasjonal myr- og torvkonferanse (International Peat Symposium) i Dublin. Det var den irske stats myr- og torvselskap «Bord na Mona» der sto som innbyder til konferansen, hvori deltok ca. 200 myr- og torvspesialister fra en hel rekke land. Grunnstammen for konferansen utgjør den såkalte «Peat Contact Group» som ble dannet under Verdenskraftkonferansen i London i 1950 ²⁾. Gruppen er senere blitt utvidet med flere medlemmer enn de som deltok i Londonmøtet. Det vil gi et lite inntrykk av hvor vidt konferansen favnet når det nevnes at deltakerne kom fra så forskjellige himmelstrøk som Island og Italia, Canada og Malaia. Naturlig nok dominerte europeerne i antall, spesielt var Tyskland tallrikt representert med mellom 30 og 40 deltakere. Av de nordiske land hadde særlig Finland sendt en mannsterk delegasjon på 10 representanter, Sverige hadde 8, Danmark 3 og Island og Norge hver en representant.

Til konferansen, som ble holdt i College of Science i Dublin, var det på forhånd anmeldt i alt 66 foredrag eller rapporter, fordelt på 6 forskjellige seksjoner. Alle rapporter er avfattet på engelsk og forelå i fortrykk, og var på forhånd sendt de anmeldte deltakere. Rapportene er samlet i et stort bind på vel 800 trykksider under titelen: «Papers presented at the International Peat Symposium in Dublin 12th—17th July, 1954». Referat fra møtene foreligger nå komplett og omfatter nærmere 200 stensilerte foliosider («Proceedings of the Discussions at the International Peat Symposium», Dublin 1954).

1) Jfr. Medd. fra Det norske myrselskap, hefte nr. 3, 1954.

2) Jfr. Medd. fra Det norske myrselskap, hefte nr. 2, 1953.



College of Science i Dublin
hvor konferansen ble holdt.

Det var m. a. o. et meget omfattende materiale som ble fremlagt — og gjennomgått — under konferansen. Såvidt forfatteren kan bedømme, var konferansen i Dublin den største og mest betydningsfulle som i det hele tatt har vært holdt på det spesielle område det her gjelder.

I et fagtidsskrift som «Meddelelser fra Det norske myrselskap» ville det ha vært av interesse å ha kunnet gi et utførlig referat både av de nevnte rapporter og av de utdrag av rapportene med diskusjoner som ble gitt under møtene. Dette ville imidlertid kreve en uforholdsmessig stor spalteplass. Vi skal derfor her innskrenke oss til å referere de emner som foredrag og diskusjoner samlet seg om. Dette vil i hvert fall gi leserne et inntrykk av hvilket betydelig felt innen

naturvitenskap og teknikk som myr- og torvforskningen for tiden spenner over. De av leserne som er spesielt interessert i et eller flere av de emner som ble behandlet, vil ved henvendelse til forfatteren, som representerte Det norske myrselskap ved konferansen, kunne få utlånt særtrykk av foredragene for nærmere studium.

Før vi tar for oss selve møteprogrammet, kan nevnes at den formelle åpning av konferansen ble foretatt av ministeren for Industri- og Handelsdepartementet, Mr. W. Norton. Etterpå ønsket Bord na Mona's formann, Mr. R. C. Barton, deltakerne velkommen til Irland, og til de viktige forhandlinger som foresto.

Seksjon A. Deltakerlandenes ressurser av myr og torv og utviklingen av torvindustri og myrdryrking m. v.

Det forelå til konferansen i alt 12 rapporter til denne seksjonen. Foruten fra innbydernasjonen, Eire eller Sør-Irland (Den irske republikk), var det innsendt rapporter fra Nord-Irland, England, Frankrike, Holland, Vest-Tyskland, Danmark, Finland, Sverige, Norge, Island og Canada. Av deltakerland som ikke hadde sendt rapport til seksjon A, kan nevnes U.S.A. Riktignok finnes det liten eller ingen torvindustri i De forente stater for tiden, men i enkelte stater er det betydelige myrvidder, og en rapport om mulighetene for en rasjonell utnyttelse av disse vidder, ville hatt stor interesse.

I de fleste av rapportene er hovedvekten lagt på landenes ressurser av brenntorv og utviklingen innen torvbrenselindustrien. Dette gjelder også rapporten fra Eire, som er et land hvor brenntorven spiller en helt dominerende rolle for brenselforsyningen. Det er nemlig der som i Norge at det i første rekke er produksjon av stikktorv som har dominert, og fremdeles dominerer. Man regner med at den årlige stikktorvproduksjonen i Eire utgjør ca. $3\frac{1}{2}$ mill. tonn, dvs. omlag 14 mill m^3 . Det meste av denne betydelige brenntorvmengde går til husbehov. Takket være Bordena Mona er man imidlertid i Eire i de siste årene kommet langt når det gjelder mekanisering av brenntorvdriften, og allerede nå produserer det nevnte selskap betydelige mengder av maskinbehandlet torvbrensel, anslagsvis 700.000 tonn. Selskapet har dessuten sikret seg ca. 400.000 dekar av de største, sammenhengende myrviddene i Eire, og har planlagt store utvidelser av sin torvindustri i de nærmeste årene fremover. Programmet går bl. a. ut på at produksjonen av maskinbehandlet torv skal opp i ca. 1 mill. tonn, og av fresetorv opp i $2\frac{1}{2}$ mill. tonn, det tilsvarer i alt noe slikt som 10 mill. m^3 bare ved de anlegg som selskapet allerede har. Den største delen av denne betydelige maskinelle torvbrenselproduksjon er beregnet på drift av elektriske kraftstasjoner, hvorav 2 allerede er i drift og 7 nye er planlagt eller under bygging. Som energikilde til disse sistnevnte, forutsettes brukt fresetorv. En del maskintorv, fresetorv og torvbriketter er også tenkt reservert for det borgerlige behov, og en del til industrien, som særlig i de siste årene har utviklet automatiske fyringsanlegg for torvfyring som utnytter torvens varmeenergi på en økonomisk måte.

En annen ting som er av interesse å nevne fra den irske rapporten er at det siden 1814 er avtorvet ca. 6 mill. dekar myr til brensel, ifølge foretatte beregninger. Dette store arealet vil stort sett kunne brukes som dyrkingsland eller til skogreising. Det finnes ikke nøyaktige oppgaver over hvor store myrvidder eller torvmasser som

det finnes i Irland, men ifølge en inventering fra 1809—14 skulle det være ca. 12 mill. dekar myr i alt i hele Irland. I den nordirske rapporten oppgis det at det samlede myrareal i Nord-Irland, der består av de 6 fylker (Counties) som ligger under England, utgjør ca. 2,5 mill. dekar. Eire skulle altså ha noe slikt som 9 å 10 mill. dekar myr i alt. Senere undersøkelser utført av Bord na Mona tyder imidlertid på at de samlede myrvidder i Eire heller er noe større enn den over hundre år gamle inventeringen viser.

Det vil her føre for langt å gå igjennom alle rapportene fra de enkelte land. Som allerede nevnt er det brenntorvinteresene som dominerer i de fleste rapportene, bortsett fra den kanadiske rapporten hvor også utviklingen av torvstrøindustrien, og den norske rapporten hvor myrenes betydning som dyrkingsjord, er omtalt. I noen av de andre rapportene under denne seksjon er nok disse spørsmål berørt, men de har ikke fått den brede plass som brenntorvindustrien og enkelte av dennes biprodukter har fått.

I tillegg til de nevnte 12 rapporter, ble det under seksjon A fra skotsk side presentert en betydningsfull melding utarbeidet av The Scottish Peat Committee *). Denne meldingen var offentliggjort tidligere, og var følgelig ikke utarbeidet spesielt for denne konferansen, men den fortjener likevel å bli særskilt omtalt. Meldingen er et ledd i en omfattende undersøkelse som The Scottish Peat Committee har foretatt i de siste 4—5 år. Denne komiteen ble oppnevnt i 1949 av The Scottish Home Department i Edinburgh med følgende mandat:

1. Å foreta en undersøkelse av de skotske torvavleiringer og samle inn meteorologiske og andre data om torvforekomstene, og undersøke metoder vedkommende fremstilling og videre foredling av torv.
2. Å utarbeide et forskningsprogram for bruk av torv som energikilde i gassturbiner for produksjon av elektrisk kraft med spesiell tanke på å nytte denne form for energi ved The North of Scotland Hydro-Electric Board.
3. Å vurdere mulighetene for en kommersiell utnyttelse av de skotske torvforekomstene.

Komiteen har vært i arbeid helt siden oppnevnelser og har hatt betydelige bevilgninger til rådighet, nemlig 50.000 £ eller 1 million kroner pr. år. Blant de viktigste oppgaver som hittil er tatt opp og som omtales i rapporten, må først og fremst nevnes undersøkelse av myrer, forsøk med torv som brensel i forskjellige typer av gassturbiner, undersøkelse av nye metoder og kontrollprøving av

*) Report of the Scottish Peat Committee, Edinburgh, 1954.

eldre metoder for produksjon og transport av torv, og dessuten kunstig avvanning av torv. Rapporten inneholder også korte avsnitt om bruk av torv til en rekke biprodukter som torvkull, torvkoks, torvgass, torvtjære m. m. Myrenes betydning for dyrking og skogreising er også behandlet, og når det gjelder bruk av torvuld og torvstrø som jordforbedringsmiddel i gartneri og hagebruk, så er også disse spørsmål kort omtalt i meldingen. I det omfattende forskningsarbeid som ligger til grunn for meldingen har nordmannen, ingeniør Anders Tomter fra Hedmark, tatt ivrig del. Ingeniør Tomter har bl. a. ledet myr- og torvundersøkelsene, som ble overdratt til Department of Agriculture for Scotland hvor Tomter f. t. er ansatt som sjef for torvseksjonen.

Den skotske publikasjonen har m.a.o. ganske stor interesse for de fleste kategorier av myr- og torvinteresserte. Selv om det ikke kan sies at det omfattende mandat som komiteen fikk ennå er løst, så har komiteen samlet og bearbeidet en mengde stoff, og ved etterprøving av eldre, kjente metoder, har den kunnet sortere og sjalte ut meget av det som ikke lenger har aktualitet og er derved kommet frem til nye linjer i torvforskningen. Når det spesielt gjelder spørsmålet om kunstig avvanning av torv, som har særlig interesse innen torvforskningen for tiden, så må resultatene hittil sies å være positive, men undersøkelsene har likevel ytterligere bekreftet hvilket uhyre vanskelig problem — både teknisk og økonomisk — en her står overfor. Dette spørsmål ble for øvrig nærmere behandlet under seksjon C. Diskusjonen under seksjon A dreide seg mest om rent generelle spørsmål, referatet fra seksjonens møter er derfor relativt kort, nemlig 13 foliosider.

Seksjon B. Undersøkelsermetoder og klassifikasjon av myr og torv.

Denne seksjonen var oppdelt i 3 underseksjoner eller grupper, nemlig B₁, B₂ og B₃, og det forelå i alt 11 rapporter fordelt slik:

- B₁, som spesielt behandlet metoder for myrundersøkelser, 3 rapporter.
- B₂, som behandlet generell klassifikasjon av myr og torv og visse nomenklaturspørsmål, 4 rapporter.
- B₃, som behandlet tekniske klassifikasjonsspørsmål av torv, 4 rapporter.

Noen egentlig skarp grense mellom de forskjellige undergruppers rapporter er det vanskelig å trekke, og flere av rapportene innenfor en gruppe berører spørsmål som like godt kunne ha vært behandlet under en av de andre grupper. Det bør likevel nevnes at både rapportene og de supplementer til disse som ble gitt under diskusjonen, bød på meget av interesse. Det vil imidlertid føre altfor langt å gi et noenlunde fullstendig referat her. Av særlig interesse for Norge var en uttalelse av formannen for seksjon B₁, den irske

professor F. E. H a c k e t t. Han uttalte nemlig bl. a. i sin konklusjon fra forhandlingene at han foretrakk den klassifikasjon av myrtypene som man benyttet ved Det norske myrselskaps myrinventeringer, nemlig H o l m s e n s inndeling, som forfatteren la frem — og hvor myrene blir gruppert i 5 store hovedgrupper, nemlig mosemyrer, grasmyrer, lyngmyrer, krattmyrer og skogmyrer *). Denne enkle og direkte klassifikasjon ville i alle fall tiltale praktikerne, mente professor Hackett.

Referatet fra seksjon B's møter omfatter i alt 31 foliosider, noe som viser at de spørsmål som ble behandlet av denne seksjon i høy grad interesserte deltakerne.

Seksjon C. Produksjon av torvbrensel og tørring av torv m. v.

Også denne seksjonen var oppdelt i 3 undergrupper og de innsendte 13 rapporter var fordelt slik:

- C₁, som behandlet produksjon av fresetorv, torvbriketter og form-brensel, 4 rapporter.
- C₂, vesentlig om maskintorvproduksjon, 3 rapporter.
- C₃, om tørring av torv og avvanning ved hjelp av mekaniske eller andre hjelpemidler, 6 rapporter.

Som nevnt foran vil spesielle interesserte kunne få utlånt de enkelte rapporter hos forfatteren av denne artikkel. Det er nemlig vanskelig -- for ikke å si umulig — i et kort referat å gi et endog tilnærmedesvis komplett utdrag av rapportene og seksjonens forhandlinger. Dette fordi rapportene inneholder så mange tekniske detaljer, grafiske fremstillinger, tegninger og bilder som i tilfelle måtte gjengis. Også i referatet fra seksjonens møter, som utgjør hele 42 foliosider, er gjengitt mange grafiske fremstillinger og lysbilder som ble vist under møtene, og følgelig bygger innleggene i høy grad på disse illustrasjoner. Det er imidlertid av interesse å nevne at det ved siden av de mange vanskelige tekniske problemer som knytter seg til produksjonen, og ikke minst til tørringen av torven, gikk spørsmålet om økonomien ved den praktiske gjennomføring av de landvinninger som er gjort, som en rød tråd gjennom forhandlingene. Spesielt i land hvor arbeidskraften er begrenset og lønningene meget høye, eksempelvis i Sverige, blir derfor mekaniseringen av torvindustrien et av hovedproblemene, som for øvrig en av de svenske deltakere, direktør O. U d d g r e n ved A/B Svensk Torvförädling gjorde spesielt oppmerksom på. Det kan her tilføyes at den tekniske utvikling innen torvbrenselindustrien i de senere år har vært ganske betydelig. Dette gjelder

*) H o l m s e n s inndeling er i møtereferatet tatt inn under seksjon F₂ — myr dyrking — mens den helst burde vært tatt med under referatet fra møtet i seksjon B₂.

imidlertid først og fremst de meget store produksjonsenheter hvor mekaniseringen er lettere å gjennomføre på en lønnsom måte. Det bør også nevnes at den lite kapitalkrevende danske formbrenselmetoden vakte atskillig interesse blant deltakerne.

Seksjon D. Fyring med torvbrensel.

Gruppering av rapportene — i alt 12 — i 3 undergrupper var gjennomført også for denne seksjonen.

D₁, som behandlet bruk av torvbrensel i store fabrikklegg, 5 rapporter.

D₂, som behandlet bruk av torvbrensel i mindre fabrikklegg og ved vanlig ovnsfyring, 4 rapporter.

D₃, som behandlet bruk av torvbrensel i forskjellige typer av gass-turbiner, 3 rapporter.

Som allerede nevnt under omtalen av de rapporter som faller inn under seksjon A, bruker man i Eire — i mangel av vannkraft og kull — torvbrensel og da vesentlig maskintorv som energikilde i såkalte «torvkraftlegg». Videre kan nevnes at det for tiden — særlig i Skottland og England — eksperimenteres med torv som drivstoff for gassturbiner, både i gassturbiner med «åpen krets» (open cycle gas turbine) hvor forbrenningsgassene passerer selve turbinen og i turbiner med «lukket krets» (closed cycle gas turbine), hvor det er oppvarmet luft som driver turbinen. Disse eksperimenter har vist seg ganske lovende, og det bygges for tiden en kraftstasjon på 2000 kW med torv som energikilde i Caithnes i Skottland hvor en «lukket krets» gassturbin vil bli installert. Det er forutsetningen at denne kraftstasjonen skal være ferdig for kraftleveranse i 1957.

Diskusjonen i forbindelse med de her nevnte rapporter var tildels ganske skarp, men både opplysende og interessant, hva også det 47 sider lange referat viser. Imidlertid gikk det frem både av rapportene og av debatten at man ennå har hårde nøtter å knekke når det gjelder en økonomisk utnyttelse av torvens brennverdi. I denne forbindelse ble spørsmålet om størrelsen av torven, og likeså om hvorvidt torvbrenset helst burde brukes i form av stykketorv eller pulverisert, ivrig diskutert.

Seksjon E. Diverse biprodukter av torv.

Rapportene som var innkommet til denne seksjon — i alt 7 — var gruppert i 2 undergrupper, nemlig:

E₁, om fremstilling av torvkoks og torvvoks, 3 rapporter.

E₂, om gassfremstilling av torv, 4 rapporter.

Av de tre rapporter som ble lagt frem under seksjon E₁, var det bare en som handlet om torvkoks, mens de andre to gjaldt

torvvoks. Den førstnevnte var forfattet av to tyskere, dipling. W. Nauche og dr. S. Schneider, og gjaldt først og fremst rent vitenskapelige mikroskopisk-petrografiske og elektronisk-mikroskopiske undersøkelser av selve torvkoksen. Det som kanskje hadde interessert deltakerne mest, var imidlertid selve teknikken ved forkokningen, som imidlertid ikke var behandlet i rapporten. I Vest-Tyskland har torvvoks i de senere år mer og mer erstattet trekull i den metallurgiske industri, og torvvoks brukes også atskillig ved forskjellige kjemiske prosesser, og dessuten ved fremstilling av porøse bygningsblokker. Sistnevnte prosess går ut på at pulverisert torvkoks blandes med fuktig råmateriale av den sorten som tenkes brukt ved fremstillingen av blokkene, og ved brenningen vil så torvkoksen brenne ut og porøsiteten av byggeblokkene er sikret.

Produksjonen av torvvoks i Tyskland er siden 1946 økt fra 1.270 tonn til 16 180 tonn i 1952. Det er denne sterke utvikling av torvkoksproduksjonen som har gjort det ønskelig å underkaste selve koksen inngående vitenskapelige undersøkelser, og som altså den nevnte melding handler om. På sitt felt er dette det første forsøk på å klarlegge fundamentale begreper når det gjelder undersøkelser av torvkoks, uttalte lederen av Statens torvforskningsinstitutt i Hannover, dr. K. Neynaber.

Rapportene om torvvoks og gassfremstilling av torv var kanskje de som vakte størst interesse under seksjon E. Bl. a. la professor ved Statens tekniska forskningsanstalt i Helsingfors, dr. A. Sundgren og hans medarbeidere, frem resultater fra det omfattende forskningsarbeid som er utført i Finland når det gjelder såvel torvvoxfremstilling som forgassing av torv. Det sistnevnte spørsmål ble for øvrig utførlig behandlet på en konferanse om forgassing av fast brensel som Svenska Ingeniörsvetenskapsakademien holdt den 25. mai 1954, hvor bl. a. professor Sundgren holdt foredrag om: «Moderna erfarenheter av torvförgassing». Norske lesere vil kanskje lettest skaffe seg oversikt over dette spørsmål ved å studere den publikasjonen som Iva har sendt ut fra det nevnte møte *). Referatet fra møtet i Dublin under seksjon E, som omfatter ca. 20 foliosider, vil for øvrig gi et godt inntrykk av hvilken betydning som torvspesialistene for tiden tillegger enkelte av torvens biprodukter.

Seksjon F. Skogreising og dyrking på myr, samt jordforbedringsmidler fremstilt av torvjord.

Denne seksjon var oppdelt i 2 undergrupper, F₁ og F₂, og de innkomne rapporter, i alt 13, var fordelt slik på de nevnte grupper:

*) Iva:s Bränsletekniska Meddelande nr. 23, Stockholm 1954.

- F₁, som behandlet skogreising på myr, 3 rapporter.
F₂, som behandlet myr dyrkingen, 7 rapporter, og jordforbedringsmidler laget av torvjord, 3 rapporter.

Under F₂ var — som vi ser — samlet rapporter såvel om myr dyrking som jordforbedringsmidler. Det ville ha lettet behandlingen om myr dyrkingen hadde vært utskilt i en gruppe for seg, og jordforbedringsmidler laget av torv, for seg. I det hele var tiden som var reservert til møter under denne viktige seksjon, altfor knapt tilmålt. Dette medførte at det ikke ble tid til å drøfte en rekke innlegg som var anmeldt, men i hvert fall enkelte av disse er tatt med i referatet fra møtet som nylig er sendt ut. Dette gjelder bl. a. de norske innleggene om dyrking av mosemyr og om gjødsel- og jordforbedringsmidlet «Huminal».

Først litt om rapportene vedkommende skogreising på myr henholdsvis en britisk, en irsk og en tysk. Av viktige spørsmål som er drøftet i rapportene, og som ble diskutert under seksjonens møte, kan nevnes spørsmålet om skog kontra jordbruk såvel på avtorvet myr som på opprinnelig myr av forskjellige typer. Videre ble tørrlegging, gjødsling og forbehandling av plantefeltene og beskyttelsen av de unge plantene mot vind og vær drøftet, og selvsagt også tresortene som hadde best sjanse til å klare seg på forskjellige myrtyper. Å gå i detaljer når det gjelder de mange sider ved skogreisingen som ble berørt, vil føre for vidt, jeg skal bare kort nevne noen av de viktigste.

Det er særlig engelskmennene som har gått i spissen på dette område. Ved hjelp av mekanisk drenering — og pløying av myra slik at torven blir lagt opp i rygger der hvor plantene settes, og ved tilskudd av fosfatgjødsel, er det lyktes å bringe en rekke myrtyper i god kultur for planting. Kultiveringsutgiftene er samtidig brakt ned i ca. kr. 100,— pr. dekar, som er mindre enn halvparten av hva det kostet når en stor del av arbeidet ble utført for hånd. Dermed er skogplanting på myr blitt et økonomisk foretagende. På bedre myrtyper, f. eks. blåtopp- og sivmyrer, brukes sitkagran (*Picea sitchensis*) med vanlig furu (*Pinus silvestris*) som ammeplante, mens det på dårligere lyng- og myrullmyrer brukes strandfuru (*Pinus contorta*).

Av de irske og tyske meldingene fremgår at skogdyrking på myr spiller en stor rolle også i Irland og Tyskland, ikke minst i Irland hvor en stor del av de avtorvede myrene planlegges tilplantet med skog.

Vedkommende myr dyrking forelå det — som nevnt foran — 7 rapporter, hvori bl. a. betydningen av å kjenne de fysikalske, kjemiske og botaniske forhold ved myrene er sterkt understreket. Av andre spørsmål som er mer eller mindre inngående drøftet i rap-

portene, kan nevnes kultiveringsmåter, herunder overflatedyrking til eng og beiter i forbindelse med utvidet husdyrhold, videre kan nevnes vekstfølgen og likeså økonomien av og den sosiale side ved dyrking av myr av forskjellig dyrkingsverd. Tyskeren J. Heinrich har f. eks. i sin rapport vært inne på avkastningens størrelse på myr av forskjellige typer og uttaler at næringsrike, gode myrtyper (bl. a. «fen») kan livnære 250—300 mennesker pr. km², mens kvit-mosemyrer («hochmoor» eller «høgmoser») bare gir livnæring for 50—80 personer pr. km². En annen tysker, dr. W. Baden, gikk derimot sterkt inn for dyrking av lite omdannet, næringsfattig kvit-mosemyr, og nevnte at man på Königsmoor, som tilhører myrforsøksstasjonen i Bremen, hadde fått tilfredsstillende avlinger på de næringsfattigste myrer av «høgmosetyper».

Før Irlands vedkommende, som foruten betydelige arealer av gode dyrkingsmyrer, også har store vidder av næringsfattig, lite omdannet kvit-mosemyr, vil dyrking av dyrkingsmessig sett «dårlige» myrer en gang i fremtiden sannsynligvis komme til å spille en stor rolle. Det kan i denne forbindelse nevnes at The Irish Sugar Company med general M. J. Costello som leder, har satt i gang en omfattende prøvedyrking på selskapets eiendom Gowla Farm i Co. Galway. Dyrkingsutgiftene angis her til ca. 150 kroner pr. dekar ferdig tilsådd med engvekster (fortrinnsvis italiensk raigras), noe som også i Irland ansees for å være billig. En av årsakene til de billige dyrkingsomkostninger er at det stort sett brukes åpne — og følgelig billige — sugegrøfter. Det er meningen å fortsette med grasdyrking noen år, og så forsøke med suksessiv overgang til dyrking av sukkerbeter.

I diskusjonen om problemer i forbindelse med myr dyrking, kom det selvsagt frem atskillig av interesse, men noe særlig nytt av betydning for vårt land kan jeg ikke melde om. En vesentlig årsak til dette var muligens det forserte tempo som preget møtet, og som ikke tillot inngående drøftelser.

Av interessante opplysninger som kom frem under møtet kan refereres en uttalelse som en av de amerikanske deltakerne, professor E. L. Piret fra Minnesota Universitetet kom med. Han nevnte bl. a. at U.S.A.'s torvressurser var av en størrelsesorden av ca. 7 billioner tonn, og halvparten av dette veldige kvantum fantes i staten Minnesota. Hittil var det — i stor målestokk — gjort lite eller intet for å utnytte disse ressurser av myr og torv, både når det gjaldt dyrking og utnyttelse av torven som brensel og kraftkilde. Før tiden samlet interessen seg først og fremst om muligheten av å bruke torv som råmateriale for visse kjemiske produkter, og likeså som materiale for fremstilling av jordforbedringsmidler og gjødselstoffer.

Før jeg går over til å omtale disse sistnevnte stoffer, skal jeg kort nevne et innlegg av en av de kanadiske delegerte, Mr. J. Bell. Han uttalte at det var særlig to planter som ble dyrket på myrene



Bord na Monas forsøksstasjon i Newbridge, County Kildare.

i British Columbia, nemlig blåbær og tranebær. Når det gjaldt dyrking av andre vekster, sa han at man i Canada langt foretrakk vel omdannede, «svarte» myrjorder til dyrking i stedet for lite omdannede kvitmosemyrer slik som spesielt d r. B a d e n gjorde seg til talsmann for. På de «svarte» myrjordene, som var godt drenert, gjødslet og kalket, kunne man dyrke hvilke planter som helst, men kanskje først og fremst hvete, uttalte Mr. B e l l.

Som jeg alt har nevnt ble det fremlagt 3 rapporter vedkommende fremstilling av jordforbedringsmidler og gjødselstoffer med torvjord som hovedbestanddel. En av rapportene var irsk, forfattet av Mr. J. O'Leary. Forfatteren gir bl. a. en oversikt over Bord na Monas innsats når det gjelder produksjon av torvstrø, og videre behovet for torvstrø i jord- og hagebruk. Som en kuriositet omtaler han også bruken av torvstrø og torvmold i soppkulturer.

En annen rapport var hollandsk, forfatter professor J. H u d i g. Rapporten omhandler et stoff som kalles X 2 og som oppgis å ha særlig gunstig virkning på strukturen hos enkelte stive jordtyper. X 2 er laget av torv, som blir behandlet i autoklav med ammoniak og surstoff, og dessuten tilsatt aluminiumsulfat i bestemte forhold til torvjordens innhold av kiselsyre.

Den tredje rapport om «humusgjødsel» var sendt inn av firmaet Krebs & Co., Paris. Rapporten omtaler tre produkter, først F l o t a l, som er italiensk, dernest H u m a n L i n z z, som lages i Østerrike og endelig H u m a u b y, som er et fransk produkt. F l o t a l

er rik på jern- og aluminiumsforbindelser og har en sterkt sur reaksjon. Det anbefales særlig brukt på alkalisk, stiv leirjord for å gjøre denne porøs. Human Linzz, eller det såkalte Voll-Human Linzz, inneholder rikelig med N, P_2O_5 og K_2O , nemlig ca. 3% av hvert av de nevnte stoffer og dessuten mikronæringsstoffene B, Mn, Zn og Cu. Dette produkt er først og fremst beregnet på vinhager og gartnerier. Humauby, som inneholder 2,15% N, 0,45% P_2O_5 og 0,85% K_2O , likner i kjemisk sammensetning mest på vårt eget Huminal, som har et innhold av 1,7% N, 1,3% P_2O_5 og 2,1% K_2O . Fremstillingsmåten er ikke utførlig omtalt i rapporten, men fresepulver av et bestemt torvslag danner hovedproduktet. Videre opplyses at torvpulveret tilsettes bestemte bakteriekulturer, og pulveret opplegges til gjæring i 2—3 måneder. Stort mer enn dette går ikke fram av rapporten når det gjelder selve fremstillingsmåten, som er patentert av det franske firma Engrais d'Auby, Paris.

Referatet fra møtene under seksjon F 1 og F 2 fyller i alt 32 foliosider. Hvis alle der hadde meldt seg som talere hadde fått ordet under seksjon F 2's møte (altså myrdrking og jordforbedringsmidler), ville referat av alle innleggene antakelig ha kommet til å fylle det dobbelte sidetall. Interessen for disse spørsmål er m.a.o. betydelig for tiden, noe som lover godt for utviklingen på disse spesielle områder i årene fremover.

Under selve konferansen i Dublin hadde innbyderne arrangert flere hyggelige, selskapelige sammenkomster, som på en utmerket måte bidro til å gjøre deltakerne kjent med hverandre og til å sveise dem sammen. Allerede første konferansedags kveld var vi Bord na Monas gjester ved en stilig mottakelse i Shelbourne Hotel. Senere i uken arrangerte også Universitetet i Dublin — og Handels- og Industridepartementet — liknende hyggelige sammenkomster i henholdsvis Newman House og Iveagh House, begge steder i meget vakre og representative selskapslokaler. Ved sistnevnte anledning ble Bord na Monas populære direktør, C. S. Andrews — under sterk applaus — overrakt en vakker sølvbolle med inskripsjon fra deltakerne for hans initiativ til og utmerkede ledelse av konferansen.

Ekskursjonene som var planlagt i forbindelse med kongressen må også kort nevnes. Samtlige deltakere var innbudt til å besøke Bord na Monas forsøksstasjon og bibliotek, som ligger i Newbrigde, Co. Kildare. Videre besøkte vi Clonsast Bog, hvor det produseres ca. 130.000 tonn maskintorv om året, som vesentlig går til drift av en stor elektrisk kraftstasjon i Portarlinton, Co. Offaly. Deretter gikk turen til Lullymore torvbrikettfa-

brikk, et imponerende anlegg som produserer ca. 35.000 tonn torvbriketter pr. år.

Som man vil forstå bød denne ekskursjonen på meget av interesse når det gjelder storindustriell produksjon av torvbrensel. Når det har lyktes å komme opp i så store produksjonstall som nevnt foran, skyldes dette at produksjonen av såvel maskintorv som torvbriketter er sterkt mekanisert. Det kan f. eks. nevnes for maskintorvens vedkommende at råtorven graves opp med store gravemaskiner, eltes og legges ut automatisk, og likeså ble vending og lessing av den tørre torven foretatt med maskiner. Hva fresetorv- og torvbrikettproduksjonen angår — som også er bortimot 100% mekanisert — så hadde denne sitt nærmeste forbilde i den danske «Kaasmetoden». Denne skiller seg først og fremst fra «Pecometoden» og «sugemetoden» ved måten det tørkede torvpulveret innsamles på. Ved «Kaasmetoden» brukes store traktordrevne skjyfler som skrapet det løsfreste og delvis tørkede torvpulveret direkte fra torvfeltene til stakker langs samlesporene. Ved det eneste torvbrikettanlegg som vi har her i landet, nemlig A/S Torvbriketts fabrikk ved Aspedammen i Idd, brukes som bekjent «sugemetoden» ved innsamling av torvpulveret. Hva for øvrig angår dimensjoner, kapasitet osv. ved irske og norske torvbrenselanlegg, så tåler ikke disse forhold noen sammenlikning. På de veldige, flate og sammenhengende myrstrekningene med forholdsvis ensartet torv som man har i Irland, kan det være forsvarlig å investere millionbeløp i torvanleggene, noe som — i beste fall — bare kan komme på tale noen ganske få steder i vårt land.

Sammen med den franske og skotske delegasjon besøkte jeg også Gowla Farm i Co. Galway hvor The Irish Sugar Company driver omfattende grasdyrking og grasmelproduksjon, og dessuten brenntorvproduksjon. Jeg skal imidlertid ikke komme inn på tekniske detaljer da konsulent Ole Lie, som foretok en studiereise i Irland i 1953, tidligere har omtalt disse ting her i tidsskriftet. *)

Som konklusjon på dette sammentrengte referat fra Bord na Monas torvkonferanse, vil jeg gjerne ha uttalt:

Det er vanskelig å tenke seg at konferansen kunne ha vært vesentlig bedre planlagt, og gitt deltakerne mere av faglig og nyttig viten på den korte tid som sto til disposisjon. Bord na Mona har derfor all ære av det initiativ som selskapet tok da det innbød til den store, internasjonale torvkonferanse i Dublin sommeren 1954.

*) Medd. fra D. N. M., hefte 4, 1954.

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 5

Oktober 1955

53. årgang

Redigert av Aasulv Løddesøl.

SØKNAD OM STATSBI DRAG OG FORSLAG TIL BUDSJETT FOR 1956.

Det norske myrselskap har sendt Landbruksdepartementet følgende søknad om statsbidrag for kommende budsjettermin:

Til
Landbruksdepartementet,
Oslo.

Det norske myrselskap søker herved ærbødigst om et statsbidrag for budsjetterminen 1. juli 1956—30. juni 1957, stort

kr. 214.000,00

til selskapets ordinære virksomhet.

Som bilag følger vedlagt:

1. Forslag til driftsbudsjett for Det norske myrselskap for kalenderåret 1956.
2. Forslag til driftsbudsjett for Det norske myrselskaps forsøksstasjon på Mæresmyra og for spredte forsøks- og demonstrasjonsfelter omkring i landet for 1956.
3. Det norske myrselskaps søknad om statsbidrag for 1955.
4. Det norske myrselskaps årsmelding og regnskap for kalenderåret 1954.

Kort melding om arbeidet i 1955.

Det er i første rekke den sterke interesse for jordbruksmessig utnyttelse av myrene som har preget arbeidet hittil i år både i Sør-Norge og Nord-Norge, men en rekke torvtekniske oppgaver har også meldt seg, først og fremst i Nord-Norge. De ualmannelige gode tørkeforhold for torv over Østlandet har bl. a. ført til intens drift på strøtorvmyrene, noe som igjen har medført atskillige reiser for konsulentene i forbindelse med spørsmål vedrørende rasjonalisering av produksjonen.

I det følgende skal vi kort nevne en del om selskapets arbeid hittil i år.

1. *Brenntorvdriften og jordvernarbeidet.*

Når det gjelder maskintorvdriften på Østlandet, er det bare enkelte anlegg som har vært i drift. Dette må først og fremst de vanskelige avsetningsforhold for torvbrensel ta skylden for. Det var nemlig bare noen få produsenter som oppnådde å sikre seg kontrakter på avsetning av torvbrensel i vår, og flere produsenter torde derfor ikke ta risikoen med å sette i gang produksjon. Ved Myrselskapets eget brenntorvanlegg på Gårdsmyra i Våler ble det likevel satt i gang produksjon, og det er her produsert ca. 1000 m³ utmerket maskintorv, som vi håper å få levert til Haslemoen militærforlegning i Våler, men endelig kontrakt er ennå ikke kommet i stand.

Vi vil også nevne at det i vår lyktes en torvprodusent, herr Birger Andersen, Eidsvoll, å få innkjøpt en svensk, såkalt «enmannsmaskin». Denne maskintype er omtalt i forbindelse med vårt forslag til «Langtidsprogram for 1954—57 vedkommende brenntorvproduksjonen», som ble lagt fram pr. 1. august 1952. Myrselskapet søkte her bl. a. om bevilgninger til innkjøp av — og forsøksdrift med — en maskin av denne type. Denne søknad ble senere gjentatt både i vårt budsjettforslag for 1954 og 1955, men det førte ikke til noe resultat.

Ovennevnte maskin som er levert av A/B Hissfabrikken, Möckeln, er i prinsippet samme maskin som den prototypen som tidligere er beskrevet i tidsskriftet*). Til herr Birger Andersens maskin er i stedet for Fordson Major traktor, brukt en Hanomag 45 dieseltraktor, men med samme sort belteutstyr som tidligere beskrevet. Maskinens kapasitet dreier seg om ca. 7 m³ torv, tørr beregning, pr. time — netto kjøretid — med en manns betjening. Maskinen er følgende meget effektiv. Birger Andersen har i år hatt maskinen i drift på Gullundmosen i Idd, hvor det er oppnådd en produksjon på ca. 6000—7000 m³ maskintorv, tørr beregning. Torvproduksjonen fra dette anlegg skal leveres til militærforlegninger og forskjellige andre offentlige institusjoner, bl. a. Norges Landbrukshøgskole.

A/S Torvbriketts anlegg ved Aspedammen har også vært i drift i år, og her ventes en relativt stor produksjon av torvbriketter, som for en vesentlig del vil bli solgt til firmaets gamle kunder.

Maskintorvanlegget på Vikeid i Vesterålen er som nevnt i vårt budsjettforslag for 1955, overtatt av «Lære- og prøvebruket i mekanisert jordbruk for Nord-Norge». Det er i år bestyrer Lockert ved «Prøvebruket» som har forestått driften ved anlegget. På grunn av de meget dårlige tørkeforhold i Nord-Norge i sommer, vil produksjonen her antakelig dreie seg om ca. 300 m³ torv, tørr beregning.

Myrselskapet har i den utstrekning det har vært mulig søkt å

*) Kfr. Medd. fra D. n. m., hefte 6, 1953.

hjelp e brenntorvprodusentene med råd og veiledning. Når det gjelder produksjon etter den nye svenske metode, er det av stor interesse å få samlet erfaringer om hvordan den passer under norske forhold. Det er først og fremst viktig å få kjennskap til hvordan myrene i seg selv reagerer på denne avtorvingsmåten. Myrselskapet vil i den utstrekning det er mulig, søke å følge dette — og andre — viktige spørsmål i forbindelse med denne interessante metode for fremstilling av maskintorv.

I Nord-Norge har Myrselskapet fortsatt forsøksdriften med formbrenselanlegget, men de dårlige værforhold i denne landsdel har gjort at produksjonen er blitt meget liten. På Vikeid har man bare kunnet samle inn noe «skraptorv» som er blitt pulverisert og brikettert. Det er meningen å stikke en del brenntorv i høst som skal tørkes og briketteres neste år. Formålet er å prøve hvordan frosten vil virke inn på tørking og knusing av stikktorv med etterfølgende brikettering.

Under ledelse av torvmester Stock er det dessuten i år foretatt innsamling av torvpulver på Ekkerøy i Finnmark. Torvmester Stock har uttalt at han er overbevist om at det kan produseres store mengder torvpulver under normale værforhold i Øst-Finnmark. Man mener at det er av stor betydning å få brakt på det rene hvordan de spesielle torvslag som finnes innen denne landsdel, egner seg for brikettering av formbrensel. En særskilt melding om dette vil bli publisert med det første.

Det må videre nevnes at Myrselskapets konsulenter har vært en del engasjert i forbindelse med innkjøp og reparasjon av eldre brenntorvmaskiner for beredskapslagring. Til dette formål er det ytet en særskilt bevilgning av Handelsdepartementet ved Direktoratet for økonomisk forsvarsberedskap. I Sør-Norge er det foreløpig innkjøpt 9 maskiner med utstyr som skal repareres og lagres i Myrselskapets hus på Torvskolen i Våler. I Nord-Norge er det innkjøpt 1 maskin fra Andenes kommune som det er meningen å overhale og lagre ved «Prøvebruket» på Vikeid. Dessuten har vi under våre reiser — og ved andre anledninger — gått sterkt inn for å få eiere av brukte brenntorvmaskiner til selv å lagre disse på en forsvarlig måte, men hittil er det bare på Jæren at vi har fått tilsagn om slik privat beredskapslagring.

Det er forutsetningen at man gjennom disse tiltak skal kunne sikre at vi har en del brukbare maskiner — og transportmateriell m. v. — som på kort varsel kan tas i bruk om en ny brenselkrise skulle melde seg. Det vil i tilfelle bli nødvendig å produsere torvbrensel på tildels mindre myrer, som dessuten delvis er uttatt. Da dertil tørkefeltene som oftest ligger utenfor selve myra, vil de nyere og mer rasjonelle maskintyper ikke være egnet i de fleste tilfeller når det gjelder å utnytte småmyrene utover landet.

Når det gjelder stikktorvdriften og jordvernarbeid

det i kyststrøkene, har virksomheten fortsatt etter samme linjer som tidligere. Det er foretatt flere undersøkelser vedrørende rasjonalisering av stikktorvdriften, særlig i Nord-Norges kyststrøk. Dessuten gjenstår en del slike saker, særlig vegprosjekter som vi ennå ikke har rukket å undersøke. Etter arbeidsplanen er det grunn til å regne med at alle saker av denne art som er anmeldt, vil bli undersøkt før markarbeidet må innstilles til høsten.

2. Torvstrødriften.

De enestående gode tørkeforhold for torv over Østlandet har — som nevnt foran — gjort at det i sommer har vært en meget intens drift ved de fleste torvstrøfabrikker. Når det gjelder strøtorv, har avsetningsforholdene vært meget lette i årene etter krigen, og er det fremdeles. Produsentene har derfor søkt å utnytte det tørre været i den utstrekning tilgangen på arbeidskraft og anleggenes kapasitet har tillatt. Mange fabrikker vil derfor få stor produksjon, men en del fabrikker har også i år vært ute av drift av forskjellige grunner. Mangel på arbeidskraft er nok den grunn som har veid tyngst i de fleste tilfeller.

Det er særlig når det gjelder bygging av nye anlegg, samt ominnredninger, modernisering og flytting av gamle fabrikker at Myrselskapets folk har vært engasjert. Det er hittil i år ytet assistanse til i alt 6 fabrikker når det gjelder slike spørsmål. For øvrig har undersøkelse av torvstrømyrer med tanke på nye torvstrøanlegg vært utført som vanlig også i år.

Myrselskapets torvtekniske utvalg har i sommer lagt hovedvekten av sitt arbeid på mekanisering av stikkingen. Den såkalte Hjalmar Nilssens torvskjæremaskin er ombygget ved G. K. Moldstad's mek. verksted, Årnes. Det var nødvendig å bygge en ny ramme til maskinen og foreta en del forsterkninger av forskjellige overføringer. Prøving av maskinen viste at prinsippet med direkte kobling til hydraulikken på traktoren antakelig er uheldig. Maskinen søkes derfor nå delvis ombygget før ny prøve skal foretas senere i høst. Ellers kan nevnes at Myrselskapet har anbefalt en søknad fra Ullensaker almenning om lisens på import av en svensk stikkemaskin, den såkalte Digger 50. En imøteser med stor interesse prøving av denne maskin under norske forhold.

Eksporthandels spørsmålet når det gjelder torvstrø er også stadig like aktuelt. Selskapet har således hatt besøk av flere importører av torvstrø både fra U.S.A. og England. En av disse, nemlig Mr. Ben Rosenbaum, som er direktør for firmaet New Amsterdam Import Company, New York, besøkte flere fabrikker i juli i år sammen med direktør Løddesøl, og det kom da i stand en foreløpig avtale om en prøvesending til U.S.A. Det kan i denne forbindelse opplyses at «Foreningen av Torvstrøfabrikker» for 2 år siden

oppnevnte et eget eksportutvalg for torvstrø med disponent K. r. Gjø lberg, Oslo, som formann. Når det ikke har lykket å få i gang eksport hittil, skyldes dette først og fremst at det har vært underskudd på denne vare, og dernest at prisene som man har kunnet oppnå på det utenlandske marked, har ligget for lavt i forhold til produksjonsprisen og til prisene her hjemme.

Når det gjelder torvstrø for øvrig, har det som foran nevnt vært foretatt en rekke undersøkelses- og planleggingsarbeider både i Sør- og Nord-Norge. Foruten at selskapet har arbeidet med disse sistnevnte oppgaver, blir vi mer og mer opptatt med rasjonaliserings- og mekaniseringsspørsmål vedk. selve driften. Videre søker selskapet å holde seg å jour når det gjelder mulighetene for eksport av torvstrø, og det har vært ført atskillig korrespondanse om dette i årets løp. Det er ikke bare prisforholdene det gjelder å kjenne til, men også i høy grad de forskjellige kvalitetskrav og sorteringsklasser som de utenlandske markeder forlanger. Eksportstrøet må også pakkes på bestemte og godkjente måter.

3. Myrundersøkelser i dyrkingsøyemed.

Vi har innledningsvis nevnt at det er denne gruppe av oppgaver som i år har lagt beslag på det meste av konsulentenes tid. Det er nemlig fortsatt en sterk interesse både for dyrking av myrer som tilskuddsjord til eldre bruk og til kulturbeiter og bureising. Dette å skaffe kulturbeiter til gårdene — eller å øke fôrproduksjonen på annen måte — er overordentlig viktig i de fleste bygder. I flere tilfeller brukes nydyrkede myrer også til korndyrking. Ved dyrking av myr får man omtrent alltid vel arronderte felter som muliggjør bruk av store høstemaskiner. Dette kompenserer til en viss grad den noe dårligere avling av korn som man ofte må regne med på myr.

I Nord-Norge er det hittil i år undersøkt og kartlagt et flere 1000 dekar stort myrområde i Nesna og Sør-Rana herreder, Nordland. Det kan videre nevnes at det i sommer er foretatt undersøkelser av relativt store myrstrekninger i Bekkebotn, Salangen herred, Troms. For øvrig er flere mindre felter undersøkt her, men det står igjen flere saker under denne gruppe i Nord-Norge.

I Sør-Norge er det undersøkt en rekke dyrkingsfelter både i Trøndelag og på Østlandet, samt på Sør- og Vestlandet. Av litt større felter kan vi nevne myrstrekninger ved Storevann i Hosanger herred, Hordaland, samt befaringer og undersøkelser av områdene langs elva Vigga i Gran herred, Oppland, undersøkelse og befaring av en del av Ekrumsmyra (Svartbekkmyra) i Løten herred, Hedmark, og undersøkelse av et stort dyrkingsfelt på Søndre Måstad gård i Rødernes herred, Østfold.

Under denne gruppe er det verdt å nevne at Myrselskapet også har hatt flere henvendelser når det gjelder spesialspørsmål i forbindelse med grøfting, synking og bearbeiding av myr o. l. Vi blir

ofte tilkalt for å se på arbeider som er påbegynt, spesielt når det gjelder arbeider og metoder som vedkommende rekvirent er ukjent med.

Av andre aktuelle spørsmål som har meldt seg i de siste årene i forbindelse med nydyrking og bureising på store, åpne myrfelter er reising av leplantinger. Særlig i kystbygdene i Nord-Norge har Myrselskapets funksjonærer vært engasjert i slike oppgaver (bl. a. kartlegging av den ca. 12.000 dekar store Kvalnesmyra i Dverberg på Andøya), men siste sommer har arbeidet innskrenket seg til befaringer for å finne skikkede prøvefelter sammen med statskonsulenten i leplanting.

Vi kan videre nevne at selskapet også i år har hatt særoppdrag for Statens ungdoms- og idrettskontor, bl. a. i forbindelse med en myr ved Ørje i Østfold, som tenkes utnyttet til idrettsplass.

4. Myrinventering.

I år har konsulent Hovde utført myrinventering innen Hitra herred i Sør-Trøndelag. Myrinventeringen på øygruppen Hitra, som består av Sandstad, Fillan, Hitra og Kvenvær herreder, foretas i samarbeid med Trøndelag Myrselskap. Inventering i de to førstnevnte herreder er tidligere utført og resultatet publisert i Medd. fra Det norske myrselskap.

Erfaringene viser at det er av meget stor betydning å ha slike oversiktsmessige oppgaver som inventeringen gir over myrreal, torvmasser og utnyttelsesmuligheter m. v. Dessverre har selskapet ikke hatt midler og fagfolk nok til å drive myrinventering i noen større utstrekning i de senere år. En håper imidlertid å kunne fortsette også dette arbeid i kommende arbeidsår, og helst i et økt omfang. Det er Kvenvær herred på Hitra som nå står for tur.

Med det tempo som myrinventeringen for tiden drives, dvs. bare som utfyllingsarbeid, vil en lett forstå at det vil ta mange, mange år før alle myrer i hele landet blir undersøkt. Det er et stort spørsmål om samfunnet er tjent med en slik langsom innsamling av verdifulle oppgaver, bl. a. over brukbare, tilgjengelige dyrkingsfelter nå da alle krefter for øvrig settes inn på å utvide størrelsen av landets dyrkede areal. En av myrinventeringens viktigste formål er jo nettopp å skaffe til veie en oversiktsmessig oppgave over Norges myrvidder, hva slags myr det er og hva myrene sannsynligvis best egnert seg til.

5. Forsøksvirksomheten i myrdyrking.

Forsøksleder Hagerup har i bilag 2 gjort rede for forsøksvirksomheten som Myrselskapet for tiden driver såvel ved forsøksstasjonen på Mæresmyra i Sparbu, Nord-Trøndelag, som på spredte forsøks- og demonstrasjonsfelter rundt om i landet. Ved forsøksstasjonen er

det nå i alt 60 forsøksfelter, og av spredte felter har selskapet i alt 18 stykker av forskjellige typer. Det er utelukkende mangel på midler som gjør at forsøksvirksomheten ikke har kunnet utbygges ytterligere. Den sterke interesse som det for tiden er for myr dyrking praktisk talt over alt i vårt land, skulle tilsi at Myrselskapet ble satt i stand til å utvide denne gren av virksomheten ganske sterkt (jfr. bilag 3).

For øvrig kan det nevnes at det siste år er undersøkt og planlagt 2 nye forsøksfelter som vi regner med å få i gang fra kommende vår. Det er allerede utstukket et nytt felt på myr av brenntorvkarakter i Sandstad herred på Hitra i Sør-Trøndelag. Her er det meningen å sammenligne 2 bearbeidingsmåter, nemlig fresing og pløying. Videre skal prøves kalking + mikronæringsstoffer og kalking + sandkjøring sammenlignet med bare kalking for begge de nevnte bearbeidingsmåter.

Det andre feltet som er planlagt i sommer er på Søndre Måstad gård i Rødenes herred, Østfold. Det skal legges på en lite omdannet, lyngrik kvitmosemyr, en myrtype som forekommer i stor utstrekning i dette distrikt. Her er det meningen å prøve både sandkjøring og kalking, samt sandkjøring + kalking sammenlignet med et ledd uten jordforbedring. Videre skal det legges inn 4 forskjellige kombinasjoner av mikronæringsstoffer sammenlignet med et forsøksledd uten mikronæringsstoffer.

Molteforsøket i Brandval—Finnskog er fortsatt etter samme retningslinjer som i tidligere år. Det er i år foretatt forsøkshøstinger, men dessverre har frostnetter under blomstringen redusert avlingen sterkt.

Merknader til budsjettforslaget.

Utgifter:

- Postene 1—12: Hovedkontoret: De samlede utgifter utgjør kr. 163.500,00 eller kr. 4.500,00 mer enn vårt budsjettforslag for inneværende kalenderår. Postene 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9 og 12 er uforandret, mens det har vært nødvendig å øke de øvrige 4 postene med mindre beløp. Utgiftsøkningen fordeles seg slik på de enkelte poster:
- Post 6: Kontorutgifter og revisjon er hevet med kr. 1.050,00 p. gr. a. dyrere husleie og økede utgifter for øvrig.
- Post 7: Bibliotek og trykksaker er økt med kr. 200,00, da det beløp som det har vært budsjettet med i de senere år har vist seg å være altfor lavt.
- Post 10: Myrundersøkelser og myrinventering er økt med kr. 750,00 p. gr. a. et opptjent alderstillegg for den ene av funksjonærene og endringen i antesiperingsordningen pr. 1/1-55.
- Post 11: Brenntorvdriften og jordvernarbeidet i kystbygdene er økt med kr. 2.500,00. Herav utgjør kr. 1.200,00 lønnstillegg til

en av konsulentene som er ansatt på fylkesagronomregulativ og etter 8 års ansettelse rykker opp fra lønnsklasse 13 til klasse 14. Dessuten har vi oppført som egen post kr. 1.500,00 til kontorutgifter for distriktskonsulentene. Til fra- drag kommer kr. 200,00 i reduserte utgifter til kjemiske og botaniske analyser.

Post 13: Torvskolen i Våler: Utgiftene er her oppført uforandret sammenlignet med budsjettforslaget for inneværende år.

Postene 14—16: Forsøksstasjonen på Mæresmyra: Utgiftspostene utgjør tilsammen kr. 109.500,00, det er kr. 500,00 lavere enn for inneværende kalenderår. Driftsutgiftene er økt med kr. 1.500,00, men på den annen side har forsøkslederen budsjettert med kr. 2.000,00 mindre til innkjøp av maskiner.

Inntekter:

Post 1: Medlemskontingenten er oppført uforandret fra i fjor.

Postene 2 og 3: Rentesatsene for selskapets legatkapital er uforandret, og følgelig er disse poster oppført med samme beløp som forrige år.

Post 4: Inntekter av tidsskriftet er oppført uforandret.

Post 5: Forpaktningsavgifter ved Torvskolen i Våler er økt med kr. 500,00, idet man forutsetter økt inntekt av torvstrødriften kommende år.

Post 6: Inntekter ved Forsøksstasjonen på Mæresmyra er økt med kr. 500,00 p. gr. a. refunderte utgifter til enkelte forsøk.

Post 7: Husleie på Mæresmyra er oppført med samme beløp som i fjor.

Post 8: Private bidrag er oppført uforandret.

Post 9: Distriktsbidrag og diverse refusjoner vedk. myrundersøkelser og myrinventering er skjønnsmessig økt med kr. 3.000,00, idet vi håper på større refusjoner for utførte arbeider enn regnet ved oppsettingen av fjorårets budsjettforslag.

Post 10: Ordinært statsbidrag er oppført med samme beløp som for inneværende år, nemlig kr. 214.000,00.

Slutningsbemerkninger.

Det ordinære statsbidrag til Det norske myrselskaps virksomhet for inneværende budsjettermin er kr. 80.000,00 fra Landbruksdepartementets landbrukskontor og kr. 73.000,00 fra Landbruksdepartementets skogkontor. Videre bevilget Stortinget kr. 30.000,00 spesielt til undersøkelser i forbindelse med jorddyrkingen i Nord-Norge. Landbrukskomitéen uttaler følgende om dette i Budsjett-innst. S. n. r. 116 a — 1955:

«Komitéen mener at det er av stor betydning for jorddyrkingsarbeidet i Nord-Norge at Det norske myrselskap fortsetter arbeidet med undersøkelser og kartlegning av myrene. En stor del av dyrkingsjorda i denne landsdel er myrjord, og skal en nå fram til det best mulige resultat, bør dyrkingsarbeidet først ta til etter at det er foretatt grundige undersøkelser av jorda.

For at Myrselskapet kan bli i stand til å beholde assistenten ved kontoret i Sortland vil komitéen rå til som midlertidig ordning at staten dekker utgiftene med de arbeidsoppgaver Det norske myrselskap utfører i Nord-Norge. Godtgjørelsen bør dekke lønn, reiseutlegg og opphold. Komitéen mener at det til dette formål kan anvendes inntil kr. 30.000 av kap. 653 — Jorddyrking.»

Av komitéens uttalelse fremgår at denne bevilgning er ment som en midlertidig ordning. Vi har derfor i vårt budsjettforslag for kommende termin ført opp lønn til vedkommende assistent og andre utgifter som følger med utvidet arbeid for myr dyrkingen i Nord-Norge. Det ville ha vært ønskelig å fått en liknende stilling for Sør-Norge, noe som Myrselskapet søkte om i brev av 11. februar d. å. til Stortingets landbrukskomité og Landbruksdepartementet, men da søknaden ikke ble imøtekommet, har vi ikke tatt denne posten med i vårt budsjettforslag. Derimot har vi i budsjettforslaget ført opp lønn til en torvteknisk konsulent som kan gå inn i det arbeid som ingeniør A. Ording har drevet i en mannsalder. Denne stilling er for tiden ikke besatt, men ingeniør Ording, som er falt for aldersgrensen for flere år siden, utfører leilighetsvis torvtekniske oppdrag for Myrselskapets regning. Styret anser det for meget viktig at selskapet nå får anledning til å ansette en yngre teknisk utdannet mann som kan spesialisere seg i denne viktige gren av selskapets arbeidsområde.

I tillegg til de foran nevnte bevilgninger er Myrselskapet også i inneværende budsjettermin tilstått ekstraordinære statsbevilgninger til visse sær oppgaver, nemlig:

1. Til innkjøp, overhaling og beredskapslagring av eldre brenn-torvmaskiner og diverse transportmateriell — kr. 50.000,00. Denne bevilgningen er gitt av Handelsdepartementet ved Direktoratet for økonomisk forsvarsberedskap.
2. Til torvtransportveier i Finnmark, kr. 20.000,00. Denne bevilgningen er gitt av Landbruksdepartementet ved Skogdirektoratet.

Begge disse bevilgninger ble i sin tid foreslått av Myrselskapet, enten i forbindelse med «Langtidsprogrammet» eller andre beredskapsmessige tiltak. Det melder seg m. a. o. mange arbeidsoppgaver i årenes løp som krever ikke bare inngående viten om myr og torv, men også allsidig teknisk innsikt.

Blant de mange forskjellige oppgaver som Myrselskapet

har på sitt program, er det — som innledningsvis nevnt — den jordbruksmessige utnyttelse av myrene som for tiden har mest vind i seilene. Sjefen for Landbruksdepartementet, statsråd Meisdals- hagen, uttalte eksempelvis i et intervju med Norges Bondeblad i februar i år:

«Nydyrkinga må i første rekke ta sikte på å gjøre de bruka vi har større — å skape nye bruk må komme i annen rekke. Men skal dette kunne gjennomføres i en størrelsesorden vi kan være tilfreds med, må samfundet være villig til å sette inn de nødvendige midler.»

Når vi vet hvilken fremtredende rolle myrene spiller som områder for nydyrking og anlegg av kulturbeiter på myr for å spare verdifull skogsmark, er det klart at det også må ofres ganske meget på å klarlegge vilkårene for et heldig resultat av dyrkingstiltak på disse uensartede og sterkt varierende vidder. Her kan og bør Myrselskapet — etter vårt skjønn — yte en betydelig innsats. Dette gjør at styret så sterkt som mulig vil henstille til de bevilgende myndigheter å etterkomme vår søknad om statsbidrag, stort *kr. 214.000,00*, helt ut.

Likelydende søknad er — som tidligere år — sendt Landbruksdepartementets landbrukskontor og skogkontor.

Fremlagt og vedtatt på styremøte i Det norske myrselskap den 30. august 1955.

DET NORSKE MYRSELSKAP

Knut Vethe.
(sign.)

Aasulv Løddesøl.
(sign.)

Bilag 1.

Forslag til budsjett for Det norske myrselskap for kalenderåret 1956.

Utgifter:

A. Hovedkontoret:

1. Lønninger	kr.	42.950,00
2. Torvteknisk konsulent	»	13.600,00
3. Diverse torvtekniske forsøk, demonstrasjoner, be- faringer o. l. (inklusive reiseutgifter)	»	6.000,00
4. Møter	»	1.000,00
5. Tidsskriftet	»	5.000,00
6. Kontorutgifter og revisjon	»	8.400,00
7. Bibliotek og trykksaker	»	500,00
8. Analyser	»	300,00
9. Depotavgift	»	350,00

10. Myrundersøkelser og myrinventering:		
Lønninger, 2 mann	kr.	27.700,00
Reiseutgifter og håndtlangehjelp for 2 mann	»	10.000,00
Kjemiske og botaniske analyser	»	400,00
		<hr/>
	kr.	38.100,00
11. Brenntorvdriften og jordvernarbeidet i kystbygdene:		
Lønninger, 2 konsulenter	kr.	34.200,00
Reiseutgifter m. v. for 2 mann	»	10.000,00
Kontorutgifter, distriktskonsulentene	»	1.500,00
Kjemiske og botaniske analyser	»	300,00
		<hr/>
	»	46.000,00
12. Diverse utgifter (torvstatistikk, bildemateriell o. l.)	»	1.300,00
		<hr/>
	Kr.	163.500,00

B. *Torvskolen i Våler:*

13. Grunnavgifter, assurance, vedlikehold m. v.	»	1.000,00
--	---	----------

C. *Forsøksstasjonen på Mæresmyra:*

14. Funksjonærlønninger	kr.	36.700,00
15. Driftsutgifter (jfr. bilag 2)	»	70.800,00
16. Andre utgifter (jfr. bilag 2)	»	2.000,00
		<hr/>
	»	109.500,00
		<hr/>
	Tilsammen	kr. 274.000,00
		<hr/>

Inntekter:

1. Medlemskontingent	kr.	3.500,00
2. Renter av legater til fri disposisjon	»	12.400,00
3. Renter av legater til fremme av myr dyrkingen	»	2.200,00
4. Inntekter av tidsskriftet	»	3.600,00
5. Inntekter ved Torvskolen i Våler (forpaktningavgifter m. v.)	»	3.000,00
6. Inntekter ved Forsøksstasjonen på Mæresmyra..	»	20.500,00
7. Husleie på Mæresmyra	»	1.800,00
8. Private bidrag	»	5.000,00
9. Distriktsbidrag og diverse refusjoner vedk. myrundersøkelser og myrinventering	»	8.000,00
10. Statsbidrag	»	214.000,00
		<hr/>
	Tilsammen	kr. 274.000,00
		<hr/>

Bilag 2.

Forslag til budsjett for Det norske myrselskaps forsøksstasjon på Mæresmyra og spredte forsøks- og demonstrasjonsfelter omkring i landet for kalenderåret 1956.

Driftsutgifter:

1. Forsøk og gårdsdrift	kr. 48.000,00	
2. Spredte forsøks- og demonstrasjonsfelter, inklusive reiseutgifter	» 5.000,00	
3. Analyser	» 1.400,00	
4. Trygding, kontorhold, avgifter og litteratur	» 5.000,00	
5. Faglig hjelp og kontorhjelp	» 5.000,00	
6. Vedlikeholdsutgifter	» 6.000,00	
7. Særtrykk av meldinger	» 400,00	
		kr. 70.800,00

Andre utgifter:

1. Grunnforbedringer og nydyrking ..	kr. 1.000,00	
2. Innkjøp av maskiner m. v.	» 1.000,00	
		» 2.000,00
I alt utgifter		kr. 72.800,00

Inntekter:

Salg av produkter	kr. 20.000,00	
Refusjoner for forsøk	» 500,00	
		kr. 20.500,00

Merknader til forslaget.

- Post 1. Det er en økning på kr. 1.500,00 fra forrige år. Dette kommer av større utgifter til gjødsel og dernest større utgifter til tilfeldig arbeidshjelp i onnene. Vi har før hatt ungdom som har tatt arbeid i ferien, nå må en regne med dyrere arbeidshjelp. For eventuell tariffrevisjon er det ikke gjort noe tillegg.
- Post 2. Denne er ført med det samme beløp som i fjor. Reiseutgiftene er inkludert i summen.
- Post 3. Uforandret fra i fjor.
- Post 4. Uforandret fra i fjor.
- Post 5. Uforandret fra i fjor. Det er flere ganger i tidligere budsjettforslag pekt på hvor nødvendig det er å få mer kontorhjelp og da kombinert med faglig hjelp, og jeg viser til hva

som tidligere er sagt om dette og håper på at det må kunne bli en fast ordning.

Post 6 og 7. Uforandret fra i fjor.

Andre utgifter:

Post 1. Uforandret fra i fjor.

Post 2. Nedsatt med kr. 2.000,00 fra i fjor. Det tenkes innkjøpt en høysvans som har vist seg effektiv ved høyinnkjøring i kombinasjon med heis, og en klippemaskin for plener.

Inntekter:

Salg av produkter ved forsøksstasjonen er oppført med samme beløp som i fjor. Det er videre oppført kr. 500,00 i refusjoner for forsøk ved «Rådet for jordbruksforsøk».

Forsøkene m. v. i 1955.

Ved forsøksstasjonen på Mæresmyra var det i 1955 lagt ut følgende forsøksfelter:

1. Sortforsøk:
3 i eng, 3 i potet, 4 i neper og 1 felt i følgende vekster: havre, bygg, hodekål, gulrot, samt små prøver av blomkål, salat, purre og raudbeter, i alt 14 sortforsøk.
2. Kalking og jordforbedring:
3 kalkingsfelt, 10 kombinerte gjødslings- og kalkfelt og 2 kombinerte sand- og kalkfelt, i alt 15 felter.
3. Gjødslingsforsøk:
6 i eng, 5 i korn og 3 i neper, i alt 14 felter.
4. Frøavl:
2 felter.
5. Omløpsforsøk:
3 på grasmyr og 1 på mosemyr, i alt 4 felter.
6. Ugrasbekjempelse:
1 felt i potet og prøving av brakk mot kveke og nyseryllik, i alt 3 felter.
7. Forsøk med silonepe og grønnfôr:
1 felt.
8. Grøfteforsøk:
1 felt på mosemyr.
9. Beiteforsøk:
1 felt med ulike dyrkingsmåter og gjødsling og 1 grøfteforsøk, i alt 2 felter.
10. Mikronæringsforsøk:
2 felter.

11. Dyrkingsforsøk:
1 felt på mosemyr.
12. Sammenlikning av avkastnad fra mosemyr og krattmyr:
1 felt.
13. Planteforedling:
1 felt i timotei.
Som det vil gå fram av denne oversikt har det i alt vært lagt ut 60 forsøksfelter av ymse slag.

Spredte forsøks- og demonstrasjonsfelter.

Av tabellen går fram at det i 1955 har vært lagt ut 18 felter. Forsøkene på Aslefetmyra har ikke vært i gang i år. Feltet ble dyrket i 1933, grøftene virker ikke tilfredsstillende lenger, og derfor må det grøftes på nytt. Grøftfeltet på Måmyr i Sør-Trøndelag er avsluttet.

Av nye felter er lagt ut et dyrkingsforsøk på Måmyr i Sør-Trøndelag i samarbeid med Sør-Trøndelag landbruksselskap. I Vikna, Nord-Trøndelag fylke, er lagt 3 nye mikronæringsforsøk, og på Jenngårdsmyra i Vang almenning, Hedmark fylke, er lagt et mikronæringsfelt i kombinasjon med kalking. Blæstad småbruksskole er vert og styrer med dette forsøk.

Under arbeid er et forsøksfelt på Aursjømyra i Verran herad, Nord-Trøndelag.

Diverse.

Det er i sommer oppgrøftet og lagt att ca. 100 m grøft på mosemyra. På grasmyra gjenstår om lag 300 m grøft som ikke er grøftet på nytt. Ellers skal en bemerke at grunnen under grasmyra for en del består av finsand (mo), og denne har lett for å slemmes inn i rørene og hindre vassavløpet. Her vil det påny melde seg opprensning. En kanal på ca. 300 m blir det og nødvendig å renske opp i høst.

Ved forsøksstasjonen er foretatt diverse reparasjoner på uthusene, og en låvebru er forsynt med åser av jernbjelker i stedet for trebjelker, som har lett for å råtne.

Uthuset ved styrerboligen er malt utvendig, og det vil videre bli foretatt nødvendige malingsarbeider innvendig i styrerboligen og i formannsboligen ved forsøksstasjonen.

En del besøkende har det også i sommer vært ved forsøksstasjonen som er blitt omvist. I juni måned var deltakerne ved et småbrukerkurs på Mære landbruksskole her og likeså samtlige elever ved Mære landbruksskole. Den 28. juni var heradsagronomene i Nord-Trøndelag fylke til omvisning ved forsøksstasjonen med landbrukssjef M. Sjøgaard som reiseleder. Den 30. juli hadde vi besøk av professor Ø. Nissen ved Norges Landbrukshøgskole, og forsøkene ble demonstrert og diskutert.

Oversikt over spredte forsøks- og demonstrasjonsfelter i 1955.

Forsøkssted	Sand- og kalkfelter	Gjødslingsfelter	Mikro-næringsfelter	Andre forsøk	Sum	Feltstyrer
Nordland fylke:						
Fiplingdal	1			2	3	K. Arsund.
Nord-Trøndelag fylke:						
Tramyra, Overhalla	1		1		2	O. Klykken.
Fjellbygda, Kvam				1	1	R. Nordtug.
Vikna		1	5		6	A. Prestvik.
Nærøy		1	1		2	O. Eidshaug.
Sør-Trøndelag fylke:						
Måmyr, Roan				1	1	V/landbruks-selskapet.
Møre og Romsdal fylke:						
Stavik, Fræna				1	1	R. Gjelsvik.
Hedmark fylke:						
Flendalen, Trysil		1			1	A. Vatnebryhn.
Jenngårdsmyr, Vang almenning				1	1	Blæstad småbruksskole.
Buskerud fylke:						
Aslefetmyra, Flesberg*) ..						
Sum	2	3	7	6	18	

*) Feltet skal grøftes på ny.

Forsøkslederen har holdt foredrag om myrkultur ved småbrukskurset på Mære landbruksskole i juni måned.

Rådet for jordbruksforsøk hadde sommermøte på forsøksgården Voll den 10. juli. Før møtet hadde deltakerne en rundtur i Sverige, hvori undertegnede deltok og hvor ymse institusjoner ble besøkt. Reisen startet i Oslo den 4. juli, og innreise over Verdal den 9. juli. Følgende institusjoner ble besøkt:

Värmlandavdelingen av Sveriges Utsädesförening, Varpnäs, Växtskyddanstalten og Frökontrollanstalten ved Stockholm, Aske forsøksgård, Statens Lantbruksforsøk, Ultuna, Gävleborg Läns Forsøksgård ved Storvik, Söråker Trädgårdsskola, Offer forsøksgård, Torsta Lantbruks- og Lanthushållsskole med Forsøksstasjon og Jämtlands läns hushållningsselskaps forsøksgård ved Medstugan. Ved utreisen fra Uppsala ble også besøkt godseier S o n e s o n s eiendom.

Som praktikant ved forsøksstasjonen har vi i sommer hatt agronom Bjørn Øvereng fra Overhalla, Nord-Trøndelag.

Årlige nedbørsmålinger og temperaturmålinger for sommerhalvåret er foretatt som tidligere år. Likeså tørrstoffanalyser av poteter og rotvekster.

Mære, den 19. august 1955.

For Det norske myrselskap

Hans Hagerup.

(sign.)

UTVASKING AV KALIUM I REGNRIKT VERLAG.

Av amanuensis S. Røyset.

Det er stor skilnad på vertilhøva her i landet. På Austlandet har vi ein måteleg stor sommarnedbør, og om vinteren vil jorda som regel vera telebunda og snødekt, og under slike vertilhøve vil utvasking av plantenæringsstoff vera heller liten.

På Vestlandet og då serleg i dei ytre og midtre strok, kan ein ofte ha ein sommarnedbør på 600 til 800 mm, eller omlag like stor sommarnedbør som det er årsnedbør på Austlandet. Vinterveret på Vestlandet kan ofte vera det ein kan kalle «opne» vintrar, det vil seia vinterver utan tele eller med stuttvarige, tunne teleband i jorda og med største luten av nedbøren som regn på den teleause jorda i vinterhalvåret.

Denne store skilnad ikkje minst når det gjeld vinterveret, må naturleg nok føre med seg at det på Vestlandet må gå for seg ei større eller mindre utvasking av ymse lett løyselege plantenæringsemne. Dette synes også å vera grunnen til at ein på Vestlandet må gjødsla sterkare for å få same avling enn ein treng om, t. d. på Austlandet der sommarnedbøren er rimeleg stor, og jorda er telebunda og snødekt om vinteren.

I det etterfylgjande skal eg få gjera greie for dei førebels granskningar eg har gjort over utvasking av kalium på Statens forsøksgard Fureneset.

Kalium er det næringsstoffet som plantane brukar avgjort mest av, og endå om kaliuminnhaldet i t. d. timoteihøy kan variere innan svært vide grenser (frå 0,66 til 2,42 %) er medelinnhaldet likevel omlag 1,6 % kalium i godt timoteihøy. På jord som er relativt rik på kalium (leirjord) og ligg i innlandsstrok med fast vinterver, vil plantane som regel få ein stor lut av kaliumforsyninga si frå jorda. På Vestlandet er det heller lite leirjord. Det ein her har mest av er myrjord, aurjord og sandjord. Det er alt saman jord som er fattig

på kalium i ei for plantane lett tilgjengeleg form, og det regnrrike verlaget såvel sommar som vinter, vil føre til at ein stor lut av det kalium som er lettast løyseleg anten vil renna bort med overflatevatnet eller fara vekk med sigevatnet til grøftene. Det er i alle fall ein røyndom at på Vestlandet vil gjødsling med 15 til 25 kg kaliumgjødsel pr. dekar i lengda ikkje klare å halda timoteien oppe i plantebestanden. Med ei så svak kaliumgjødsling kan timoteien kanskje halda seg frisk og grøn i første slåtten, men i andre slåtten vil den syna sikre symptom på kaliummangel og tidleg få gulbrune, innkrulla bladspissar og meir eller mindre sterkt inntørka blad. Timoteien vil med andre ord ta til å «hausta» tidleg, det vil vera «magasinert» lite kalium i den vesle rotknollen som timoteien har, planten vert veikare for vinteren og kjem seg seinare føre neste vår. Med veik kaliumgjødsling er det svært vanleg at timoteien på Vestlandet går ut på denne måten, og det ovanfor nemnde symptom på kaliummangel på etterslåtten — heilt ulikt symptomet på koparmangel, har eg sett på hundravis av engar på Vestlandet, men dette kaliummangelsymptom vert heilt borte i etterslåtten når ein gjødslar med t. d. 10 kg kaliumgjødsel etter første slått.

For å røkja etter kor stor mengd kalium det vert ført vekk med overflatevatnet frå open åker i vintertida, vart det teke nokon prøver av erosjonsvatnet — flaumvatnet i slike erosjonsforer på open åker. Den første prøva vart teke den 12/12 1948 og på den måten at det vart lagt ei tomflaske ned i ei erosjonsfor, slik at berre flaskehalsen så vidt nådde ned i vatnet. Dette vart gjort for å hindra at faste humuspartiklar og «mineralkonn» som rulla etter botnen av erosjonsfora kom med i vassprøva. Vassprøva synte likevel ein ljost gulleg farge som synta at vatnet heldt små mengder av kolloidal humus. Det som likevel var av størst interesse var at vatnet etter analyse, heldt 2 mg kalium (K) pr. liter. Dette er lite, men med ei nedbørmengd som år om anna kan svinge frå vel 1000 mm til meir enn 1600 mm i tida frå og med oktober til og med april, vil det likevel ikkje verta så reint lite kalium som vert vaska vekk på denne måten.

I 1949 vart det ikkje teke prøver, men i 1950 vart det på ny teke prøver både av vatnet frå erosjonsforer og av vatnet som stod over botnfelt materiale i ei samlegrøft for erosjonsmateriale. Vassprøva frå erosjonsforene vart teke på same måte som ovanfor er nemnt, og prøver frå samlegrøfta vart einfelt tekne på den måten at ein let det øvre vasslaget renna inn i flaska utan at det kom noko slag fast materiale med. Over nyåret i 1951 vart det på ny teke prøve av vatnet som stod over det botnfelte erosjonsmaterialet, men det vart ikkje teke nye prøver av vatnet frå erosjonsforer. Det vart såleis ei samprøve av vatnet frå erosjonsforene og ei prøve av vatnet over det botnfelte erosjonsmateriale for 1950, og ei prøve av vatnet over det botnfelte erosjonsmaterialet for 1951, i alt 3 prøver som vart sende til analyse på innhald av kalium (K).

Den første prøva av vatnet frå erosjonsfora synte seg å halda 3,8 mg pr. liter vatn. Den første prøva av vatnet som stod over det botnfelte erosjonsmaterialet, synte seg derimot å halda 7,2 mg kalium pr. liter, medan den siste prøva berre heldt 2,9 mg kalium pr. liter vatn.

Å sjå til er dette likevel små mengder, og ein må like eins rekne med at det berre er overflata av åkeren som ved avvaskinga gjev frå seg denne kaliummengda. Men det vil i lengda likevel ikkje verta så reint små mengder kalium som på denne måten vert vaska vekk til unyttet. For reknar ein med ein medelnedbør på 1200 mm i tida frå og med oktober til og med april, og at den overvegande lut av denne nedbørmengda renn vekk på overflata, vil dei ovanfor nemnde mengder kalium i erosjonsvatnet ikkje telja så reint lite for kaliumhushaldet i jordbruket på Vestlandet. Det vert rundt rekna kring 1,5 kg kaliumgjødsel 33 % pr. dekar. År om anna kan det vera ikkje så lite meir, for eg kan nemna at berre januar månad 1949 hadde ein nedbør på 359,5 mm som regn på heilt telelaus jord. Vidare må eg nemna at ein ofte har vintrar med skiftande telebånd og teleløysing fleire gonger på same vinter. Telen løyser og lettar jorda og ved etterfylgjande teleløysing vil erosjonsvatnet kunne verka på ei større jordoverflate og vaska bort både kalium og andre lett løyselege plantenæringssemne.

I tillegg til den kaliummengda som såleis vert vaska bort med overflatevatnet, har ein også det kalium som fylgjer med finmaterialet som vert vaska bort frå åkrane. Mengda av det bortvaska finmaterialet vil variere sterkt både med åra og med dei lokale tilhøva, men på jamnen er det ikkje så små mengder. All den avvaska finjorda vil halda større eller mindre mengder kalium, og kaliummengda kan variere frå 0,09 til 0,29 % av avvaskingsmaterialet (5). Set ein medel avvaska kalium for Fureneset til 0,12 %, og avvaska finjord til berre 3 hl pr. dekar, får ein likevel ei kaliummengd på omlag 5,5 kg kaliumgjødsel 33 %, men dette talet vil i mange høve vera munarleg større alt etter kor stor nedbøren er og kor bratt åkeren er.

Det er sjølvsagt åkeren som vert mest utsett for denne avvasking av kalium med overflatevatn og erosjonsmateriale. På eng vil denne avvasking av kalium vera svært lita, for her er det ingen erosjon av finjord, og den avvasking av kalium som mogleg førekjem på enga, kan berre gå for seg med vatnet som renn heilt oppå overflata.

Ved haustpløggjing av åkeren kan ein motverka jorderosjonen og bortvasking av kalium med finjorda. Men regnet får ei langt større jordoverflate å verka på, og endå om ein kan hindra jorderosjon, kan ein ikkje hindra at kalium og andre lett løyselege plantenæringsstoff vert vaska ned på plogsålen eller lenger ned. Resultatet av dette vil gjerne vera at når ein harvar åkeren om våren, vil jorda ikkje verta så godt blanda at dei nedvaska, lett løyselege plantenæringsstoffa kjem oppatt i overflata, og resultatet av det vil igjen vera ein mindre

frodig vokster om ein ikkje skyt til ei større mengd gjødsel enn det elles ville vera turvande.

Det beste middel til å hindra jorderosjon og avvasking av kalium på er å «konturpløggja» små forer med kortare mellomrom. Forene pløggjer ein på tvers av fallet på åkeren med 4 til 5 m mellomrom. Avvasking av kalium med overflatevatnet kan ein ikkje hindra, men finjorda vil leggja seg att i konturforene og endå om jorda vil siga nedover, vil det likevel gå langsamare enn når overflatevatnet får verka fritt i heile åkeren si lengd.

Utvasking av kalium med grøftvatnet.

Ved gransking av grøftvatnet på Voll og på Mæresmyra fann Braadlie (1) at vekkføring av kalium med grøftvatnet i medel var 2,9 kg pr. dekar og år. På leirjord og med måteleg sterk kaliumgjødsling var vekkføringa av kalium såleis ein god del større enn tilføringa med gjødsla, og det vart såleis eit ikkje så lite underskot.

I lysimeterforsøk på Landbrukshøgskolen gjer Ødelien og Vidme (6) greie for tapet av kalium med avlaupsvatnet. I medel for 5 år utgjorde kaliummengda i avlaupsvatnet frå 20—26 % av den kaliummengda som til saman var teke bort med avlinga og vekkført med avlaupsvatnet. Det såg like eins ut for at gjødslinga med kalium hadde lite å seia for den kaliummengd som vart vaska ut av jorda.

I seinare lysimeterforsøk gjer Ødelien og Uhlen vidare greie for det same spørsmålet. I desse forsøka synes utvaskinga av kalium å vera større med kalking enn utan. Forsøka syner elles ein stor topp for utvasking av kalium i tida august—oktober, og dette kan mogleg hengja saman med at plantane på denne tid anten har slutta veksa, eller også har teke opp svært lite kalium:

Det er også utført ymse forsøk utanlands over utvasking av kalium. I lysimeterforsøk med sandblanda leirjord fann Maschhaupt (4) berre halvt så mykje avlaupsvatn som i lysimeterforsøka på Ås, men likevel litt større kaliummengd i avlaupsvatnet.

Geering (3) målte noko større avlaupsmengd vatn, men fann sterkt varierende kaliummengd i avlaupsvatnet. Desse forsøka vart utført på kalkrik, sandblanda leirjord. Andre forsøk vart utført på sur leirjord, og her var utvaskinga av kalium vesentleg mindre.

Fraps (2) utførde lysimeterforsøk med ymse jordarter utan plantevokster og for 7 av jordartene varierte meirutvaskinga av kalium frå 0—4,5 % av den tilførde kaliummengda. For rein sandjord kom utvaskinga heilt opp i 12 %. For desse siste forsøka var nedbørmengda ikkje oppgjeva.

Mest alle desse forsøka er utførde på leirjord eller på sandblanda leirjord, og ser ein bort frå forsøka til Braadlie (1), er alle forsøka lysimeterforsøk. Og dei same forsøka er alle utførde under nedbørtilhøve som på ingen måte samsvarar med dei store nedbørmengder

ein har på Vestlandet. Ødelien og Uhlen seier elles at om ein ser bort frå stader med serleg stor nedbør og elles held seg til mineraljorda, er det berre på utprega sand- og grusjord ein treng om å ottast for snøgg utvasking av kalium. Men også på leirjord går det for seg ei langsam nedvasking av kalium frå matjorda til undergrunnen.

Dei nemnde forsøka syner greitt nok kva verd god leirjord har for kaliumforsyninga til plantane, men lysimeterforsøk kan vanskeleg verta lik med granskingar i marka avdi jorda i lysimeterforsøk vanskeleg kan verta heilt naturleg lagra. Det er også det å merka at forsøk som er utførde under tilhøve med berre halvparten eller mindre nedbør enn den ein har på Vestlandet, knapt kan vera til så stor nytte for dei vestlandske tilhøve. I lysimeterforsøka på Ås var det i fleire år lite eller inkje avlaupsvatn i vintermånadene januar—mars, og dette kom vel i første hand av at det var tele i jorda.

I denne leid er det på jamnen heilt annarleis på Vestlandet. Det er sjeldan at ein her har tele i jorda gjennom heile vinteren, og frå 1942 til 1954 er det berre 2 år med tele i jorda i tida januar til mars. Derimot har ein havt fleire år med tele i jorda ei stuttare tid og med teleløysing innimellom. I mange år har jorda vore praktisk tala utan tele, men med større eller mindre nedbørmengder som regn gjennom heile vinteren. Under slike tilhøve vil utvasking av kalium og andre plantenæringsstoff med grøftevatnet gå for seg gjennom heile året, og kanskje mest om vinteren når jorda er utan plantevekster, eller når plantane sine livsfunksjonar er innstilte og dei såleis ikkje kan ta opp noko næring.

Før å få vissa for koreis der er med utvasking av kalium under slike verlagstilhøve, vart det teke prøver av vatnet frå eit par sugegrøfter og ei avskjeringsgrøft her på Fureneset.

Dei to sugegrøftene det vart teke vassprøver frå var omlag 60 m lange kvar og låg i ei 1,5 m djup myr som var så å seia heilt flat og heilt utan tilsig utanfrå. Eg vil her nemna dei to grøftene som «austre» og «vestre» grøft. Både grøftene munna ut i ein open kanal, og utlaupet var omlag 40 cm over kanalbotnen.

På den andre sida av kanalen munna det ut ei avskjeringsgrøft som førde vatn frå omlag 2 dekar jord, og noko av denne jorda eller omlag 0,5 dekar var dyrka og gjødsla medan resten var udyrka jord.

Dei to sugegrøftene var lagde eit halvt års tid før dei første prøvene vart tekne. Etterpå vart det i omlag eit år teke samleprøver frå både grøftene for å røkja etter kor mykje kalium jorda og grøfterøra gav frå seg. Dette var ikkje mykje, for samleprøvene av vatnet frå dei to sugegrøftene synt seg etter analyse å halda berre 0,2 mg kalium pr. liter vatn.

Den før nemnde avskjeringsgrøfta var ei 3" røyrgrøft og førde vatn frå skiftande jord, noko myr og noko fastmark eller aurjord. Under og etter sterkt regnver kunne denne grøfta føre opp til 1,0

å 1,5 liter vatn pr. sekund. I andre høve var vassføringa berre 0,2 til 0,5 liter pr. sekund. Vassføringa i denne grøfta var i alle høve størst i tida frå og med september og ut over hausten og vinteren og minst i tida april—august.

Den 6/8 og 3/9 1951 vart det teke vassprøver frå denne avskjeringsgrøfta. Vassprøvene vart sende til analyse og synte seg å halda 3,2 og 3,8 mg kalium pr. liter vatn eller munarleg meir enn prøvene frå dei to før nemde sugegrøftene. Dette større kaliuminnhald i vatnet frå avskjeringsgrøfta kan det knapt finnast annor forklaring på enn at grøftevatnet i avskjeringsgrøfta for ein del kom frå dyrka jord og elles for ein stor del frå mineralrik jord.

For å røkja etter om kalium verkeleg vert utvaska av jorda gjennom grøftene, vart det den 12/9 1951 strødd ut 15 kg kaliumgjødsl 33 % over den «austre» sugegrøfta. Likevel så at den utstrødde kaliumgjødsla rakk til midt mellom «austre» og «vestre» grøft.

Den jorda desse to grøftene låg i, var ikkje dyrka og den naturlege planteveksten var små røslung, blåtopp, halvgras og siv. Somme stader var det også heilt svart jord. Det var såleis lite eller inkje plantevekst som kunne ta opp nemnande kalium, i alle fall ikkje så seint på året.

Den 22/9, den 17/10 og den 18/12 1951 vart det så teke prøver av vatnet frå dei to sugegrøftene kvar for seg, og prøvene vart sende til Universitetet i Bergen for analyse på innhald av kalium. Analysene synte dette resultat:

	«Austre» grøft	«Vestre» grøft
Mg/l kalium	2,3	1,1
» »	2,2	0,9
» »	1,4	0,9

Analysene syner greitt skilnaden mellom «austre» og «vestre» grøft med omsyn til innhald av kalium i grøftevatnet. I «austre» grøft steig kaliuminnhaldet frå 0,2 mg/l før det vart gjødsla med kalium, til 2,3 mg/l etter at det var strødd ut kaliumgjødsl, og ut over hausten og førejolvinteren minka kaliuminnhaldet i vatnet frå denne grøfta til 2,2 og 1,4 mg pr. liter vatn.

Analysene av vatnet frå «vestre» grøft syner derimot klårt eit anna resultat. For i første prøva var kaliuminnhaldet berre 1,1 mg pr. liter eller knapt halvparten av kaliuminnhaldet i vatnet frå «austre» grøft, og for dei to siste prøvene var kaliuminnhaldet i vatnet frå «vestre» grøft berre 0,9 mg/l eller om lag det halve av kaliuminnhaldet i vatnet frå «austre» grøfta. Grunnen til at kaliuminnhaldet i vatnet frå «vestre» grøft auka så vidt sterkt, var at kaliumgjødsla vart strødd ut med hand midt over «austre» grøfta og såleis at ein lut av kaliumgjødsla kom til å liggja mellom baa grøftene. Ein lut av kaliumgjødsla ville difor naturleg kunne

«trekkja» seg vestover til «vestre» grøfta og siga med vatnet ned til denne.

Nedbørmengda i tida 12/9 til 18/12 1951 var 685,3 mm, og all nedbøren fall som regn på heilt telefri jord. Noko av denne nedbørmengda rann vel vekk på overflata, men jorda var så å seia heilt flat, og ein meiner å vera på den sikre sida når ein reknar at 500 mm av nedbørmengda seig i gjennom jorda og ned til grøftene.

Reknar ein no med ei medelutvasking på 1,93 mg kalium pr. liter vatn frå «austre» grøfta og med 6 grøfter pr. dekar, får ein ei utvasking på omlag 0,9 til 1 kg kaliumgjødsl pr. dekar i tidsrommet 12/9 til 18/12 1951. Her til kjem så det kalium som rann vekk på overflata oppløyst i vatnet, og dessutan må ein rekna med at ein stor lut av kaliumgjødsla vart nedvaska i jorda radt til botnen av grøftene og vart meir eller mindre sterkt adsorbtivt bunde i myrjorda. Ein må i alle høve ha lov å rekne med at der vart heller lite kalium, att i jordoverflata og det øverste jordlaget når våren kom.

Årsnedbøren i 1951 var berre 1675,8 mm eller ein god del under «normalnedbøren» for 12 år som er på 1879,4 mm.

For å få større vissa om utvasking av kalium, vart det våren 1952 teke vassprøver frå både «austre» og «vestre» grøft, og like eins vart det teke vassprøver frå avskjeringsgrøfta på andre sida av kanalen. Prøvene frå dei to sugegrøftene vart tekne både før og etter gjødsling, medan prøvene frå avskjeringsgrøfta berre vart tekne etter at ein mindre lut av jorda til denne grøfta var gjødsla med vanleg 3-sidig kunstgjødslblanding.

Først den 11/6 1952 vart jorda over dei to sugegrøftene gjødsla med 3-sidig kunstgjødslblanding, og av denne blandinga utgjorde kaliumgjødsla 25 kg pr. dekar, og jorda vart tilsådd med havre til grønfør. Den største lut av jorda som høyrde til avskjeringsgrøfta var framleis udyrka og ville sannsynleg ikkje føra meir kalium til grøftevatnet enn tidlegare.

Dei første vassprøvene frå desse tre grøfter vart tekne den 25/5 og den 3/6, og synte etter analyser dette resultat:

	Avskjeringsgrøfta	«Austre» grøft	«Vestre» grøft
25/5 Mg/l kalium	1,5	2,4	1,1
3/6 » »	1,9	2,3	2,0

Avskjeringsgrøfta førde stadig mykje vatn med omlag 0,6 liter pr. sekund. I dei to sugegrøftene var vassføringa munarleg mindre og etter målingar i 2 dagar etter kvarandre, den eine dagen med 14,8 mm og den andre dagen med 6,6 mm nedbør, tok det i medel 22 sekund å fylle ei literflaske frå «austre» grøft, men berre 17 sekund å fylle ei literflaske frå «vestre» grøft. Omrekna til liter pr. time, vart det såleis for «austre» grøft 164 l/time, og for «vestre» grøft ei vassføring på 212 l/time. Under sterkt og jamt regn var vassføringa

i desse to grøftene munarleg større, men når det var nokon dagars opphaldsver, kunne vassføringa verta svært lita. Dette syntes også vera naturleg for så korte sugegrøfter.

Jorda vart som nemt gjødsla med 25 kg kaliumgjødsel pr. dekar den 11/6 1952. Og alt den 12/6 eller ein dag etter gjødslinga, tok eg prøver av grøftevatnet. Det vart med mellomrom teke prøver av grøftevatnet ut over sommaren, og analysene av grøftevatnet synta dette resultat:

		Avskjeringsgrøft	«Austre» grøft	«Vestre» grøft
12/6	Mg/l kalium		1,4	2,3
18/6	» »	inga prøve	3,3	6,6
28/6	» »	5,6	4,5	7,1
11/7	» »	5,1	3,5	7,5
17/8	» »	3,0	7,1	6,4

Seinare på ettersommaren, hausten og vinteren vart det for skuld mykje arbeid med andre ting ikkje teke prøver frå desse grøftene, og prøvetakinga vart heller ikkje teke oppatt seinare på hausten og vinteren for skuld uvanleg mykje anna arbeid.

Nedbøren i tida 25/5 til 3/6 1952 var 140,2 mm, og frå 12/6 til 17/8 same året var nedbøren 361,4 mm. Frå 17/8 1952 til 30/4 1953 var den samla nedbør 1653,6 mm eller med andre ord ein nokså nedbørrik haust og vinter med kortare telebolkar og teleløysing innimellom. Berre januar hadde såleis 225,9 mm nedbør som regn på telelaus jord.

Går ein ut frå at utvaskinga av kalium etter Ødelien og Uhlen for Austlandet er størst i tida frå august til oktober før det vert tele i jorda, og etter at plantane for det meste har slutta å ta opp kalium, vil utvasking av kalium verta munarleg mykje større på Vestlandet. For her har ein ikkje berre stor nedbør på telefri jord i august til oktober, men telelaus jord utan plantevekst gjennom heile vinteren. Dette er likevel berre ei skynsvora vurdering, men det er all grunn til å tru at det er slik at det vert utvaska kalium med grøftevatnet gjennom heile vinteren.

Dei to grøftene førde vatn frå omlag 0,35 dekar jord, for nederst ved grøftemunningane og oppover var det eit heilt stykke med udyrka jord som sjølvsagt ikkje fekk noko slag gjødsel. Den kaliummengda som såleis vart vaska ut med grøftevatnet, kom difor berre frå 0,35 dekar jord, og reknar ein vidare med ei utvasking av 42 mg kalium pr. dekar gjennom grøftene, vert det likevel ikkje så reint lite kalium som vert vaska ut gjennom ein regnrisk haust- og vinterbolk. Reknar ein med ei avrensle på 1500 mm gjennom grøftene, vil den utvaska kaliummengda verta 63.000 mg pr. dekar, men det er mogleg at kaliummengda ville vera ein god del større.

På så utprega humusjord (myr) som dette var, må ein vidare rekne med at ein svært stor lut kalium vart vaska nedover mot under-

grunnen og adsorbtivt bunde til jordpartiklane, men kor stor kaliummengd dette kan vera er det heilt uråd å seia.

Den ovafor nemnde avskjeringsgrøfta førde ikkje så lite mindre kalium i grøftevatnet enn dei to sugegrøftene. Men den same grøfta førde munarleg meir vatn, og det kan vera grunn til å tru at trass i at det var mindre kalium i vatnet, var den totale kaliummengd minst like så stor eller større.

Dei her nemnde granskingar over avvasking og utvasking av kalium er av heilt orienterande art. Granskingane er kanskje ikkje så mykje å byggja på, men dei gjev likevel eit fingerpeik om at utvaskinga av kalium ikkje er så reint lita i det regnfulle vestlandske verlaget. Hertil kjem så den kaliummengd som sikkert vert vaska ned frå matjordlaget til undergrunnen og i den kaliumfattige jorda vert adsorbtivt bunde til større og mindre jordpartiklar og humuskolloider. Dette kalium vil i alle høve vera utanfor det område planterøtena lever i og vil difor vera utan nytte.

På jord som er lettare gjennomtrengjeleg slik som aur- og sandjord med munarleg mindre bindingsevne, vil utvaskinga av kalium truleg vera ein god del større enn på myrjord. Men dette spørsmålet har ein ikkje vilkår for å døma om.

Korleis det enn kan vera med desse ting, må ein kunne slå fast at i regnrikt vestlandsk verlag vert kalium vaska vekk:

1. Med overflatevatn frå open åker og for ein del også med overflatevatnet frå eng.
2. Med materiale som vert erodert vekk frå open åker og onnor ope jord.
3. Med grøftevatnet både frå åker og eng.

Det samla tapet kan ein på grunnlag av desse få analyser ikkje ha nokor sikker meining om. Tapet vil sjølsagt i nokon mon variere med jordtypa og etter kor flat eller bratt jorda er, og tapet vil i høg grad variere med nedbøren på staden og etter korleis veret er om haust og vinter. Det er såleis større fåre for kaliumtap i vinterver med open jord enn der jorda er telebunda og snødekt om vinteren.

Litteraturliste.

1. Braadlie, O.: Undersøkelser over dremsvann fra leirjord og myrjord, samt resyme av elvevannsundersøkelser i Trøndelag. Tidsskrift for det norske landbruk, 1930.
Undersøkelser av dremsvannet fra dyrket leirjord. Tidsskrift for det norske landbruk, 1934.
2. Fraps, G. S.: Losses of moisture and plant food by percolation. Texas Agr. Exp. Sta. Bull. 171.
3. Geering, J.: Ergebnisse der Oerlikoner Lysimeterversuche. Ber. Schweizer. Bot. ges. 53 A.
4. Maschhaupt, J. G.: Lysimeter-onderzoekingen aan het Rýkslandbouwproefstation te Groningen en elders.
I. Regenval, drainage en Verdampung. Versl. van landbouwk. onderz.

No. 44 (1) A, 1938. Lysimeteronderzoekingen aan het Rykslandbouwraproefstat. te Groningen en elders.

II. De scheikundige samenstelling van het drainwater. Versl. van landbouwkonderz. No. 47 (4) A, 1941.

5. Røyset, S.: Jordøyding på Vestlandet og utvasking av plantenærings-emne. Meddelelser fra Det norske myrselskap, 1954.
6. Ødelien, M., og Vidme, T.: Lysimeterforsøk på As 1938—43. Norges Landbrukshøgskoles Jordkulturforsøk. Melding nr. 29.
7. Ødelien, M., og Uhlen, G.: Lysimeterforsøk på As. Avløpsmengden 1938—1949. Norges Landbrukshøgskoles Jordkulturforsøk. Melding nr. 56.

LITT OM BESTEMMELSE AV TØRRLEGGINGSGRADEN PÅ GRØFTEDE MYRER.

Av stipendiat Boris Meshechok.

Vi vet at en eller annen grøftingsgrad (som bestemmes ved avstanden mellom sugegrøftene og deres dybde) ved forskjellige forhold (årlig nedbørmengde, torvlagets egenskaper osv.) kan gi oss forskjellig effekt, dvs. tørrleggingsgrad. Kjennskapet til en tørrleggingsgrad kan bare skaffes på grunnlag av observasjoner over grunnvannstanden på grøftet areal, nemlig målinger av dybden til grunnvannsnivået fra jordoverflaten. Slike målinger tillater oss å uttrykke tørrleggingsgraden i tall, som kalles tørrleggingsnormen.

Tørrleggingsnormen bestemmer den potensielle rizosfæren for kulturplanter både ved myr dyrking og skogreising på en grøftet myr. Disse data for forskjellige myrer under forskjellige forhold er av stor betydning både for vurdering av tørrlegging i hvert enkelt tilfelle og til støtte for planlegging av grøfting av nye arealer. Derfor er det ønskelig at observasjonene over grunnvannstanden blir utført slik at en kan få:

- 1) riktig størrelse av tørrleggingsnormen som kan brukes for behandlingen fra biologisk standpunkt.
- 2) data som tillater sammenlikning for forskjellige steder og forhold.

For å kunne sammenlikne tørrleggingsnormen brukes målinger midt på grøfteteigen, hvor grunnvannsbuen som regel har sitt høyeste punkt og avstanden fra jordoverflaten til grunnvannspeilet på teigens tverrprofil således er minst. Til bestemmelse av det tørrlagte sjiktet som står til disposisjon for ruteutstrekning av kulturplanter på en teig, må det sannsynligvis brukes en middelstørrelse, dvs. middeldybden til grunnvannsbuen for tverrprofilen av en grøfte-teig. Det er lett å beregne den, hvis en har en rekke observasjonspunkter tvers over en teig, eller hvis det ved et mindre antall av slike punkter er konstruert en depresjonskurve (grunnvannsbuen). Det kan f. eks. bli det aritmetiske middeltallet fra målingene på hver

løpende meter av teigens bredde. Men det ser ut til at slik matematisk behandling ikke er helt tilfredsstillende for en biologisk karakteristikk. En kan se at her blandes 2 grupper av data, nemlig de store tall som man får nær ved grøftene og mindre tall som er dominerende i midtdelen av teigen.

Av erfaring kan vi anta at visse belter (omtrent 2—3 m brede) på hver side av en sugegrøft får en stor tørrleggingsnorm som ligger over det beregnede optimum og er praktisk talt uavhengig av grøfteavstand. Slike belter kan videre ha interesse for oss bare som en % av grøftet areal (akkurat på samme måte som % av arealet som medgår til grøfter), og kan derfor ekskluderes fra beregningen av tørrleggingsnormen. Middeldybden til grunnvannsbuen for resten av teigens tverrprofil kan vi betegne som en biologisk tørrleggingsnorm.

Biologisk tørrleggingsnorm blir avhengig av grunnvannsbuens form. Her kan omtrent alle tilfelle inndeles i følgende 4 fellestyper:

Grunnvannsbuens	høyde:	Oppstigning fra grøftene:
Type I	stor	bratt
» II	stor	slak
» III	mindre	bratt
» IV	mindre	slak

En konstruksjon av disse typer (for grøfteavstand 20 og 30 meter) er gjengitt i fig. 1 som eksempel. Alle data som ble nevnt ovenfor, er beregnet for dette eksempel og satt opp i tabell 1. Ved beregning av den biologiske tørrleggingsnorm ble det tatt 2 varianter: belter som ekskluderes lik 2 og 3 m brede.

Som en kan se av tabell 1, er korreksjonen ved bruken av biologiske tørrleggingsnormer betydelig. Den varierer og blir større ved en større høyde av grunnvannsbuen og ved slakere stigning av denne fra grøftene. Det er sannsynlig at slik korreksjon vil bli hensiktsmessig for biologisk behandling.

For å kunne konstruere grunnvannsbuen og deretter beregne den biologiske tørrleggingsnormen, må vi ha minst 3 observasjonspunkter tvers over teigen, forutsatt at et plaseres midt på teigen og de ytre i en viss avstand fra grøftkantene.

Ved å undersøke hvorledes en — på enkleste måte — kan finne ovenfor beskrevne biologiske tørrleggingsnorm i vårt eksempel, viser det seg at den ligger i nærheten av middeltallet for målingene i 3 punkter, dersom de ytre 2 punkter plaseres i avstand «a» fra midten av teigen. Størrelse «a» er avhengig av grøfteavstanden og kan bestemmes etter følgende empiriske formel (som er satt opp på grunnlag av den grafiske analyse):

$$a = \frac{A - 2b + 2,6}{3},$$

hvor A = grøfteavstand (i m).

b = bredden (i m) av et belte ved grøftekanten som ekskluderes (regnet fra grøftens midtlinje).

a = avstand fra hvert av de ytre punkter til punktet som plasseres midt på teigen (i m).

Tabell 1.

Grøfteavstand i m	Grunnvannsbuens type	Dybde fra jordoverflate til grunnvannspeilet midt på teigen i cm	Middeldybde fra målingene på hver løpende meter av teigens tverrprofil i cm			1 ÷ 2 i cm	1 ÷ 3 i cm
			1	2	3		
20	I	40	47,5	42,9	41,8	4,6	5,7
	II	40	51,6	46,1	44,4	5,5	7,2
	III	60	65,0	61,9	61,3	3,1	3,7
	IV	60	68,4	64,8	63,5	3,6	4,9
30	I	30	38,9	34,7	33,5	4,2	5,4
	II	30	43,6	38,7	36,9	4,9	6,7
	III	50	55,7	52,5	51,7	3,2	4,0
	IV	50	59,3	55,9	54,7	3,4	4,6

Plasering av observasjonsbrønner etter ovenanførte formel (for tilfelle når 2 m brede belter ekskluderes) kan man se på fig. 1. Sammenlikning av data fra 3 brønner med tørrleggingsnorm som er beregnet fra målingene på hver løpende meter av tverrprofil (unntatt belter ved grøftene), er satt opp i tabell 2. Som en kan se, er differansen ubetydelig og ligger som regel nær grensen av målingenes nøyaktighet. Dette kan forklares slik (se fig. 2): Hvis vi får middeldybden til grunnvannsbuen som aritmetisk middeltall fra målingene i 3 brønner, så antas det at hvert tall (for hver brønn) har samme vekt, dvs. at hver brønn representerer en like stor del av teigens tverrprofil (unntatt de ekstra godt tørrlagte belter langs grøftene). Ved en slik antagelse plasseres hvert av punktene midt på sin del av teigen. Ved målingene f. eks. i punkt M på del I blir dybden til

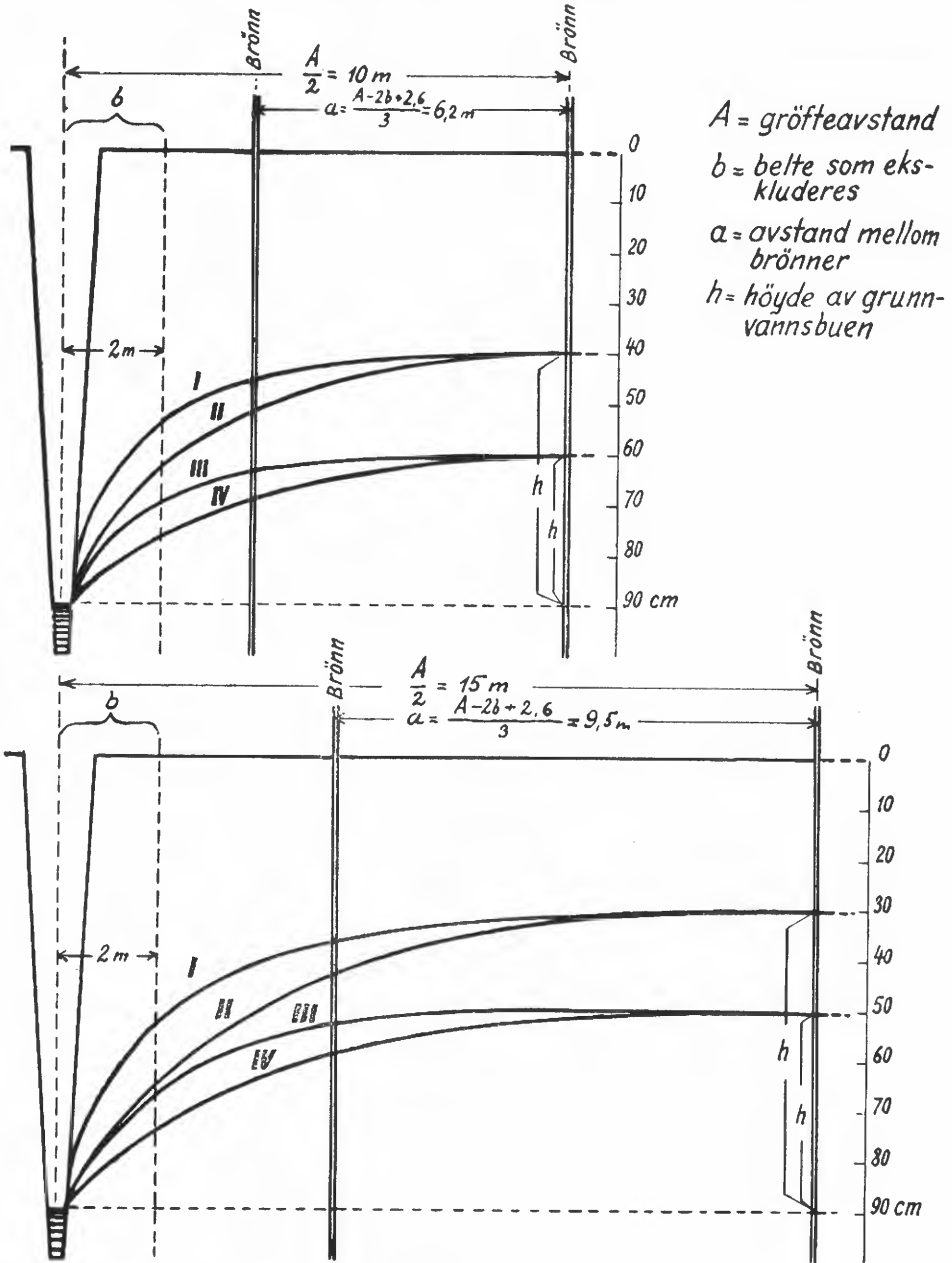


Fig. 1.

Tabell 2.

Grøfteavstand i m	Grunnvannsbuens type	Ekskludert 2 m belter langs grøftelinjen			Ekskludert 3 m belter langs grøftelinjen		
		Biologisk tørrleggingsnorm (i cm) bestemt etter:					
		Målingene på hver løpende meter av profil	Målingene i 3 punkter, plasert etter formelen	Diff. (2 ÷ 1) i cm	Målingene på hver løpende meter av profil	Målingene i 3 punkter, plasert etter formelen	Diff. (4 ÷ 3) i cm
		1	2		3	4	
20	I	42,9	43,3	+0,4	41,8	42,3	+0,5
	II	46,1	47,3	+1,2	44,4	45,5	+1,1
	III	61,9	61,1	÷0,8	61,3	61,4	+0,1
	IV	64,8	65,6	+0,8	63,5	64,2	+0,7
30	I	34,7	34,3	÷0,4	33,5	33,7	+0,2
	II	38,7	38,8	+0,1	36,9	37,3	+0,4
	III	52,5	52,0	÷0,5	51,7	51,5	÷0,2
	IV	55,9	56,0	+0,1	54,7	55,1	+0,4

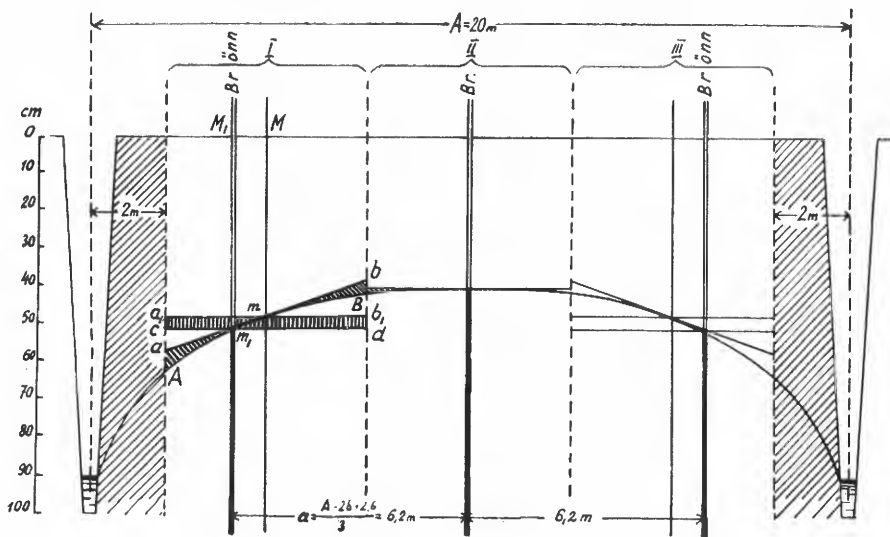


Fig. 2.

vannbuen lik «Mm», som er middellavstand til den rette linje «ab», som har bare et fellespunkt (m) med avsnitt AB av den virkelige grunnvannsbuen. Således får vi feil som kan uttrykkes med flate (AabB). Den rette linje «ab» kan byttes med den rette linje «a¹b¹» (middelstørrelsen «Mm» forandres derved ikke). Ved målingen i punkt «M₁» (bestemt etter ovenanførte formel) får vi dybden «M₁m₁», som alltid blir større enn «Mm». Differansen kan uttrykkes med flate «ca₁b₁d», og denne differansen dekker nærmest både den ovenfor nevnte feilen «AabB» og også halvparten av mindre feil som vi får (også på grunn av konveks form av vannbuen) ved målingen i punktet midt på teigen. Det samme forekommer på den andre halvparten på teigen. Således får vi meget nær den virkelige middeldybden til grunnvannsbuen, dvs. den biologiske tørrleggingsnorm for en teig.

Det ville være en fordel for sammenlikningen av data, hvis størrelse «b» i formelen, dvs. bredden av et belte ved grøftekanten (regnet fra grøftens midtlinje) som ekskluderes ved bestemmelsen av biologisk tørrleggingsnorm, ble konstant under forskjellige forhold. Sannsynligvis kan denne konstante størrelse velges innenfor grensen 2—3 meter. Dybden av sugegrøfter er vanlig mindre enn 1 m. Man kan da foreslå å bruke $b = 2$ m.

TORVMYRENE FORTELLER AT KLIMASKIFTET KOM FOR 2400 ÅR SIDEN.

Av Arne Bang Andersen i «Rogaland Avis», Stavanger.

Grunnlaget for jordbruket her i landet ble lagt for om lag 4000 år siden, i yngre steinalder, da kjennskapet til korndyrking og februk kom hit. Men grunnlaget for vår bondestand ble først lagt i de nærmeste hundre årene før Kristi fødsel, noenlunde på den tid da jernet avløste bronzen som det viktigste bruksmetall.

En antar at de første jordbrukerne i stein- og bronsealderen drev et temmelig ekstensivt svi-rydningsbruk under gunstige klimatiske tilhøve, som tillot kreaturene å gå ute året rundt og som heller ikke stilte større krav til solide menneskeboliger. Derfor fantes på den tid neppe permanente gårder og gårdsanlegg i den forstand vi mener i dag, og da heller ikke noen egentlig bondestand i mer moderne mening.

Trolig er det et skifte til en annen klimatype som har tvunget fram en radikal omlegging av jordbruket. Det gunstige værslaget svikter nemlig totalt. Fra bronsealderens milde, tørre og gunstige klimatype får vi et kaldt, vått og surt klima som mer minner om det vi har i dag. Eller, som det heter i fagspråket, fra et subborealt får vi en subatlantisk klimatype.

Hvorledes kan man vite dette, kan den skarpsindige leser kanskje innvende. Vi har jo ingen skriftlige kilder fra den tid som forteller om et radikalt klimaskifte.

Jo, vi har saktens våre pålitelige kilder, selv om de ikke er skriftlige. Og kildene som forteller oss om fortidas skiftende værlag er torvmyrene våre.

Den som har ruslet omkring på myrene på Jæren, vil sikkert ha lagt merke til de svære trestubbene en finner der under torvskjæring. Dette er restene av steinalderens og bronsealderens veldige skoger, som en gang dekket landet vårt og som er blitt bevart i myrene i tusener av år.

Dersom en ser litt nærmere på et snitt i en myr, vil en legge merke til at myra ofte ser ut til å være dannet av forskjellige lag av forskjellig farge. I disse lagene er det massevis av bitte små støvkorn fra planter og trær. Pollenkorn kalles de. Så små er pollenkornene at de må studeres under sterk forstørrelse.

En fagmann vil ved hjelp av et mikroskop kunne skjelne de forskjellige pollenkorn fra hinannen. Han vil kunne si at her har vi pollenkorn fra eik, her fra furu, her fra lind. Og han vil også finne pollenkorn fra planter og kulturplanter.

Fra de ulike lagene i myra, vil han kunne ta ut prøver og på grunnlag av mikroskopiske undersøkelser av pollenkornene i prøvene vil han kunne sette opp et pollendiagram, der vegetasjonen kan avleses.

Si at noen finner en gjenstand fra bronsealderen i ei myr. Vi vet da at den spesielle fase av vegetasjonsutviklingen som er representert i den torven gjenstanden ble funnet, må være fra bronsealderen. — Og når vi kan skjelne denne fasen i vegetasjonsutviklingen fra den ene myra til den andre, så vil det si det samme som at vi kan skjelne dette laget fra bronsealderen i alle myrer. I en annen myr kan en kanskje finne en gjenstand fra yngre steinalder, i en tredje myr fra yngre jernalder osv.

På det viset kan en finne fram til vegetasjonsfasene i alle disse forskjellige periodene som går igjen i alle myrene og få dem datert.

Hvis en nå på den andre sida finner en gjenstand i myra som en ikke kan tidfeste arkeologisk, kan en pollenanalyser det torvlaget der gjenstanden er funnet og således finne alderen den veen.

Takket være et fruktbart samarbeide mellom arkeologer og botanikere, kan en nå av ei myr lese den skiftende klimahistorien som har avtegnet seg i myra omtrent som en leser ei bok.

Det er av myrene at vi kan se dette radikale klimaskiftet som fant sted for om lag 2400 år siden. Med all tydelighet kan vi se av pollendiagrammene at skogen dør ut og at det setter inn med et fuktig og surt klima som befordre andre og hardførere vekster.

Det sier seg selv at klimaforverringen måtte få ganske radikale følger på den tids primitive landbruk. Folk og fe måtte skaffes gode og lune hus. Og så måtte en gå over til vinterføring.

Samtidig med klimaforverringen, skjer det en uhyre viktig begivenhet. Jernet blir kjent her nord.

Dette nye metallet var rent bruksmessig sett bronzen totalt overlegent. Hertil kommer det viktige moment at mens bronzen var importvare, kunne jernproduksjonen drives her hjemme.

Råstoffet til den forhistoriske utvinningen av jern var myrmalm. Det vil si jernforbindelse som oppstår i jordbunnen ved kjemiske reaksjoner og som samler seg i konsentrasjoner i stillestående myrvann. Her samles de gjerne som faste små klumper under torvdekket. Denne måten å utvinne jern har vært nyttet like opp til våre dager, så vi er ganske godt underrettet om hvorledes det foregikk.

Jernvinning gikk inn som fast ledd i gårdsdriften. Den ble foretatt til visse årstider etter en metode som var arvet ned fra ledd til ledd fra alders tid. Først gikk en ute og lette etter myrmalm ved å støte et slags spett ned i torven. Støtte det mot malmklumper, ga det fra seg en metallisk lyd, og torven ble vendt slik at malmen kom for dagen. Den ble samlet i store dynger og lagt til tørk.

Etter at den hadde tørket tilstrekkelig, ble den brent i en traktformet grop føret med leire. På begge sider av gropen ble det festet blåsebelger. Det ble brukt god og tørr ved blandet med trekol til brenningen. Etter hvert som det brente sammen i varmen, ble malmen sloppet opp i blæstergropen.

Jern som ble framstillet på dette viset var bløtt smijern av ujevn kvalitet. Men brukbart var det, både til våpen og redskap. Et gårdsnavn som Malmeim i Høyland, bærer bud om dette arbeid med å framstille jern på gårdene i gammel tid.

Overgangen til jernalderen danner optakten til et mer stabilt jordbruk med en mer intensiv karakter. De nye tingene er stabilisering av bebyggelsesformene til varigere gårder med privat eieomsrett til jorda, rimeligvis med arveskifte.

Nye kulturplanter som rug og lin blir tatt i bruk. Hertil kommer innføringen av det nye metallet, hvis framstilling ble drevet som gårdsarbeid ved siden av korndyrking og fedrift.

Vi ser konturene av et nytt bondesamfunn, som kom til å prege vårt land i et par tusen år framover og som den dag i dag danner det vi kaller vår modernæring.

Myrselskapets direktør på Newfoundlands myrer.

Direktør dr. Aasuly Løddesøl oppholder seg for tiden i Newfoundland etter invitasjon fra den Newfoundlandiske regjering. Det er Department of Resources i Newfoundland som har bedt dr. Løddesøl om å gi forslag til undersøkelse av landets store myrvidder, samt å gi en vurdering av hva myrene best kan nyttes til.

Direktør Løddesøl er av Myrselskapets styre innvilget 1 måneds permisjon for å kunne ta på seg dette viktige og ærefulle oppdrag. Han ventes til Oslo i slutten av oktober.

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 6

Desember 1955

53. årgang

Redigert av Aasulv Løddesøl.

MELDING OM PRØVER MED TORV FRA FINNMARK TIL FREMSTILLING AV FORMBRENSSEL.

Av konsulent Per Hornburg.

For Kontoret for områdeplanlegging i Finnmark har Det norske myrselskap, ved undertegnede, høsten 1954 og sommeren 1955 foretatt prøvepressing med torv fra Finnmark fylke. Prøvingen er utført ved Myrselskapets formbrenselanlegg på Vikeid i Sortland.

Det ble nyttet en såkalt «Svinninge» formbrenselpresse med 5 cm munnstykke og en såkalt «Rimas» formbrenselpresse med 6 cm munnstykke, begge av dansk fabrikat. Som drivkraft til førstnevnte presse ble brukt en Ferguson traktor og for sistnevnte en 19 Hk elektrisk motor.

Torvprøvene var uttatt av torvmester Stock, og sendt i kasser til Vikeid. Torvmester Stock deltok også i arbeidet med prøvepressingen.

Torvprøvene var behandlet som alminnelig stikk torv og lufttørket på stikkestedet. Størrelsen av prøvene varierte fra ca. 9 hl til ca. 3,5 hl (løst mål). De var tatt på følgende steder:

Stormyra ved Brennelv, Kistrand herred.

Storelvmyra ved Krampenes, Nord-Varanger herred.

Falkelvmyra ved Falkekjeila, —>— >

Store Ekkerøy, —>— >

Prøve tatt 2 km nord for Kirkestedet, Kautokeino herred.

Torvprøven fra Kautokeino ble dessverre våt under forsendelsen høsten 1954, men ble tørket på Vikeid følgende sommer.

Ved ankomsten til Vikeid ble hektolitervekten av de forskjellige prøver bestemt. Videre ble humifiseringsgraden (fortorvingen) og torvslaget bedømt skjønnsmessig. I omtalen av prøvene er nyttet verdiene etter von Post's skala når det gjelder humifiseringen.

Prøvene ble gitt følgende karakteristikk:

Nr. 1, fra Stormyra ved Brennelv: Vesentlig kratt- og mosemyrtorv med tildels stort innhold av trerester (dverg-bjørk og vidje). Humifiseringsgrad fra H_4 til H_6 , hvorav mest av H_6 . Torva hadde mørkebrun farge og smuldret forholdsvis lett. Den var «godt tørr».

Nr. 2, fra Storelvmyra ved Krampenes: Overveiende starrmyrtorv med litt innhold av trerester og en del plante-fibrer. Humifiseringsgraden varierte fra H_6 til H_7 , hvorav ca. halvparten tilhørte sistnevnte omdannelsesgrad. Torva var lys gråbrun og hadde god sammenholdsevne. Tørrhetsgraden ble karakterisert som «noenlunde bra».

Nr. 3, fra Falkelvmyra ved Falkekjeila: Prøven var en blanding av krattmyrtorv og starrmyrtorv med humifiseringsgrader som varierte fra H_4 til H_7 . Ca. halvparten av prøven ble anslått å være H_7 . Fargen var mest mørk gråbrun. Krattmyrtorva hadde atskillig innhold av trerester og smuldret nokså lett. Starrmyrtorva derimot var ganske fast. Prøven var «meget godt tørr».

Nr. 4, fra Store Ekkerøy: Denne prøve besto av såkalt rødbanktorv, dvs. antakelig en lyngtorv som forekommer enkelte steder langs kysten i Nord-Norge. Fargen er mest lys rødbrun (i tørket torv). Torva hadde stort innhold av plantefibrer (som dessverre er så nedbrutt at de ikke har latt seg bestemme), og den var løs og smuldret meget lett. Innholdet av finpartikler var meget stort. Humifiseringsgraden ble satt til H_3 . Prøven var «mindre bra tørr».

Nr. 5, fra myr nord for Kautokeino kirkested: Prøven syntes mest å bestå av starrmyrtorv, antakelig iblandet endel krattmyrtorv. Fargen var lys gråbrun. Humifiseringsgraden varierte mellom H_4 og H_5 . Som nevnt ble prøven våt under forsendelsen, og værforholdene på Vikeid høsten 1954 var ikke så gode at en fikk tørket prøven tilstrekkelig da. Tørkingen ble derfor utsatt til sommeren 1955, og likeså pressingen.

Til sammenlikning ble uttatt en stikktorvprøve på ca. 10 hl produsert på Vikeid (prøve nr. 6). Prøven var mosemyrtorv med litt innslag av starrmyrtorv. Humifiseringsgraden varierte fra H_4 til H_5 . Torva hadde gråbrun farge og atskillig innhold av plante-fibrer. Sammenholdsevnen var noenlunde bra. Prøven var «godt tørr».

Før pressingen ble alle prøver knust (grovknut) i kverna på maskintorvanlegget. Derved ble det mulig å få en god blanding av materialet i prøvene. Av det knuste og blandede materiale ble det uttatt prøver for bestemmelse av vann- og askeinnhold og brenn-verdi (kfr. tabell 1). Disse analyser er utført av Statens landbruks-kjemiske kontrollstasjon, Trondheim. For å få et holdepunkt med

hensyn til volumvekten (egenvekten) av de forskjellige torvkvaliteter er denne bestemt i skjønnsmessig uttatte prøver i torv av laveste og høyeste humifiseringsgrad.

Etter pressingen ble hektolitervekten av det ferdige formbrensel bestemt for hver prøve samtidig som det ble gitt en kort karakteristikk vedrørende formbrenselbrikkettens sammenholdsevne og utseende. Det ble også innsendt prøver til Statens landbrukskjemiske kontrollstasjon, Trondheim, til analyser (kfr. tabell 2).

Pulverprøvene nr. 1, 2 og 3 ble delt i 2, slik at en halvpart ble presset i Svingningepressen og en halvpart i Rimaspressen. De øvrige prøver (nr. 4, 5 og 6) ble bare presset i Rimaspressen. Begge presser var utstyrt med finknuser, hvor den grovknuste torva ble ytterligere knust til et fint pulver. Frasortering av fibrer og grovere plantedeler ble således ikke foretatt.

Med hensyn til vurderingen av torvprøvenes brukbarhet som brensel, regner en vanligvis med at torv av humifiseringsgrader under H_6 er lett og voluminøs og har som oftest mindre god sammenholdsevne. Er innholdet av trerester i slik torv stort, smuldrer den lett og tåler ikke mye behandling i tørr tilstand. Dette forhold har mindre betydning når det gjelder fremstilling av formbrensel, idet torva likevel må knuses før pressingen.

De krav en setter til utgangsmaterialet for fremstilling av gode formbrenselbriketter er først og fremst høyest mulig fortorvingsgrad, lavt askeinnehold og et vanninnhold på 25—30 %.

I dette tilfelle er det særlig humifiseringsgraden (fortorvingsgraden) som har interesse. En har egentlig lite kjennskap til hvor svakt humifisert torv en kan nytte når det gjelder fremstilling av gode formbrenselbriketter. Ser en bort fra vanninnholdet, har antakelig også torvslaget, dvs. de planter torva er bygget opp av — betydning, særlig da kanskje innholdet av visse lyng- og trevekster.

Når det gjelder torvprøvene fra Finnmark, representerer disse for en del torv som er lite egnet til stikkortorvproduksjon, særlig gjelder dette «rødbanktorva» fra Store Ekkerøy og torva fra Kautokeino. Årsaken hertil er først og fremst den relativt svake fortorvingsgrad.

Torvas volumvekt (egenvekt) er et godt mål for fortorvingsgraden, idet volumvekten gjerne øker med fortorvingen. Av tabell 1 vil fremgå at volumvekten i prøvene varierer fra 197 g til 719 g pr. dm^3 lufttørr stikkortorv. Det laveste tall representerer i dette tilfelle torv med en humifiseringsgrad på H_3 og det høyeste H_7 .

Vanninnholdet varierte fra 20,4 % (prøve 3) til 33,8 % (prøve 4). Et vanninnhold på 20 % synes å være i minste laget for de prøver som ble nyttet. Er vanninnholdet vesentlig over 30 % i lite fortorva materiale, henger formbrenselbrikkettene dårlig sammen.

Tabell 1.

Før press

Nr.	Torv fra:	Stikktorv			
		Prøvens størrelse i hl	Hektolitervekt i løst mål kg/hl	Humifiseringsgrad (etter v. Post)	Torvslag
1	Stormyra, Brennelv	8,7	20	H4 og H6	Kratt- og mosemyrtorv. Mørkebrun. Meget trerester.
2	Storelvmyra, Nord-Varanger	5,4	25	H6 og H7	Starmyrtorv. Lys gråbrun. Endel fibrer. Litt røtter.
3	Falkelvyra, Nord-Varanger	6,8	25	H4 og H7	Bl. av krattmyr og starmyrtorv. Mørk gråbrun. Atsk. trerester.
4	Store Ekkerøy, Nord-Varanger	4,1	15	H3	Lyngtorv («rødbanktorv»). Lys brunrød. Stort innhold av plantefibrer.
4a	—»—	0,5	—	H3	—»—
5	Kautokeino	3,5	20	H4 og H5	Starmyrtorv iblandet endel krattmyrtorv. Lys gråbrun. Lite synlige planterester.
6	Vikeid, Sortland	10,3	18	H4 og H5	Mosemyr og litt starmyrtorv. Lys gråbrun. Atsk. fiberinnh.

*) De kjemiske analyser er utført av Statens landbrukskjemiske kontrollstasjon, Trondheim.

ingen:

Volumvekt (egenvekt) g/dm ³ lufttørr		Kjem. analyser av knust torv*)				Anm.
		Vann %	Aske %	Brenn- verdi vannfri kal/kg	Brenn- verdi opprin- nelig kal/kg	
Varia- sjon	Mid- del ca.					
396— 665	(450)	23,2	8,9	5320	3733	
542— 719	(600)	28,3	6,2	5756	3750	
296— 650	(500)	20,4	3,0	5943	4370	
197— 210	(200)	33,8	2,2	5367	3147	
—	„	24,8	2,9	5196	3534	Tørket 3 timer i solen.
423— 443	(430)	31,2	4,9	5180	3183	Tørket på Vikeld 30/6 1955.
—	(300)	23,5	2,7	5881	4039	

Tabell 2.

Etter pressingen:

Nr.	Hektolitervekt i løst mål kg/hl		Formbrenseleis sammenholdsevne		Kjem. analyser av ferdig formbrensel*)				
	Med Svin- ningepres- sen, 5 cm munn- stykke	Med Rimas- pressen, 6 cm munn- stykke	Med Svinninge- pressen, 5 cm munnstykke	Med Rimas- pressen, 6 cm munnstykke	Vann %	Aske %	Brenn- verdi, vannfri kal/kg	Brenn- verdi, opprin- nelig kal/kg	Volumvekt (egenvekt) g/dm ³
1	65,5	60,3	Meget god. Delvis blank overflate.	God, men litt skivet. Delvis blank overflate.	21,4	9,2	5336	3847	1205
2	65,5	58,6	Meget god. Delvis blank overflate.	God, men litt skivet overflate.	28,3	6,1	5367	3469	1130
3	53,5	55,0	(God). Temme- lig sterkt skivet.	(God). Temme- lig sterkt skivet.	22,2	3,5	5538	3944	1254
4	—	46,5	—	Dårlig.	34,8	2,0	5056	2899	982
4a	—	—	—	Noenlunde god til god.	25,1	3,3	5258	3564	1180
5	—	58,4	—	God, men litt skivet.	31,7	4,7	5227	3186	1065
6	—	51	—	Noenlunde god.	22,1	2,8	5694	3903	980

* De kjemiske analyser er utført av Statens landbrukskjemiske kontrollstasjon, Trondheim.

Prøvene nr. 1 — 2 — 4a (og 6) syntes å ha høvelig vanninnhold i forhold til fortorvingsgraden. Askeinnholdet er middels i prøvene nr. 2 og nr. 6, noe høyt i nr. 1. De andre prøver har lavt askeinnhold.

Brennverdien i vannfri torv ansees tilfredsstillende i alle prøver. På grunn av det forholdsvis høye vanninnhold er brennverdien av opprinnelig torv i prøvene nr. 4 og 5 noe liten. Den er derimot tilfredsstillende i nr. 4a, som er samme torvmateriale, men tørket i solen i 3 timer.

De viktigste data vedrørende resultatet av pressingen er angitt i tabell 2.

En legger særlig merke til økningen av torvas volumvekt g/dm^3 (egenvekt) og hektolitervekt (kg/hl løst mål) som pressingen har forårsaket. Økningen av hektolitervekten varierer fra ca. 220 % til ca. 320 %. Volumvektøkningen av selve formbrenselet varierer fra ca. 85 % til ca. 490 %. Særlig stor har økningen vært når det gjelder den svakest humifiserte torva (nr. 4 og 4a).

(At vanninnholdet i noen formbrenselprøver er litt større enn i prøvene av knust torv, kan skyldes at sistnevnte har tørket noe under forsøken til laboratoriet.)

Som det fremgår av tabell 2 er det en del forskjell i hektolitervektene på formbrenselet etter de forskjellige presser. Rimaspressen med 6 cm munnstykke har større kapasitet enn Svinningepressen med 5 cm. En skulle anta at hektolitervekten ble størst ved bruk av Rimaspressen. Når dette ikke holdt stikk, er årsaken at formbrenselet ble en del skivet i Rimaspressen og således opptok noe større plass i hektolitermålet. En fikk også inntrykk av at Svinningepressen produserte et noe fastere formbrensel.

Med hensyn til de enkelte formbrenselprøver viste det seg at nr. 4 hadde dårlig sammenholdsevne og smuldret lett p. gr. a. at torvpulveret var for rått. En del av denne prøve ble tørket 3 timer i solen (nr. 4a), og formbrenselet fikk da «noenlunde god til god» sammenholdsevne. Videre ble forsøkt en blanding av prøve 4a og ganske vel fortorva (H_7) torvpulver fra Vikeid. Denne blanding gav briketter med «god» sammenholdsevne. Blandingsforholdet var $3/4$ nr. 4a og $1/4$ av nevnte torvpulver fra Vikeid.

Prøve nr. 5 med vel 30 % vann og forholdsvis dårlig humifisering (H_4 — H_5) gav stort sett briketter med «god» sammenholdsevne. Torvslaget har trolig noe å si når det gjelder sammenholdsevnen.

Prøve nr. 3 var antakelig noe for tørr, idet formbrenselet ble skivet, dvs. sammenbindingsevnen mellom de enkelte avsnitt (4—6 mm) av torvstrengen som stemplet slår, er liten. (Ved å blande litt pulver med større vanninnhold holdt torvstrengen godt sammen i en lengde inntil 20—30 cm.) Sammenholdsevnen i de enkelte nevnte avsnitt var derimot god.

Prøvene nr. 1 og 2 gav i Svinningepressen formbrensel med meget

god sammenholdsevne og delvis blank overflate. I Rimaspressen ble torvstrengen litt skivet.

Med hensyn til brennverdien av formbrenselet kan denne karakteriseres som tilfredsstillende sammenliknet med tilsvarende analyser av formbrensel fra Vikeid. Det samme kan sies dersom en sammenholder analyseresultatene med analyser av dansk formbrensel 1953, jfr. Hedeselskabets tidsskrift nr. 10, 1954, s. 230.

Når det gjelder de innsendte torvslag, viser undersøkelsene at når vanninnholdet er passende, kan det produseres brukbare formbrenselbriketter med hensyn til sammenholdsevne, volumvekt og brennverdi av torv som er dårlig til noenlunde humifisert (H_4 og H_5), og som således er lite egnet til stikkortorvproduksjon.

Det er grunn til å regne med at slik torv dannet vesentlig av starr, kratt- og lyngvekster gir formbrenselbriketter med bedre sammenholdsevne enn tilsvarende humifisert mosemyrtorv.

Ganske vel omdannet torv (H_7) har gitt briketter av meget god kvalitet.

For «rødbanktorvas» vedkommende (prøve nr. 4) vil en få bedre resultat av pressingen ved å tilsette mindre mengder sterkere humifisert torv.

GRØFTING AV MYRJORD.

Av konsulent Ole Lie.

Innledning.

Med grøfting forstås vi en form for vassregulering som går ut på å fjerne overflødig eller skadelig vatn. Jeg skal ikke her gi noen utførlig definisjon av de forskjellige former for vatn som forekommer i jorda, men kort nevne at vi skiller mellom fritt vatn og bundet vatn. Av sistnevnte form har såkalt kapilært bundet vatn størst betydning, dvs. vatn som til en viss grad bindes til jordpartiklene og beveger seg i små porer eller fine rør på grunn av kapilærkraften eller hårrørskraften. Kapilærvatnet stiger oppover i jorda etter hvert som vatnet føres bort fra overflatelaget ved fordunstningen eller plantenes forbruk.

Det frie vatn derimot fyller de store porer eller luftrommene i jorda og siger nedover p. gr. a. tyngdekraften. Det gjør skade, bl. a. fordi det fortrenger lufta og hindrer oksydasjonsprosessene, samt planterøttene og jordmikrobenes livsvirksomhet. Det frie vatnet vasker dessuten bort næringsstoffer og finpartikler, og ødelegger i mange tilfeller strukturen eller lagringen i matjordlaget.

Når vi grøfter, er det først og fremst for å fjerne overflødig

vatn i det øverste jordlag. Derved blir det gunstige betingelser for plantene og de prosesser som bør foregå i kulturjord. Det gjelder dessuten å senke grunnvatnet passe dypt slik at forsyningen av vatn til plantene blir gunstigst mulig. Plantene stiller forskjellige krav til grunnvasshøgda, noe som også er avhengig av jordarten og den struktur eller beskaffenhet jorda har.

Hvis jorda har stor kapillær evne, dvs. at vatnet stiger hurtig oppover etter hvert som det forbrukes i overflatelaget, kan grunnvatnet senkes forholdsvis dypt. Myrjorda har i alminnelighet stor kapillaritet, men av andre grunner må grunnvatnet ikke senkes for sterkt på denne jordart. Myrjorda holder godt på vatnet, og den må derfor — relativt sett — være våtere enn f. eks. sandjord for å gi gunstige vekstbetingelser for plantene. Det er også i denne forbindelse en rekke forhold vi bør være oppmerksom på ved vassreguleringen. Jeg skal imidlertid først få komme inn på en del generelle ting vedrørende spørsmålet, og definere hva vi forstår med enkelte begreper.

Vi har for det første det vi kaller avløpskanaler som leder bort vatnet fra større eller mindre områder. Regelmessig grøfting er det når en rekke såkalte sugegrøfter legges parallelt med hverandre i en viss avstand. Sugegrøftene, som vanlig er lukket, munner i alminnelighet ut i en større lukket grøft som vi kaller samlegrøft. En samlegrøft med sugegrøfter utgjør et grøftesystem. Grøftesystemene kan omfatte hele dyrkingsfeltet eller deler av dette. Det kan i mange tilfeller være riktig å sette sugegrøftene direkte ut i kanaler eller åpne samlegrøfter. For å hindre at overflatevatnet kan flyte inn over dyrket mark, graves åpne grøfter — såkalte landgrøfter — rundt feltet.

I motsetning til regelmessig grøfting snakker vi om uregelmessig grøfting. I første tilfelle grøftes — som nevnt — hele feltet eller deler av feltet med parallelle grøfter i bestemte avstander. Uregelmessig grøfting er det derimot når det tas enkelte spredte grøfter for å tørke ut fuktige partier eller striper, mens de øvrige deler av feltet ikke blir grøftet. Myrjorda, som i naturlig tilstand har høgt grunnvassnivå, bør omtrent alltid grøftes regelmessig.

Grøftedybde og grøfteavstand.

Det vi først og fremst må ha klart for oss, er hvor sterkt vi skal grøfte. Med grøftestyrken forstår vi forholdet mellom avstanden og dybden av grøftene. Dess dypere og tettere grøftene graves, dess sterkere sier vi at vi grøfter. Grøftedybden bør i praksis dreie seg om 1 meter eller helst 1,2 meter på myrjord. Det blir derfor som oftest avstanden vi regulerer.

Ved bestemmelse av grøftestyrken må vi ta hensyn til nedbørforholdene og jordartens tetthet m.v. Gjen-

nomtregeligheten for vatn i myrjord minker dess mer omdannet torva er. Sterkt omdannet brenntorvmyr, eller myr med såkalt fettory, som hovedsakelig består av kolloidalt materiale, er meget lite gjennomtregelig for vatn. Mindre omdannet torv derimot slipper vatnet lettere igjennom. Særlig på lite omdannet kvitmoosemyr må man være forsiktig og ikke grøfte for sterkt.

Nedbørforholdene er — som kjent — meget forskjellige her i landet, og svært ofte finner vi de tetteste torvarter der nedbøren er stor. Det er derfor eksempler på at det brukes helt ned til 5—6 meters avstand mellom grøftene på typisk brenntorvmyr i kyststrøkene. I mange tilfeller blir det endog ikke fullgod tørrlegging selv ved så sterk grøfting som nettopp nevnt. I innlandsstrøkene hvor nedbøren er mindre, kan man på lite omdannet kvitmoosemyr gå helt opp i 30 meters avstand mellom grøftene, uten at avlingsresultatene blir nevneverdig dårligere. Bruken av maskiner både til vårbearbeidingen og høstingen setter imidlertid visse grenser for hvor svakt det bør grøftes. Svakt grøftet jord blir gjerne seinere bekvem om våren enn godt grøftet jord, og det teller også ofte meget i vårt land.

Jeg har allerede nevnt at grøftedybda i praksis bør dreie seg om 1,0—1,2 m på myrjord. Hvis det er svært bløt og løs myr man har med å gjøre, kan det til og med være ønskelig å grave grøftene minst 1,3 m dype. Man må regne med at bløte myrer synker sterkt sammen når de tørrlegges. Ofte kan det på kort tid etter grøfting bli en synking på minst 30 cm, men i alminnelighet er den øyeblikkelige synking mindre. Det er i første rekke bløthetsgraden eller fastheten i torva som bestemmer hvor meget overflaten synker når det frie vatnet dreneres ut. Man bør bedømme forholdene ut fra de erfaringer som foreligger og grave så dypt at grøftene etter tørrlegging og første synking antas å bli minst 1 m dype. Etter hvert som myra brukes, vil det dessuten foregå en del nivåsenking, både ved det suksessive svinn som de organiske jordartene er utsatt for, og på grunn av ytterligere sammenpressing av det tørrlagte myrslag.

Synkingen, eller settingen av myrjorda er også avhengig av myrslagets dybde. Det foregår nemlig en sammenpressing eller setting av massen under grøftedybda. Stort sett kan man si at det er en bestemt sammenheng mellom myrslagets dybde og synkingen av myroverflata, idet settingen stort sett utgjør en viss prosent av dybda. Dette viktige forhold må det tas hensyn til ved planlegging, idet grøftene ikke må legges slik at de skal renne fra dyp myr og inn over partier med grunn myr. Det bør derfor (som oftest) foretas nøyaktige undersøkelser og boringer før grøfteretningene m. v. bestemmes.

Grøftene vil — som følge av ovennevnte forhold — før eller senere bli for grunne, slik at myra må grøftes på nytt. Bruksmåten

Tabell 1.

Forslag til grøfteavstander for myrjord.

Omdannelsesgrad	Nedbørmengde i året		
	Under 600 mm	Mellom 600 og 1000 mm	Over 1000 mm
Myrer med gras- eller starrtorv:			
Sterkt omdannet	10—14 m	8—10 m	6—8 m
Middels omdannet	14—18 m	10—14 m	8—10 m
Lite omdannet	18—24 m	14—18 m	10—14 m
Myrer med kvitmosetorv:			
Sterkt omdannet	12—16 m	10—12 m	8—10 m
Middels omdannet	16—22 m	12—16 m	10—12 m
Lite omdannet	22—30 m	16—22 m	12—16 m

spiller imidlertid stor rolle når det gjelder størrelsen av jordsvinnet. I omløp med meget åpen åker er jordsvinnet sterkere enn ved meget engdyrking. Ensidig eng- eller beitebruk kan redusere synkingen sterkt, eller til og med føre til at den opphører i det lange løp, da rotmassene m. v. fra beitegraset antakelig vil danne humus like fort som oksydasjonsprosessene bruker opp det organiske materiale. Hvis myrjorda er forholdsvis grunn og ligger direkte på fjell eller annen udyrkbare undergrunn, er det derfor viktig å velge bruksmåter med meget eng. Det samme er tilfelle hvis f. eks. avløpsforholdene ikke tillater dypere grøfting.

Undersøkelser av jordsvinnets intensitet under forskjellige forhold, har nå fått stor aktualitet, men det vil ta lang tid før slike undersøkelser gir sikre holdepunkter under de forskjellige forhold. Imidlertid har vi en del observasjoner fra tidligere som viser at man ved vanlig skiftebruk kan regne med et svinn på 2—3 cm pr. år, men det vil variere meget fra sted til sted alt etter klimaforholdene m. v.

Til rettledning for bestemmelse av grøftestyrken har jeg i tabell 1 foreslått avstander under forskjellige forhold. Tabellen som bygger på grøftforsøk og praktisk erfaring i spørsmålet, er tidligere (1949) utarbeidet for Landbrukets Brevskole. På grunn av utviklingen til bruk av mere tunge maskiner i jordbruket, har jeg imidlertid redusert avstandene noe for de løsere myrtyper. De angitte tall forutsetter ca. 1 m dype grøfter, og er bare ment som en orientering om hvilke avstander det kan bli tale om å bruke.

Forskjellige grøftetyper på myr.

Før jeg går over til å omtale de forskjellige grøftetyper må vi klarlegge visse forhold som er av stor betydning for valget av grøftform.

Myr- eller torvjord skiller seg på mange måter fra den gruppe jordarter som vi kaller mineraljord. Det som i første rekke har betydning for grøftemåten, er forskjellen i fysiske egenskaper. Myrjord er lettere, med bare 200—300 g tørrstoff pr. liter, mens vanlig mineraljord har 1200—1500 g tørrstoff pr. liter. På grunn av at myrene består av nedleirede planterester er torvjorda mer eller mindre sammenhengende og «seig», mens mineraljord i alminnelighet smuldrer i tørr tilstand. Det må omtrent alltid brukes grøftematerialer av rør, stein eller lignende ved grøfting av mineraljord, mens man derimot ved grøfting av myrjord kan nytte selve torva til utforming av et lukket vassløp i botn av grøftene.

Et annet forhold ved dype myrer er at de svært ofte er så løse at f. eks. vanlige teglrør ikke kan brukes uten visse foranstaltninger. Rørene — som er korte og tunge — kan synke ujevnt, slik at rørstrengen forstyrres.

I myrjord — som altså er lett og noe svampaktig — vil lukningsmaterialene eller åpningen i botn av grøftene bli utsatt for mindre trykk enn i mineraljord. På myrjord blir det heller ikke så fast forbindelse fra overflaten til grøftematerialene som i mineraljord. Trykket fra tunge redskaper vil som oftest bare bevirke en sammenpakning av myrlagetts øverste sjikt. Visse grøftetyper bør likevel være forholdsvis dype når det skal brukes tunge maskiner.

Torvgrøfter.

Når det gjelder grøftetyper for myrjord, har de såkalte torvgrøfter antakelig hittil vært de viktigste. Av torvgrøfter har vi forskjellige typer. Det som er felles for alle er at de lukkes med torv, som oftest såkalt «lomp», som legges eller settes slik at det blir en åpning for vatnet i botn av grøfta. Det kreves forholdsvis fast myr for at man skal kunne lage holdbare torvgrøfter. Dessuten må topptorva (lompen) som brukes ved settingen av grøfta være seig, dvs. det må være torv som er godt sammenfiltret av planterøtter. I alminnelighet er torv av gras- eller halvgrasarter som starr, myrull og bjønnskjegg vel egnet til setting av torvgrøfter. Videre må myrlaget være minst like dypt som grøftene, med andre ord 1,0—1,2 meter eller mer, da torvgrøftene ikke bør graves grunnere enn 1,0 m på fast myr og minst 1,2 m eller mer på løs myr.

Torvgrøftene blir som regel billige, da man ikke behøver kostbare lukningsmaterialer. De har forholdsvis stor åpning for vatnet og kan derfor brukes selv om det er lite fall.

Avsatsgrøfter. Av de forskjellige torvgrøfttyper vil jeg

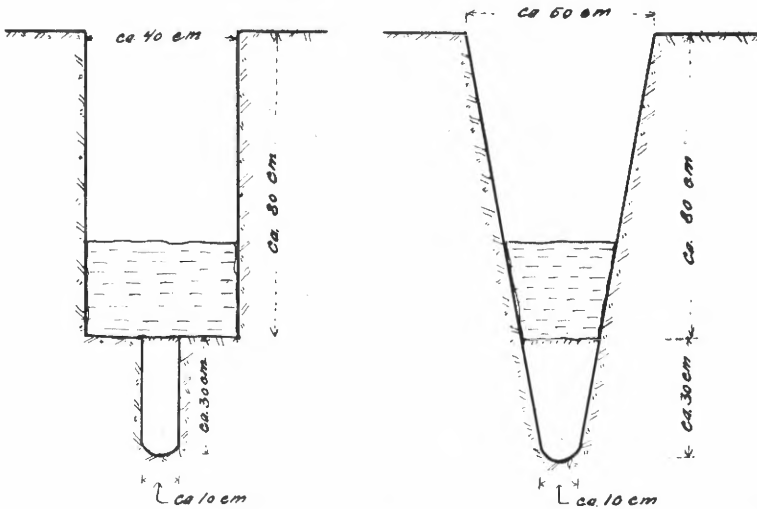


Fig. 1. Tverrsnit av torvgrøfter, avsatsgrøft til venstre og kilegrøft til høyre.

først nevne avsatsgrøftene som graves på følgende måte: Først tas opp en ca. 80—90 cm dyp grøft i en bredde av ca. 40 cm, det vil med andre ord si at det ved håndgraving tas tre stikk i dybden. Topp-torva eller lompen må skjæres ut slik at den passer som lukningsmateriale. Lompen legges til den ene side og den øvrige grøftemasse til den andre side av grøfta. Etter at den brede del av grøfta er ferdig, graves et ca. 30 cm dypt «kilestikk» (kfr. fig. 1). Kilestikket gjøres ca. 10 cm bredt. Det blir følgelig ca. 15 cm brede avsatter på hver side av kilestikket. Topptorva eller lompen plaseres så ned på avsatsen med «grassida» ned. Da grøfta siger noe sammen etter gravingen, blir lompen presset mot grøftesidene under nedleggingen. Dette vil gjøre lompen sterkere mot belastning, samtidig som den støtter sidene i vassåpningen. Ved bruk av seig lomp får vi derved et solid dekke over vassløpet, som altså vil bli ca. 30 cm høgt og 10 cm bredt. Botn av kilestikket bør renses godt med en «grøfteskope» før topptorva settes på plass. Når arbeidet utføres skikkelig og en har «god torv», blir avsatsgrøftene meget holdbare.

Til graving av kilestikket passer Christiania Spiger-verks grøftespade (fig. 2). Spaden stikkes ned i dreiet stilling, vekselvis til høyre og venstre, slik at ytterkanten av kilestikket blir renskåret. Kilestikket blir følgelig også noe smalere enn spadens bredde. I Vesterålen brukes en spadetype som er konstruert av feltbestyrer Martin L. Ødegaard i Ny Jord (kfr. fig. 3). Spaden er påsveiset 10 cm lange ører på begge sider av spadebladet, slik at torvstrimlen skjæres løs i et stikk. Den jærskje torvljåen og en vanlig smal spade kan også brukes til graving av kilestikket.



Fig. 2. Christiania Spigerverks grøftespade, også kalt «storkile».

En mangel ved avsatsgrøfta er at den ikke er særlig godt egnet for maskinell graving. Det kan imidlertid brukes maskiner til graving av den øvre brede del, eller m. a. o. til ca. 90 cm dypbde, og så håndkraft til kilestikket. Lompen må da skjæres ut ved siden av grøftene. I tilfelle det kan brukes høvelige maskiner eller f. eks. grøfteploger til graving av de første ca. 80—90 cm, skulle man likevel med en viss fordel kunne mekanisere en stor del av arbeidet ved denne grøfte-type. Vi skal imidlertid senere komme inn på en modifikasjon av avsatsgrøfta, nemlig den såkalte bakhongrøfta, som bl. a. passer bedre for kombinert maskingraving og håndgraving på dyp myr.

Kilegrøfter. Kilegrøftene graves i alminnelighet 50 cm breie i dagen og ca. 15 cm i botn (kfr. fig. 1). Tverrsnittet av grøfta får en jevn avsmalende form (kileform). Topptorva eller lompen, som brukes til lukning av kilegrøftene, skjæres til i høvelig bredde slik at torva kiler seg fast i ca. 25 cm høyde fra botn. Lompen bør legges med grassida ned.

Kilegrøfta må graves for hånd, da det er om å gjøre at i hvert fall den nederste del av grøfta får den riktige form. Torva (lompen) som presses ned vil støtte grøftesidene og hindre at vassåpningen klapper sammen. Kilegrøfta bør settes etter hvert som gravingen går fram slik at lompen blir klemt fast, idet grøftesidene gjerne siger litt sammen etter at grøfta er gravd opp. Kilegrøfta bør graves minst 1,2 m dyp. Det må stort sett stilles samme krav til torva (lompen) for setting av kilegrøfter som til setting av avsatsgrøfter, men ifølge konsulent Eystein Gjelsvik o. fl. kan kilegrøfta brukes på noe løsere myr enn avsatsgrøfta. Kilegrøfta passer antakelig også bedre om det må brukes lompe fra andre eller tredje stikk til setting av grøfta.

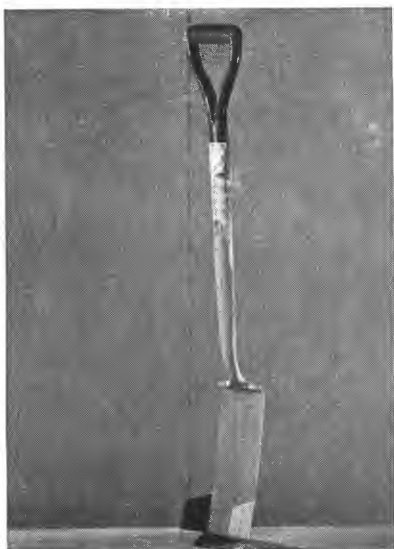


Fig. 3. Martin L. Ødegaards grøftespade for avsatsgrøfter.

Bortsett fra at det ved avsatsgrøfter lettere kan nyttes maskiner

til en del av arbeidet, er det imidlertid liten forskjell på de to grøfte-typer. Det blir derfor i praksis å velge den type som er vanlig i distriktet. Man kan kanskje stort sett si at avsatsgrøftene brukes mest i Trøndelag og Nord-Norge (særlig i Vesterålen), mens kilegrøftene er vanlig i kyststrøkene i Møre og Romsdal.

Klappgrøfter. Klappgrøfter eller såkalt klappdrenering, er svært lite brukt her i landet. Metoden som visstnok er tysk, ble allerede i 1905 beskrevet i Myrselskapets tidsskrift av amtsagronom K. Monrad. En form av metoden er imidlertid prøvet i Finland av professor Pentti Kaitera.

Ved graving av klappgrøfter lages først en grøft med samme tverrsnitt som vanlig avsatsgrøfter, men kilestikket gjøres betydelig dypere. Deretter stikkes kantene i kilestikket løs med loddrette stikk i flukt med ytterkantene av grøfta. Toppene av avsatsene eller torvklappene bøyes sammen, og det fylles masse i de åpne kiler som dannes ut mot den ytre grøfteveggen, slik at klappene holdes sammen i toppen. Vassåpningen blir spiss i toppen, og i tverrsnitt ligner den en kirkedør i spissbuestil.

Tregrøfter.

Tregrøfter er grøfter som på en eller annen måte lukkes med trematerialer. Det kan være bordlurer, trerør eller trematerialer brukt på andre måter. Trevirket holder seg forholdsvis lenge når det ligger i fuktig myr, som hindrer lufttilgangen. Forråtnelsesorganismene får derved dårlige betingelser, og dessuten er omtrent alltid grunnvatnet i myrjorda surt og konserverende. Vi har mange eksempler på at godt lagde tregrøfter kan ligge 30—40 år og virke like effektive, men som oftest vil myrjorda synke så fort sammen at grøftene blir for grunne etter 25—30 år, slik at det i alle tilfeller trengs omgrøfting.

Bordtuter (lurer). Det mest brukte lukningsmateriale for myrjord etter at grøftemaskinene ble vanlige, er antakelig bordlurer eller bordtuter, som spikres sammen av lekter og bord eller bakhon. Lurene lages vanlig av to 4" breie bord (bakhon) og to 2" eller 2½" breie lekter. Lektene brukes som sidebord og bør helst være minst 1" tykke. Lektene skal stå mellom over- og underbordene, som kan være bare ¾" tykke. Lureåpningene skulle følgelig bli stående selv om spikrene rustar av, etter at myra i mellomtida har satt seg omkring lurene. Ved bruk av 2" breie sidebord blir åpningen for vatnet 2" × 2", mens det ved 2½" breie sidebord blir 2" × 2½" stor åpning. Under vanlige forhold er det antakelig ingen grunn til å bruke større åpning enn 2" × 2", men hvis det er fare for tilstopping, f. eks. ved rustdannelse eller på grunn av fin sand eller slam, som kan komme inn i lurene, er det en fordel å bruke 2½" breie sidebord (lekter).

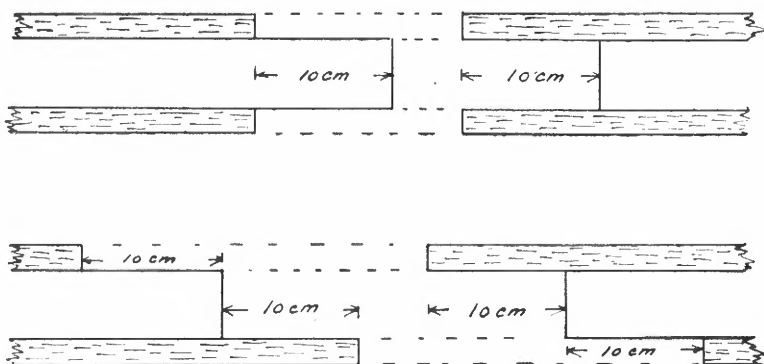


Fig. 4. Lengdesnitt av skjõt-typer for bordlurer, moffeskjøt øverst og trappeskjøt nederst.

Lurene bør spikres med ca. 1 meters mellomrom mellom spikrene, og 2"—2½" spiker passer. Det er en fordel å bruke galvaniserte spiker, som holder lenger i det sure vatnet. I stedet for bord som over- og underlag kan det også brukes bakhon. Den må i tilfelle være forholdsvis solid og minst 4 tommer brei. Man behøver imidlertid ikke å kante bakhonen, da kantene som stikker utenfor det loddrettstående sidebord skulle beskytte mot at sand og andre finpartikler kommer inn i bordluren.

Tidligere var det anbefalt å hugge hakk i sidebordenes øverste kant slik at vatnet lettere skulle slippe inn i lurene. En annen måte var å legge små fliser eller f. eks. pappbiter mellom overbordene og sidebordenes øvre kant under spikringen, slik at det ble en langsgående spalte for innløp av vatn. Erfaringer i den senere tid, bl. a. på Ny Jords dyrkingsfelter, har vist at dette er unødvendig, idet vatnet slipper inn selv om lurene tilsynelatende spikres helt tette. Hvis en er utsatt for at grøftene tilstoppes av fin sand eller slam, bør derfor ikke lages åpninger.

Skjøtene mellom lurene må også gjøres tette og solide. De må spikres så godt at lurene ikke forskyves i forhold til hverandre selv om de skulle bli utsatt for støt under gjenfyllingen. Lurene kan skjøtes på forskjellige måter. Fig. 4 viser øverst den såkalte moffeskjøt som passer best der grøftesidene står slik at hele grøfta kan graves opp før nedleggingen. Lurene kan da spikres sammen over grøfta og senkes ned etter hvert. En kan følgelig slå i spiker både over og under skjøtene.

På bløt myr er man i mange tilfeller nødt til å legge igjen grøfta etter hvert som den graves. Det vil da passe best å bruke en trappeskjøt-type (fig. 4, nederst). Underbordet, sidebordene og overbordet forskyves i lengderetningen slik at skjøten blir trappe-

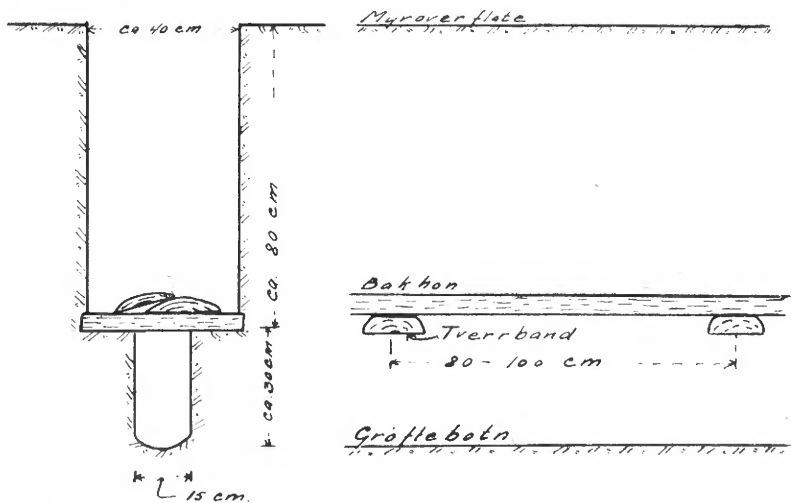


Fig. 5. Bakhongrøft, tverrsnitt til venstre og lengdesnitt til høyre.

formet og lurene legges oppå hverandre i skjøten etter hvert som grøfta graves. I dette tilfelle kan man ikke spikre skjøtene nederfra. Det bør derfor helst brukes så lang spiker i skjøtene at den går ned i underbordet.

Ved legging av trelurene under dårlige fallforhold må det brukes vater, slik at fallet blir jevnest mulig. Dette er særlig viktig hvor man er nødt til å legge lurene etter hvert som grøfta graves opp. Hellingsvinkelen bestemmes på forhånd eller m. a. o. hvor stort utslag luftblæren i vateret skal gjøre når luren ligger riktig. Med vater kan så lurene legges ned i samme jevne fall for hele grøfta. Det bør da brukes jevntykk bord som overbord. Man må passe på at det ikke kommer torvklomper o. l. inn i åpningen. En «mosedott» eller en sekkefille kan puttes inn i den øverste enden inntil det legges ned en ny lure, men «tettetdotten» må fjernes før den nye luren legges på plass.

For sikkerhets skyld bør skjøtene dekkes med litt mose eller frisk torv. På løs myr bør man være forsiktig under attfyllingen, slik at ikke lurene forstyrres. Topptorva bør også i dette tilfelle legges nederst, da moselaget eller grastorvlaget virker som et filter og hindrer at fine partikler trenger inn i lurene.

Bakhongrøfter. De såkalte bakhongrøfter ligner meget på torvgrøfter, men det brukes bakhon til dekke over kilesticket i stedet for lomp av torv. Bakhongrøftene passer best på forholdsvis fast myr. De er hensiktsmessige der det er vanskelig å få god torv til setting av torvgrøfter, eller hvis man ikke har kyndige folk som kan legge gode torvgrøfter. Videre er bakhongrøftene vel egnet om

man vil grave opp de øverste 80—90 cm av grøfta med maskin. Bakhongrøftene graves som en vanlig avsatsgrøft (kfr. fig. 5). Med ca. 1 meters mellomrom legges forholdsvis breie og solide tverrband (tverrtrær) ned på avsatsene. Tverrbandene bør være ca. 5—10 cm lengere enn bredden av grøfta, slik at de må trykkes litt inn i grøftesida. Under leggingen går man på tverrbandene og legger dem foran seg. Den ene enden settes inn i grøftesiden over avsatsen, og den andre enden av tverrtræet trækkes på plass samtidig som en flytter fram foten. Etter at tverrbandene er satt inn legges 1 à 3 bakhon på langs i grøfteretningen, slik at åpningen ned til kilestikket blir helt dekket. Topptorva eller noe mose legges så ned på bakhonen, slik at det blir et filter for fine partikler m. v. Ellers bør det stort sett tas de samme forholdsregler ved bakhongrøfter som ved vanlige avsatsgrøfter.

Bakhongrøftene er meget raske å legge, og de blir forholdsvis rimelige der man har billig bakhon. Hvis det brukes dårlig bakhon, bør man legge en god topptorv nederst. Tverrbandene må være så solide som mulig og helst impregnerte, da treets midtre del blir liggende forholdsvis fritt og i kontakt med luft. Man kan derfor være utsatt for at tverrbandene råtner av på midten slik at bakhonene raser ned i vassløpet.

Bakhongrøftene er vanlig brukt i indre deler av Trøndelag og flere andre steder hvor det er forholdsvis lett om trematerialer.

Trerørgrøfter. Trerør kan lages på forskjellige måter, men mest vanlig her i landet er å bore rør av stokker på ca. 60 cm lengder. Trerørene gjøres runde eller sekskantet utvendig. En maskintype for boring av trerør som i sin tid ble konstruert av K. Rønning, Hynnås st. i Vestfold, har vært en del brukt på Ny Jords bureisingsfelter, bl. a. i Solør. Gårdbruker Ingeborud, Kongsberg, har konstruert en maskintype som kan bore flere runde rør av samme stukk, men da det ene røret bores utenpå det andre, må stokken i tilfelle ha stor diameter.

I Finland og Sverige lages vanligvis trerør ved at lange stokker kløves, og en renne freses så ut i den ene delen som gjerne utgjør $\frac{3}{4}$ av stokken. Deretter spikres den andre fjerdeparten på plass igjen, men noe forskjøvet i lengderetningen, slik at rørene kan spikres sammen når de legges ned i grøfta. Ved de vanlige norske trerørene forutsetter man i alminnelighet at vatnet skal komme inn i rørstrengen ved skjøtene. I Finland ble det derimot saget langsgående spalter i rørene med visse mellomrom etter hvert som de ble freset ut.

En annen type trerør er de såkalte finér-rør, som lages av tynn finér eller spon. Finéren formes som et rør og holdes sammen ved to lekter, en utvendig og en innvendig som legges over sammenføyningen. Etterpå syes med tynn jerntråd gjennom spon og lekter. Forutsetningen med finérrørene er at de i hvert fall i myrjord skulle

holde så lenge at det blir dannet en kanal i jorda som står åpen av seg selv. Med de impregneringsmidler som nå finnes, vil muligens denne metoden ha mye for seg. Det medgår lite tremateriale pr. m grøft, og rørene er lette å frakte. En maskin for fabrikasjon av sponrør ble i sin tid konstruert av forsøksleder A. Hønningestað, Forus.

Selv om trerør eller sponrør for tiden er lite brukt her i landet, mener jeg at det i hvert fall i visse strøk er grunn til å være oppmerksom på dem. Fordelen skulle være at boringen kan foregå på stedet og at det kan brukes billig trevirke, men nå vil antakelig arbeidsomkostningene bli for store.

Raiegrøfter. Den gamle grøftemåten med raier blir nå svært lite brukt. Raiegrøftene har heller ikke lenger særlig meget for seg. Det går med relativt mye materialer hvis man skal lage en skikkelig raiegrøft. Raiegrøfter kan imidlertid brukes ved dyrking av myr i skogrike trakter, hvis det f. eks. på grunn av dårlige veier og store avstander ikke er lett å få fram andre materialer. Raiegrøftene bør helst dekkes godt med kvist eller bar for å hindre at åpningene tettes av torvmasse som klemmes ned ovenfra.

Rør av tegl eller sement.

Rør av tegl eller sement kan brukes der myra er grunn, slik at grøfta kommer ned i undergrunnen, og rørene blir liggende støtt. I slike tilfeller er antakelig teglrør det beste gjenleggingsmateriale. Derimot bør man være forsiktig med å bruke sementrør hvis man har med sur myrjord å gjøre. Erfaringer har vist at syrene i myrjorda løser opp sementen slik at rørene smuldrer. Enkelte sementvarefabrikker mener imidlertid at de nå med moderne støpeteknikk — kan lage rør som er tilstrekkelig syrefaste til å motstå det sure miljø selv i myrjord. Det er av stor betydning at rørene støpes så tett som mulig, mengdeforholdet mellom sement og sand av forskjellig grovleik må være riktig. Det regnes for å være av stor betydning at rørene lagres en tid før de legges ned, slik at sementens kalkinnhold mest mulig er omdannet til kalsiumkarbonat før rørene blir angrepet av syrene i jorda. Dosent E. Haraldstad uttaler at sementrørene bør få herdne langsomt i løpet av minst 6—8 uker før bruk. Hvis det kan skaffes annet hensiktsmessig lukningsmateriale, er det likevel all grunn til å være forsiktig med å bruke sementrør på vanlig sur myrjord.

Hvis myrlaget er dypere enn grøftedybda, må man sikre mot ujevn synking ved å legge bord under rørstrengen. Det bør spikres lekter på kanten av bordene for at rørene skal ligge støtt i en renne. Metoden blir derfor ofte forholdsvis kostbar og arbeidsom, men på jevn, fast myr skulle det greie seg uten bordrenne under rørene.

Spesielle grøftemetoder.

I denne forbindelse kan det ha sin interesse å nevne et par nyere former for grøfting, som hva angår arbeidsteknikk skiller seg sterkt fra de hittil vanlig kjente former. Vi har for det første de såkalte torpedogrøftene, som utformes ved at et torpedolignende legeme trekkes gjennom jorda i en viss dybde og presser massen til side, slik at det blir en rund åpning. Torpedogrøfting eller «tubulering», som svenskene sier, har imidlertid fått liten utbredelse her i landet. Myrjordene er ofte ujevne med hensyn til fasthetsgraden, og på bløte partier vil antakelig torpedogrøftene klemmes sammen og ødelegges. I Irland er bl. a. denne grøftemåte — såkalt «Mole Drain» — prøvet som utfylling av ellers utilstrekkelig tørrlegging med åpne grøfter. Det er i tilfelle som utfylling av andre grøftemetoder at torpedogrøfting kan få nevneverdig betydning her i landet.

En ny metode for nedlegging av drenerør i faste og forholdsvis rotreine myrer, er foreslått av direktør Aasulv Løddesøl. Rørene legges automatisk ned i myra samtidig som et knivformet legeme deler opp — og presser myrlaget til side. En prøvemaskin som er bygget av verkstedeier Petter Nyenget, Levanger, har nå vært forsøkt under forskjellige forhold, bl. a. i Trøndelag, Solør og nå sist ved Frogner Småbruksskole ved Skien. Forsøkene har vist at metoden er meget godt brukbar under de rette forhold og at maskinen kan gjøre ferdig 6—7 m grøft til ca. 1 m dybde pr. min. Etter at maskinen har passert, går myrlaget tilbake igjen, og grøfta er lukket. Hittil er det brukt en spesialbygget vinsj til Fordson Major traktor for fremtrekk av maskinen. Da maskinen er meget tung å trekke fram, særlig i fast, eldre dyrket myr, ville det sikkert være bedre å bruke en middels stor beltetraktor med sterk vinsj til fremdriften.

En meget interessant oppfinnelse når det gjelder grøfting av myrjord er bureiser Nakor Olsens grøftemaskin, som gjør ferdig en torvgrøft til ca. 75 cm dybde i en operasjon. Maskinen kan trekkes av to jordbrukstraktorer og kjøres med vanlig 1. gears hastighet. Den forutsetter imidlertid noenlunde faste og rotreine myrer, og metoden skulle ifølge direktør J. Heggelund Smith bl. a. være utmerket til supplering av vanlig — men for svak — grøfting. En prøvemaskin som er bygget av Kvernlands fabrikk, Kvernaland, har vært forsøkt på forskjellige steder her i landet siste sommer. Disse forsøk har vist at maskinen kan få stor betydning under de rette betingelser når det gjelder grøfting av myrjord.

Til slutt vil jeg nevne at verkstedeier Petter Nyenget har uteksperimentert en gjenleggingsmåte for relativt smale grøfter i myrjord. Metoden som likner de tidligere nevnte bakhongrøfter, brukes i forbindelse med en beltegravemaskin som Nyenget har konstruert. Metoden går ut på at man med et spesielt redskap

setter tverrband av tre inn i grøftesidene i bestemt høyde fra botn. Oppå tverrbandene legges så høvelig brede bord eller bakhon i grøftens lengderetning. Det går med relativt lite materialer til denne metode samtidig som arbeidet går raskt. Vanlig kan nemlig 2—3 mann renske botn og legge igjen like fort som Ny en get s grøftemaskin graver opp grøfta, det vil m. a. o. si 100—150 m pr. time på relativt stubbereine myrer.

Fortegnelse over litteratur:

- Gjelsvik, Eystein: «Bureising». Noregs Boklag, Oslo, 1939.
 Hagerup, Hans: «Forsøk med ulik sterk grøfting på myrjord». Forskning og forsøk i landbruket, 1953.
 Hagerup, Hans: «Kva myrforsøka viser». Meddelelser fra Det norske myrselskap, 1938.
 Hagerup, Hans: «Forsøk med ulike sterk grøfting av myrjord». Melding frå Det norske myrselskaps forsøksstasjon 1935 og 1936.
 Harildstad, Erling: «Sementrørene og vannet». Norsk Landbruk, 1953.
 Hovd, Aksel: «Dyrkingsforsøk på myr i Trysil 1912—1930». Melding frå D. n. m.'s forsøksstasjon, 1933.
 Hovd, Aksel: «Forsøk på myr i Namdal». Nord-Trøndelag landbruksksselskaps årsmelding, 1953.
 Lende-Njaa, Jon: «Myr dyrking». Grøndahl og Søns Forlag, 1924.
 Lie, Ole: «Torvindustri og myrkultivering i Skottland og Irland». Medd. fra D. n. m., 1954.
 Lie, Ole: «Maskinell dyrking av myr». Medd. fra D. n. m., 1953.
 Lie, Ole: «Maskinell grøfting av myr». Kløverbladet for juni 1955.
 Lie, Ole: «Fra mosemyr til åker og eng». Medd. fra D. n. m., 1950.
 Løddesøl, Aasulv: «Myrene i næringslivets tjeneste». Grøndahl og Søns Forlag, Oslo, 1948.
 Løddesøl, Aasulv: «Orientering om synkningsproblemet på myr». Medd. fra D. n. m., 1955.
 Lømsland, D.: «Om grunnlaget for vannregulering på myr». Medd. fra D. n. m., 1946.
 Monrad, K.: «Grøfting av Myr». Medd. fra D. n. m., 1904.
 Smith, J. Heggelund: «Litt om Ny Jords virksomhet». Norsk Landbruk, 1955.
 Smith, J. Heggelund: «Kanaliserings og grøfting i jordbruket». Landbruksdepartementets Film- og Billedkontor, skrift nr. 8.
 Ødegaard, Martin L.: «Torvgrøfter». Ny Jord, 1953.

SITKAGRAN I KYSTSTRØKENE.

Etter tidsskriftet «Norden» nr. 18, 1955.

Det vil være kjent at det innen Salten Skogselskap har vært forsøkt med planting av sitkagran (Alaskagran) som skogforsøksleder A. Smitt ved Vestlandets forstlige Forsøksstasjon, etter sin studiereise i 1916—17 til Nordvest-Amerika, fant måtte kunne passe i vårt lands kyststrøk — også i Nord-Norge. Det tok imidlertid lang tid før det lykkes forsøksstasjonen å skaffe sitkafrø så langt nord i Alaska at det kunne svare til de klimatiske forhold i Nordland.

I 1927 fikk Salten Skogselskap fra Vestlandets forstlige Forsøksstasjon 17.000 4 års planter av sitkagran av frø fra forskjellige steder i det nordlige Alaska, til utplanting i høvelige felter i kyststrøkene

etter forsøksstasjonens instruksjoner. Det vesentligste av plantene ble satt ut i Lofoten og Vesterålen. Senere har det år om annet vært plantet sitkagran i den utstrekning det har vært tilgang på frø og planter, men sitkafrø av høvelig proveniens (herkomst) har det vært meget vanskelig å få tak i og dertil meget kostbart — og i krigsårene var det selvsagt hel stans.

Imidlertid har de eldste sitkaplantinger gledeligvis begynt å sette kongler med spiredyktig frø. I 1951, altså 24 år etter planting, var det første år det var så meget kongler at sankning kunne foretas. Det ble sanket ca. 134 kg kongler, hvorav ble utvunnet 10 kg frø. Sommertemperaturen var ikke videre gunstig for konglenes og frøets utvikling, så frøets spirekraft ble bare ca. 35 %.

I 1954 ble konglesettingen på sitkagran å betegne som rik, og alle kongler som var å få tak i ble sanket, og etter avtale sendt for klenging ved Vestlandets forstlige Forsøksstasjons klengstue, Bergen. Det ble sanket i alt 1060 kg kongler (37,20 hl), hvorav 1000 kg fra plantinger i Lofoten og Vesterålen og 60 kg fra 3 felter i Sør-Salten. Konglesankingen i Lofoten og Vesterålen ble som i 1951 besørget under kontroll av herredsskogmester A. Angell.

Resultatet både av konglenes klenging og analysen av frøet ved forsøksstasjonen ble over all forventning, idet frøutbyttet ble 53,5 kg rensed frø med spireevne innen 20 døgn for de forskjellige provenienser gjennomsnittlig 92,62 %. Dermed vil Salten Skogselskap være selvberget med sitkafrø for de nærmeste år framover inntil det blir nytt kongleår.

Sitkagranen er mer motstandsdyktig mot vind enn vanlig gran, og denne egenskap kommer godt med i kyststrøkene, men den krever god, frisk, fuktig jord og så stor nedbør og luftfuktighet som mulig. På for skrinne og tørre jord vokser den dårlig. Virket er godt. På lune og beskyttede lokaliteter hvor vanlig gran antas å gå tilfredsstillende er det forsåvidt ingen særlig grunn til å plante sitka framfor vanlig gran. Sitkagranen fordrer kanskje litt større lyskrav enn vanlig gran, iallfall de første år etter planting. For sterk lauvskogskjerm nedsetter veksten.

På god jord og i fri oppvekst har sitkagranen vist god vekst. Det kan nevnes at i Lofoten er målt årsskudd på ca. 85 cm og i W. D. Hals fredskogfelt, Stokmarknes, ble målt i 1947 nøyaktig 1 meters årsskudd på 2 trær, i begge tilfelle 20 år etter planting. Ingen under at Hals var svært hippen på å plante sitka.

I denne forbindelse skal man få gjøre plantefelteiere oppmerksom på at de ved inntreffende konglesetting ikke bør ta seg til å sanke og klenge sitkakongler m. v. uten skogoppsynets kontroll. Dette bl. a. av hensyn til at de forskjellige provenienser ikke skal bli blandet sammen, slik at kontrollen tapes for den videre utvikling.

BRENNTORVPRODUKSJONEN I 1955.

Av direktør Aasulv Løddesøl.

Interessen omkring brenntorvproduksjon og brenntorvstatistikk knytter seg for tiden først og fremst til «selvforsyningsproduksjonen», dvs. til det torvbrensel som produseres til dekking av produsentenes eget brenselbehov. Den form for torvbrensel som det her er tale om er praktisk talt utelukkende stikk torv. Det er i de skogløse og skogfattige kystbygder på Vestlandet, i Trøndelag og Nord-Norge at det for tiden foregår brenntorvproduksjon av en størrelsesorden som virkelig teller noe, nasjonaløkonomisk sett.

Når det produserte torvbrensel for tiden for en vesentlig del ikke er gjenstand for omsetning, er det muligens enkelte som finner at det er overflødig å ta opp en noenlunde fullstendig statistikk vedkommende størrelsen av brenntorvproduksjonen hvert år. Allikevel utarbeider Myrselskapet denne forholdsvis enkle statistikk fordi det er flere offentlige institusjoner som bruker oppgavene i sine utredninger om forsyningsspørsmål og i nasjonalbudsjettet m. v.

Også Myrselskapet er selvsagt av flere grunner interessert i å følge utviklingen av brenntorvproduksjonen fra år til år. En av disse grunner er at brenntorvstatistikken gir et godt bilde av utviklingen når det gjelder jordødeleggelsen ved urasjonell torvdrift i de jordfattige kystbygder vest- og nordpå. Her har stikkorvproduksjonen — som bekjent — i en årrekke resultert i en omfattende jordødeleggelse p. gr. a. torvstikking på grunne myrer og delvis også på fastmark, vesentlig grunne lynggrabber hvor lyngtorven flekkes av fjellet til brensel. Kommentarene til produksjonsoppgavene vedkommende størrelsen av brenntorvproduksjonen i de forskjellige herreder eller fylker, er i denne forbindelse meget opplysende og av stor interesse.

Når det gjelder andre former av torvbrensel, så har det i år bare vært 3 maskintorvanlegg i drift, nemlig et i hvert av fylkene Østfold, Hedmark og Nordland. Dessuten har A/S Torbrikett's fabrikk ved Aspedammen i Østfold produsert torvbriketter også siste sommer. Tørkeforholdene har ligget godt til rette for brenntorvproduksjon i Sør-Norge i år, mens det i Nord-Norge har vært meget dårlige værforhold for tørking av torv. Vanskelige avsetningsforhold for torvbrensel, særlig i Sør-Norge, er imidlertid hovedårsaken til at produksjonen av «salgstorv» er så liten som den har vært.

Årets brenntorvstatistikk er — som vanlig — utarbeidet på grunnlag av innhentede oppgaver fra fylkenes og herredenes forsyningsnemnder, unntagen for Finnmark fylkes vedkommende. Her er det statens torvmester som har innhentet oppgaver fra torvtilsynsmennene i de enkelte herreder. I sistnevnte fylke foregår brenntorvproduksjonen for en vesentlig del på statens grunn, og torvtilsynsmennene foretar hvert år oppmåling av det produserte torvkvantum, hver i sitt distrikt. Oppgaven over størrelsen av torv-

Tabell 1. Fylkesvise oppgaver over brenntorvproduksjonen i 1955.

Fylke	Beregnet normal brenntorvproduksjon			Brenntorvproduksjon i 1954			Brenntorvproduksjon i 1955			Brenntorvproduksjon i 1955 i forhold til:			
	I alt m ³	Herav maskintorv m ³	3	I alt m ³	Herav maskintorv m ³	5	I alt m ³	Herav maskintorv m ³	7	Normalproduksjon m ³	Fjorårets produksjon m ³	8	9
1													
Østfold	—	—	—	1.130	1.130 ¹⁾	—	11.000	11.000 ¹⁾	—	+	+	11.000	9.870
Akershus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hedmark	18.000	18.000	—	880	880	—	900	900	—	+	+	17.100	20
Oppland	1.500	1.200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.500	—
Busterud	500	400	—	2.500	2.500	—	—	—	—	—	—	500	2.500
Vestfold	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Telemark	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aust-Agder	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vest-Agder	2.000	—	—	800	—	—	450	—	—	—	—	1.550	350
Rogaland	150.000	1.000	—	45.030	30	—	43.500	—	—	—	—	106.500	1.530
Hordaland	130.000	—	—	26.000	—	—	19.500	—	—	—	—	110.500	6.500
Sogn og Fjordane	50.000	—	—	32.500	—	—	30.000	—	—	—	—	20.000	2.500
Møre og Romsdal	165.000	—	—	49.500	—	—	52.800	—	—	—	—	112.200	3.300
Sør-Trøndelag	245.000	—	—	171.500	—	—	183.750	—	—	—	—	61.250	12.250
Nord-Trøndelag	55.000	—	—	41.300	—	—	48.400	—	—	—	—	6.600	7.100
Nordland	380.000	—	—	323.460	460	—	266.000	300	—	—	—	114.000	57.460
Troms	167.000	—	—	35.000	—	—	83.500	—	—	—	—	83.500	48.500
Finmark	91.700	—	—	64.900	—	—	60.400	—	—	—	—	37.300	4.500
I alt for riket	1.461.700	20.600	—	794.500	5.000	—	800.200	12.200	—	—	—	661.500	5.700

1) Inklusive torvbruket omregnet etter 3 m³ pr. tonn briketter.

brikett- og maskintorvproduksjonen er innhentet direkte fra de enkelte anlegg. I Rogaland fylke hvor det vanligvis produseres en del maskintorv ved små gårdsanlegg, har oss bekjent ingen maskintorvanlegg vært i gang i år. Skulle allikevel enkelte maskiner ha vært i drift, gjelder det selvforsyningsanlegg, og den produserte maskintorv går i så fall inn under oppgavene over den samlede brenntorvproduksjon for fylket.

Resultatet av den opptatte brenntorvstatistikk er fylkesvis meddelt i tabell 1. Tabellen viser for uten størrelsen av brenntorvproduksjonen i 1955 (rubrikkene 6 og 7) også den beregnede såkalte normale produksjon før siste krig (rubrikkene 2 og 3). For sammenlikningens skyld er oppgavene vedkommende fjorårets brenntorvproduksjon også tatt med i tabellen (rubrikkene 4 og 5). Rubrikkene 8 og 9 viser oppgang eller nedgang i brenntorvproduksjonen, såvel i forhold til normal som til fjorårets produksjon.

I 1955 utgjør den samlede brenntorvproduksjon i Norge ifølge statistikken 800.200 m³. Dette er en nedgang på ca. 45 % fra før krigen. Sett i forhold til fjorårets produksjonsresultat er det en svak økning, nemlig ca. 5700 m³.

De foran angitte produksjonstall omfatter både stikktorv og maskintorv (inklusive torvbriketter). Sammenlikner vi størrelsen av maskinelt fremstilt torvbrensel med førkrigsproduksjonen, er det en nedgang på ca. 8400 m³, mens oppgangen fra i fjor er ca. 7200 m³. Det samlede kvantum av de nevnte former av torvbrensel er imidlertid i 1955 bare ca. 12.200 m³. Selv dette beskjedne kvantum har det vist seg vanskelig å få avsatt, selv om maskintorven i år stort sett er av meget god kvalitet p. gr. a. de utmerkede tørkeforhold i Sør-Norge. Den mest trofaste kunde når det gjelder torvbrensel er Norges Landbrukshøgskole. Derimot har det vært meget vanskelig — på tross av god hjelp fra Landbruksdepartementets skogdirektorat — å få i stand nye kontrakter med militærforlegninger selv om enkelte av disse ligger gunstig til for torvleveranser i forhold til eksisterende brenntorvanlegg.

Det kan være av interesse å se nærmere på utviklingen når det gjelder stikktorvproduksjonen spesielt i de fylker langs vestkysten hvor jordødeleggelsen ved urasjonell torvdrift spiller — eller spilte — en vesentlig rolle. Komitéen for myr- og jordvern i kystbygdene («Jordvernkomiteén») regnet i sin tid ut — på grunnlag av et ganske stort materiale — at man ved å erstatte med elektrisk kraft det brensel som gikk med til kokning, kunne spare ca. 60 % av brenselforbruket*). Et meget stort antall kystherreder hvor det tidligere vesentlig ble brukt torv som brensel, har fått elektrisk kraft etter at disse beregninger ble foretatt. Det er derfor naturlig at torvproduks-

*) Kfr. «Utredning om jordødeleggelse og brenselforbruk m. v. i Hordaland fylkes kystbygder og herunder elektrisitetens bidrag til løsning av brenselforbruket». Innsilling nr. 2 fra «Komitéen for myr- og jordvern i kystbygdene», nedsatt av Landbruksdepartementet 25. juni 1936, Oslo 1938.

sjonen avtar. Den viktigste grunnen til dette er — ifølge de fleste produksjonsoppgaver både fra herreder og fylker — nettopp utbyggingen av elektrisitetsforsyningen. Den økonomiske utviklingen i kystdistriktene har dessuten gått i en gunstig retning de senere år, slik at mange husstander ikke bare bruker elektrisk kokning, men finner det regningssvarende å bruke elektrisk kraft — i hvert fall delvis — også til oppvarming. Av andre grunner til nedgang i brenntorvproduksjonen som nevnes på tellingsskjemaene er at kystbefolkningen i de senere år har hatt lett adgang til godt lønnet arbeid, man har m. a. o. råd til å kjøpe brensel, og mange finner det lite lønnsomt å stikke torv. For enkelte kystbygders vedkommende spiller det også inn at brenntorvmyrene er helt eller delvis oppbrukt. Et viktig moment som kommer til her er at «respekten for jorden» etter hvert øker, og vi har inntrykk av at de fleste nå vegrer seg for å stikke lyng- eller grastorv på grunne myrer — eller fastmark — og derved ødelegge grunnen for senere utnyttelse. Det opplysnings- og rettleidningsarbeid som Myrselskapet ved hjelp av sine konsulenter nå har drevet i en årrekke med støtte i «Lov av 18. mars 1949 om vern mot jordødelegging», har sikkert sin store andel i denne gunstige utviklingen.

Tar vi for oss årets produksjon av brenntorv i kystfylkene fra og med Hordaland i sør til og med Finnmark i nord, så varierer brenntorvproduksjonen siste sommer mellom yttergrensene 15 % og 88 % av såkalt normal produksjon. Hordaland fylke hvor det ifølge «Jordvernkomitéen»s undersøkelser foregikk størst jordødeleggelse, og hvor elektrisitetsforsyningen i de torvproduserende kystdistrikter antakelig er kommet lengst, har det laveste forholdstall, altså 15 %, mens Nord-Trøndelag med liten jordødeleggelse har det høyeste forholdstall, nemlig 88 %. I sistnevnte fylke har det m. a. o. ikke vært nødvendig å gå til nevneverdig innskrenkning av brenntorvproduksjonen. Sett fra et jordvernsynspunkt går følgelig utviklingen i den riktige retning. Men selvsagt medfører en reduksjon av produsert torvbrensel større innkjøp av importert brensel, vel å merke hvis det ikke kan skaffes tilstrekkelig med elektrisitet eller ved til erstatning av torven.

Vi skal så som vi vanligvis gjør, foreta en vurdering av årets brenntorvproduksjon i forhold til andre brenselstyper, først og fremst v e d. De forholdstall som da brukes er at 2,5 m³ stikkstorv eller 2,1 m³ maskintorv tilsvare 1 favn 60 cm skogsved i brennverdi. Den samlede brenntorvproduksjon i 1955 tilsvare følgende:

Stikkstorv:	788.000 : 2,5 =	315.200 favner
Maskintorv:	12.200 : 2,1 =	5.800 »

I alt: 321.000 favner

Årets brenntorvproduksjon motsvarer m. a. o. rundt regnet 320.000 favner skogsved, eller vel 1,5 ganger det vedkvantum som i år

er produsert for salg, nemlig ca. 200.000 favner (eller nøyaktig 200.478 favner), ifølge de produksjonsoppgaver som Landbruksdepartementets tømmer- og trelastkontor har innhentet*). Omregnet i penger etter gjeldende vedpris, nemlig kr. 84,00 pr. favn skogsved opplastet jernbane, blir dette ca. 27 mill. kroner. Hvis brenntorvproduksjonen i kystbygdene hadde falt bort, måtte selvsagt torven vært erstattet med annet brensel, og da produksjonen av ved for salg i år er helt utilstrekkelig, som man vil forstå av det som er nevnt foran, måtte en stor del av kystbygdenes brenselbehov vært dekket av importert brensel. Følgelig har også stikkorvproduksjonen sin store betydning når det gjelder å spare utenlandsk valuta, selv om størsteparten går til dekning av produsentenes eget brenselbehov. I denne forbindelse har det sin interesse å undersøke hvor mange tonn kull årets brenntorvproduksjon representerer i brennverdi. Som tidligere år regner vi at 6 m³ maskintorv eller 8 m³ stikkorv motsvarer et tonn kull.

Stikkorv:	788.000 : 8 =	98.500 kulltonn
Maskintorv:	12.200 : 6 =	2.033 »
I alt:		<u>100.533 kulltonn</u>

Prisen på amerikansk kull er for tiden ca. kr. 150,00 pr. tonn levert i norsk havn. Engelsk koks koster for tiden ca. kr. 190,00 pr. tonn og tysk cinders ca. kr. 200,00 pr. tonn, også levert i norsk havn. Prisene varierer for øvrig noe etter leveringssteder o. l.

Beregnes pengeverdien av årets torvproduksjon på grunnlag av kullprisen i norsk havn, kommer vi til vel 15 mill. kroner, hvorav det meste er spart valuta. Til dette kommer fraktutgifter, fortjeneste til importører og forhandlere osv. hvis kull skulle bringes ut til torvprodusentene i kystbygdene. I dag koster husholdningskull tilkjørt forbruker i sentrale deler av Oslo kr. 189,45 pr. tonn, koks koster kr. 12,55 pr. hl og cinders kr. 230,00 pr. tonn. Hva de tilsvarende priser ville bli ute i torvdistriktene er ikke godt å si, men det er klart at det ville vært en betydelig økonomisk belastning både offentlig og privat — hvis brenselet også til disse fjerntliggende distrikter skulle vært innkjøpt utenfra.

Beredskapsmessig ville det for øvrig være meget lite tilfredsstillende å basere brenselforsyningen helt og holdent på sk i p s k j ø l e n når vi innenfor landets egne grenser har ressurser som rasjonelt utnyttet kan skaffe høyverdig brensel. Men her kommer altså spørsmålet om jorddødeleggelse og jordvern inn i bildet. Det er derfor av den største betydning at arbeidet for en rasjonell utnyttelse av de brenntorvressurser som fremdeles finnes i mange kystbygder, fortsetter som tidligere.

Oslo, den 6. desember 1955.

*) Det såkalte «heimeforbruk» av ved er av Landbruksdepartementet oppgitt til 1,4 mill. favner årlig.

NYE MEDLEMMER I 1955.

Livsvarige:

Hysing-Dahl, P., disponent, Olav Kyrres gt. 9, Bergen.
 Lie, Arne, gårdbruker, Håa gård, Levanger (tidl. årsbetalende).
 Løvlie, Th., ingeniør, Jenshaugveien 5, Blommenholm.
 Mikalsen, Gunnar, ingeniør, Longyearbyen, Svalbard.
 Moshus, Jon, gårdbruker, Øyer.
 Møllhausen, Birger, konditormester, Bernhard Getz gt. 3, Oslo.
 Salangen jordstyre, Salangsverket.
 Starheim, Martin, bureiser, Aukra.
 Tveit, Henrik, distriktsagronom, Elvebakken.
 Ulnes Sameie, Ulnes.

Årsbetalende:

Bakken, Nils, gårdbruker, Løten.
 Boysen, Haakon, landbruksskolebestyrer, Maura.
 Børø, Arnfinn, gårdbruker, Hestvika.
 Flisnes, Rasmus, gårdbruker, Ikornåsvåg pr. Ålesund.
 Gran jordstyre, Gran.
 Grotli, Sevald, gårdbruker, Grotli.
 Hegre, Jonas, disponent, Sandnes.
 Johannessen, Jørgen, bureiser, Slettås.
 Johansen, K. Juel, gårdbruker, Torvik i Romsdal.
 Johnsen, Erik, småbruker, Fenstad p. å.
 Kristoffersen, Arthur K., Sømnaven 106, Brønnøysund.
 Lindhagen, G., grosserer, Kragerø.
 Linna, Ole, sjåfør, Dalsveien 36, Slemdal.
 Meshechok, Boris, stipendiat, Vollebekk.
 Ormbostad, Lars, gårdbruker, Kjørsvik pr. Kristiansund N.
 Plukkerud, Kåre, Finnerud, Fåberg.
 Polden, Rasmann, Helleland.
 Rydning, Sig., dampskipsekspeditor og bonde, Andenes.
 Skage, Oddmund, gårdbruker, Strand i Namdalen.
 Skaarsmoen, Hans, Våler i Solør.
 Solback, H. J., gårdbruker, Sjøvegan i Troms.
 Stai gård, v/ingeniør Odd Grundt, N. Vollgt. 4, Osio.
 Statens Hagebruksskole, Borkenes.
 Steen, Sigurd, herredsaagronom, Leirfjord.
 Tobiassen, Arne, agronom, Myra, Kragerø.
 Vethe, Edv., direktør, Arnebråtveien 24, Smestad.
 Vaaler, Kjell, gårdbruker, Våler i Solør.
 Ødegård, Gunnar, agent og småbruker, Snartemo.

Indirekte medlemmer:

Ved Trøndelag Myrselskap 1 medlem