

MED

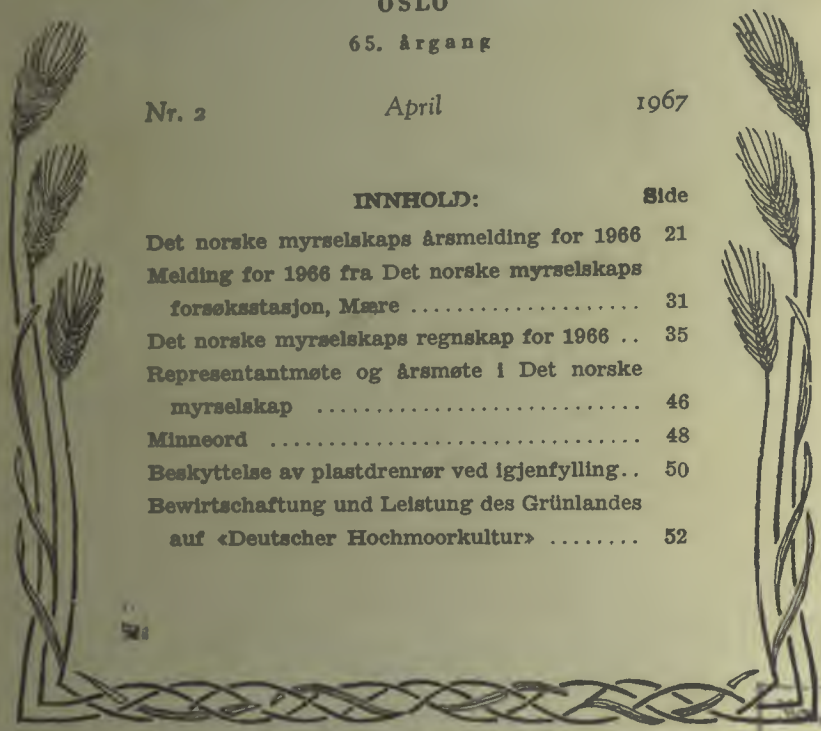


MEDDELELSER
FRA
DET NORSKE MYRSELSKAP

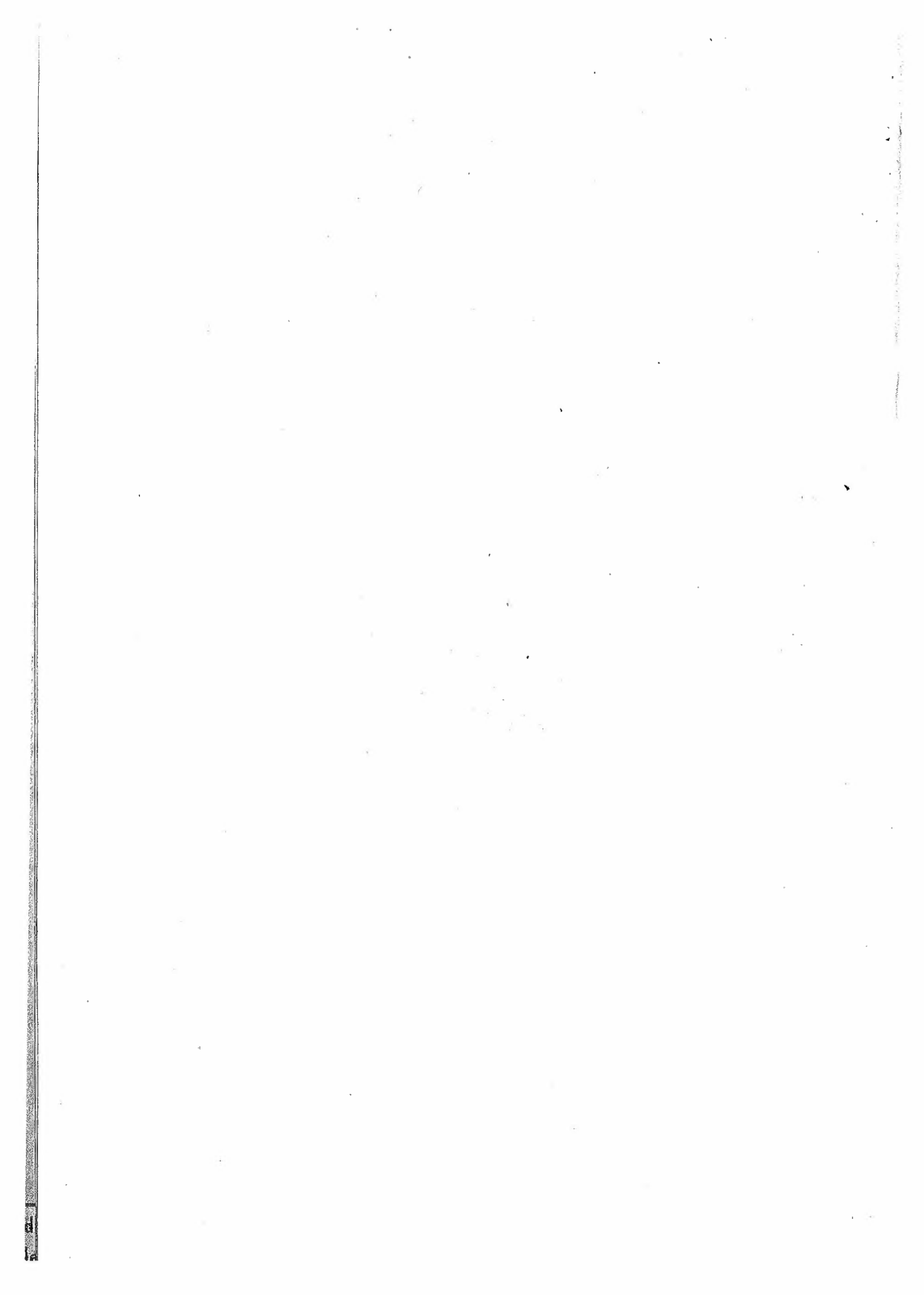
OSLO
 65. årgang

Nr. 2 April 1967

INNHold:	Side
Det norske myrselskaps årsmelding for 1966	21
Melding for 1966 fra Det norske myrselskaps forsøksstasjon, Mære	31
Det norske myrselskaps regnskap for 1966 ..	35
Representantmøte og årsmøte i Det norske myrselskap	46
Minneord	48
Beskyttelse av plastdrenør ved igjenfylling..	50
Bewirtschaftung und Leistung des Grünlandes auf «Deutscher Hochmoorkultur»	52



1967
 24 A



As MED / 1967 / 65

85006

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

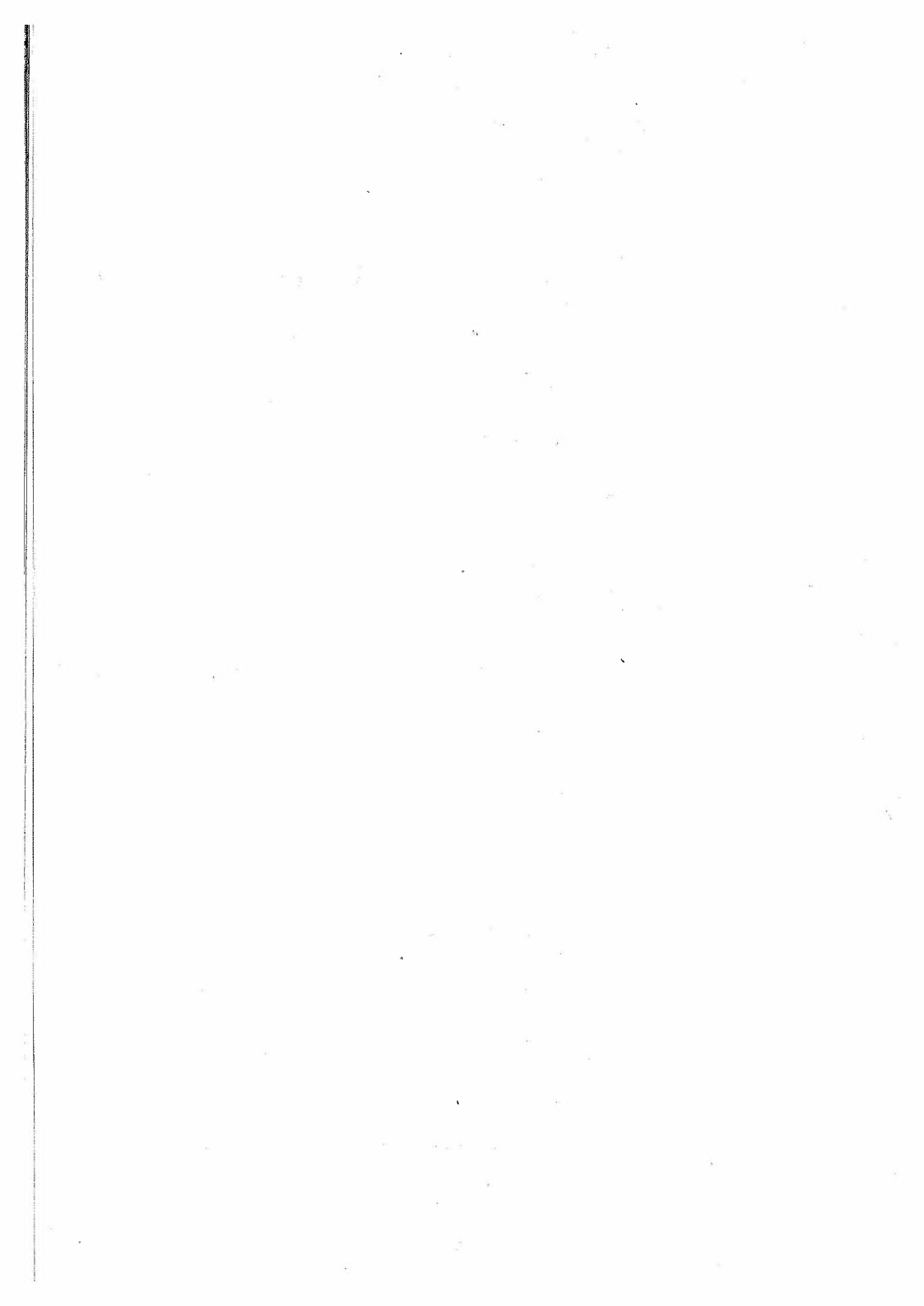
1967

65. ÅRGANG

REDIGERT AV
SIVILAGRONOM OLE LIE



MARIENDALS BOKTRYKKERI A.S
GJØVIK



INNHold

Sakfortegnelse.

	Side
Bewirtschaftung und Leistung des Grünlandes auf «Deutscher Hochmoorkultur»	52
✓ Brenntorvproduksjonen i 1966	10
Forsøksstasjonen, Nytt bygg på	1
× Fredning av myrområde på Andøya	114
✓ Idrettsplasser på myr, Anlegg av	121
Koppermangel er utbredt	16
Korndyrking på myrjord, Momenter til	3
Landbruksveka 1968	131
Lang-Ree, Karl S. †	101
Medlemmer 1967, Nye	132
Melding for 1966 fra Det norske myrselskaps forsøksstasjon, Mære	31
Minneord	48
Myr- og torvforekomster, Viktige holdepunkter ved vurdering av	53
Myrene som viltbiotop	97
Myrjorda riktig, Bruker vi	67
Myrjorda som dyrkingsjord, Spesielle forhold ved	128
Myrselskapets medlemmer, Til	84, 119, 127
Plastdrenrør, Bruken av	117
Plastdrenrør, Deformasjon av	83
Plastdrenrør, Normer for	78
Plastdrenrør ved igjenfylling, Beskyttelse av	50
Rauk, Ole †	120
Regnskap for 1966, Det norske myrselskaps	35
Representantmøte og årsmøte 1967	20
Representantmøte og årsmøte i Det norske myrselskap	46
Statens Landbruksbank	13
Statsbidrag for 1968, Forslag til budsjett og søknad om	107
✓ Torv i gartneri og i hage	85
✓ Torv og plantedyrking — Hytter og do	112
✓ Torvindustrien i Danmark	96
✓ Torvskjeringa er slutt, torvløene i forfall	11
✓ Torvstrøproduksjonen i 1966	17

Trøndelag Myrselskap 1966, Årsmelding fra	102
Trøndelag Myrselskaps årsmøte 1967	104
Vethe, Knut †	105
Årsmelding for 1966, Det norske myrselskaps	21

Forfatterfortegnelse.

Berg, Nils, gårdbruker	102
Celius, Rolf, forsøksassistent	3, 67
Hornburg, Per, konsulent	97, 114, 128
Jorddirektoratet	78
Landbrukets opplysningstjeneste	16
Lie, Ole, direktør	52, 96, 120
Løddesøl, Aasulv, dr. agr.	53, 105
Nordby, Roar Kristian, vitenskapelig assistent	50, 83, 117
Roll-Hansen, Jens, forsøksleder	85, 112
Time, Tor Rolf	11
Tomter, Anders, torvingeniør	101
Treholt, Thorstein, stortingsrepresentant	48
Vikeland, Nils, forsøksleder	1, 31
Wirum, Ulf, kjemiker	104
Wold, Einar, konsulent	10, 17, 121

Artikler som ikke er merket er redaksjonelle.

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 1

Februar 1967

65. årg.

Redigert av Ole Lie

NYTT BYGG PÅ FORSØKSSTASJONEN

Av forsøksleder Nils Vikeland.

1966 var et merkeår i forsøksstasjonens 60-årige historie idet en i slutten av året tok i bruk et nytt kombinert institusjons- og boligbygg.



Foto: Trønder-Avisa.

Forsøksstasjonen har gjennom mange år hatt et meget sterkt og økende behov for bedre og mer tidsmessige og hensiktsmessige arbeidsrom for forsøksvirksomheten. Boligforholdene for forsøksstasjonens personell ble dessuten gjennom de senere år bekymrings-

fulle. Forsøksstasjonen har også gjennom alle år manglet frostfri lagerplass for poteter og andre frostømfintlige produkter.

Det har naturligvis vært arbeidet med å løse disse byggeproblemer, men uten hell. Først i 1963 fikk byggeplanene mer fast form idet Selskapets styre vedtok romprogram for et nytt bygg. Styret vedtok samtidig å engasjere arkitekt Harald Gilde, Steinkjer til å utarbeide tegninger m.m. for et kombinert institusjons- og boligbygg på Mæresmyra. Allerede 1. april 1964 la arkitekt Gilde frem et utkast til planløsning som styret kort tid etter godkjente.

Etter at arbeidet med finansieringen var bragt frem til et lykkelig resultat og alle byggeformalia bragt i orden, ble det i september 1965 sendt ut anbudsinnbydelse på grunnarbeid og kjeller. Byggmester Arne Lerfald, Mære ble overdratt 1. entreprisen, senere også resten av bygget, og i de første dager av oktober 1965 ble det første spadestikk tatt på tomta. På tross av en særdeles kald og lang vinter gikk byggearbeidet jevnt og godt, og i siste halvdel av oktober 1966 kunne bygget tas i bruk.

Bygget har en grunnflate på 190 m², 20 m langt og 9,5 m bredt. Det har 2 etasjer med kjeller under hele bygget. 1. etasje gir plass til 3 kontorer, et bibliotek, et tidsmessig innredet fysisk-kjemisk laboratorium, et arbeidsrom for diverse oppgaver, et veierom for gjødsel og frø m.m. og et lagerrom for prøver av forskjellig slag. De fleste av de arbeidsoppgaver som forsøksarbeidet krever gjort innendørs, kan således gjøres sentralt på ett plan.

Fra korridoren i 1. etasje fører trapp ned til kjelleren hvor det foruten lagerplass for poteter og grønnsaker m.m., fins et dusjbad, et verkstedrom, et vaskerom og 3 boder.

2. etasje er i sin helhet nyttet til boliger. Her er innredet en større leilighet på 110 m² på 4 rom og kjøkken, en mindre leilighet på 2 rom og kjøkken og dessuten 2 hybler.

Bygget er elektrisk oppvarmet, men det er montert kamin i den store leiligheten.

Bygget ble i 1964 omkostningsberegnet til kr. 270 000,—, men med den stigning i priser og lønninger som kunne ventes i byggeperioden, ble den totale byggesum anslått til kr. 300 000,—. Byggeregnskapet er ikke enda avsluttet, men det er helt på det rene at omkostningsoverslaget vil holde.

Det nye bygg betyr naturligvis et meget stort og verdifullt bidrag til bedring av arbeidsforhold og arbeidsmuligheter på forsøksstasjonen, og vi har det håp at dette i årene fremover, vil gi seg uttrykk i økning og intensivering av arbeidet med myrforsøk og myrforsking.

Mære, den 5. januar 1967

MOMENTER TIL KORNDYRKINGEN PÅ MYRJORD

Av forsøksassistent Rolf Celius.

Ved valg av vekster på myrjord må en til vanlig regne med at denne jordart er best skikket for produksjon av eng- og beitevekster, rotvekster og enkelte grønnsakslag. Mulighetene for dyrking av korn til modning er mer begrenset da det forutsetter større krav til temperatur og lengde av frostoffri veksttid. På gunstige steder kan likevel korndyrking drives med godt resultat også på myrjord.

Planlegger en å dyrke korn på myr bør en la seg minne om de forhold som særpreger denne ved dens beliggenhet og egenskaper som knytter seg til selve jordarten. Dertil er det verdifullt å kjenne egenskaper ved kornartene og sortene innenfor disse.

Myrenes beliggenhet og fysiske egenskaper ved torven medvirker til et kjøligere lokalklima enn på mineraljord innen samme distrikt. Betingelsene for myrdannelse medfører at tyngden av myrrealene blir liggende i terrengforsenkninger. Da kald luft er tyngre enn varm, vil avkjølt luft sige ned langs dalsøkk som «kaldluftselver» og samles i innestengte forsenkninger som «kaldluftsbassenger». Avløp for kaldluft i slike områder forbedrer forholdene.

I åpne områder utsatt for vind vil en oftest få en utjamning av klimaforholdene på myr og fastmark.

Torv er en dårligere varmeleder enn mineraljord. Soloppvarmingen trenger derfor meget langsomt ned i lagene under overflaten på myra. I stille, klare netter da jorda avgir meget av den mottatte varme, viser myrjorda seg som et dårligere varmemagasin enn mineraljord. Har dagtemperaturen ikke vært tilstrekkelig høy, vil en på myr oftere være utsatt for at nattetemperaturen synker til et nivå som er kritisk eller klart skadelig for ømfindtlige vekster. Hva som er skadelige temperaturer avhenger ikke bare av planteslaget, men også av utviklingsstadiet.

Hva tåler kornet av frost?

Nysådd korn og unge kornplanter kan tåle robuste temperaturforhold. Som eksempler kan en trekke fram noen spesielle tilfeller fra virksomheten på Mæresmyra. GLÆRUM (1) beretter fra 1909 om spiringsforhold i en vår med mange og harde frostnetter i mai. I løpet av måneden var det 14 frostnetter med lufttemperaturer fra — 2 til — 8°C. Bygg og havre ble 1. mai sådd i et 10 cm opptint myrlag med tele under. Nesten hver frostnatt dannet det seg en 2—4 cm tykk teleskorpe som i de hardeste frostdøgn midt i måneden lå over i 3 døgn. Under disse forhold spirte likevel bygget den 22. mai og havren den 26. mai. Da måneden gikk ut dannet begge kornartene et normalt bestand som dekket åkrene helt.

En kan spørre om plantebestandet kun grodde fram fra korn som var sådd så dypt at de unngikk teleskorpen. En samtidig undersøkelse peker på svaret. Fra det øverste 1" tykke myrslag ble det nemlig tatt ut bygg- og havrekorn med rot- og stengelspire. Disse ble plantet i kasser. Dette skjedde før spirene hadde brutt jordskorpen, men etter at jordlaget de ble tatt ut fra, gjentatte ganger hadde vært frosset, bl. a. uten å være helt opptint over en periode på ca. 3 døgn. I kassene viste det seg at av 100 plantete havrekorn utviklet det seg 93 planter, derav 87 med kraftig og normal topp. Av 100 byggkorn fikk en 95 planter hvorav 93 hadde kraftig og normalt aks.

Glærum peker på at den langsomme opptining som foregår i myrjord har vært av betydning for plantenes evne til å tåle de harde betingelser.

LENDE-NJAA (5) melder i en beretning fra 1911 om en hard frostnatt så sent som den 20. juni da det ble målt en minimumstemperatur på $-5,5^{\circ}\text{C}$. Etter denne natten lå det meste av bygg og havre nedvisnet og gul. Men veksten tok seg opp igjen. Tidligere i vekstsesongen hadde mai budt på 13 frostnetter med minimumstemperaturer fra -1 til -6°C og juni hadde 3 netter med laveste temperatur fra -2 til $-3,5^{\circ}\text{C}$. Etter frost i månedsskiftet mai-juni fros halvparten av byggspirene ned, mens havren klarte seg bedre.

Det er interessant å merke seg at i et såtidforsøk samme år, der bygg og havre ved første såtid kom i jorda 1. mai, fikk en modne kornavlinger som pr. dekar utgjorde vel 260 kg bygg og nesten 300 kg havre, selv om plantene om våren var utsatt for mange frostnetter og en nedfrysing så seint som 20. juni.

Alle temperaturoppgavene foran er avlesninger fra termometer i 2 m' høyde og skjermet for solbestråling. En kan regne med at temperaturen ved jordoverflaten på åkrene har vært lavere.

I de nevnte årene var forholdene noe uvanlige med hensyn til dannelse av teleskorpe i det ene og lav temperatur seint på forsommeren i det andre. Det er likevel ikke sjelden at det forekommer nattefrost som setter merker i kornåkrene om våren på Mæresmyra. Liknende forhold har en selvfølgelig også mange andre steder. Når nedkjølingen ikke har vært for hard slik at hele kornplanten er drept, vil veksten fortsette dels ved at hovedskottet vegeterer videre og dels ved at det dannes flere sideskott enn vanlig. Det hender derfor at en kan få et tettere plantebestand etter at åkeren er merket av frost. HOVD (3) gjør oppmerksom på at kornplanten er mer ømfindelig omkring 2-bladsstadiet enn både før og like etter og minner om at dette kan settes i forbindelse med overgangstiden da kronrøttene utvikles og avløser de midlertidige frørøtter.

Et tilfelle av forsommerfrost på Mæresmyra i 1964 da vi hadde temperaturobservasjoner både i termometerhytte 2 m over bakken og ved jordoverflaten like ved sortsforsøk i korn, kan være av interesse. Temperaturavlesninger i 2 m' høyde viste den 1., 2. og 3. juni

at nattetemperaturene hadde vært nede i henholdsvis — 3, — 3 og — 1,7°C. Minimumstermometeret ved jordoverflaten nær sortsforsøkene viste at temperaturfallet hadde gått ned til — 6,4°C natt til 1. juni og den følgende natt ned til — 7,2°C. Byggsortene som var sådd den 11. mai hadde fram til disse døgn utviklet 2 blad og delvis 3. Etter frostnettene var totalinstrykket at hele åkeren var blitt gul. Fra plante til plante varierte frostskadene fra total nedvisning med unntak av bladbasis og skjeder som var grønne, til planter med lettere symptomer som f. eks. gule bladspisser eller gulkantet innsnevring nær bladbasis. Det var en tendens til at tidlige byggsorter var sterkere rammet enn de seine. Et tilgrensende sortsforsøk i havre sto tilsynelatende uberørt av kulden med unntak for Nidar II og en annen tidlig havresort som viste spredte tilfeller av frostmerker.

Veksten i byggåkeren kom i gang igjen og sortene modnet i den vanlige rekkefølge i løpet av de siste dager av august og de første 10 dager av september. Gjennomsnittsavlingene ble over 300 kg korn pr. dekar.

Myrjorda der sortsforsøkene lå var en velformoldet grasmyrtorv med askeinnhold mellom 10 og 15 %.

Forholdene under slike frostnetter kan variere meget innen korte avstander. På en av forsøksstasjonens naboeiendommer der myrjorda er en lite formolda, porøs og askefattig kvitmosetorv, lå det samme år en åker med seks-rads-bygg. Den ble hardt rammet under de sist omtalte frostnetter. Ved inspeksjon viste det seg at nesten alle planter var frosset ned til såkornet. Det ble tilrådd å så åkeren om igjen da en regnet med at plantene var drept også i vekstpunktene. Et område som ikke ble sådd på ny ga særdeles tynt bestand. Omsåingen forsinket imidlertid utviklingen slik at umodent korn ble rammet av tidlig høstfrost i august.

En viktig del av forklaringen til ulikheten i frostskadene om våren på de to naboeiendommer i dette tilfelle ligger sannsynligvis i forskjell mellom lagringstetthet og askeinnhold i myrjorda. Porøs og askefattig mosemyrtorv hadde mindre varme å avgi i de kritiske nettene, noe som førte til større temperaturfall i marksjiktet. Det er ellers velkjent fra forsøk at innblanding av mineraljord i torva gjør myra mindre frostlendt.

En særlig frostømfindlig periode har kornet i blomstringstida som hos havre tar til 2 — 3 dager etter at toppen er skutt ut, og hos bygget inntreffer under aksskytingen eller til og med mens akset befinner seg i skjedene. Temperaturer omkring 0°C, eller bare litt under det, kan da være kritisk for den videre utvikling av kornavlingene.

Spireevnen hos kornet er tidlig utviklet. Den ødelegges lett av frost. Frostskader medfører også at stofftransporten til kornet hemmes eller opphører. Skadene er større jo tidligere frosten inntreffer i kornets utvikling.

Hvilke temperaturer kan så kornet tåle i tiden fra tidlig grønn-

modning til det er modent? På grunnlag av praktisk erfaring mener HOVD (2) at korn i modning kan greie fra 0 til -2°C uten å ta skade. I forsøk med kunstig frysing fant SUNDSTØL (7) at før grønnmodningsstadiet ble spireevnen hos havre redusert ved temperatur på et par kuldegrader, mens -5 til -6°C drepte alt liv i kimen. I samme forsøksserie ble det funnet at havre i tiden mellom grønnmodning og gulmodning kunne tåle $-2,5^{\circ}\text{C}$ uten vesentlig reduksjon i spireevnen, men temperatur på -5°C gjorde kornet uskikket som såvare. Etter gulmodning kan vanninnholdet i kornet avta sterkt og evnen til å tåle frost øker.

Frostskadeforsøk under feltforhold ble av ØVERBY (8) utført på Storsteigen. Også av disse forsøk går det frem at i grønnmodning-til gulmodningsstadiet kan både bygg og havre tåle -2°C uten å ta skade, mens det var noe skiftende resultater i temperaturområdet -2 til $-5,5^{\circ}\text{C}$. Kornet var utsatt for gjentatt frost ved de lavere temperaturer.

Frostrisiko er ikke særegent for myrjord, men er et moment som oftere setter grenser for korndyrking her enn hva tilfellet er på mineraljord.

Såtida

Da det er viktigere å unngå høstfrost på umoden åker enn å unngå frostskader om våren, bør en nytte tidligst mulig såing. Å så på telen er et velkjent begrep innen myrkulturen. Telen i myra tiner langsomt. Skal en vente på at så skjer, kan det mange år bli sein såing.

Telesjiktet bærer redskapene godt oppe. Fibros og seig torv lar seg lettere smuldre ved harving på telen. Men det frostne sjikt hindrer smeltevatn og nedbør i å synke. Det avtinte jordlag kan derfor være sterkt vassmettet. Når det gjelder lite eller moderat omdannet torv spiller dette ingen uheldig rolle for jordstrukturen etter bearbeidingen. Anderledes er det med sterkt omdannet torv. Bearbeides den i vassmettet tilstand vil en lett kunne få en eltet masse med tett struktur og skorpedannelse under seinere optørking. Her står en overfor en begrensning når det gjelder å framskynde såtida.

Forsøk med ulike såtider har i mange år vært utført på Mæresmyra. Resultatene etter de tre såtider som var satt til 1., 10. og 20. mai, er meddelt av HOVD (2) og var i hovedtrekkene følgende:

Kornavlingene: Mest korn høstet en etter første og annen såtid. Det vekslet noe fra et år til annet, men oftest sto første såtid best. En utsettelse av såinga til 20. mai resulterte i en betydelig reduksjon av avlingene.

Det seint sådde kornet unngikk mange frostnetter om våren, men ble lettere rammet om høsten, noe som reduserte spireevnen og hektolitervekten.

Grupperte en avlingene gjennom forsøksperioden etter varmekor-

holdene i vekst-tida, viste det seg at i den halvdel av perioden som kunne kalles varme år, var avlingsforskjellene mellom såtidene små, mens den i kjølige år var stor og utslagsgivende for gjennomsnittsavlingene for perioden.

Som rimelig kunne være reagerte sorter med lang veksttid mer positivt for tidlig såing enn sorter med kortere veksttid.

Halmavlingene: Halmavlingen reagerte i motsatt retning av kornavlingene. Utsettelse av såtida økte halmmengden, og denne tendens var tydelig både i «varme» og «kjølige» år.

Legdeforhold: Mest legde, og tidligst legde, fikk en etter sein såing.

På myr er en lett utsatt for å få sjenerende legde. Derfor er det særlig grunn til å merke seg at legdeforholdene påvirkes i gunstig retning ved at kornet såes tidlig.

I en 3-årsperiode ble det også undersøkt om såtida for kornet, når det ble nyttet som dekkvekst, hadde betydning for de etterfølgende avlinger i førsteårs eng. Det viste seg at engavlingen avtok etter hvert som såtida for dekkveksten ble utsatt.

Valg av kornsort

I hovedsak vil valget av kornart og sort være betinget av klimatiske forhold, men egenskaper som knytter seg til jordarten har også betydning. I velformodet grasmyrtorv kan nitrogentilgangen være rikelig. Det setter store krav til stråstyrken. Grasmyrtorv er også en råmekraftig jord, mens mosemyrtorv lettere kan bli for tørr i nedbørsfattige perioder. Det er kjent at enkelte sorter kan sette større krav til jevne fuktighetsforhold enn andre.

Som dekkvekst ved gjenlegg til eng vil bygg være bedre skikket enn de andre kornartene, og en tidlig byggsort bedre enn en sein.

Det er bygg og havre som er de aktuelle kornartene på myrjord.

Å gi en tilråding om sortsvalg for de enkelte distrikter krever stor tetthet av forsøkene som rådene skal bygge på, da lokalklimatiske og andre forhold som betyr noe for sortsvalget kan skifte meget innen korte avstander. Den alt overveiende del av sortsforsøkene i vårt land har naturlig nok ligget på mineraljord. Ut fra den erfaring at en på myrjord til vanlig må regne med tidligere høstfrost og noe kjøligere vekstperiode, kan en som en generell tilråding hevde at når myrjord ikke spesielt er nevnt, bør en velge blant de tidlige sorter som forsøkgårdene anbefaler for sine respektive distrikter.

Gjennom Landbruksdepartementets Opplysningstjeneste tilstiles dagspresse og fagtidsskrifter hvert år ajourførte råd om sortsvalg.

En ser ofte at veksttida for noen sorter kan være oppgitt med bare 2—3 dagers forskjell. Dette er gjerne middeltall for flere år. En må da være oppmerksom på at ulikheten kan være nesten utvisket i gode

år, mens forskjellen kan beløpe seg til en uke og mer i år med kjølig vær.

Gjødsling

I vel formoldet grasmyrortv kan det fra organiske forbindelser ved mikrobiell virksomhet omdannes betydelige mengder nitrogen til en form som plantene kan nytte. Intensiteten i prosessen er avhengig av flere forhold som lett kan variere, så som temperatur og fuktighet. Dette bidrar til at behovet for gjødsling med nitrogen kan være vanskelig å beregne.

Hemmet luftveksling kan redusere nitrogenomsetningen. Slike situasjoner kan oppstå etter sterkt slagregn om våren på finsmuldret, velformoldet myrjord før plantene har dannet et sluttet bestand. Det kan da foregå en gjenslamming i det øverste jordlag. Tromling av tilsvarende jord i for fuktig tilstand fører også til en fortetning. Veksthemninger som oppstår i slike tilfeller kan utbedres ved et nitrogentilskudd.

Velkjent er det at kalking stimulerer frigjøring av nitrogen.

Aktuell gjødsling med nitrogen vil oftest variere mellom 0 og ca. 20 kg kalksalpeter pr. dekar.

Helt anderledes er situasjonen på myr med kvitmosetorv. Utgangsmaterialet er her fattigere på nitrogen og nedbrytingen foregår langsomt. Det vesentligste av plantenes behov for dette næringsemne må dekkes ved gjødsling. Mengder som svarer til 40—50 kg kalksalpeter pr. dekar kan være riktig her.

Av fosfor vil en mengde som svarer til ca. 20 kg superfosfat (8 % P) oftest være tilstrekkelig og av kalium en mengde som svarer til ca. 20 kg kaliumgjødsel (41 % K).

En kan ofte støte på den oppfatning at fosfor og kalium bidrar til å styrke stråstivheten hos kornet. På god myrjord vil en ha liten glede av å overdosere med disse næringsemner i den hensikt å stimulere stråstyrken. Følgen er gjerne at en får økt frodighet og mer legde, sannsynligvis fordi plantene settes i stand til å nyte mer av et rikelig nitrogenforråd. Om mikrobene også stimuleres av økt mineralnæring i et omfang av praktisk betydning er det her av mindre interesse å diskutere. Sumvirkningen antyder at en særlig på tidligere velgjødslet myrjord av grasmyrortv kan vise noe tilbakeholdenhet med fosfor- og kalsiumgjødsel for å dempe legderisiko, et forhold det er pekt på også under svenske forhold, OSVALD (6). Dette hensyn har mindre betydning der veksttida er kort eller temperaturen holder seg lav.

På myrjord kan det lett oppstå mangel på kopper eller bor. Det hender oftere på mosemyr enn på grasmyr som gjerne er mere rik på askestoffer.

Ved vurdering av symptomer på koppermangel kan det nevnes at bladspisser som er skadd av frost visner og tørker slik at inntrykket

en får kan minne om koppermangel. Kulde i blomstringstida kan også i likhet med mikronæringsmangel føre til tomaks.

Koppermangel hindres i mange år ved tilførsel av 5 kg koppersulfat pr. dekar. Bor kan tilføres i 1—1½ kg boraks pr. dekar, og må gjentas mer regelmessig enn koppergjødning. Bruk av borholdige gjødselslag kan være til hjelp, men av kalksalpeter med 0,3 % bor må en nytte en mengde på 50 kg om borinnholdet skal tilsvare innholdet i 1 kg boraks.

Manganmangel kan opptre der det er kalket for sterkt eller på grunne myrer dannet på et skjellsandrikt underlag. Havre er mer utsatt enn bygg. 5 kg mangansulfat blandet i jorda kan vise god virkning. Den er imidlertid ikke varig og må gjentas årlig. På særs kalkrik myr kan virkningen også helt utebli i tilføringsåret da lettløselig mangan raskt overføres til former som plantene ikke kan nytte. Sprøyting med vannoppløsning av mangansulfat vil da være mere effektivt. Svenske forsøk (4) viser at en kan få god virkning med 50 liter vann pr. dekar tilsatt 0,25 % mangansulfat når det sprøytes ca. 4 uker etter oppspiring. Denne form for mangantilførsel lar seg kombinere med ugrassprøyting med hormonpreparat (MCPA). Sprøytetida bør da settes fram av hensyn til ugrassbekjempelsen. Det er også av interesse at det ser ut til at en konsentrasjon på 3 % mangansulfat kan nyttes, noe som muliggjør bruk av væskemengder i den størrelsesorden som er vanlig ved bruk av hormonpreparat og moderne sprøyteutstyr.

Vi har også nyttet mangansulfat i kombinasjon med nitropreparat (DNCP) uten ulemper. Ugrasfloraen i kyststrøk kan gjøre denne kombinasjonen mer aktuell. Forsøkene er ennå få så nytten ved den kan ikke fastslås. Manganmangel opptrer nemlig ikke alltid der det er ventet.

Sitert litteratur.

1. *Glærum, O.* (1910). Forsøk med forskjellig saatid. Melding fra Det norske myrselskaps forsøksstasjon. 2. årsberetning, 1909.
2. *Hovd, Aksel,* (1941). Korndyrking på myr. Forsøk på Mæresmyra 1921—39. Såtidsforsøk med vårkorn. Melding fra Det norske myrselskaps forsøksstasjon. 32. og 33. arbeidsår 1939 og 1940.
3. *Hovd, Aksel,* (1942). Korndyrking på myr. Forsøk på Mæresmyra 1921—39. (Sortsforsøk). Melding fra Det norske myrselskaps forsøksstasjon. 34. arbeidsår 1941.
4. *Lagerquist, Rune.* (1962). Besprutningsforsøk med mangansulfatløsning. Statens jordbruksforsøk. Meddelande Nr. 132. Forsøk med mangan II. Uppsala.
5. *Lende-Njaa, Jon.* (1912). Melding fra Det norske myrselskaps forsøksstasjon. 4. arbeidsår 1911. Alminnelig oversikt.
6. *Osvald, Hugo.* (1937). Myrar och myrodling. Stockholm 1937.
7. *Sundstøl, Frik.* (1966). Virkningen av frost på spireevnen hos havre. Meldinger fra Norges Landbrukshøgskole. Vol. 45. Nr. 15.
8. *Øverby, Gunnar.* (1959). Undersøkelser over innvirkningen av frost på kornkvaliteten. Meldinger fra forsøksavdelingen ved Statens kornforretning. Nr. 6.

BRENTTORVPRODUKSJONEN I 1966

Av konsulent Einar Wold.

Siden 1940 har *Det norske myrselskap* utarbeidet oversikter over produksjonskvantumet av brenntorv ved å innhente opplysninger fra produsentene, ved å sende ut spørreskjemaer til fylkers og herreders forsyningsnemnder og ved å støtte seg til opplysninger fra fagfolk med god oversikt over større eller mindre distrikter.

Svingningene i brenntorvdriften har vært meget store i dette tidsrommet. Fra en beregnet normal årlig brenntorvproduksjon før siste krig på henimot 1,5 mill. m³ i alt for hele landet, steg den til litt over 2 mill. m³ i det på mange måter vanskelige krigsåret 1943. Man hadde dette året en maskintorvproduksjon på 170 000 m³ fordelt på noe over 100 maskiner. Fra denne produksjonstoppen har torvkvantumet stadig gått tilbake. Maskintorvdriften ebbet ut i 1960, og i dag er det bare i 8 av våre fylker at stikktorv nyttes til brensel.

Etter de oppgaver som er innhentet, er landets samlede produksjon av brenntorv i 1966 beregnet til 121 500 m³.

Fordelt fylkesvis var produksjonen denne:

Rogaland	1 200 m ³
Hordaland	800 »
Møre og Romsdal	3 200 »
Sør-Trøndelag	4 000 »
Nord-Trøndelag	500 »
Nordland	95 000 »
Troms	16 000 »
Finmark	750 »
I alt	<hr/> 121 450 m ³ <hr/>

Produksjonen i 1966 viser en nedgang på i alt 65 500 m³ fra foregående år. Det har vært nedgang i alle fylker bortsett fra Nordland, hvor konsulent *Per Hornburg* regner produksjonen til å ligge noenlunde på samme nivå som i 1965. Konsulent Hornburg gir følgende kommentar til forholdene omkring brenntorvdriften i Nordland og Troms: «Jeg har inntrykk av at folk i langt større utstrekning enn tidligere lar «tilfeldighetene» avgjøre om de skal stikke brenntorv eller ikke. Er det utsikter til gode værforhold tar man fatt på myrene — eller er det utsikter til gode inntekter, lar man det være. Det er faktisk ganske få som av økonomiske grunner nytter torv i dag. «De gamle» vil gjerne ha litt å putte i ovnen, som det heter. De er også vant med torvbrensel og liker det.»

Denne karakteristikken kan sikkert sies å gjelde like fullt for de

øvrigte fylker. Det er ellers overgang til bruk av elektrisk kraft, og lettere tilgang på annet brensel, kanskje spesielt olje som er årsaker til nedgangen. Av andre viktige faktorer i denne sammenhengen er de jevnt over gode forholdene på arbeidsmarkedet. Gode muligheter for varig godt lønnet arbeid har gjort at det ikke blir tid å ta torv. Torvtak til eget bruk var tidligere et typisk onnearbeid hvor hele familien var med, og hvor også barn i alle aldre kunne gjøre full nytte for seg. Med nåtidens skolegang, ofte borte fra hjemmet, er heller ikke denne arbeidskraften ledig for torvonna. Kort sagt, det brukes elektrisitet, olje eller koks. Fraflyttingen fra utkantstrøkene inn til tettbebyggelsen har utvilsomt også virket inn på nedgangen.

Til sammenlikning kan nevnes at også produksjonen av ved til brensel har vist en stadig tilbakegang. Pr. 15/9-1966 var hogstkvantumet oppgitt til 102 435 favner, mot foregående år vel 125 000 favner.

Selv om brenntorvproduksjonen stadig blir mindre og mindre er den enda ikke helt uten betydning nasjonaløkonomisk sett. Sammenliknet med ved, representerer brennverdien av årets brenntorvproduksjon ca. 48 600 favner skogsved. Nytter vi en pris på 120,— kr. pr. favn får vi en beregnet verdi av årets brenntorvproduksjon på henimot 6 mill. kr.

TORVSKJERINGA ER SLUTT, TORVLØENE I FORFALL

Av Tor Rolv Time.

Jærbuen hadde ikkje skogen å trøste seg til. I så måte var ein like fatige då ein skulle fyre i omnen, som det var trøysteslaust med treyrke til byggetilfang. Men rådlause var ikkje folket som budde på denne snaue kyststripa. Det var store vidder med torvmyrar. Og dei lærde seg tidleg kunsten å skjere torv. Kor lenge jærbuen har skaffe seg brenne med torvskjering, er nok vanskeleg å slå fast.

Skjera torv kunne alle dei vaksne karane. Dei andre, kvinnene og borna bar eller hjula torvet og la det utover til tork. I den seinare tid nytta ein og hest, ein kjørde torvet utover torvbreen. Var det god terre, (tork), noko eg har inntrykk av at det var meir av før i tida, var det ikkje lenge før ein kunne reise torvet. Når det så hadde tørka ei tid på det viset, vart det sett i røyk, torvrøyk dei kalla. Desse røyka bles vinden igjennom så torvene kunne tørke vidare, regnet vätte berre noko på utsida.

Når så torvet omsider vart tørt nok, tok ein til å kjøre det inn. Antan heim i torvkutane på dei gamle jærhusa, eller i torvløer i kanten av sjøve torvmyra. Ein nytta torvgrindar, eller høge karmar på kjerrene. I tørt ver på ettersomaren kunne ein gjerne sjå heile karavaner med torvlass kom frå dei store myrane. Torvløene var

helst nokså luftige, det mangla kanskje ein vegg eller to. Torvet vart lødd inn i fine torvstaar og vart tørt og fint då ein seinare kjørde det heim. Ved alle dei store myrane på Høg-Jæren, opp mot Skjøret og alle dei andre torvmyrane som Lendemyra, Steinslandsmyra, Grødelandsmyra og mange andre, stod det alltid mange torvløer. Desse er nå i forfall. Det er eit sørgjeleg syn å sjå desse halvt eller heilt samanbrotne løene som før stod der fine og i stand fullødde med god torv. Dei passa så godt inn i landskapet der i kanten av torvbeane og torvgrovene, der myrfivelen lyste opp med si kvite dun, og lyngblom og grønt mikkelsbærlaav, pors og anna smålaav eller blom, vaks. Smånøgde var desse plantene, men pynta opp og gav landskapet sin rette sjarm.

Men kven har syn for dette i dag? Eigarane kunne i det minste fjerna løene på skikkeleg vis. Det er så uendeleg trist å sjå desse vraka med sundbrotne tak og dei raude pannene, heile og sundbrotne, liggje i små uregelrette haugar saman med morkne bord og brandas. Nei, ein bryr seg ikkje med å ofra torvløa ein tanke, dess meir. Nå skaffar ein seg oppvarming av husa på meir lettvinde måtar. Med «dei kvite kol» eller oljefyring. Og varmt vatn får ein så mykje ein treng frå varmtvassbeholdaren eller ein «beredar».

På sett og vis kan ein nok seia at dette er godt, for det minnska sterkt på torvmyrane. Serleg i siste krigen vart det skore fælende mykje torv. Men torvskuren var ikkje berre slit. Helst må ein seia at å vera i torvmyra var gildt. Ikkje berre borna gledde seg til dette, men mange av oss vaksne med. I dei store myrane var det folksamt, for dei fleste skar torv på same tida. Då var det liv, arbeid og moro. Det var så koseleg når kjelen var kokt og me kunne finne oss sete på steinar eller i lyngen. Då smakte det å eta. Og stødt hadde me ein herleg konsert av fuglane: vipa, lerka, spojen, raudstelken og mange andre over hovuda våre, fulle av livskraft og ør glede.

Og hende det så noko ekstra, vart ein heil folkehøp så mykje meir oppglødd enn om me berre var husets folk heime. Eg skal nemne nokre opplevingar som nett kom då folket var i myra. I første verdskrigen, båe gongene i 1916, vart me på ein ekstra måte minna om at krigen rasa like utanom døra. I det store sjøslaget, Jyllandslaget dei kalla, høyrdest drønnet av kanonaden ein heil dag. Så fælt var det at ein kunne kjenne at jorda riste når ein var nede i torvgrova. Og ikkje så mange dagane før eller etter, kom det første flyget eller Zeppelinaren rekande i lufta innover Jæren. Han hadde vore på tokt og bomba London, men ein hadde mist kontrollen over styringa. Han heldt på å søkkja i Gandsfjorden, men brakk i to, for vidare og datt ned i Hafrsfjord. Denne episoden var synleg frå store delen av Jæren. Ein eldre kar, som var med i torvskurden i Lindemyra, fortalde om dette etterpå: «Eg trudde at heile Lindemyra skulle kome i fyr og flamme, slik bar torvmyrfolket seg.»

Ei luftskipsøge til med same. Det var i 1930 på ettersommaren,

nett då folket dreiv som hardast på å kjørde torv i løene. Det kom eit fælende stort luftskip sørantil og drog seg nordover. Og alle stader tykte folk at det gjekk rett over der nett dei var. Slikt eit stort uhyre har aldri vore sett her, hverken før eller seinare. Og alle kunne me lese namnet: «Graf Zeppelin» stod det med svære svarte bokstavar på den lyse kroppen. Ikkje å undrast på at bokstavane var synlege. Dei var 11 m høge, vart det fortalt i avisene.

Ja, slik kunne livet arte seg i torvmyra. Eit yrke som ikkje er meir, berre minnet set att. (Etter Bondevennen.)

STATENS LANDBRUKSBANK

«Landbruksbanken» har vært i virksomhet siden 1. januar 1966. Den har allerede ytet en rekke utlån og vært i kontakt med et stort antall av landbrukets utøvere i vårt land. Året 1966 har sikkert også vært et «oppbygnings- og innkjøringsår» for banken selv. Et nett av tillitsmenn er etablert over det ganske land.

Til orientering for våre medlemmer og andre lesere vil vi gi nedenstående utdrag og referat fra loven om Statens Landbruksbank, som i samarbeide med andre banker og låneinstitusjoner har som formål å hjelpe vårt landbruk på den finansielle sektor.

Statens Landbruksbank, er en sammenslutning av Kongeriket Norges Hypotekbank, Noregs Småbruk- og Bustadbank og Driftskredittkassen for jordbruket.

Banken som har til oppgave å fremme norsk landbruk kan:

1. gi lån til
 - a) å opprette eller utvide landbrukseiendommer, føre opp nye eller utbedre eldre bygninger eller på annen måte utbygge slike eiendommer,
 - b) å kjøpe eller på annen måte erverve landbrukseiendommer samt til å løse ut medarvinger i samband med skifteoppgjør,
 - c) å kjøpe maskiner, redskaper, husdyr eller andre driftsmidler,
 - d) å fremme andre tiltak i samband med landbruksnæring etter bestemmelser av Kongen,
2. gi stønadslån, tilskott eller garanti etter de stønads-, tilskotts- eller garantiordninger som banken av Stortinget eller Kongen blir pålagt å administrere.

Kongen gir nærmere forskrifter om låneformålene.

Lån kan gis til:

- a) enkeltpersoner,
- b) driftskredittlag eller lag som har til formål å drive maskinsamvirke,

- c) sammenslutninger som har til formål å gjennomføre felles produksjonstiltak,
- d) andre låntakere etter bestemmelser av Kongen.

Kongen gir nærmere forskrifter om de vilkår som må oppfylles av lag m. v. som nevnt i bokstav b og c.

Banken skal ha en tillitsmann i hver kommune. Herreds- og fylkesfunksjonærene i landbruket skal delta i den forberedende behandling av søknader etter nærmere regler gitt av bankens styre.

Utlånsvirksomheten.

Lån til de formål som er nevnt i punkt 1 a, kan gis med inntil 90 pst. av den verdi som eiendommen vil få etter at det tiltak som det søkes om lån til, er gjennomført.

Lån til formål som nevnt i punkt 1 b, kan gis med inntil 70 pst. av eiendommens verdi. I særlige tilfelle kan dog lån gis med inntil 90 pst. av verdien.

Er det pantegjeld på eiendommen med prioritet foran lån som skal gis av Landbruksbanken, må summen av denne gjeld og lånet ikke overstige lånegrensen i første og annet ledd.

Skal banken ha pant etter et hefte som går ut på en årlig ytelse, skal det i alminnelighet reknes som gjeld på 25 ganger årsytelsen. For kår avgjør bankstyret summen som det skal kapitaliseres til. Bankens hovedstyre kan gi normalregler om kapitaliseringen.

Lån til kjøp av driftsmidler som nevnt i punkt 1 c må ikke overstige 75 pst. av kjøpesummen.

Kongen kan gi nærmere forskrifter om størrelsen av de lån som kan ytes.

Kongen fastsetter den rente som til hver tid skal svares av lånene. Tilbakebetalingstiden for lån på fast eiendom kan være inntil 40 år og for lån til driftsmidler inntil 7 år. I særlige tilfelle kan tilbakebetalingstiden for lån til driftsmidler være inntil 10 år.

Bankstyret fastsetter tilbakebetalingstiden i det enkelte tilfelle.

1. For lån som banken gir til formål som nevnt i punkt 1 a eller b, skal den kreve panterett i eiendommen med bygninger.

Når banken finner det nødvendig, kan den i tillegg kreve pantsikkerhet i maskiner, redskaper og husdyr. Slik pantsettelse skal ha rettsvern ved tinglysning av pantebrevet uten overlevering av pantegenstanden. Reglene i § 1 annet ledd, § 3 første og annet ledd og §§ 4-5 i lov av 8. juni 1895 inneholdende forandringer i lovgivningen om pant gjelder tilsvarende.

Banken kan hvor den finner det nødvendig, også kreve annen sikkerhet i tillegg.

2. For lån som banken gir til formål som er nevnt i punkt 1 c, enten direkte eller gjennom lag, kan det avtales at banken eller laget skal ha panterett i de gjenstander som helt eller delvis kjøpes

for lånet. Panteretten har rettsvern uten overlevering eller tinglysning. Ved mislighold kan banken kreve gjenstandene utlevert etter reglene i lov om kjøp på avbetaling av 21. juli 1916, eller gjenstandene kan kreves solgt på tvangsauksjon etter reglene om håndpant med den endring at salg ikke kan foretas før en måned etter påkrav.

Lån til bygge- eller utbedringsarbeider skal stilles til rådighet etter hvert som arbeidet går fram.

Det skal føres kontroll ved tillitsmannen eller andre med at lånene nyttes etter forutsetningen.

Hovedstyret gir regler om gebyr som lånsøkere skal betale til banken.

Det skal ikke svares gebyr til statskassen for tinglysning av pantebrev for lån i Statens Landbruksbank eller et driftskredittlag. Det samme gjelder pantebrev til andre, dersom lånet ytes i forbindelse med lånetilsagn i banken eller et driftskredittlag.

Gebyr skal heller ikke betales for attest som påføres pantebrev som nevnt i første ledd om at et dokument er — eller er forlangt — tinglyst, for tinglysning av prioritetsvikelse til fordel for slikt lån, eller for panteattest som banken eller et driftskredittlag ber om.

Overdragelsedokument i forbindelse med låneopptak i banken eller et driftskredittlag er fritatt for stempelavgift. Heller ikke skal det betales gebyr til statskassen for tinglysning av overdragelsedokument i tilfelle som nevnt, eller for andre offentlige forretninger som er nødvendige for hjemmelen. Reglene i dette ledd om fritakelse for stempelavgift og gebyr gjelder tilsvarende ved overdragelse av eiendom som er belånt i Landbruksbanken, når eiendommen blir kjøpt av banken selv eller kjøperen får overta lånet.

Opplysninger som trengs for å avgjøre om vilkårene for fritak for stempelavgift og gebyr er til stede, gis av banken eller dens tillitsmenn eller vedkommende driftskredittlag.

Det betales ikke gebyr til staten for tvangsauksjon som blir begjært av Statens Landbruksbank eller et driftskredittlag, dersom auksjonen ikke blir fremmet eller ikke fører til salg.

Blir eiendom eller driftsmiddel som er pantsatt til banken eller et driftskredittlag, kjøpt på tvangsauksjon av banken eller laget selv eller av en som har fått bankens eller lagets samtykke til å overta lånet, skal det ikke betales gebyr til statskassen for auksjonen eller for utferdigelse av auksjonsskjøte. Overdragelsedokument vedrørende auksjonssalg er i slike tilfelle fritatt for stempelavgift. Det betales heller ikke gebyr til statskassen for tinglysning eller andre forretninger som foretas i forbindelse med dette.

Etter nærmere regler gitt av Kongen kan Statens Landbruksbank inntil videre gi lån eller støtte til bygging eller utbedring av boliger, ved siden av lån som nevnt foran.

Nærmere opplysninger kan fås ved henvendelse til bankens tillitsmenn i kommunene eller ved direkte henvendelser til banken: Hovedsetet i Oslo og avdelinger i Bergen, Trondheim og Tromsø.

Red.

KOPPERMANGEL ER UTBREDT

Koppermangel har vært kjent i Norge i over 30 år. Særlig utbredt har den vært i kyststrøkene og nordover, men undersøkelser som er gjort ved Statens jordundersøkelse, viser at det i større områder av landet kan forekomme jord med så lavt innhold av kopper at plantene kan få nedsatt vekst av denne grunn.

Ved Statens jordundersøkelse er 2 000 jordprøver fra forskjellige kanter av landet analysert og innholdet av oppløselig kopper er bestemt. I tillegg til de før nevnte kyststrøkene, er det særlig innenfor et par større sand- og mojordområder på Romerike og i Solør, at det er funnet lavt kopperinnhold i jordprøvene. Til dels har også sterk koppermangel gjort seg gjeldende på nydyrket jord når man ikke har sørget for å tilføre kopper. For alle prøver fra steder der planteveksten viste tydelige koppermangelsymptomer, var kopperinnholdet *mindre enn 1 mg pr. kg*. Erfaringer som er gjort i et stort antall danske markforsøk, tyder også på at dette kan settes som den kritiske grense for kopperinnhold i mineraljord.

Undersøkelsene har vist at kopperinnholdet i jorda varierer sterkt med fjellgrunnen i de ulike distriktene. Prøver av jord som er oppstått av bergartsminerale fra den kaledonske fjellkjede, inneholder meget kopper sammenliknet med jord oppstått av f.eks. sparagmitt, som er kjent for å være fattig på kisminerale.

Vil en undersøke kopperinnholdet i jorda, er det ikke tilstrekkelig å lete etter mangelsymptomer på plantene. Det er først ved sterk koppermangel at det blir tydelig slike tegn som gulspissyke på korn. Det kan da være ganske stor reduksjon i avlingene før mangelsymptomene viser seg tydelig. Ved jordanalyser er det mulig å belyse nærmere hvordan kopper tilstanden i jorda er.

LOT.

TORVSTRØPRODUKSJONEN I 1966

Av konsulent Einar Wold.

Selv om våren kom sent over Østlandet og driften på torvstrømyrene derfor kom senere i gang enn vanlig, rettet det gode sommerværet opp bildet. Enkelte fabrikker hadde da også over det dobbelte produksjonskvantum sammenliknet med foregående år. I Trøndelagsfylkene hadde man stort sett en rå og kald værtype, men, som en fabrikk bemerker, også en del vind så tørkeforholdene var noenlunde bra.

Det norske myrselskap har siden 1940 samlet inn oppgaver fra torvstrøfabrikkene om deres årsproduksjon av torvstrø. Av oppgavene for 1966 fremgår at den samlede produksjon ved fabrikkene var 235 400 baller. Sammenliknet med foregående år utgjør årets produksjon en økning på 12 %, men det produserte kvantum i 1966 er likevel ikke mer enn ca. 85 % av middeltallet for årsproduksjonen de siste 10 år.

Produksjonen av strøtorv ved små andelslag, samt torvtak til eget bruk, har vi skjønnsmessig anslått til ca. 110 000 beregnede baller. Den totale torvstrøproduksjonen i 1966 skulle således dreie seg om ca. 345 400 baller.

Av ialt 41 fabrikker har 5 vært ute av drift i 1966, derav er en fabrikk nedlagt og strøtorvmyra tilplantet med skog. Mange fabrikker melder om mangel på arbeidskraft. Dette ved siden av tidlig frost, bevirket at det ble stukket lite torv foregående høst. Man kan derfor si at «tørkekapasiteten» som den gode sommeren ga, på langt nær ble utnyttet ved mange av fabrikkene. De større fabrikkene arbeider nå intenst med spørsmålet om mekanisering, særlig av arbeidene ute på myra. Det er imidlertid bare de — etter norske forhold — store fabrikkene som har muligheter for sterk mekanisering foreløpig. Investeringer til de maskiner som i dag er på markedet, vil for de aller fleste av våre fabrikkers vedkommende ikke kunne forsvares ut fra økonomiske rentabilitetsberegninger.

Noen fabrikker har i sine opplysninger til oss nevnt at det har vært vanskelig avsetning. Dette kan virke noe merkelig i lys av at man i 1966 hadde en import av ca. 75 000 baller torvstrø fra Sverige. Sammenhengen i dette finnes nok delvis i at hovedtyngden i tilbudet og i etterspørselen ikke faller samtidig. Når en stadig større del av torvkvantumet etter hvert går til gartneribruk, blir de viktigste forbruksmånedene april — mai, mens de viktigste salgsmånedene for fabrikkene er juli — august — september. Den importerte svenske torva var innpakket i papir og gikk kun til gartneri og hagebruk. I pengeverdi representerer denne importen grovt regnet ca. 1 mill. kroner. Det er kanskje ikke så stort beløp i landsmålestokk, men som det

fremgår av produksjonstallene, utgjør importen likevel henimot $\frac{1}{3}$ av våre egne fabrikkers årsproduksjon.

For å få denne situasjonen nærmere belyst, innkalte Myrselskapet i desember i fjor representanter for torvprodusentene og for gartnerinæringen til et kontaktmøte. Det ble konstatert at det er all grunn til å tro at forbruket av torv innenfor gartnerinæringen og blomsterdyrkingen vil øke sterkt i årene fremover.

Hvordan skal vi fra vårt land møte denne utvikling? Hovedpunktet må være *øket produksjon av torvstrø*. Det kan man få gjennom full utnyttelse av kapasiteten ved de eksisterende torvanlegg og ved videre utbygging av nye produksjonsanlegg. Stikkordene er *undersøkelser, planlegging, rasjonalisering* og sist, men ikke minst *finansiering*. Det må arbeides intenst på alle disse 4 feltene for å oppnå en større produksjon her i landet.

Punkt 2 må bli *produksjon av en vare som under norske forhold er konkurransedyktig med importert gartneritorv*. Dette vil si at torva må være gjenstand for riktig knusing eller maling, eventuell tilsetning og innblanding av kalk og gjødselstoffer, inkludert mikro-næringsstoffer m. v. til kvaliteter som markedet ønsker. Videre må *emballeringen* bli slik som omsetningsleddene og forbrukerne vil ha den, herunder størrelsene på pakningene.

Punkt 3, som det også er grunn til å understreke, er *reklame, markedspåvirkning* og *opplysningsvirksomhet* til fordel for norsk torv. Dette kan skje ved faglig veiledning og opplysning, og gjennom salgsreklame.

Det er ingen grunn til å tvile på at vi har muligheter til å møte utviklingen. Vi har ressurser nok her i landet, og vi vet at den norske torva er kvalitetsmessig fullverdig.

Probleme i den norske strøtorvindustri er først og fremst at fabrikkene er små. Det har dessuten vært en serie vanskelige år med dårlige tørkeforhold og rentabiliteten har vært lav. Torvstrøproduksjonen — eller torvmoldproduksjonen — er arbeidskrevende. Det er ett av de yrkene eller næringene som har vært sterkest utsatt for å miste sin arbeidskraft, som har flyttet over til lettere og bedre betalt arbeid.

En oversikt over utviklingen av produksjonens størrelse etter siste krig, viser at vi enkelte år har hatt langt større fabrikkmessig produksjon av torvstrø, enn det de senere års resultater har vist.

Fabrikkenes samlede årsproduksjon gjengis i nedenstående oppstilling:

1940	—	265 000	baller
1941	—	260 000	»
1942	—	188 380	»
1943	—	208 980	»
1944	—	165 970	»

Middel for 5-års perioden ca. 217 700 baller.

1945 — 188 080 baller
1946 — 166 500 »
1947 — 241 600 »
1948 — 217 210 »
1949 — 239 240 » Middel for 5-års perioden ca. 210 400 baller.

1950 — 220 200 baller
1951 — 235 500 »
1952 — 254 420 »
1953 — 167 800 »
1954 — 175 600 » Middel for 5-års perioden ca. 230 700 baller.

1955 — 301 800 baller
1956 — 275 200 »
1957 — 237 400 »
1958 — 305 000 »
1959 — 414 400 » Middel for 5-års perioden ca. 306 800 baller.

1960 — 270 000 baller
1961 — 303 000 »
1962 — 243 000 »
1963 — 279 100 »
1964 — 256 400 » Middel for 5-års perioden ca. 270 300 baller.

1965 — 210 300 baller
1966 — 235 400 »

Vi har regnet ut middeltall for 5-års periodene. Middeltallene viser stigende tendens i torvstrøproduksjonen frem til 1960, mens man deretter kan spore en markert nedgang, som skyldes de ovennevnte momenter. De store svingningene fra år til år, viser imidlertid tydelig at det er været det enkelte år som har virket sterkest inn på årskvantumet av torvstrø.

For å kunne få en jevn markedsdekning, ser vi at lagring av torv også fra år til år er nødvendig, m.a.o. bør man ta sikte på større lagerkapasitet enn det forholdene i dag tillater.

Einar Wold.

REPRESENTANTSKAPSMØTE OG ÅRSMØTE 1967

Det norske myrselskaps styre har besluttet å holde selskapets ordinære *representantskapsmøte* og *årsmøte* onsdag 1. mars.

Møtene holdes i Oslo Håndverks- og Industriforening, grupperom 9, 5. etasje, Rosenkrantzgt. 7, Oslo.

Representantskapsmøte kl. 14.00.

Årsmøte » 15.30.

Til behandling foreligger de vanlige vedtektsbestemte saker, bl. a. retningslinjer for Myrselskapets arbeid i 1967.

Selv om det i år ikke holdes «Landbruksveke» med serier av faglige foredrag og utstillinger m. v., håper vi på god oppslutning om vårt årsmøte. Det er alltid inspirerende og positivt at våre medlemmer — og eventuelt andre interesserte som ønsker å bli medlemmer — møter frem, stiller eventuelle spørsmål og gir uttrykk for sine meninger om arbeidet i myrsakens tjeneste. Vi ber derfor hver enkelt om å søke å innpasse vårt årsmøte i et eventuelt Oslo-besøk. Ta også andre interesserte med.

V E L M Ø T T !

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 2

April 1967

65. årg.

Redigert av Ole Lie

DET NORSKE MYRSELSKAPS ÅRSMELDING FOR 1966

Innledning.

Året 1966, som var *Det norske myrselskaps* 64. arbeidsår, har nå gått over i historien. I likhet med tidligere år, kan vi notere stor aktivitet innen de fleste sektorer av Myrselskapets arbeidsfelt. Spesielt gledelig var det at vi ved selskapets forsøksstasjon på *Mæresmyra i Sparbu* kunne innvie stasjonens nye institusjonsbygg, som etter ca. ett års byggetid sto ferdig til innflytting ved slutten av året.

Den 15. oktober var det i anledning nybygget en enkel innvielses-høytidelighet på forsøksstasjonen, hvor selskapets styre og autoriteter fra statsadministrasjonen — med landbruksminister *Bjarne Lyngstad* i spissen — deltok. Det norske myrselskap og forsøksleder *Nils Vikeland* fikk under omvisningen ros for vellykket gjennomføring av byggeoppgavene, og deltakerne bemerket med glede byggets mange fagmessig gode detaljer.

En beskrivelse av institusjonsbygget, ved forsøksleder *Vikeland*, vil bli trykt i *Meddelelser fra Det norske myrselskap*, hefte nr. 1, 1967. Likeså gir forsøkslederen særskilt årsmelding om virksomheten ved forsøksstasjonen.

Medlemmer 1966.

Ved meldingsårets utgang var medlemstallet i alt 1 108. Herav er 467 *livsvarige*, 474 *årsbetalende*, 154 *indirekte* og 9 *korresponderende* medlemmer av selskapet. Det norske myrselskap har dessuten 4 *æresmedlemmer*, innvotert av årsmøtet, som honnør for spesielle tjenester av myrsaken.

På årsmøtet 26. februar ble mangeårig formann i Myrselskapets styre, gårdbruker, konsulent *Knut Vethe* innvotert som æresmedlem. Ved en festlig anledning samme dag ble gårdbruker *Vethe* overrakt *H. M. Kongens* fortjenstmedalje i gull for samfunnsnyttig arbeid. Landbruksdirektør *Aslak Lidtveit* foretok overrekkelsen.

En av de øvrige æresmedlemmer, forsøksleder *O. Glærum* er død i løpet av året.

Foruten de personlige medlemmer, er det en rekke selskaper, institusjoner, kommuner og jordstyrer i medlemsstokken. Antallet av personlige kontakter er derfor atskillig større enn det medlemstallet viser. Myrselskapet hadde dessuten ved årets utgang 156 bytteforbindelser, 87 norske og 69 utenlandske.

Selskapet har i 1966 fått 22 nye medlemmer. Herav er 3 innmeldt som indirekte medlemmer ved Trøndelag Myrselskap. Avgangen har derimot vært i alt 31. Av Trøndelag Myrselskaps medlemmer er 2 gått ut som indirekte medlemmer av vårt selskap, mens avgangen av direkte medlemmer var 29. Herav er 9 avgått ved døden, mens 20 er utmeldt eller strøket p.g.a. manglende betaling av kontingent. Kommunesammenslutningene har også i år virket reduserende inn på selskapets medlemstall.

Styret og representantskapet.

Styret:

Myrselskapets formann siden 1954, gårdbruker, konsulent *Knut Vethe*, trakk seg tilbake som formann ved årsmøtet 26. februar 1966. Som ny formann ble valgt tidligere nestformann, stortingsmann *Thorstein Treholt*. Tidligere styremedlem, godseier *Severin Løvenskiold*, frasa seg også gjenvalg ved samme årsmøte.

Styret har etter årsmøtet bestått av stortingsmann *Thorstein Treholt* (formann), skipsreder *Carsten Bruun* (nestformann), fabrikk-eier *Alf Ordning*, landbruksdirektør *Aslak Lidtveit* (ny), gårdbruker *Ove Munthe-Kaas* (ny) og selskapets direktør. Som varamenn har følgende fungert: Overingeniør *Sv. Skaven-Haug*, statsskogsjef *Eyvind Wisth*, fylkesagronom *Knut Ytre-Arne* og ingeniør *Th. Løvlie*.

Representantskapet:

Valgt av årsmøtet: Bestyrer *Wilhelm Aasli*, Bjørkelangen, fabrikk-eier *Lars Gjein*, Stokke, gårdbruker *Arne Brynildsen*, Idd pr. Halden, fylkesagronom *Henry Oma*, Stend, bonde *Erland Nordhagen*, Nes i Hallingdal, bonde *Magnus Folkvord*, Sandnes, konsulent *Reidar D. Tønnesson*, Blommenholm, gårdbruker *Nils Berg*, Byåsen, gårdbruker *Ole Rauk*, Nes i Hallingdal, førstekonservator *Johannes Lid*, Grefsen, fylkeslandbrukssjef *Modolf Sjøgard*, Steinkjer, fylkeslandbrukssjef *Johan Lyche*, Sarpsborg, gårdbruker *Jakob B. Nordbø*, Nissedal, fylkesagronom *Olav Weisert*, Bodø, direktør *Ivar Aavatsmark*, Sme-stad, gårdbruker *Lars Lie*, Levanger, direktør *Leif Fr. Koxvold*, Nordstrand, konsulent *Rolf Evju*, Røa.

Valgt av Trøndelag Myrselskap: Gårdbruker *Nils Berg*, Byåsen, ingeniør *Th. Løvlie*, Bærum.

Funksjonærene.

Det norske myrselskaps leder gjennom 33 år, dr. agr. *Aasulv Løddesøl*, sluttet som selskapets direktør 31. juli 1966 etter oppnådd aldersgrense. Som ny direktør etter dr. Løddesøl ble fra 1. juli 1966 ansatt tidligere konsulent i Myrselskapet, sivilagronom *Ole Lie*.

For øvrig har det ikke vært forandringer i funksjonærstaben. Direkte knyttet til hovedkontoret har Myrselskapet nå følgende funksjonærer:

Direktør: Sivilagronom *Ole Lie* a. 1947. Myrkonsulenter: Jordskifte kandidat *Osc. Hovde* a. 1937. Sivilagronom *Per Hornburg* a. 1948. Sivilagronom *Einar Wold* a. 1956. Kontorpersonale: Kontorfullmektig *Edith Fjæreide* a. 1943. Kontorassistent *Målfrid Åsen* a. 1963.

Funksjonærstaben ved forsøksstasjonen er tatt med i forsøkslederens melding.

Opplysningsarbeidet.

Meddelelser fra Det norske myrselskap.

Selskapets tidsskrift har som tidligere år, blitt sendt ut i 6 hefter à 1 400 eksemplarer. For ytterligere å kunne spre opplysninger om aktuelle emner og spørsmål blant spesielt interesserte, er flere artikler i tidsskriftet utgitt som særtrykk. Det viser seg å være stor interesse for slike aktuelle kortfattede artikler. Av særtrykk om faglige spørsmål er i 1966 sendt ut følgende, nevnt i kronologisk orden:

«Myrene i Bjugn herred», av konsulent *Osc. Hovde*.

«Faktorer som innvirker på jordsmonnets muligheter for forsyning av vegetasjonen med næring», av professor, dr. agr. *J. Låg*.

«Oversikt over utførte myrinventeringer i Trøndelagsfylkene», av konsulent *Osc. Hovde*.

«Noen sider ved fosfortilstanden i lite humifisert kvitmosetorv ved ulik kalktilførsel», av professor *Asbj. Sorteberg*.

«Melding fra 2. møte i ECA's arbeidsgruppe for rasjonell bruk av jordressurser», av direktør *Aasulv Løddesøl*.

Dessuten er en uttalelse av Myrselskapets styre vedrørende «Landbruket og fjellplanleggingen» utgitt som særtrykk og sendt bl.a. til samtlige jordstyrer. Videre har vi som stensilttrykk sendt ut en beretning om «Sværholtholvøya» av konsulent *Per Hornburg*. Beretningen ble bl.a. tilstillet Stortingets Landbrukskomité under befaringen i Finnmark sommeren 1966.

Foredrag, møter, demonstrasjoner og konferanser.

Det norske myrselskap holdt ikke eget foredragsmøte under Landbruksveka i 1966. Det var fra Landbruksvekas styre sendt ut en sterk oppfordring til å slutte opp om de emner som fra «sentralt hold» var satt opp til behandling. I Meddelelser fra Det norske myrselskap, ble våre medlemmer orientert om denne nyordning, og man

henledet spesielt oppmerksomheten på emnet: «Friluftslivets dager», hvor bl.a. professor *Axel Somme* redegjorde for arbeidet med planmessig utnyttelse av våre fjellvidder.

Konsulent *Osc. Hovde* har holdt foredrag på Trøndelag Myrselskaps årsmøte den 22. mars og under Landbruksuka i Molde den 28. mars. Emnene var henholdsvis: «Myrinventeringen i Trøndelag» og «Bonitering av myr».

Siste sommer deltok forsøksassistent *Rolf Celius* og konsulentene *Osc. Hovde* og *Einar Wold* i en større demonstrasjon vedrørende grøfting og dyrking av myr på Namdalseid. Jordstyret sto som arrangør av demonstrasjonen, som kom i stand etter initiativ fra konsulent Einar Wold. Under inventeringsarbeidene på Namdalseid fikk nemlig konsulent Wold føling med at det var stor interesse for en slik demonstrasjon, som fikk meget god oppslutning av jordbrukere fra distriktet. *Nord-Trøndelag landbrukselskap* viste også meget stor interesse for demonstrasjonen, og anmodet samtlige herredssagronomer og planleggere i fylket om å delta. Fra Landbrukselskapet møtte fylkeslandbrukssjef *M. Sjøgard*.

Under demonstrasjonen orienterte Myrselskapets fagfolk om dyrkings- og grøftespørsmål på myr. Forskjellige slag grøftemateriell ble demonstrert for tilhørerne, som deltok ivrig i diskusjonen som fulgte om disse faglige problemer.

Vi kan nok en gang konstatere at slike møter med praktikerne og deres problemer er av meget stor verdi. Det er stadig nye faglige spørsmål som vi både ønsker å spre opplysninger om, og som vi gjerne tar opp til drøfting. Det er derfor av stor betydning å få arrangert slike demonstrasjoner.

Vi har også i 1966 kunnet glede oss over mange besøk på kontoret og en rekke skriftlige henvendelser, som har skapt kontaktflater for spredning av kunnskaper om utnyttelse av myr og torv. Det har også i året 1966 vært kontakt med en rekke forskjellige utenlandske fagfolk på myr- og torvområdet, og med utlendinger som enten ved besøk eller på annen måte vil ha opplysninger om norske forhold innen vårt spesielle felt.

Direktør *Løddesøl* deltok — som norsk delegert — ved det 2. møte i ECA's arbeidsgruppe for rasjonell bruk av jordressurser. Etter konferansen, som ble holdt 3. til 6. mai i London, deltok *Løddesøl* i ekskursionsjonen som ble foretatt til forskjellige deler av England. Melding om konferansen og ekskursionsjonen er gitt i Meddelelser fra Det norske myrselskap, nr. 6, 1966.

Ved et kontaktmøte vedrørende det internasjonale samarbeid for torvforskning, som ble holdt i Helsinki i dagene 1. til 3. september 1966, deltok direktør *Leif Fr. Koxvold*, som er medlem av Myrselskapets representantskap. Direktør Koxvold har tidligere deltatt i dette internasjonale samarbeid sammen med direktør *Løddesøl* og forskningsleder *Arne Høy*, Metallurgisk Komité ved N.T.H. under

den 2. Internasjonale konferanse i myr- og torvforskning, som ble holdt i 1963 i Leningrad. Da direktør Løddesøl, som fra 1950 har vært medlem av en internasjonal kontaktgruppe for torvforskning og medlem av organisasjonskomitéen for internasjonale myr- og torvkonferanser, ikke hadde anledning til å delta i planleggingsmøtet i år, er vi glad for at det internasjonale samarbeid på dette felt ble holdt vedlike gjennom direktør Koxvold's representasjon.

Konsulent *Einar Wold* og direktør *Ole Lie* deltok i et seminar vedrørende plastdrensrør som *Nordiske Jordbruksforskeres Forening* holdt i Uddevalla 21. og 22. april 1966. Konsulent Wold deltok i kurs om grøfting og anlegg av idrettsbaner holdt av *Statens Ungdoms- og Idrettskontor* i Sandefjord 11. og 12. oktober, og konsulent *Per Hornburg* deltok i *Landbruksdepartementets* kurs i distriktsplanlegging for landbruksfunksjonærer i Bodø 15.—18. november 1966.

For å fremme produksjon og omsetning av torvmold og gartneritorv ble det på Myrselskapets initiativ holdt et kontaktmøte i Oslo den 5. desember 1966. Fagfolk fra gartnerinæringen, representanter for torvfabrikantene og Myrselskapet deltok. Aktuelle spørsmål for denne gren av torvproduksjonen ble diskutert, og det var enighet om at man i samarbeid bør søke å fremme produksjon og omsetning av norske torvprodukter.

Når vi ser tilbake på selskapets virksomhet i 1966, finner vi at opplysningsarbeidet er meget viktig. Opplysningsvirksomheten har ikke bare som oppgave å spre kunnskaper og yte veiledning, men også å gi inspirasjon til arbeid for utnyttelse av de muligheter som ligger i våre ressurser av myr og torv.

Konsulentvirksomheten.

I sommerhalvåret 1966 var værforholdene stort sett gunstige for markarbeid. Derimot fikk man i de nordenfjeldske deler av landet meget dårlig høstvær. Selv om det dårlige høstværet skapte størst problem for jordbrukerne, så var det også vanskelig for markarbeidet vårt. Betegnende er en uttalelse fra konsulent *Hovde*, om at hans håndtlangere måtte bruke bardun på nivellerstangen for å holde den så noenlunde i lodd. Slike forhold har vi heldigvis ikke hvert år.

På tross av de vanskelige arbeidsforhold nordenfjelds, ble alle innmeldte oppgaver undersøkt. I det sør-østlige Norge, hvor høstværet var bedre, fikk vi dessuten gjort unna noen oppdrag som ble rekvirert sent på høstparten. Kontorbehandlingen av sakene er nå i full gang, så vel ved hovedkontoret som ved distriktskontorene.

Vi skal nedenfor gi en gruppevis omtale av konsulentvirksomheten.

Brenntorv og jordvern.

Nedgangen i produksjon av torvbrensel er også markert for siste års vedkommende. Dette skyldes kanskje først og fremst den tekniske utvikling på elektrisitetens- og fyringens område, men også i noen

grad velstandsutviklingen og fraflytningen i de distrikter hvor produksjon av eget torvbrensel tidligere foregikk i relativt stor målestokk.

Den statistikk som Myrselskapet har utarbeidet for landets brenntorvproduksjon i 1966, viser en samlet produksjon på i alt 121 500 m³ stikktorv, kfr. «Brenntorvproduksjonen i 1966», av konsulent Einar Wold, Meddelelser fra Det norske myrselskap, hefte nr. 1, 1967. I forhold til produksjonen i 1965 er det en nedgang på i alt 65 500 m³. Maskinbehandlet brenntorv har ikke blitt produsert i 1966.

Selv om det overveiende dreier seg om torvstikking til eget brensel, vil det ha sin interesse å beregne verdien av torvproduksjonen med annet brensel som målestokk. Etter brennverdien tilsvarer årets produksjon ca. 15 000 kulltonn eller 48 600 favner skogsved. Omregnet i penger på grunnlag av den ekvivalente brennverdi i ved, tilsvarer brenntorvproduksjonen i 1966 i alt 6 mill. kroner.

Denne sektor av virksomheten har således ikke medført særlig stor arbeidsbyrde i 1966, utenom 3 reiser i Nord-Norge i forbindelse med kontroll av torvstikking m.v. Først og fremst hensynet til rasjonell utnyttelse av torvforekomstene og jordvernet, tilsier at selskapets konsulenter benytter anledningen til befaringer og kontroll når man ellers er i distriktet.

Strøtorvdriften.

Over Østlandet hvor de fleste større torvstrøfabrikker finnes, var sommerværet i 1966 relativt bra for berging av strøtorv. Arbeidskraftproblemet synes imidlertid å bli større og større for fabrikkene. Det er spesielt vanskelig å få folk til stikking og innberging av torva. Dette er for så vidt naturlig, fordi fabrikkene ikke er i stand til å holde full beskjeftigelse året rundt. Arbeidet på torvmyrene er dessuten delvis ganske tungt og mindre innbydende enn annet arbeid som tilbys. Høsten 1965 kom frosten tidlig, noe som vanskeliggjorde høststikkingen og muligens virket reduserende på årets produksjon.

Produksjonen av strøtorv i 1966 var — etter de erfaringer vi allerede sitter inne med — betydelig større enn foregående år, da det ble produsert ca. 330 000 beregnede baller. En normalballe inneholder 600 liter løst strø før pressing.

Innen denne sektor av Myrselskapets virksomhet har det i året vært relativt stor intensitet. Strøtorvfabrikantene har et sterkt behov for mekanisering av produksjonen, delvis for å avhjelpe mangelen på arbeidskraft og delvis for å rasjonalisere driften gjennom øket produksjon og bedre utnyttelse av anleggsvesteringene. Det er dessuten hos endel fabrikanter sterk interesse for fremstilling av nye produkter. Det gjelder spesielt gartneritorv som det i de senere år har blitt importert betydelige mengder av til vårt land.

Myrselskapet har ikke vært direkte engasjert i planlegging av nye anlegg siste året, men derimot har det vært endel oppgaver i for-

bindelse med utbygging av eldre anlegg. En større fabrikk som brant i 1966, er allerede under oppbygging. Videre kan nevnes at en strøtorvfabrikant arbeider med kjøp av ny torvstikkemaskin fra Tyskland. Tidligere er det hit til landet importert 2—3 svenske stikkemaskiner. Man vil således etter hvert kunne vinne erfaring med disse maskiner under våre forhold. Vi kan øyne konturene av en fortsatt intensiv virksomhet innen denne sektor av næringslivet.

Ved *Våler Torvstrøfabrikk*, som tilhører Myrselskapet, har forpakteren siste året produsert i alt 6 200 baller som utgjør 1 700 baller mer enn foregående år. Det er imidlertid nå lite torv tilbake på torvfeltet ved fabrikk og derfor vanskelig å holde produksjonen oppe på normal høyde.

Dyrking og skogreising.

I likhet med tidligere år er det denne gruppe som har krevd største delen av selskapets konsulentvirksomhet, og da i første rekke dyrking for *jordbruksutnyttelse*. Kultivering av myr med tanke på fremtidig *skogproduksjon* har også etter hvert kommet sterkere inn i bildet, og ofte blir konsulentene stilt overfor spørsmål om alternativ utnyttelse av myrarealer til jordbruk eller skogbruk. I våre utredninger søker vi derfor, så langt råd er, å gi svar på slike spørsmål. Foruten myras egenskaper med hensyn til dyrkingsverd, kommer arronderingen og beliggenheten i forhold til rekvirentens øvrige jordarealer sterkt inn i bildet. Et nært samarbeid med eieren og eventuelt driftsøkonomene, er ønskelig i slike situasjoner, og videre anbefaler vi at fagfolkene innen forstetaten konsulteres når det gjelder faglige spørsmål vedrørende skogreising.

Arbeidet under denne sektor omfatter undersøkelser av myrfeltene, planlegging av kanaler, avløp og detaljgrøfting, samt uttalelse om oppdyrkingsmetodene, kalking og gjødsling m.v. Beregninger av arbeidenes kostnad blir også ofte utført av oss. Det er m.a.o. mange både omfattende og interessante oppgaver å arbeide med.

Under denne gruppe kommer de arbeider som selskapet får å utføre i forbindelse med vassdragsreguleringer, når arealer med myr blir berørt. Det er som oftest *Jorddyrkingsdirektoratet* som direkte eller indirekte står som rekvirent for slike saker. Det ønskes foretatt både undersøkelser av mulighetene for utnyttelse av myrene og uttalelse om synkningsforholdene, som har avgjørende betydning for en eventuell senkning. Flere av disse arbeider har blitt utført i samarbeid med *Vassdragsvesenet's* funksjonærer.

Innen samtlige fylker i Nord-Norge, i Trøndelag, i Møre og Romsdal fylker, samt i Hedmark og Oppland fylker er det i året foretatt en rekke større og mindre markundersøkelser i forbindelse med senkningssaker og myr dyrkningsprosjekter. Mindre arbeidskrevende oppgaver og forespørsler om dyrking eller skogreising på myr, har vi for øvrig hatt fra så godt som samtlige av landets distrikter. Vi kan

si at det er stor interesse for utnyttelse av myr til såkalt struktur-rasjonalisering eller utvidelse av jordarealene, både til enkelte jordbruk og ved fellestiltak. Det er imidlertid ikke bare i forbindelse med nydyrking, men også i betydelig grad vedrørende vedlikehold av tidligere dyrka myrjord, at selskapet får forespørsler. Det gjelder både kalking, gjødsling, jordarbeiding og grøfting av myr på nytt.

I forbindelse med denne saksgruppe har vi også hatt gleden av å ha et meget godt samarbeid med faglige institusjoner og de enkelte fagfolk innen etater som vi har hatt kontakt med.

Av de større og mest arbeidskrevende saker innen denne sektor vil vi nevne følgende: Kartlegging og myrundersøkelser på feltet *Vasselva — Langvatnet, Vadsø herred*, kartlegging, myrundersøkelser og kanalprosjektering av myrer i *Bekkarfjord, Lebesby*, kanalprosjektering på nordre del av *Stormyra, Brennelv, Porsanger herred*, kartlegging, myrundersøkelser og kanalprosjektering av *Karlstadmyra, Målselv*, kartlegging og undersøkelser av *Forsøksmyra i Sørfjord-dalen, Sortland herred*, kartlegging og undersøkelser av *Rødvassmyra, Hadsel herred*, kartlegging, myrundersøkelser og kanalprosjektering, *Vassrygg — Tverrå i Fauske*, myrundersøkelser i hele *Imsdalen i Snåsa*, undersøkelser av myrene ved *Hojemstjernet i Levanger (Skogn)*, undersøkelser av myrer langs *Søya-vassdraget i Surnadal*, undersøkelser og planlegging av grøfting og dyrking av *Haugsetermyra i Snertingdal*, myrundersøkelser av *Haslaområdet i Våler*, myrundersøkelser ved *Prestegårdstjernet i Kongsvinger (Brandval)*.

Myrinventering.

Sommeren 1966 startet selskapets myrinventeringer i *Namdalseid herred, Nord-Trøndelag*. Her ble vel halvparten av dette store og relativt «myrrike» herred undersøkt. Arbeidet i *Namdalseid* er en fortsettelse av samarbeidet som har pågått i flere år med *Trøndelag Myrselskap* når det gjelder myrinventering i *Trøndelagsfylkene*. *Namdalseid kommune* deltar også i omkostningene ved disse undersøkelser.

Innen *Namdalseid* ble det i 1966 foretatt inventeringer av ca. 7 600 dekar myr som fordeler seg slik på de forskjellige myrtyper:

Lyngrike mosemyrer	ca.	4 050	dekar
Grasrike mosemyrer	»	2 300	»
Myrull-bjønnskjeggmyrer	»	420	»
Starrmyrer	»	470	»
Andre grasmyrer	»	20	»
Skogmyrer, vesentlig furumyrer	»	340	»

Myrinventeringene skal fortsette med resten av *Namdalseid* i 1967, slik at det endelige resultat for hele herredet først vil foreligge til neste årsmelding skal skrives. Fra flere andre herreder i *Trøndelag* og i *Nordland* er det meldt om interesse for å få utført myrinventeringer.

Det er — som tidligere nevnt — en gledelig stor interesse for utnyttelse av myrene spesielt i kystfylkene fra Vestlandet og nordover. De opplysninger som inventeringen gir om arealet og beliggenheten av myrforekomstene, og hva de kan nyttes til, samt om dybdeforhold og undergrunn m.v., er spørsmål som både praktikerne og veiledningsfolkene har bruk for. Myrinventeringer vil også kunne være til nytte ved arealplanleggingsarbeidene som bl.a. den nye bygningsloven forutsetter. Vi har således hatt flere forespørsler i forbindelse med planlegging og arealdisponering. Det er følgelig et sterkt behov for øket aktivitet på dette område.

I årsmeldingen for 1965 har direktør *Aasulv Løddesøl* gitt en oversikt over de foretatte myrinventeringer til og med året 1965. I denne oversikt finnes resultatene av inventeringene som er foretatt, både når det gjelder myrarealene totalt og areal av forskjellige myrtyper, ressurser av torv og dyrkingsmyrer m.v. Oversikten gir også orientering om hvor det hittil er foretatt inventeringer, og hvordan materialet er offentliggjort og hva som kan skaffes av materiell ved henvendelse til Det norske myrselskap. Vi skal derfor ikke komme nærmere inn på dette i denne årsmelding, men henviser til meldingen for 1965, som er trykt i Meddelelser fra Det norske myrselskap, nr. 2, 1966.

Forskjellige oppgaver.

Arbeidet under denne gruppe som vi kaller forskjellige oppgaver, synes å øke fra år til år. Siste sommer og høst ble det foretatt omfattende kontrollnivellering av de fleste synkningsforsøk som foregår under ledelse av *Utvalget for myrsynking*. Et nytt kombinert synknings- og grøftforsøk på *Myrselskapets forsøksstasjon på Mære* ble siste sommer undersøkt og nivellert. Dette forsøket er også anlagt i samarbeid med *Utvalget for myrsynking*, som nå har felter for synkningsundersøkelser over store deler av vårt land, særlig i kyststrøkene. *Utvalget* startet de første undersøkelser og forsøk i 1952. Feltene er senere kontrollnivellert flere ganger, idet slik kontroll foretas med ca. 5 års mellomrom. En kort utgreiing om undersøkelsene er gitt av professor *Asbjørn Sorteberg*: «Myrsynking — Myrsvinn», Meddelelser fra Det norske myrselskap 1958.

Selskapet Ny Jord startet i 1951 synkningsundersøkelser på sin forsøksgård på Smøla. Også her foretok konsulent *Hovde*, som har hatt disse arbeidsoppgavene, flere omfattende kontrollmålinger av eldre forsøk, og dertil første gangs måling av et større nytt felt som dette selskap anla i 1966.

Myrsynkingen er ofte et særdeles viktig spørsmål både ved dyrking av myr og ved utnyttelse til de fleste andre formål. Det er derfor særdeles velkomment at man etter hvert får nye resultater av slike undersøkelser. De første planmessige synkningsundersøkelser her i

landet ble startet i 1933 av Det norske myrselskap. Direktør *Aasulv Løddesøl* foretok da i Klepp, Sola og Time herreder nivellering av 3 myrprofiler, som senere ble kontrollnivellert i 1943 og 1953. Disse profiler har gitt anledning til interessante og nyttige observasjoner (kfr. «Orientering om synkningsproblemet på myr» av *Aasulv Løddesøl*, Meddelelser fra Det norske myrselskap 1955).

Etter henvendelse fra *Statens Ungdoms- og Idrettskontor, kommunale utvalg, idrettslag* og andre *institusjoner* har Myrselskapet i 1966 foretatt undersøkelser av grunnforholdene for flere idretts- og sportsanlegg fra Lindesnes i syd til og med Trøndelag i nord. Det synes i stadig større grad å bli aktuelt å benytte myrarealer til idrettsplasser. Oppdragene blir delvis av geoteknisk karakter når det gjelder myr, og delvis blir det spørsmål om dreneringsmåter o.l. Erfaringene og undersøkelsene med hensyn til myrsynkningen m.v. kommer her godt med. Flere av disse saker krever både grundige undersøkelser og utredninger av konsulentene. De mest arbeidskrevende saker innen denne sektor har i 1966 vært undersøkelse og planlegging av idrettsanlegg ved Ungdomsskolen på *Fillan, Hitra* og ved *Moland Ungdomsskole, Arendal*.

Ofte er forholdene for anlegg av idrettsbaner tvilsomme, men når annen mark ikke kan oppdrives på stedet, kan man være nødt til å velge selv dype myrer. I vanskelige tilfeller tar vi derfor forbehold om å få anledning til å være med på kontrollen av arbeidet under anlegget.

Av andre oppgaver som hører inn under denne kategori, kan nevnes undersøkelser av myrer som skal brukes til byggegrunn, veigrunn, og sist et tilfelle hvor en liten myr var tenkt nytt til utslippsområde og filtrering av kloakkvann fra renseanlegg.

Videre nevnes at direktør *Løddesøl*, som jordbrukssakkyndig for skjønnsretten ved Uste—Nesreguleringen i Hallingdal også inneværende år har foretatt befaringer og undersøkelser i denne forbindelse.

En spesiell arbeidsoppgave av omfattende karakter ble siste sommer utført i forbindelse med planene om drift ved *Joma Bergverk*. Det var her spørsmål om registrering av myrforekomstene over et meget stort fjellområde, samt planlegging av drenering på et mer begrenset myrareal. Det var konsulent *Einar Wold* som foretok befaringer og undersøkelser her.

Ved slike oppgaver som her nevnt, tar selskapet betaling for arbeidet etter vanlige honorarnormer. Vi ser det slik at selv om disse oppgaver på en måte faller utenom Myrselskapets opprinnelige formål, er det samfunnsmessig riktig at den sakkyndighet som selskapets tjenestemenn sitter inne med, kommer best mulig til nytte i landets utbygging. Det er dertil nødvendig at selskapet skaffer seg en del inntekter utover de Myrselskapet selv disponerer eller som bevilges over statsbudsjettet.

Vi kan avslutte den 64. årsmeldingen med å konstatere stor aktivitet innen de fleste sektorer av Myrselskapets virkefelt. Vi håper — og tror — at våre anstrengelser har tjent landets utbygning og næringsliv. Vi har fått et sterkt inntrykk av at behovet er til stede for den spesialveiledning og de undersøkelser som Myrselskapet forestår. For 1967 er allerede en rekke saker innmeldt til undersøkelse og behandling. Vårt ønske er derfor at vi både finansielt og på andre måter, blir i stand til å fylle de krav som blir stillet til oss.

Vedtatt på styremøte 30. januar 1967.

Thorstein Treholt, Carsten Bruun, Alf Ording, Aslak Lidtveit,
Ove Munthe-Kaas, Sv. Skaven-Haug, Ole Lie.

MELDING FOR 1966 FRA DET NORSKE MYRSELSKAPS FORSØKSSTASJON, MÆRE

Personale:

Forsøksleder: Sivilagronom Nils Vikeland.

Forsøksassistent: Sivilagronom Rolf Celius.

Arbeidsformann: Agronom Trygve Christensen.

3 sesongarbeidere i sommerhalvåret og endel ekstrahjelp i onnene.

Areal og gjødsling.

Det dyrkede areal er nyttet og gjødslet slik den tabellariske oversikt nedenfor viser:

Vekst	Areal dekar	Gjødsling pr. dekar		
		Kali-super	Kali-sulfat-super	Kalkamm.-salpeter
Bygg	90,0	50		
Havre	0,5	50		
Poteter	1,5		50	25
Gulrot	5,0	50		40
Kål, kålrot m.m.	2,0	50		40
Eng	154,0	50		25
Eng til frøavl	3,0	50		25
Brakk	10,0			

Vær og vekst.

Vinteren 1965/66 var uvanlig kald. Allerede i de første dager av november 1965 satte det inn med meget sterk kulde og temperaturen holdt seg vedvarende lavt gjennom hele vinteren til langt ut i april,

bare avbrutt av et par korte mildværsperioder. Den laveste temperatur som ble målt på Mæresmyra var $\pm 37^{\circ}$ C natt til 12. februar. Det er også den laveste temperatur som er målt siden stasjonen begynte sine temperaturobservasjoner. Til tross for den kalde vinteren ble det forbausende lite tele i jorda. Dette har naturligvis sammenheng med at snøen kom tidlig, og at snødekket holdt seg temmelig stabilt gjennom hele vinteren. Et par telemålinger i begynnelsen av april viste 15 og 17 cm tele. Denne beskjedne teledannelse gjorde at våronna kom relativt snart i gang etter den sene snøavsmeltning. Våronna ble likevel ca. 14 dager senere enn det som har vært vanlig de siste år. Første sådato for bygg ble således 14. mai.

Som nedenstående klimatabell viser, var det rikelig med nedbør og normale temperaturforhold i mai. Det var derfor god spireråme og gode vekstforhold i det hele, i siste halvdel av denne måned. Juni var periodevis uvanlig varm og drivende med hele 15 dager med temperaturer over $+ 20^{\circ}$ C. Middelttemperaturen for juni ble da også $3,8^{\circ}$ C over normalen. Det ble i denne måned en meget sterk og god vekstutvikling for åkervektene. For engvektene som ikke setter pris på slike høye temperaturer, ble det heller for sterk vekst med det resultat at enga ble noe fordrevet og tynn. Vær og vekst i juli ble derimot en skuffelse. Måneden hadde 25 nedbørsdager og dette skaffet vanskelige bergingsforhold i slåttonna. Det kjølige og fuktige vær fortsatte i august. Noen korte perioder med oppholdsvær gjorde det likevel mulig å få høyet i hus også dette år. Høyavlingene ble noe under middels og kvaliteten noe ujevn, men dog bedre enn hva en kunne ha ventet.

I forhold til årstiden lå åkervektene ved utgangen av juni meget godt an, men forspranget ble snart spist opp under de mindre gunstige vekstforhold senere i vekstperioden. Kornåkeren fikk i tillegg en til dels stygg legde og modningsforholdene ble etter hvert problematiske. Det største problem ble imidlertid bergingen av kornavlingene. Med 27 nedbørsdager i september og 26 i oktober måtte det bli vanskelig å finne stunder for bruk av skurtreskeren på en rimelig måte. Forsøksstasjonen som bare har utstyr for binderhøsting og berging på staur, fikk imidlertid kornet berget atskillig bedre enn ventet. Kornet ble riktignok stående lenge på staur, men den vedvarende kjølige værtype gjorde at det likevel ble lite av sopp- og groingskader. Både avlingens størrelse og kvalitet ble etter forholdene bra selv om det ble noe pristrekk på grunn av mørkfarging av kornet.

Avlingen av poteter ble over middels og av god kvalitet. Avlingen av gulrot og kålrot ble under middels, men av god kvalitet.

Temperatur og nedbør på Mære, mai—sept. 1966.

Måned	Middeltemp. C°		Nedbør mm		Antall dager med regn	Varme-sum
	1966	Avvik fra normalen	1966	Avvik fra normalen		
Mai	8,2	0,0	46	+ 18	18	254
Juni	15,4	+ 3,8	32	÷ 33	9	462
Juli	13,8	÷ 1,6	89	+ 20	25	428
August	12,6	÷ 0,5	64	÷ 5	23	391
September ...	8,6	÷ 0,6	105	+ 28	27	258
Middel/sum .	11,7	+ 0,2	336		102	1793
Normalen ...	11,5		317			1760

Forsøk.

Forsøksvirksomheten har vært av omtrent samme omfang som tidligere år. Ved forsøksstasjonen er det forsøks høstet 28 forsøk med tilsammen 926 forsøksparseller. 15 lokale forsøk, fra Porsanger i nord til Fosenhalvøya i sør, er høstet. Det er det samme antall som forrige år.

Jord og bygninger.

Det er i året omgrøftet 10 dekar tidligere grøftet jord. De gamle grøfter var nå omkring 50 cm dype og med den relativt store grøfteavstand, 16 m, som var nyttet, var dreneringen etter hvert blitt høyst utilfredsstillende. Arealet lå brakk dette år på grunn av at vårbøyet ikke kunne utføres tilfredsstillende og til riktig tid. Betydelige arealer av tidligere grøftet jord må etter hvert omgrøftes om nedgang i avlingene skal unngås. Nybrottsarbeidet på det i forrige årsmelding nevnte grøfte- omløp og synkingsforsøk fortsatte dette år. Grøfting og stubberiving m.m. på feltet ble gjort ferdig. De ugunstige værforhold satte imidlertid en stopper for det videre arbeid. Fjerning av endel stubber og pløying av feltet gjenstår til neste år.

I de første dager av oktober ble forsøksstasjonens nye kombinerte bolig og institusjonsbygg tatt i bruk etter ett års byggetid. Arbeidsforholdene ved forsøksstasjonen er dermed bragt opp på et tidsmessig og tilfredsstillende plan. Boligspørsmålet for assistent og forsøkstekniker er også i og med dette bygg løst. Forsøksstasjonen har dessuten i byggets kjeller fått tilfredsstillende lagringsforhold for potet- og grønnsakavlingene.

Det er ellers i året utført diverse reparasjoner og maling av høy-låven. Et gammelt bygg fra 1912 er solgt til nedrivning. Innkjøringen til forsøksstasjonen er omlagt, vei og gårds plass er påkjørt grus. Planeringsarbeid m.m. rundt nybygget er delvis gjort ferdig så langt værforholdene tillot dette. I bestyrerbolig er kjøkkenet pusset opp. Nye vinduer til kjelleren og 2. etasje i bestyrerboligen er innkjøpt.

Maskiner og redskaper.

Det er anskaffet en løfte- og transportgaffel for traktor samt en mindre diskvekt for veiing av tørkeprøver m.m.

Besøk m.m.

Forsøksstasjonen hadde i juni besøk av studentene ved den maskintekniske linje ved NLH. I august la det svenske marklæreselskap sin ekskursjon i Trøndelag innom forsøksstasjonen. I ekskursjonen deltok ca. 25 jordbunnsforskere og konsulenter fra vårt naboland. Ekskursjonen ble i Norge ledet av professor dr. J. Låg, NLH.

Den 15. oktober hadde forsøksstasjonen den glede og ære å motta besøk av Det norske myrselskaps styre sammen med innbudte gjester med landbruksminister Lyngstad og formannen i Stortingets landbrukskomité, stortingsmann Leirfall i spissen, i alt 20 deltakere. Besøket hadde i første rekke sammenheng med at forsøksstasjonens nybygg nå stod ferdig for innflytting, men også at styret ville skaffe seg førstehåndsinntrykk av eiendom, bygninger og arbeidsforhold ved forsøksstasjonen i sin alminnelighet.

Mære, den 3. januar 1967.

Nils Vikeland (sign.)

DET NORSKE MYRSELSKAPS REGNSKAP FOR 1966

Bemerkninger til regnskapet.

Driftsregnskapet for 1966 viser total inntekt i alt *kr. 547 934,94* og total utgift i alt *kr. 546 444,45*. Balansen på utgiftssiden utgjør *kr. 1 490,49*, som er overført kapitalkonto. Driftsregnskapet for 1966 viser en økning på i alt *kr. 69 440,57* i forhold til driftsregnskapet for 1965. Dette utgjør en relativ økning på 14—15 %.

Inntekter:

Hovedkontorets inntekter i 1966 viser samlet *kr. 460 299,80*, og en økning fra 1965 på *kr. 56 213,02*.

Statsbidraget fra Landbruksdepartementets landbrukskontor ble øket med *kr. 45 900,—*, iberegnet en refusjon, stor *kr. 25 400,—*, som selskapet fikk i løpet av driftsåret til dekning av lønnsøkningen pr. 1/5—1966 til de fast ansatte funksjonærer under hovedkontoret og forsøksstasjonen.

I regnskapsåret er det samlet mottatt *kr. 80 026,42* som refusjoner for utførte myrundersøkelser, som er *kr. 1 431,85* mindre enn foregående år. Av dette utgjorde refusjoner fra Jorddyrkingsdirektoratet *kr. 27 792,87*. Tidsskriftet viser en inntektsøkning på *kr. 1 511,23*. Til myrundersøkelser var det ved årets begynnelse avsatt *kr. 25 000,—*, mot *kr. 13 000,—* foregående år. Ifølge statuttene for legat nr. 7 kan avsatte renter brukes til spesielle formål. I henhold til dette er *kr. 1 700,—* av denne konto brukt og postert på inntektsiden i regnskapet for 1966.

For øvrig er det relativt små forandringer eller en liten stigning for de fleste inntektsposters vedkommende.

Forsøksstasjonen i myrdryrking har i regnskapsåret hatt en samlet inntekt på *kr. 82 481,39*, eller *kr. 13 324,55* mer enn foregående år.

For siste år er det relativt stor økning i gårdsbrukets inntekter, nemlig i alt *kr. 23 449,83*. En større del av høyavlingen enn tidligere år, ble p.g.a. hard pågang fra kjøpere, solgt før nyttår. For øvrig er det små forandringer fra foregående år i de enkelte poster.

Forsøksanstalten i torvbruk viste en samlet inntekt på *kr. 5 153,75*, eller *kr. 97,—* mindre enn foregående år.

Utgifter:

Hovedkontorets utgifter utgjorde i 1966 kr. 308 832,03, som er kr. 54 685,84 mer enn foregående år. De største økninger finner vi på lønningspostene, med samlet kr. 34 851,32. Årsaken er først og fremst de regulativmessige stigninger, men også noen forandringer i lønnsklasser har innvirket. Videre nevnes at de samlede reiseutgifter har steget med kr. 6 360,13. Posten møters konto viser en stigning på kr. 3 896,96, noe som skyldes spesielle begivenheter i 1966. Utgiftene til tidsskriftet har øket med kr. 1 831,43, p.g.a. økte trykkingsomkostninger og et par særtrykk som er utgitt i stort opplag. Vi har i 1966 anskaffet ny adressemaskin til kr. 2 018,75, som er utgiftsført på inventarkonto. Samlet viser denne konto en økning, stor kr. 2 130,15. Selskapets kontorpersonale utfører selv adressering og utsendelse av tidsskriftet. Dette innkjøp er derfor forsvarlig økonomisk sett. Videre er å bemerke at utgifter til kjemiske og botaniske analyser har øket med kr. 1 266,45, flyfotos, kartreproduksjoner, diverse materiell og særtrykk, har øket med kr. 1 878,63 og kontorutgifter — distriktskontorene — med kr. 483,83. På de øvrige poster er det relativt små forandringer.

Forsøksstasjonen har en samlet utgift på kr. 217 342,68, som utgjør kr. 22 164,81 mer enn i 1965. Den største økningen finner vi i posten «Forsøksdrift på Mæresmyra og spredte forsøk» med kr. 15 011,39 og «Lønninger» med kr. 6 189,14. Forrige regnskapsår hadde vi en post «Forberedende arbeider på institusjonsbygget» på kr. 5 478,84, som ikke er med nå, men derimot har vi renter på lån til bygget med kr. 5 629,—. Maskiner og redskaper er kr. 4 554,69 lavere enn foregående år. Kr. 6 000,— er utgiftsført, avsatt til vedlikehold. Andre betydningsfulle forandringer av driftsregnskapet er det ikke. Balansebeløpet som er overført kapitalkonto, utgjør kr. 1 940,20.

Forsøksanstalten i torvbruk har på utgiftsiden kr. 423,74 mer enn i 1965, et beløp som skyldes diverse reparasjoner. Balansebeløpet på inntektsiden, kr. 3 884,01, er overført hovedregnskapet.

Formuestillingen:

Legatkapitalen utgjorde pr. 31/12—1966 i alt kr. 657 604,27, dvs. en økning fra foregående år på kr. 2 777,57. Denne økning er fremkommet ved statuttmessige tillegg til legatkapitalen med kr. 805,07, innbetalt kontingent på «Livsvarige medlemmers fond» med kr. 1 000,— og kursfortjeneste ved omplassering av uttrukne obligasjoner med kr. 972,50. Selskapets samlede aktiva pr. 31/12—1966 var i alt kr. 917 412,76. Hertil kommer verdiene under regnskapet for institusjonsbygget.

Institusjonsbygget ved forsøksstasjonen.

Som nevnt i årsmeldingen og i forsøkslederens melding ble institusjonsbygget ferdig til innflytting på slutten av 1966. Det har imidler-

tid ikke vært mulig å avslutte byggeregnskapet til årsskiftet. Det gjenstår for øvrig noen innredningsarbeider m.v. Byggeregnskapet viser samlet på inntektsiden kr. 302 717,82 som fremkommer ved de opptatte lån på kr. 125 000,—, nedskrivningsbidrag kr. 75 000,— og ekstraordinært tilskott fra Landbruksdepartementet kr. 100 000,—, samt opptjente renter kr. 2 717,82.

På utgiftsiden er pr. 31/12—66 medgått kr. 286 431,42, mens balansesummen kr. 16 286,40 fortsatt står i bank og skal benyttes til videre innredningsarbeider bl.a. i laboratorie- og kjellerrom.

Det norske myrselskaps

Vinnings- og

Debet

Driftsregnskap

Utgifter:

Lønninger	kr. 79 034.20
Reiseutgifter	» 2 540.91
Møter m.v.	» 4 999.21
Tidsskriftet	» 14 003.65
Kontorutgifter, rekvisita og revisjon	» 13 615.04
Bibliotek og trykksaker	» 813.50
Depotavgift	» 905.00
Arbeidsgiverpremie til sosiale trygder	» 11 275.70
Kontingent til Norske 4 H	» 200.00
Kontingent til Foreningen Norden	» 100.00
Kontingent til Norges Naturvern	» 100.00
Inventar	» 2 130.15

*Myrundersøkelser vedr. dyrking, skogreising,
torvdrift og jordvern:*

Lønninger	kr. 141 287.47
Reiseutgifter	» 26 173.98
Kjemiske og botaniske analyser	» 2 108.15
Flyfotos, kartreproduksjoner, diverse materiell og særtrykk.....	» 3 480.52
Kontorutgifter, distriktskonsulentene	» 3 252.03 » 176 302.15

Livsvarige medlemmers fond (avsatt)	» 1 000.00
Statuttmessig avsetning, legat nr. 14	» 1 448.00
Statuttmessig avsetning, legat nr. 7	» 364.52

	kr. 308 832.03
Forsøksstasjonen på Mæresmyra	» 217 342.68
Forsøksanstalten i torvbruk	» 1 269.74
Overført til neste år (saker under arbeid)	» 19 000.00
Overført kapitalkonto	» 1 490.49

kr. 547 934.94

hovedregnskap for 1966

tapskonto.

for 1966.

Kredit

Inntekter:

Hevet statstilskott fra Landbruksdepartementets landbrukskontor	kr. 325 400.00
Refusjon fra Jorddyrkingsdirektoratet for utførte myrundersøkelser	» 27 792.87
Øvrige refusjoner vedk. myrundersøkelser	» 52 233.55
Medlemskontingent	» 4 015.00
Renter av legatkapitalen	» 12 436.01
Renter av legat nr. 14	» 1 448.00
Renter av legat nr. 7	» 364.52
Øvrige renteinntekter	» 2 145.00
Livsvarige medlemmers kontingent	» 1 000.00
Inntekter av tidsskriftet	» 6 764.85
Disponert overført fra 1965-års regnskap til myrun- dersøkelsene	» 25 000.00
Disponert avsatte renter, legat nr. 7	» 1 700.00
	kr. 460 299.80
Forsøksstasjonen på Mæresmyra	» 82 481.39
Forsøksanstalten i torvbruk	» 5 153.75

kr. 547 934.94

Det norske myrselskaps

Balansekonto

Debet

A k t i v a :

Legatmidlers konti:

Anbrakt i obligasjoner	kr. 641 500.00	
Anbrakt i bank	» 16 104.27	kr. 657 604.27

1 aksje i A/S Rosenkrantzgaten 8	»	5 000.00
--	---	----------

Anleggsverdier:

Hovedkontoret, inventar	kr. 1.00	
Forsøksstasjonen på Mæresmyra ..	» 170 000.00	
Forsøksanstalten i torvbruk	» 15 000.00	» 185 001.00

Bankinnskudd:

H o v e d k o n t o r e t :

Bankinnskudd, legat nr. 14	kr. 14 668.46	
» , legat nr. 7	» 401.53	
» , grøftforsøkene ..	» 1 153,12	
» , disponibelt	» 19 726.59	» 35 949.70

Forsøksstasjonen:

Bankinnskudd, avsetning	kr. 6 000.00	
» , disponibelt	» 3 771.64	» 9 771.64

Beholdningsverdier:

Forsøksstasjonen på Mæresmyra	kr. 20 000.00	
Andel i Mære Samvirkeag	» 60.00	
Andel i Gartnerhallen	» 20.00	
Andel i Sparbu Torvstrølag	» 10.00	» 20 090.00

Diverse debitorer		» 3 996.15
-------------------------	--	------------

kr. 917 412.76

Oslo,

DET NORSKE
Thorstein Treholt
Revidert. Vi henviser til vår
Oslo, den
A/S REVISION

hovedregnskap for 1966

pr. 31/12 1966.

Kredit

Passiva:

C. Wedel-Jarlsbergs legat	kr. 24 880.36	
M. Aakranns legat	» 6 215.72	
H. Wedel-Jarlsbergs legat	» 12 217.78	
H. Henriksens legat	» 77 999.62	
Haakon Weidemanns legat	» 149 962.51	
Professor Jon Lende-Njaas legat	» 10 793.10	
Skogeier Kleist Geddes legat	» 10 422.50	
Landbruksdirektør G. Tandbergs legat	» 5 021.05	
Musiker A. Juels legat	» 1 212.64	
Bankier Johs. Heftyes legat	» 273 699.55	
Ingeniør J. G. Thaulows legat	» 3 672.86	
Direktør Olaf Røsbergs gave	» 3 353.98	
Livsvarige medlemmers fond	» 31 771.25	
Det norske myrselskaps fond for myr-undersøkelser	» 46 381.35	kr. 657 604.27

Avsetning, se Forsøksstasjonens regnskap	» 6 000.00	
Avsatte disponible renter, legat nr. 14	» 14 668.46	
Avsatte disponible renter, legat nr. 7	» 401.53	
Overført neste år (saker under arbeid)	» 19 000.00	
Omsetningsavgift, forsøksstasjonen.....	» 49.62	

Kapitalkonto:

Saldo pr. 1/1 1966.....	kr. 218 198.39	
+ overført fra Vinnings- og tapskonto	» 1 490.49	» 219 688.88

kr. 917 412.76

31. desember 1966

20. januar 1967

MYRSELSKAP

Ole Lie

revisjonsberetning av i dag.

20. januar 1967

GUNNAR ØYSLEBØ

Adm. direktør

T. Walseng
Statsaut. revisor

Det norske myrselskaps

Vinning- og

Debet

Driftsregnskap

U t g i f t e r :

Forsøksdrift på Mæresmyra og spredte forsøk	kr.	92 319.33
Vedlikehold	»	15 214.15
Kontorhold m.m.	»	6 509.92
Arbeidsgiverpremie til sosiale trygder	»	8 819.30
Lønninger	»	75 240.80
Reiseutgifter	»	2 039.70
Maskiner og redskap	»	5 164.33
Renter	»	5 629.00
Diverse	»	406.15
Avsatt til vedlikehold	»	6 000.00

kr. 217 342.68

Overført kapitalkonto » 1 940.20

kr. 219 282.88

Balansekonto

Debet

A k t i v a :

Samlet bokført anleggsverdi	kr.	170 000.00
Beholdningsverdier	»	20 000.00
Andeler	»	90.00
Bankinnskudd, avsetning	kr.	6 000.00
» , disponibelt	»	3 771.64

Diverse debitorer » 3 996.15

kr. 203 857.79

Oslo,

DET NORSKE

Thorstein Treholt

Revidert. Vi henviser til vår

Oslo, den

A/S REVISION

forsøksstasjon på Mæresmyra

tapskonto

for 1966.

Kredit

Inntekter:

Inntekter på gårdsdriften	kr.	67 355.77
Distriktsbidrag	»	600.00
Renter av C. Wedel-Jarlsbergs legat	»	612.25
Renter av H. Weidemanns legat	»	1 797.06
Betaling for utførte forsøk og bidrag til forsøksvirksomheten fra Norsk Hydro	»	5 000.00
Bidrag til forsøksvirksomheten fra Kali-Kontoret A/S	»	1 500.00
Husleie (inklusive strømavgift)	»	3 696.80
Husleie, arbeidsmannsbolig	»	600.00
Renter av bankinnskudd	»	479.99
Andre inntekter	»	839.52
	kr.	82 481.39
Tilskudd fra Myrselskapets hovedkasse	»	136 801.49
	kr.	219 282.88

pr. 31/12 1966.

Kredit

Passiva:

Kapitalkonto pr. 1/1 1966	kr.	195 867.97
+ overført fra Vinnings- og tapskonto	»	1 940.20
	kr.	197 808.17
Omsetningsavgift	»	49.62
Avsatt til vedlikehold	»	6 000.00
	kr.	203 857.79

31. desember 1966

20. januar 1967

MYRSELKAP

Ole Lie

revisjonsberetning av i dag.

20. januar 1967

GUNNAR ØYSLEBØ

Adm. direktør

T. Walseng
Statsaut. revisor

Det norske myrselskaps

Debet	Vinning- og Driftsregnskap
<hr/>	
Utgifter:	
Brannforsikringer	kr. 846.00
Vedlikehold	» 423.74
	<hr/>
	kr. 1 269.74
Overført hovedregnskapet	» 3 884.01
	<hr/>
	kr. 5 153.75
	<hr/>
	Balansekonto
Aktiva:	
Anleggsverdier	kr. 15 000.00
	<hr/>

Oslo,

DET NORSKE
Thorstein Treholt
Revidert. Vi henviser til vår
Oslo, den
A/S REVISION

Institusjonsbygget ved

	Byggeregnskap
<hr/>	
Aktiva:	
Institusjonsbygget	kr. 286 431.42
Innestående i bank pr. 31/12 1966	» 16 286.40
	<hr/>
	kr. 302 717.82
	<hr/>

Oslo,

DET NORSKE
Thorstein Treholt
Revidert. Vi henviser til vår
Oslo, den
A/S REVISION

forsøksanstalt i torvbruk

tapskonto.

for 1966.

Kredit

Inntekter:

Forpaktningavgift vedk. torvstrødriften kr. 4 319.75
Refundert brannforsikring » 834.00

kr. 5 153.75

pr. 31/12 1966.

Passiva:

Kapitalkonto kr. 15 000.00

31. desember 1966

20. januar 1967

MYRSELSKAP

Ole Lie

revisjonsberetning av i dag.

20. januar 1967

GUNNAR ØYSLEBØ

Adm. direktør

T. Walseng
Statsaut. revisor

Det norske myrselskaps forsøksstasjon

pr. 31/12 1966

Passiva og inntekter:

Tilskott fra Landbruksdepartementet kr. 100 000.00
Nedskrivningstilskott fra Statens Landbruksbank » 75 000.00
Lån i Statens Landbruksbank » 125 000.00
Renter av bankinnskudd » 2 717.82

kr. 302 717.82

31. desember 1966

20. januar 1967

MYRSELSKAP

Ole Lie

revisjonsberetning av i dag.

20. januar 1967

GUNNAR ØYSLEBØ

Adm. direktør

T. Walseng
Statsaut. revisor

REPRESENTANTMØTE OG ÅRSMØTE I DET NORSKE MYRSELSKAP

Representantmøte og årsmøte i Det norske myrsekskap ble holdt den 1. mars 1967 i Oslo Håndverks- og Industriforening, Oslo. Formannen, stortingsmann *Thorstein Treholt* ledet møtene. Følgende saker ble behandlet:

Representantmøtet.

1. *Arsmelding og regnskap for 1966.*
Representantskapet godkjente enstemmig selskapets årsmelding og regnskap for 1966.
2. *Valg av styre.*
På valg stod stortingsmann Thorstein Treholt og skipsreder Carsten Bruun, som begge ble enstemmig gjenvalgt.
3. *Valg av formann og nestformann.*
Stortingsmann Treholt ble enstemmig gjenvalgt som formann og skipsreder Bruun som nestformann i selskapets styre for 1967.
Styret har nå følgende sammensetning:
Stortingsmann Thorstein Treholt, Brandbu, formann.
Skipsreder Carsten Bruun, Sem, nestformann.
Fabrikkeier Alf Ordning, Nittedal.
Landbruksdirektør Aslak Lidtveit, Oslo.
Gårdbruker Ove Munthe-Kaas, Hov i Land.
4. *Valg av varamenn til styret.*
De uttredende varamenn til styret ble enstemmig gjenvalgt.
Disse er:
Overingeniør Sv. Skaven-Haug, Oslo.
Statsskogsjef Eyvind Wisth, Oppegård.
Fylkesagronom Knut Ytre-Arne, Fana.
Ingeniør Th. Løvlie, Blommenholm.
5. *A/S Revision*
ble gjenvalgt som selskapets revisor for 1967.
6. *Godkjennelse av ansettelse.*
Representantskapet godkjente enstemmig ansettelsen av agronom *Odd Furuseth* som forsøksstekniker ved forsøksstasjonen på Mæresmyra gjeldende fra 1. april i år.

Årsmøtet.

1. *Arsmelding og regnskap for 1966.*
Årsmøtet hadde ingen bemerkninger til årsmeldingen og det fremlagte regnskapet.

2. *Retningslinjer for arbeidet i 1967*

Det fremlagte forslag til retningslinjer for arbeidet i 1967 ble kommentert og diskutert og deretter enstemmig godkjent.

3. *Valg av medlemmer til representantskapet.*

Følgende representanter som stod på valg ble enstemmig gjenvalgt:

Gårdbruker Ole Rauk, Nes i Hallingdal.
Førstekonservator Johannes Lid, Grefsen.
Fylkeslandbrukssjef Modolf Sjøgard, Steinkjer.
Fylkeslandbrukssjef Johan Lyche, Sarpsborg.
Gårdbruker Jakob B. Nordbø, Nissedal.
Direktør Ivar Aavatsmark, Smestad.
Gårdbruker Lars Lie, Levanger.
Konsulent Rolf Evju, Jar.

Fylkesagronom Olav Weisert, Bodø, hadde frasagt seg gjenvalg. Som ny representant ble valgt beitekonsulent Erling Lyftingsmo, Mosjøen.

Gjenstående representanter er:

Bestyrer Wilhelm Aasli, Bjørkelangen.
Fabrikkeier Lars Gjein, Stokke.
Gårdbruker Arne Brynildsen, Idd pr. Halden.
Fylkesagronom Henry Oma, Stend.
Bonde Erland Nordhagen, Nes i Hallingdal.
Bonde Magnus Folkvord, Sandnes.
Konsulent Reidar D. Tønnesson, Blommenholm.
Gårdbruker Nils Berg, Byåsen.
Direktør Leif Fr. Koxvold, Nordstrand.

Valgt av *Trøndelag Myrselskap* er dessuten følgende herrer medlemmer av selskapets representantskap:

Gårdbruker Nils Berg, Byåsen.
Ingeniør Th. Løvlie, Bærum.

4. *Innvotering av æresmedlem.*

Etter enstemmig forslag fra styret, innvoterte årsmøtet med akklamasjon tidligere direktør i Det norske myrselskap, dr. *Aasulv Løddesøl* som æresmedlem av selskapet.

MINNEORD

Ved åpningen av Det norske myrselskaps årsmøte den 1. mars holdt selskapets formann, stortingsmann *Thorstein Treholt*, en kort minnetale over to av myrsakens- og det norske landbruks fortjente menn, fylkeslandbrukssjef *Alb. Eggen* og statskonsulent *Per Thurmann-Moe*. Vi gjengir her formannens minneord:



Fylkeslandbrukssjef Alb. Eggen

døde den 6/4 1966, 88 år gammel. Eggen ble uteksaminert fra Landbrukshøgskolen i 1900 og var knyttet til Nord-Trøndelag hele sitt liv, først som amtsagronom og senere som sekretær og fylkeslandbrukssjef i Nord-Trøndelag landbruksselskap.

Fylkeslandbrukssjef Eggen var en av dem som medvirket til opprettelsen av Myrselskapets forsøksstasjon på Mæresmyra, og han var med og undersøkte Mæresmyra forsommeren 1907.

Eggen nedla et ualminnelig stort arbeid i landbrukets tjeneste, og han var en god mann for Det norske myrselskap.

Sterkt engasjert som han var i alt som førte landbruket fremover, var det ikke bare det rent faglige arbeid som la beslag på hans tid. Han medvirket også sterkt ved utbyggingen av samvirketiltakene. Jeg nevner Felleskjøpet, Bøndernes Salgslag, Melkesentralen og Norske meieriers salgssentral. Hans store samfunnsinteresser ga seg utslag i aktivt politisk arbeid og han var bl.a. stortingsmann i noen år.

Aktivitet, omtanke og god vilje til samarbeid preget hele hans liv, og hans hjem var preget av gjestfrihet.



Statskonsulent Per Thurmann-Moe

døde den 16/4 1966, 71 år gammel. Thurmann-Moe ble uteksaminert fra Landbrukshøgskolen i 1917. Han hadde sitt virke ved skogskoler fra han ble uteksaminert fra Landbrukshøgskolen til han ble ansatt ved Landbrukshøgskolen i 1928. Her var han assistent i skogskjøtsel inntil han ble utnevnt som statskonsulent i skoggrøfting og ekstralærer ved Landbrukshøgskolen i skoggrøfting i 1942.

Thurmann-Moe hadde stor interesse for myrforskning og satte i gang undersøkelser som hadde til hensikt å belyse produksjonsevnen på forskjellige myrtyper.

Thurmann-Moe leverte flere skriftlige avhandlinger og han skrev en rekke artikler. Han var en meget energisk forsker og har gjort en stor innsats i norsk skogforskning og myrforskning. Thurmann-Moe hadde en enestående evne til — på en klar og lærerik måte — å legge fram sine resultater, og til å belyse problemene under kurs og demonstrasjoner. Han holdt foredrag på Myrselskapets møter og samarbeidet med Myrselskapet om aktuelle spørsmål vedrørende skogreisning på myr.

Thurmann-Moe ble i 1964 hedret med Det norske Skogselskaps gullmerke og i 1965 med H. M. Kongens fortjenstmedalje i gull.

Med den store interesse statskonsulent Thurmann-Moe viste for myrsaken og den nære kontakt han hadde med Det norske myrselskap, sier det seg selv at vi meget sterkt føler savnet ved en fremragende fagmanns bortgang.

I ærbødighet og taknemlighet minnes vi hva fylkeslandbrukssjef *Alb. Eggen* og statskonsulent *Thurmann-Moe* har betydd for vårt selskap og for vårt samfunn, og vi lyser fred over deres minne.

Thorstein Treholt.

BESKYTTELSE AV PLASTDRENRØR VED IGJENFYLLING

Av Roar Kristian Nordby.

Svenske undersøkelser med drenrør av plast (PVC-typen) har vist at klumper og steiner som kommer direkte i kontakt med plastdrenrøret kan forårsake skader og deformasjoner av ledningen. For å hindre disse skadene må drenledningen før en foretar igjenfylling med plog eller planeringsskjær, dekkes med et lag *grus*, *sagflis* eller *matjord*, eller en kombinasjon av disse.

Forsøk med slagprøver er gjort for å finne ut hvor tykt beskyttelseslag som er nødvendig for at drenledningen skal kunne sies å ha en tilfredsstillende beskyttelse.

1. Utstyr og metodikk

Prøverøret legges i ei kasse, lengde 115 cm, bredde 25 cm og høyde 40 cm. Tverrveggene i kassa er utbyttbare og forsynt med hol hvor diameteren tilsvarer diameteren på prøverøret. I botn av kassa er to langsgående lister fastspikret slik at de danner en renne for røret. Denne kassa kan en si tilsvarer en 115 cm lang del av ei 25 cm bred grøft med ei skopet renne i botnen.

Prøvingen blir utført ved at røret legges i denne kassa, og prøve-dekkmaterialet fylles over. Røret blir så utsatt for slag fra en fritt fallende vekt (lodd). Vekten har en 90 graders buet egg, egenvekt 1,2 kg, og kan belastes med blyvekter til en totalvekt på 14,0 kg.

Dekkingsmaterialet blir prøvet hver for seg eller i kombinasjoner grus, matjord og sagflis. Matjorda i denne prøveserien utgjør stiv leire med god struktur. Alt dekkmateriale ble nyttet i lufttørket tilstand.

2. Gjennomføring av forsøkene

Prøveseriene ble gjort med slette rør med 1,0—1,1 mm veggtykkelse og korrugerte rør av PVC. De slette røra ble lagt slik at slaget traff en slisserad, de korrugerte slik at slaget traff mellom to slisserader. En 0,04 mm tykk plastfolie ble lagt over røret og kassebotnen.

Dekkingsmaterialet ble skuffet på og jamnet uten spesiell pakking. Tykkelsen av laget ble målt fra oversiden av røret. Anslagsenergien varierte fra 0,5 kgm til 14,0 kgm. Slagprøver ble utført på fire punkter i kassa med samme slagenergi. Røret ble så skjøvet fram og kontrollert for knekking. I alt ble det foretatt 4 slagserier pr. 5 m rørlengde. Den korrugerte rørtypen kunne ikke suksessivt dras fram p.g.a. korrugeringen. En måtte for hver slagserie tømme kassa og ta opp røret.

Dekkingsmaterialet ble lagt på i et så tykt lag at røret ikke knakk da det ble utsatt for største belastning. Sjikhtykkelsen minsket gradvis ned til 0 cm d.v.s. til oversiden av røret.

I et diagram med dekkmaterialets tykkelse avsatt på ordinataksen i cm, og slagenergien i kgm på absisseaksen, kan en ved å avsette knekkgrensene få en kurve som viser virkningen ved ulik tykkelse av dekkmaterialet. Knekkgrense d.v.s. den største slagenergi en kan anvende uten at knekking finner sted.

3. Forsøksresultater

Prøvene ble gjort ved en temperatur på + 5° C. Dette p.g.a. at en oppnådde den beste knekkingen og derved sikreste bestemmelsen av knekkgrensen. En slagenergi på 10 kgm ble brukt som sammenlikningsgrunnlag for prøveseriene. I praksis kan en tenke seg denne slagpåkjenning tilsvare en 10 kg tung jordklump som faller fra jordoverflata og ned i ei grøft med 1 m djup.

A. Tørr grus som dekkmateriale og med slette PVC-rør som drenmateriale. Prøveserien viste at tørr grus dempet raskt et slag med økende tykkelse av gruslaget. Et 4 cm tykt gruslag gav tilfredsstillende resultat.

B. Dekking med glassvatt + tørr matjord og samme rørtype. Forsøkene viste at en måtte ha minst 8 cm overdekking for å oppnå samme slagstyrke som for 4 cm grus. Bare glassvatt gav dårlig beskyttelse mot knekking.

C. Sagflis som dekkmateriale og samme rørtype. Knekkgrensen økte ganske langsomt med tykkelsen av sagflislaget, som varierte mellom 0 og 20 cm. Korrugerte PVC rør med samme dekkmateriale viste at begge rørsortene gav stort sett samme resultat. Ca. 15 cm sagflis vil være tilstrekkelig til å tilfredsstillende kravet for 10 kgm slagpåkjenning.

Forsøk med fuktig grus synes å være noe dårligere enn tørr grus til å dempe slag.

Følgende alternativ til dekking over PVC plastrør er foreslått:

1. 8 cm steinfri grus over røret
2. 2 cm steinfri grus over røret samt nedstikking for hand 10 cm matjord
3. 20 cm sagflis over røret
4. 10 cm sagflis over røret samt nedstikking for hand 5—10 cm matjord.
5. Glassvatt + nedstikking for hand minst 10 cm matjord.

De nevnte krav blir ansett å fylle kravene dekkmaterialet må ha for å dempe slag ved igjenfylling av grøfta, minske innslamming av materiale i ledningen, lette vassinnstrømmingen i røret og gi en jevn trykkfordeling rundt røret.

En økning av jorddekkingen utover minimumskravet gir en rask økning av knekkgrensen og dermed av sikkerhetsmarginalen.

L.O.T.-Melding.

BEWIRTSCHAFTUNG UND LEISTUNG DES GRÜN- LANDES AUF «DEUTSCHER HOCHMOORKULTUR»

Lederen av *der Staatlichen Moorversuchsstation* på Köningsmoor ved Bremen, professor, dr. *Werner Baden*, har nettopp sendt ut en 50 års melding under ovennevnte tittel. Meldingen omfatter forsøksstasjonens virksomhet med grasdyrking på mosemyr (Hochmoor), og gir et interessant tilbakeblikk om virksomheten.

Av de mange verdifulle undersøkelser og forsøk som er utført, merker vi oss spesielt målingene av myroverflatens synkning og torvlagenes komprimering etter grøfting og dyrking. Undersøkelse på en opprinnelig ca. 4,0 m dyp myr som ble dyrket og grøftet i 1911, viser ca. 1,0 m synkning av overflaten fram til 1956. Målinger på myr av forskjellige dybder viser at synkningen er størst på de dypeste myrer, men at synkningen i prosent av myrddybden likevel er mindre dess dypere myrlaget er. Videre at den sterkeste synkningen foregår i det øverste drenerte myrlaget, og at det er relativt ubetydelig synkning eller komprimering under den laveste grunnvannstand. Nevnte undersøkelser viser dessuten at den sterkeste synkningen inntreffer de første årene etter drenering og dyrking. Videre viste det seg at ny drenering av myra, etter ca. 40 års bruk, også medførte en brå og sterk økning av den årlige synkning gjennom ca. 3 år. Deretter viste synkningen et jevnt og relativt mindre årlig utslag.

Forsøkene på myr av 4 forskjellige dybder viser forskjellig total synkning i løpet av 45 år, fra ca. 50 cm på en opprinnelig 1,70 m dyp myr til 90 cm synkning på en 3,62 m dyp myr, m.a.o. ca. 1—2 cm årlig synkning i gjennomsnitt. Over halvparten av synkningen inntreffer i løpet av de første 3—5 år etter grøfting og dyrking. Myra ble benyttet til grasdyrking (Grünland).

Det er m.a.o. relativt liten årlig synkning, noe som også har vist seg å være tilfelle under norske forhold ved gras- eller engdyrking (kfr. *Aa. Løddesøl* «Orientering om synkningsproblemet på myr», Meddelelser fra Det norske myrselskap nr. 1, 1955).

For øvrig behandler denne 50 års melding en rekke andre interessante spørsmål, bl.a. gjødsling, kalking, utvasking, jordarbeiding og dyrkingsmåter. Vi kan imidlertid ikke komme nærmere inn på de meget omfattende undersøkelser her, men vil anbefale publikasjonen for alle interesserte. Det er all grunn til å takke dr. Baden og hans medarbeidere for dette viktige bidrag til myrlitteraturen.

Ole Lie.

kopi

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 3

Juni 1967

65. årg.

Redigert av Ole Lie

VIKTIGE HOLDEPUNKTER VED VURDERING AV MYR- OG TORVFOREKOMSTER

Av Aasulv Løddesøl.

Ved vurdering og klassifikasjon av våre myr- og torvavleiringer med tanke på en eller annen form for utnyttelse, er det viktig at man følger bestemte retningslinjer. Fordelen ved å følge et på forhånd utarbeidet eller fastlagt «skjema» består bl. a. i at viktige observasjoner som skal tjene de *formål* som tilsiktes med undersøkelsen, kommer med.

For å begynne med *markarbeidet* er det bestemmelse av *myrtypene* som kommer i første rekke, dernest vil vi nevne undersøkelse av *omdannelsesgraden* (formoldings- eller fortorvingsgraden) av torva i de forskjellige lag av myrprofilet. Det er dessuten av interesse for en vurdering av utnyttelsesmulighetene å beskrive *overflateforholdene*, f. eks. om myra er jevn, mer eller mindre tuet eller «rygget», eventuelt om den er sterkt erodert med dype erosjonsfurer på overflaten. Likeså bør innholdet av *trerester* og *rottrevler* undersøkes, og for visse formål kan det være av interesse at også *fiberinnholdet* og *bløthetsgraden* noteres. *Dybden av myrene* bør selvsagt alltid undersøkes, og samtidig undersøkes *bunnforholdene*, dvs. hva undergrunnen består av, enten stein, grus, sand, leire eller gytje, eventuelt fjellgrunn.

Det norske myrselskap driver som kjent utstrakte myrundersøkelser over hele landet, bl. a. *myrinventering*, som går ut på å skaffe til veie *oversiktsmessige oppgaver* over Norges myrarealer, hvor vi har myrene, hva slags myr det er, og hva myrene fortrinnsvis kan nyttes til. M. a. o. viser myrinventeringen hvor myrene finnes, ikke bare fylkesvis eller herredsvis, men i terrenget. Dessuten foretar selskapet *detaljerte myrundersøkelser* over myrområder som tenkes nytt til bestemte formål. I sistnevnte tilfelle foretas undersøkelsene langt mer inngående, da resultatene oftest blir lagt til grunn for økonomiske planlegginger. Slike undersøkelser består bl. a. i systema-

Det norske myrselskaps myrundersøkelser.

Fortegnelse over forkortelser som brukes i marknotatene.

Myrtyper:

- Lm = lyngrike kvit. el. gråmosemyrer
Gm = grasrike » » »
G = grasmyrer
Gst = starrmyrer
Gsi = sivmyrer
Gmbj = myrull-bjønnskjegmyrer
L = lyngmyrer
K = krattmyrer
Kdv/g = dvergbjørk-krattmyrer med grasmyrbunn
Kdv/m = dvergbjørk-krattmyrer med mosemyrbunn
Kvi/g = vierkrattmyrer med grasmyrbunn
Kvi/m = vierkrattmyrer med mosemyrbunn
F = furumyrer
F/m = » med mosemyrbunn
F/l = » » lyngmyrbunn
Bj = bjørkemyrer
Bj/g = » med grasmyrbunn
Bj/m = » » mosemyrbunn
Gr = granmyrer
Gr/g = » med grasmyrbunn
Gr/m = » » mosemyrbunn
Gr/l = » » lyngmyrbunn
Or = oremyrer



Fortorvingsgrad (H)

(eller humifiseringsgrad)
etter v. Post, (H 1-10)

Bløthetsgrad (B):

- B 1 = lufttør torv
B 2 = noe tørket torv
B 3 = naturlig fuktig torv
B 4 = bløt torv
B 5 = overveiende fritt vann



Overflateforhold:

- = jevn
—^— = svakt tuet
—^^— = en del »
—^^^— = sterkt »
 = rygger (graderes)
 = ercsjonsfurer (graderes)

Trerester (T):

- T 1 = trerester forekommer
T 2 = trerester forekommer ofte
T 3 = trerester forekommer i større mengde

Bunnforhold:

- △ = stein
□ = grus
○ = sand
 = leire
 = gytje
∧ = fjell

Rottrevler (R):

- R 0 = ingen rottrevler
R 1 = ubetydelig rottrevler
R 2 = meget »
R 3 = vesentlig »

Fiberinnhold (Fi):

- Fi 0 = ingen fibrer
Fi 1 = ubetydelig fibrer
Fi 2 = rikelig »
Fi 3 = overveiende »

tiske dybdeboringer og profilundersøkelser, og eventuelt prøvetaking. Boringene knyttes til fastlagte *basislinjer* som lett lar seg rekonstruere, og til *tverrprofiler* på disse, utstukket i bestemte avstander avhengig av myrenes størrelse, ensartethet og liknende forhold og av *formålet* med undersøkelsen.

Da myrinventeringsundersøkelsene ble påbegynt på Andøya i 1934 (1)* ble det lagt opp en plan for markarbeidet, som senere ble nærmere utformet etter at den var prøvet i terrenget (2). Rent oversiktsmessig vil man få et begrep om fremgangsmåten under markarbeidet ved å vise til *feltbøkene* som er utarbeidet på grunnlag av gjorte erfaringer, og som brukes både ved myrinventeringene og detaljerte undersøkelser av myrene. Vi gjengir derfor her det «*skjemaet*» som stort sett følges, og likeså feltbøkernes tabellhode, som muliggjør en hurtig innføring av de viktigste observasjoner som gjøres (tabell 1).

Tabell 1.

Myras nr. *Navn (eller beliggenhet):*

Bor- pkt. nr.	Fortorvingsgrad (H) i forskjellig dybde, m								Dybde i m og under- grunn	Overflate- forhold
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0		

Tabell 1 fortsatt

H. o. h.

m.

Moselag cm	For- moldings- grad	Torvslag i øvre m	Myr- type	M e r k n a d e r
---------------	---------------------------	-------------------------	--------------	-------------------

Det har i årenes løp vært — og det er fremdeles — ofte spørsmål om særtrykk av de to artiklene som det er referert til foran, men som nå på det nærmeste er gått ut. Vi finner det derfor nå ønskelig å konkretisere de viktigste holdepunkter som vi bygger på når det gjelder de vanligste former for utnyttelse av våre myr- og torvforkomster. Samtidig henvises til en rekke kildeskrifter hvor mer utførlige opplysninger finnes.

* * *

Hva forstår vi så egentlig med begrepene «*myr*» og «*torv*»? *Lende-Njaa* (3) definerte myrbegrepet slik: «Myr kalder vi mindst 20 cm jordlag, som vesentlig består av mer eller mindre omdannede plantedeler.» Vi henviser dessuten til samme forfatters lærebok i myr- dyrking (4). Den internasjonalt vedtatte — og sannsynligvis mest brukte — definisjon på myr avviker ikke meget fra den som *Lende-Njaa* benyttet seg av. Definisjonen, som ble vedtatt av *Det internasjonale jordbunnsselskaps underkommissjon for myrjorder* på en kongress i Zürich i 1937, lyder slik: «Minste tykkelse av torvlaget — uten plantedekke — settes til 20 cm i tørrlagt og til 30 cm i ugrøftet

*) Ref. litteraturfortegnelsen.

tilstand for at et område kan karakteriseres som «myr» (5). Dvs. at *myr* betegner et landområde som inneholder *torv*. Myr er m. a. o. et *arealbegrep*, mens *torv* er et massebegrep (6).

Når det gjelder inndeling av myrene i ulike typer, benytter vi *Holmsens* plantefysiognomiske klassifikasjon (7). Denne bygger på vegetasjonens sammensetning, dvs. at nærstående botaniske samfunnsformer samles i grupper eller *myrtyper* som er relativt lette å skille ut i marken. Holmsen oppførte 5 *hovedgrupper* av myrer, nemlig: Mosemyrer, grasmyrer, lyngmyrer, krattmyrer og skogmyrer. Dessuten har han beskrevet en rekke *undergrupper* av disse hovedtypene. Ved Myrselskapets myrundersøkelser har vi benyttet Holmsens inndeling, med noen få tilføyelser som vi har funnet det praktisk å gjøre, bl. a. når det gjelder tykkelsen av det øverste, friske kvitmoselaget. Hvis mosedekket er tykkere enn ca. 10 cm, regnes myrene som mosemyrer (1).

Nedenfor refereres de oftest forekommende myrtyper som det har vist seg mest aktuelt å skille ut ved våre myrundersøkelser (8):

A. *Mosemyrer*.

1. Kvitmosemyrer.
 - a. Lyngrike kvitmosemyrer.
 - b. Grasrike kvitmosemyrer.
2. Gråmosemyrer.
 - a. Lyngrike gråmosemyrer.
 - b. Grasrike gråmosemyrer.

B. *Grasmyrer*.

1. Rene grasmyrer.
2. Starrmyrer.
3. Sivmyrer.
4. Myrull-bjønnskjeggmyrer.

C. *Lyngmyrer*.

D. *Krattmyrer*.

1. Dvergbjørkmyrer.
2. Viermyrer.

E. *Skogmyrer*.

1. Furumyrer.
2. Bjørkemyrer.
3. Granmyrer.
4. Oremyrer.

Det bør kanskje tilføyes her at skjemaet kan utbygges overensstemmende med de plantesamfunn som man har for seg, referer bl. a. fortegnelsen over de myrtypene som er tatt inn i feltbøkene.

Ved klassifikasjon av *torvartene* benytter vi også *Holmsens* fysiognomiske inndelingsprinsipp med 5 hovedgrupper av *torv*, nemlig: Mosemyrtorv, grasmyrtorv, lyngmyrtorv, krattmyrtorv og skogmyrtorv (8).

Til kontroll ved typebestemmelsen av de ulike myrtyper og *torvarter* tas ofte stikkprøver til spesialundersøkelser.

Ved bestemmelse av *omdannelsesgraden* av *torva* i myrene brukes *v. Post's skala* (9), som refereres her. Omdannelsesgraden, eller «*humifiseringsgraden*» som *v. Post* kalte den, uttrykkes med bokstaven H og bestemmes ved å presse en passende stor — dvs. «håndfull» —

torvprøve. Skalaen omfatter i alt 10 grader som — overført til norsk språk — karakteriseres slik:

- H 1: Fullstendig uomdannet og dyfri torv som ved pressing i hånden bare avgir klart vann.
- H 2: Så godt som fullstendig uomdannet og dyfri torv som ved pressing i hånden avgir nesten klart, farveløst vann.
- H 3: Lite omdannet eller meget svakt dyholdig torv som ved pressing i hånden avgir tydelig grumset vann, men ingen torvsubstans passerer mellom fingrene. Pressingsresten er ikke grøtet.
- H 4: Dårlig omdannet eller noe dyholdig torv som ved pressing avgir sterkt grumset vann. Pressingsresten er noe grøtaktig.
- H 5: Middels omdannet eller temmelig dyholdig torv. Vekststrukturen er fullt tydelig, men noe utvisket. Ved pressing passerer en del torvsubstans mellom fingrene, men mest sterkt grumset vann. Pressingsresten er sterkt grøtet.
- H 6: Noenlunde vel omdannet eller temmelig dyholdig torv med utydelig vekststruktur. Ved pressing passerer høyst $\frac{1}{3}$ av torvsubstansen mellom fingrene. Resten er sterkt grøtet, men med tydeligere vekststruktur enn den upressede torv.
- H 7: Ganske vel omdannet eller tydelig dyholdig torv, men vekststrukturen kan likevel ses. Ved pressing passerer omtrent halvparten av torvsubstansen mellom fingrene. Vannet som avgis er vellingaktig.
- H 8: Vel omdannet eller sterkt dyholdig torv med meget utydelig vekststruktur. Ved pressing passerer omtrent $\frac{2}{3}$ av torvsubstansen mellom fingrene og delvis noe vellingaktig vann. Resten består hovedsakelig av mer motstandsdyktige fibrer og rotteger.
- H 9: Så godt som fullstendig omdannet eller nesten helt dyaktig torv hvor nesten ingen vekststruktur ses. Nesten hele torvmassen passerer mellom fingrene ved pressing og likner en homogen grøt.
- H 10: Fullstendig omdannet eller helt dyaktig torv hvor ingen vekststruktur kan ses. Hele torvmassen passerer ved pressing mellom fingrene.

Uttrykket «*omdannelsesgrad*» brukes vanligvis som fellesbetegnelse for begrepene «*formolding*» og «*fortorving*». Forskjellen består vesentlig i selve måten planterestene som avleires i myrene nedbrytes på. Formolding forklares populært som en oksydasjonsprosess og fortorving som en reduksjonsprosess. Formolding foregår nemlig ved rikelig lufttilgang, plantematerialet oksyderes. Fortorving derimot foregår vesentlig under grunnvannsspeilet hvor luften ikke slipper fritt til og hvor reduksjonsprosesser er de dominerende. I virkelig-

heten er forklaringen ikke fullt så enkel, bl. a. spiller mikrofloraen i torva inn når det gjelder måten planterestene i myrene omdannes på (6).

Ved Myrselskapets undersøkelser karakteriserer vi formoldingsgraden slik:

1. *Uformolda eller nesten uformolda*, hvor volumvekten av tørrstoffet er mindre enn ca. 50 g/l.
2. *Svakt formolda*, med volumvekter fra ca. 50 til ca. 100 g/l.
3. *Noenlunde vel formolda*, med volumvekter fra ca. 100 til ca. 150 g/l.
4. *Vel formolda*, hvor volumvekten av tørrstoffet er større enn ca. 150 g/l.

Det ligger i sakens natur at grensene som er satt for de ulike grader av formolding — og sammenhengen med volumvektene — ikke er skarpe. Det trengs atskillig øvelse for å kunne vurdere den såkalte «formoldingsgraden» under markarbeidet med noenlunde sikkerhet. Ved de senere laboratorieundersøkelser av uttatte myrjordprøver, vil imidlertid den skjønsmessige bedømmelse i felten kunne korrigeres (2). Viktige forutsetninger for at volumvektene kan nyttes til veiledning ved beregninger av kalk- og gjødselmengder — bl. a. nitrogen — som bør tilføres ved dyrking og/eller skogreising på myr, er at både prøvetakingen i marken og tørrstoffbestemmelsen på laboratoriet, foretas forskriftsmessig (ref. litt.nr. 2, 16 og 17).

Von Post's skala brukes fortrinnsvis ved vurdering av torv til teknisk bruk. Grad H 1—3, dvs. helt uomdannet til lite omdannet torv, fortrinnsvis kvitmosetorv, gir *torvstrø* med stor vannoppsugingsevne. Ved grad 4 er torva svakt omdannet, til dels litt moldaktig, den gir brukbar torvstrø, men med liten oppsugingsevne. Torv av alle slag av grad H 5 er mer moldaktig og vil — sammen med torv av grad H 4 — og delvis også av grad 6, egne seg godt som jordforbedringsmiddel. Fra grad H 6—7 og oppover til og med grad H 10, stiger torvas verdi som *brenntorv*, forutsatt at volumvekt, askeinnhold og sammenholdsgrad ikke avviker fra hva som anses for normalt.

Som *middels god brenntorv* regnes torv med inntil ca. 5 % aske, beregnet på vannfri torv. Når det gjelder volumvekten angis denne for torv med ca. 25 % vann, og bør for stikkertorv helst være ca. 250 kg/m³, for maskintorv ca. 400 kg/m³ og for torvbriketter ca. 800 kg/m³. Brennverdien for torv med et vanninnhold på ca. 25 %, bør helst ikke være under 3500 kalorier pr. kg (ref. litt. nr. 10 og 11).

Kvaliteten av strøtorv for torvstrøproduksjon vurderes i første rekke etter dens evne til å suge til seg flytende emner og gassarter. Som *middels god strøtorv* regnes torv som ved et vanninnhold på ca. 20 % kan oppta væsker fra 9—12 ganger torvas egen vekt. En-

kelte kvitmosearter har ved sterk finfordeling og lav omdannelsesgrad (H 1—2) langt større oppsugingsevne, helt opp til ca. 20 ganger torvas egen vekt, eller mer (12). På grunn av det nå økede bruk av strøtorv til andre formål enn torvstrø, er det sannsynlig at også andre spesielle kriterier enn oppsugingsevnen vil komme sterkere inn i bildet ved vurderingen enn tidligere.

Ved myrundersøkelsene foretas bestemmelse av omdannelsesgraden oftest for hver halve meter i de øverste 2 m av myrprofilen, og i de dypere lag for hver hele meter til bunnen nås. Samtidig noteres myr- dybden og hva slags undergrunn det er ved prøvestedene bestemt på grunnlag av borprøver eller sonderinger.

Ved profilundersøkelsene noteres dessuten torvas innhold av tre- rester, rottrevler og fiberinnholdet, som nevnt innledningsvis. Føl- gende karakteristikker benyttes ved disse undersøkelser (9):

Trerester (T):

- T 1 = trerester forekommer.
- T 2 = trerester forekommer ofte.
- T 3 = trerester forekommer i større mengde.

Rottrevler (R):

- R 0 = ingen rottrevler.
- R 1 = ubetydelig rottrevler.
- R 2 = meget rottrevler.
- R 3 = vesentlig rottrevler.

Fiberinnhold (Fi):

- Fi 0 = ingen fibrer.
- Fi 1 = ubetydelig fibrer.
- Fi 2 = rikelig fibrer.
- Fi 3 = overveiende fibrer.

Bløthetsgraden (B):

- B 1 = lufttørket torv.
- B 2 = noe tørket torv.
- B 3 = naturlig fuktig torv.
- B 4 = bløt torv.
- B 5 = overveiende fritt vann.

Det kan ha en viss betydning å notere bløthetsgraden når man skal danne seg en mening om hvor stor *myrsynkingen* vil bli etter grøfting av myrene. Bløthetsgraden som man noterer i marken, vil imidlertid være sterkt avhengig av nedbørsforholdene i tiden før undersøkelsen foretas og er derfor lite å bygge på.

Når det gjelder *beregninger* vedkommende den sannsynlige myr- synkingen har vi i Myrselskapet festet oss ved russeren *Svadkovsky's*

metode hvor myrenes *fasthet* inngår som en viktig faktor (13). «*Fasthetsgraden*» søkes fastslått ved å «*gynge*» på myroverflaten. Noen eksakt metode er dette selvsagt ikke, men beregningene som foretas er ment som en veileder for skjønnet. Ved omfattende russiske undersøkelser har metoden vist seg å være til god hjelp ved forhåndsvurderinger av myrsynkingen.

Fasthetsgraden graderes på følgende måte:

- a. Løs eller gyngende torv.
- b. Kompakt eller fast torv.
- c. Torv av midlere fasthet.

Ved orienterende undersøkelser over myrsynkingen i løpet av en 20-års periode som Myrselskapet utførte 1933—53, stemte Svadkovsky's formel meget godt med våre observasjoner (14). Vi benytter oss derfor av hans metode, men foretar skjønnsmessige tillegg av beregningsresultatene avhengig bl. a. av myrtype, omdannelsesgrad og myrdybder. Svadkovsky's formel gjelder nemlig bare myrsynkingen i første 10-års periode etter grøftingen er foretatt. Spesielt når det gjelder dype, lite omdannede og sterkt gyngende myrer, hvor omgrøfting kan bli nødvendig relativt snart, må man ved «tillegget» som gjøres, ta hensyn til disse forhold.

Ved myrundersøkelser gjelder det — som ellers når man foretar observasjoner i marken — at man har klart for seg *formålet* med undersøkelsen. Dessuten bør *kartgrunnlaget* være i orden, eventuelt må det opptas kartet i passende målestokk. Under markarbeidet hører i første rekke *klassifisering* av myrtyper og torvarter og *prøvetaking* for kjemiske og eventuelt botaniske undersøkelser på laboratoriet. Videre bør *drenerings- og avløpsmulighetene* undersøkes og *eiendomsforholdene* søkes fastlagt. Man bør heller ikke glemme å karakterisere *overflateforhold* og *bunnforhold* ved tegn slik som vist i *skjemaet*. I *tabellene* innføres dessuten opplysninger om myrenes navn, høyde over havet og/eller beliggenheten i forhold til kommunikasjoner o.l. Andre opplysninger av interesse noteres i merknadsrubbrikken.

Kjemiske analyser av myrjord- og torvprøver har til og med 1963 overveiende vært utført ved *Statens landbrukskjemiske kontrollstasjoner*. Etter 1963 har også *Statens Jordundersøkelse* utført en rekke kjemiske analyser for Myrselskapet. Foruten de vanligste plantenæringsstoffer, har også prøvenes innhold av enkelte mikronæringsstoffer vært bestemt i de senere år.

Botaniske analyser har i alle år i vanskelige tilfeller — spesielt når det gjelder moser — vært utført ved *Universitetets botaniske museum* på Tøyen av førstekonservatorene *Johannes Lid* og *Per Størmer*.

Resultatet av utførte kjemiske analyser vedkommende 910 myr-

jordprøver tatt i forbindelse med *myrinventeringene* i tiden 1934—62, er tidligere publisert (15). Vi gjengir resultatene, som gjelder 7 ulike myrtyper, i tabell 2. I prøvene, som alle er tatt ut med «*Løddesøls prøvetaker*» (16), er bestemt volumvekt*), askeinnhold, nitrogen (N) og kalk (CaO), samt pH-verdien (17). Prøvetakeren er vist i fig. 1.

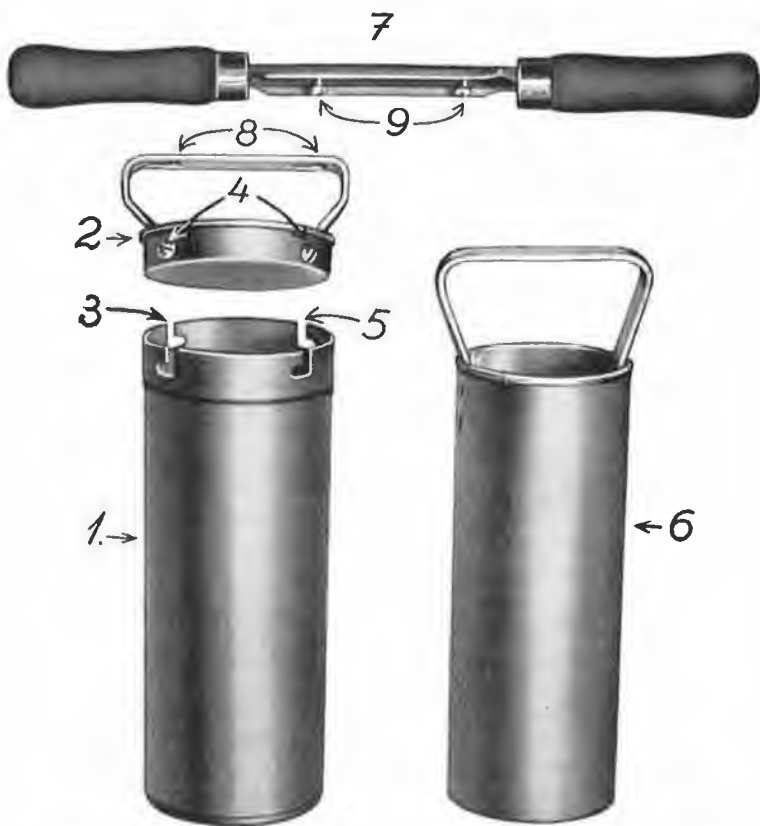
Tabell 2.
Sammendrag vedkommende 910 undersøkte myrjordprøver fra *myrinventeringene*, 1934—62.

Myrtype	Antall prøver	Middeltall					
		Volumvekt	Aske, %	N, %	CaO, %	Kg pr. dekar	
						N	CaO
Lyngrike kvitmosemyrer	113	117	3,17	1,42	0,28	333	67
Grasrike kvitmosemyrer	273	110	4,10	1,90	0,35	422	76
Grasmyrer	373	145	9,91	2,33	0,52	668	146
Lyngmyrer	63	163	5,45	1,83	0,24	604	80
Krattmyrer	32	134	7,53	2,70	0,78	724	211
Gran- og bjørkemyrer	39	146	11,93	2,44	0,83	715	257
Furumyrer	17	157	8,42	2,01	0,24	638	71

Som det går frem av tabellen viser analyseresultatene at det er atskillig forskjell mellom de fleste av de myrtyper som er skilt ut både når det gjelder volumvekter og innholdet av aske, nitrogen og kalk. At dette gir seg utslag ved beregninger vedkommende innholdet av verdifulle plantenæringsstoffer i matjordlaget, angitt i kg pr. dekar — er klart — da prøvenes volumvekter spiller sterkt inn ved slike beregninger. Det er imidlertid ikke hensikten her å gå inn på detaljer når det gjelder disse spørsmål. Betydningen av å ha et stort og best mulig grunnlag å sammenlikne med ved vurderinger av analyseresultater fra tilsvarende myrtyper, er likevel klar. Middeltallene for de myrtyper som er sterkest representert, anser vi derfor som noenlunde representative for vedkommende typer.

For enkelte av de myrtypene som er med i tabellen er prøveantallet dessverre lite, det gjelder typer som har vært svakt representert. Antallet av prøver som analyseres står nemlig i et visst forhold til størrelsen av de arealer av de ulike myrtyper som har vært undersøkt ved inventeringen. For tiden er under bearbeidelse resultatene av kjemiske analyser vedkommende 1 648 jordprøver fra *udyrka myr* tatt i forbindelse med såkalte *detaljerte myrundersøkelser*. Tilsammen hadde vi ved utgangen av 1963 m. a. o. i alt 2 567 myrjordprøver fra *udyrka myr* av ulike typer hvor innholdet av en rekke

*) Med volumvekt forstås vekten av tørrstoffet i 1 liter jord i naturlig lagring uttrykt i gram.



Løddessøls prøvetaker for myrjord.

Prøvetakeren består av en metallsylinder med 7,98 cm innvendig diameter, godstykkelse 2,0 mm og 20,0 cm høyde fra den skjærende kant til sylinderens bunn (fig. 1, nr. 1). Sylinderens innvendige volum blir følgelig nøyaktig 1 liter, og prøven uttas akkurat til den ønskede dybde, 20 cm. Prøvetakerens øvre kant har en 1,5 cm høy utvidning med innvendig diameter 8,2 cm, og her er innpasset et løsbart lokk som danner bunnen i sylinderen (fig. 1, nr. 2). Lokket er forsynt med fast håndtak som gir plass for en hånd, og ved hjelp av 4 nagler tilpasset 4 spalter i sylinderens øvre kant (fig. 1, nr. 3 og 5) festes lokket lett til sylinderen. Det faste håndtak kan lett påsettes en dreiearm (fig. 1, nr. 7) med plass for begge hender, hvis det er nødvendig å bruke mer kraft for å få sylinderen ned i jorda. Den løsbare arm består av U-formet platejern som omslutter det faste håndtak, og dessuten skjer befestigelsen ved hjelp av 2 nagler (fig. 1, nr. 9) som passer inn i huller med tilsvarende ensidige spalter i det faste håndtak (fig. 1, nr. 8). Den fylte prøvesylinder tømmes ved å ta av lokket og ved hjelp av en lett, hul, metallsylinder (fig. 1, nr. 6), som nøyaktig passer inn i prøvesylinderen og som er forsynt med bunn i den ene og håndtak i den annen ende, støtes jordsylinderen over i den benyttede emballasje, f. eks. gummi- eller plastposer.

Prøvetakingen foregår best på den måte at man med en spade kaster opp et hull i jorda, og langs hullets ene kant fjernes vegetasjonen så overflaten blir helt plan. Prøvesylinderen påsatt lokk og eventuelt dreiearm, skrues så ned i jorda til 20 cm merket (som selvfølgelig står i samme høyde som bunnen inne i sylinderen) i en passende avstand fra hullets kant. Spaden stikkes så inn i jordveggen like under sylinderen, som deretter tas ut, endeflaten avpusses og sylinderen tømmes på foran nevnte måte.

viktige plantenæringsstoffer er undersøkt. Dette relativt store materiale vil selvsagt danne et bedre sammenlikningsgrunnlag enn materialet fra myrinventeringene alene. Analyseresultatene blir nemlig brukt i forbindelse med råd angående kalking og gjødsling. Hva spesielt kalkinnholdet angår kan f. eks. nevnes den gamle regel — som bygger på forsøksresultater — at myrer som i det øverste 20 cm tykke torvlaget («matjordlaget») inneholder minst 400 kg CaO pr. dekar, som regel ikke viser utslag for kalktilførsel (4). For nitrogens vedkommende har man i Sverige en liknende regel når det gjelder myrjorder. Grensen for N-innholdet i matjordlaget settes til 1 000 à 1 200 kg i Sør-Sverige, mens grensen i Nord-Sverige p. g. a. lavere temperaturer og svakere N-omsetning, ligger høyere. Man må følgelig tilføre større mengder nitrogen i Nord-Sverige enn sør i landet for å få gode avlingsresultater (18). Det samme må vi — ved plantedyrking — gå ut fra er tilfelle også i vårt land både langt nord i landet og i store høyder over havet. Ved sterk drift og de store krav til avlinger som for tiden stilles, bør nok disse grenser høynes atskillig.

De kjemiske analyser vedkommende detaljerte myrundersøkelser omfatter foruten totalinnholdet av nitrogen og kalk, som er foretatt i alle prøver, for et relativt stort antall prøvers vedkommende, også fosfor (P) og kalium (K) bestemt i lufttørre prøver, og videre mikronæringsstoffene kopper (Cu), mangan (Mn) og bor (B) bestemt i opprinnelig jord*). Sistnevnte analyseresultater har ikke vært offentliggjort tidligere i trykte meldinger, men er kommentert i de meldinger som *alltid* blir sendt rekvirentene om resultatet av undersøkelserne.

Når det gjelder *brenntorv* bestemmes volumvekt, sammenholdsgrad, askeinnhold og brennverdi. For *stråtorvprøvers* vedkommende bestemmes først og fremst vannoppsugingsevnen, beregnet ved et vanninnhold av 20 %. I enkelte tilfelle undersøkes dessuten prøvenes innhold av aske, nitrogen og kalk og likeså pH-verdien. I spesielle tilfelle er det også foretatt titreringsundersøkelser av enkelte prøver.

Ved vurdering av myrene for *jordbruksmessig* utnyttelse bruker vi i Myrselskapet begrepet «*dyrkingsverd*», et uttrykk jeg lanserte første gang i 1934 i forbindelse med myrinventeringen på Andøya (1). Myrenes dyrkingsverd er en størrelse som er avhengig av en rekke forhold som hver for seg kan være vanskelig å bedømme betydningen av. Først vil jeg nevne myrtypen, da vegetasjonens sammensetning — eller assosiasjonen — forteller meget om nærings-tilstanden i vekstsjiktet. Dernest nevnes omdannelsesgraden eller strukturen av torva i myrene, videre kjemisk innhold, myrdybder, dreneringsmulighetene, undergrunnens art, overflateforholdene og

*) De kjemiske analyser vedkommende aske, N og CaO angis i % av vannfri jord, mens P og K angis i mg/100 g jord, og Cu, Mn og B i mg/kg jord.

viktige plantenæringsstoffer er undersøkt. Dette relativt store materiale vil selvsagt danne et bedre sammenlikningsgrunnlag enn materialet fra myrinventeringene alene. Analyseresultatene blir nemlig brukt i forbindelse med råd angående kalking og gjødsling. Hva spesielt kalkinnholdet angår kan f. eks. nevnes den gamle regel — som bygger på forsøksresultater — at myrer som i det øverste 20 cm tykke torvlaget («matjordlaget») inneholder minst 400 kg CaO pr. dekar, som regel ikke viser utslag for kalktilførsel (4). For nitrogens vedkommende har man i Sverige en liknende regel når det gjelder myrjorder. Grensen for N-innholdet i matjordlaget settes til 1 000 å 1 200 kg i Sør-Sverige, mens grensen i Nord-Sverige p. g. a. lavere temperaturer og svakere N-omsetning, ligger høyere. Man må følgelig tilføre større mengder nitrogen i Nord-Sverige enn sør i landet for å få gode avlingsresultater (18). Det samme må vi — ved plantedyrking — gå ut fra er tilfelle også i vårt land både langt nord i landet og i store høyder over havet. Ved sterk drift og de store krav til avlinger som for tiden stilles, bør nok disse grenser høynes atskillig.

De kjemiske analyser vedkommende detaljerte myrundersøkelser omfatter foruten totalinnholdet av nitrogen og kalk, som er foretatt i alle prøver, for et relativt stort antall prøvers vedkommende, også fosfor (P) og kalium (K) bestemt i lufttørre prøver, og videre mikronæringsstoffene kopper (Cu), mangan (Mn) og bor (B) bestemt i opprinnelig jord*). Sistnevnte analyseresultater har ikke vært offentliggjort tidligere i trykte meldinger, men er kommentert i de meldinger som *alltid* blir sendt rekvirentene om resultatet av undersøkelserne.

Når det gjelder *brenntorv* bestemmes volumvekt, sammenholdsgrad, askeinnhold og brennverdi. For *stråtorvprøvers* vedkommende bestemmes først og fremst vannoppsugingsevnen, beregnet ved et vanninnhold av 20 %. I enkelte tilfelle undersøkes dessuten prøvenes innhold av aske, nitrogen og kalk og likeså pH-verdien. I spesielle tilfelle er det også foretatt titeringsundersøkelser av enkelte prøver.

Ved vurdering av myrene for *jordbruksmessig* utnyttelse bruker vi i Myrselskapet begrepet «*dyrkingsverd*», et uttrykk jeg lanserte første gang i 1934 i forbindelse med myrinventeringen på Andøya (1). Myrenes dyrkingsverd er en størrelse som er avhengig av en rekke forhold som hver for seg kan være vanskelig å bedømme betydningen av. Først vil jeg nevne myrtypen, da vegetasjonens sammensetning — eller assosiasjonen — forteller meget om nærings-tilstanden i vekstsjiktet. Dernest nevnes omdannelsesgraden eller strukturen av torva i myrene, videre kjemisk innhold, myrdybder, dreneringsmulighetene, undergrunnens art, overflateforholdene og

*) De kjemiske analyser vedkommende aske, N og CaO angis i % av vannfri jord, mens P og K angis i mg/100 g jord, og Cu, Mn og B i mg/kg jord.

innholdet av røtter og stubber i myrprofilet, som bl. a. er medbestemmende for omkostningene ved oppdyrkingen. Myrenes størrelse og form m. v. kommer også inn i bildet. Oppgaven blir m. a. o. ved en skjønnsmessig avveining å finne en *fellesnevner* for de enkelte faktorer som antas å betinge et heldig — eventuelt et uheldig — resultat ved oppdyrking til vanlige jordbruks- eller hagebruksvekster, eng eller beiter. Som *fellesnevner* brukes — som nevnt — begrepet *dyrkingsverd* (D) med følgende karakteristikkk (jfr. litt. nr. 2, 6 og 8):

1. Meget gode dyrkingsmyrer (D 1).
2. Gode dyrkingsmyrer (D 2).
3. Noenlunde gode dyrkingsmyrer (D 3).
4. Mindre gode dyrkingsmyrer (D 4).
5. Dårlige dyrkingsmyrer (D 5).

Et enkelt eksempel på en slik avveining som antydnet ovenfor skal vi ta med her. Dominerer f. eks. *meget kravfulle* planter på en myr, kan dette betinge at dyrkingsverdet blir satt til D 1, vel å merke hvis ikke uheldig struktur eller andre viktige forhold, senker D-verdet. Består derimot assosiasjonen vesentlig av *kravfulle* planter, kan dette betinge D 2, *middels kravfulle* planter D 3, mens *lite kravfulle* planter betinger D 4, og vesentlig nøysomme planter D 5. Men som allerede nevnt må næringstilstanden alltid ses i relasjon til andre viktige forhold ved myrene når dyrkingsverdet vurderes.

For tiden er det stor interesse for *skogdyrking* på myr, hvor de viktigste kulturforanstaltninger består i grøfting, og eventuelt planting og gjødsling. Også da spiller myrtypen — og næringsinnholdet, særlig i det øverste 40 cm tykke torvlaget — sterkt inn når det gjelder vurderingen av myrenes «*grøfteverdighet*» for skogproduksjon. I denne forbindelse viser vi bl. a. til avhandlinger av *Thurmann-Moe* (19) og *Meshechok* (20) og til boken: «Skogproduksjon på myr» av *Jerven og Wisth* (21).

Som det vil gå frem av det som er nevnt foran er *dyrkingsverdet* en skjønnsmessig ansatt og ikke en eksakt størrelse. Mange års erfaringer har imidlertid vist at en *sammenfattende karakteristikkk* av de ofte divergerende forhold og hensyn som er bestemmende for et gunstig resultat av *planteproduksjon* på myr, har stor betydning.

Når det gjelder *jordbruksmessig utnyttelse* av myr så anbefaler vi fortrinnsvis myrer som har fått karakteristikken *D 3 eller bedre* for dyrking. Dette betyr likevel ikke at også myrer av ringere kvalitet kan anbefales dyrket, vel å merke når de som foretar oppdyrkingen forstår problemene som vil melde seg. Som eksempel på dette kan nevnes de vellykte resultat av dyrking av Håamyra i Skogn, Levanger herred (22). Dette var en næringsfattig grasrik og lyngrik kvitmosemyr med dybder opp til 5 m, og hvor dyrkingsverdet ikke

ville ha kunnet settes høyere enn D 4. Myrer som av oss blir gitt karakteristikken D 5, vil vi derimot ikke tilrå at man gir seg i kast med.

* * *

Til slutt noen bemerkninger om den sannsynlige størrelsen av dyrkbare myrer i Norge. Av ca. 1,4 mill. dekar undersøkt myr ved myr-inventeringene til og med 1960 er ca. 34 % gitt karakteristikken D 3 eller bedre (23). Legger vi et liknende prosenttall til grunn ved vurdering av landets myrareal under skoggrensen, som ifølge Landskogtakseringen utgjør ca. 21 mill. dekar eller ca. 12 % av totalarealet (24), kommer vi frem til et tall av størrelsesorden ca. 7 mill. dekar som kan anbefales nytt til *planteproduksjon i Norge*. Antas ca. 2 mill. dekar av dette arealet å være «grøfteverdig» for skogproduksjon, eventuelt i forbindelse med planting og gjødsling, blir det allikevel ca. 5 mill. dekar myr av grad D 3 eller bedre tilbake for jordbruksformål. Og i tillegg har vi en myrreserve beliggende under skoggrensen på ca. 14 mill. dekar av grad D 4—5 for tekniske eller andre formål som måtte melde seg i årene fremover.

Hva så med myrarealet over skoggrensen? Dette er av forfatteren skjønnsmessig anslått til ca. 9 mill. dekar, som utgjør ca. 6 % av arealet over den nevnte grensen (6). Utførte dyrkingsforsøk har vist at godartede høyfjellsmyrer til vel 1 000 m h. o. h. med fordel kan nyttes, ikke bare som naturbeite for reinsdyr, men også til kulturbeiter for husdyr, og til grasdyrking. Det er nå dessuten stor interesse for videre utbygging av turistnæringen i høyfjellsstrøk hvor myrene i fjellet er trukket inn, bl. a. som verdifulle områder for naturvitenskapelige studier av så vel flora som fauna. Men også økonomisk har disse myrene sin interesse for børsanking og molteplukking for den lokale befolkning, og som «friareal» for turister.

Også når det gjelder vurdering og klassifisering av myr- og torvforekomster over skoggrensen vil planmessig utførte myrundersøkelser ha sin store interesse. Vi kan f. eks. nevne stikking av brenntorv til setrer og hytter for å spare vernskogen. Så har vi fredningsformål og naturvern som er dagsaktuelle oppgaver i langt høyere grad enn bare for noen få år siden. Med kjennskap til hva vi har av myrer, hvor myrene finnes og hva de best — eller helst — bør nyttes til, kan slike spørsmål lettere og hurtigere besvares når kravene melder seg. På denne måten kan disse fra naturens side både interessante og økonomisk verdifulle dannelser som våre myrer — også i høyfjellet — i virkeligheten er, bli til størst mulig glede og nytte for vårt folk og land.

* * *

Litteratur.

1. *Aasulv Løddesøl*: Myrene på Andøya. Medd. fra D.n.m., nr. 2, 1935.
2. *Aasulv Løddesøl*: Det norske myrselskaps myrinventeringer. Medd. fra D.n.m., nr. 3, 1941.
3. *Jon Lende-Njaa*: Myrenes dannelse. Medd. fra D.n.m., nr. 1, 1917.
4. *Jon Lende-Njaa*: Myr dyrking. Grøndahl & Sønns Forlag, Kristiania 1924.
5. *Mitteilung der Int. Bodenkundlichen Gesellschaft*, Band XIII, No. 1, 1938.
6. *Aasulv Løddesøl*: Myrene i næringslivets tjeneste. Grøndahl & Sønns Forlag, Oslo 1948.
7. *Gunnar Holmsen*: Vore myrens plantedekke og torvarter. N.G.U., nr. 99, 1923.
8. *Aasulv Løddesøl og Johannes Lid*: Myrtyper og myrplanter. Grøndahl & Sønns Forlag, Oslo 1950.
9. *Lennart von Post*: Instruktion för kvantitativa torvmarkrekognosering. Sveriges geol. Undersökning, 1921.
10. *A. Ordning*: Brenntorv og brenntorvtilvirking. Det norske myrselskap, Oslo 1940.
11. *Aasulv Løddesøl og Ole Lie*: Torvdrift. Bondens Håndbok, Bind III, s. 506—547, Oslo 1955 (foreligger også i særtrykk).
12. *Gunnar Holmsen*: Vort torvstrøs raamateriale. Medd. fra D.n.m., nr. 4, 1919.
13. *G. E. Svadkovsky*: Deposition of peat and diminution of depth of draining canals in marsklands. Report of All-Union Academy of Agricultural Science to the Memory of N.I. Lenin. Nos. 23—24, Moscow, 1939.
14. *Aasulv Løddesøl*: Orientering om synkningsproblemet på myr. Medd. fra D. n.m., nr. 1, 1955.
15. *Aasulv Løddesøl*: Myr- og torvressurser i Norge, nåværende og fremtidig bruk. Medd. fra D.n.m., nr. 5, 1963.
16. *Aasulv Løddesøl*: Prøvetaking og volumvektbestemmelse av myrjord. Medd. fra D.n.m., nr. 3, 1934.
17. *O. Braadlie*: Kjemiske jordundersøkelser. Medd. fra D.n.m., nr. 3, 1941.
18. *Hugo Osvald*: Myrar och myrodling. Stockholm 1937.
19. *Per Thurmann-Moe*: Om bedømmelse av myr og vannsyk skogsmark til planteproduksjon. Meldinger fra Norges landbrukshøgskole, 1941.
20. *B. Meshechok*: Fra forsøk med skogreisning på myr i Norge. Medd. fra D.n.m., nr. 5, 1963.
21. *Ole Jerven og Odd M. Wisth*: Skogproduksjon på myr. Utgitt av Det norske Skogselskap, Oslo 1967.
22. *Ole Lie*: Fra mosemyr til åker og eng. Medd. fra D.n.m., nr. 5, 1950.
23. *Aasulv Løddesøl*: Hva med myrene? Medd. fra D.n.m., nr. 3, 1960.
24. *Landsskogtakseringen*: Taksering av Norges skoger. Sammendrag for hele landet. Oslo 1933.

BRUKER VI MYRJORDA RIKTIG ?

Av forsøksassistent Rolf Celius.

Foredrag på Trøndelag Myrselskaps årsmøte, den 4. april,
under Landbruksuka i Trondheim 1967.

- * Hvis en tredjedel av våre udyrkede myrer kan anses skikket for kultivering, står anslagsvis 6—7 mill. dekar til disposisjon for jord- og skogbruk.
- * Myrjord har utgjort en stigende andel av nydyrket jord i de siste generasjoner.
- * Reduksjon av torvdybden som følge av oppdyrkingen er et viktig problem i myrskulturen. Dreneringen utløser en uunngåelig sammenstrykking av torvlaget. Dertil kommer et stoffsvinn som påvirkes av jord- og plantekulturen.
- * Myrsynkingen framkaller behov for omgrøfting. Avløpsforhold må vurderes på lang sikt. Udyrkbare undergrunn krever spesiell varsomhet i valg av driftsmåte.
- * Eng- og beitedyrking virker konserverende på torvlaget. Klimatiske og driftstekniske forhold taler også for grasdyrking som hovedproduksjon på myrjord.
- * Frøblandinger og gjenlegg av eng og beite drøftes.
- * Noen myrer som hviler på dyrkbare mineraljord er fra naturens side relativt grunne ($\frac{1}{2}$ m), eller er gjennom lengre tids åkerbruk blitt det. Kan dyp-ploying med sikte på å blande torv og mineraljord bidra til forbedring av lokalklima og jordstruktur, og gi større frihet i plantevalg og driftsopplegg? Dette er prøvd i andre land og foreslås forsøkt i et opplegg som passer norske forhold.

Litt om myrrealene.

Etter Landsskogtakseringens oppgaver har vi ca. 21 mill. dekar myr her i landet under skoggrensen, eller 12,4 % av arealet under skoggrensen. Myrrealene over skoggrensen er av direktør Løddesøl anslått til 9 mill. dekar (10).

Fylkesvis varierer myrprosenten betydelig. Den er størst i de to Trøndelagsfylkene der over 20 % av arealet under skoggrensen er

myr. Målt i dekar er det imidlertid Hedmark som er det myrrikeste fylket.

Når jeg i tittelen har nyttet ordet myrjord er det fordi oppmerksomheten skal rettes mot bruk av myrene ut fra agronomisk synspunkt.

De myrer som hittil er dyrket og de som i framtida kommer til å bli lagt under kultur, vil bare utgjøre en del av vårt totale myr-areal. Av de udyrkede myrvidder som *Det norske myrselskap* har undersøkt (ca. 1,5 mill. dekar), er ifølge direktør *Løddesøl* (10) omlag $\frac{1}{3}$ blitt vurdert som meget godt til noenlunde godt skikket for dyrking. *Løddesøl* antyder at hvis brøken $\frac{1}{3}$ kan anvendes i landsmålestokk, får vi en pekepinn om at 6—7 mill. dekar står til disposisjon for framtidig utvidelse av planteproduksjonen fordelt på jord- og skogbruk.

Av interesse er det å merke seg at myr har utgjort en stigende andel av nydyrket areal. Hvor mye myrjord som går inn i det areal som er lagt under plog i de siste årtier har vi ikke sikre talloppgaver for, men visse holdepunkter kan tyde på at myrjordsandelen kan anslås til mellom 25 og 50 % av nydyrket jord i de siste 20—30 år.

Spesielle myrjordsproblemer.

I 1941 stilte landbrukslærer *Byrkjeland* (4) spørsmålet: «Minkar vidda av brukande åkerland i kystbygdene trass i stor årleg nydyrking?» Spørsmålet virker som en parallell til de en kan støte på i dagsaktuell debatt. Vi er kjent med de bekymringer som gjør seg gjeldende når vi må konstatere at den totale nydyrking ikke oppveier de arealer som årlig går ut av jordbruksproduksjonen og nyttes til andre formål.

Bakgrunnen for *Byrkjelands* problemstilling var imidlertid ikke tap av jord til veier, flyplasser, industrireiseing eller ved fraflytting av utkantstrøk. Det var torvsvinnet i dyrkede vestlandsmyrer med fjellundergrunn som fikk ham til å reise spørsmålet. På mange steder hadde myrene med tiden blitt så grunne at de etter hvert ble ubrukbare som åkerland.

Myrsynkingen er ikke et problem som bare er knyttet til områder der torvlaget hviler på udyrkbare undergrunn, så som fjell, eller stein- og blokkrik morene. Synkingen fører også med seg at grøftene suksessivt blir for grunne. Det er en ulempe om behovet for omgrøfting melder seg for ofte, men verre er det hvis en fornying av grøftesystemene hindres fordi hovedavløpet ikke kan senkes tilstrekkelig uten store vanskeligheter (11).

Vårt naboland Sverige var blant pionérnasjonene i myrforskning og praktiske dyrkingsforsøk på myr. I første del av vårt århundre ble betydelige arealer lagt under kultur. Stor entusiasme lå bak dette. Senere, og særlig i etterkrigsårene, kan en finne flere innlegg som

behandler særegne problemer som har fulgt myr dyrkingen. En kritisk og mer reviderende holdning preger diskusjonen om myrjorda. I større utstrekning enn hos oss har vel mange dyrkingstiltak i Sverige vært avhengig av senkingsarbeider i vatn og vassdrag. Myrsynkingen har da framkalt problemer med oversvømningsrisiko og reist behov for kostbare utvidelser av senkningsforetakene. Men også problemer som følge av at udyrkkbar undergrunn kommer fram i dagen har rammet svenske myr dyrkere (1, 2, 3, 5, 9).

Selve fenomenet myrsynking er kjent fra myr dyrkingens første tid. Det er gjort tallrike målinger av omfanget av overflatesynkingen og det er i tidens løp framsatt flere forslag til mer eller mindre enkle formler til hjelp ved forutberegning av det sannsynlige omfang av den ventede overflatesynking. Det er utvilsomt av verdi å ha slike hjelpemidler ved planleggingen av mange dyrkingstiltak. Til støtte for vurderingen av synkingen bruker således Det norske myrselskap russeren *Svadkovsky's* formel (12), men ellers synes slike formler hittil bare å ha fått begrenset anvendelse.

Hvorfor synker myroverflaten?

La oss da se litt på årsakene til at overflaten synker når en myr dreneres og nyttes som jordbruksareal. Vi må da ta utgangspunkt i den situasjon vi finner på myr i naturtilstand.

Her finner vi torven nedsenket i vatn. Lufttilgangen er hindret og den organiske massen er beskyttet mot rask nedbryting. I dykket tilstand er torven også utsatt for en oppdrift. Som kjent vil denne være lik vekten av den vannmengde som torven fortrenger.

La oss tenke oss at grunnvatnet står jamhøgt med myroverflaten. Videre vil vi forutsette at det fra overflaten er tenkt stukket ut en torvkubus som er 1 m langs alle sidekanter. Vekten av vannfri torv i denne kubusen kan beregnes. Med kjennskap til torvens spesifikke vekt kan vi også regne ut volumet av fast torvmasse og dermed få bestemt oppdriften. Torvmassens vekt minus oppdriften angir den belastning som torvkubusen utøver på de underliggende torvlag når det hele befinner seg nedsenket i vatn. Dreier det seg om mosemyr-torv vil denne belastningen av 1 kubikkmeter utgjøre ca. 30 kg. For 1 kubikkmeter fastere grasmyr-torv kan vi kanskje finne at den effektive lasten er ca. 60 kg.

Senkes nå grunnvatnet 1 m, vil den torvkubusen vi betrakter ligge over grunnvatnet og være mer eller mindre vassmettet. I denne tilstand hviler den nå på de underliggende lag med en vekt bestemt av torvmassens tørrvekt pluss dens vassinnhold. Vekten av 1 kubikkmeter torv i det drenerte sjikt vil under vanlige forhold kunne settes til ca. 750 kg. Vår torvkubus som før dreneringen hvilte på de underliggende torvlag med en vekt av 30—60 kg vil altså etter dreneringen

belaste dem med 750 kg. Når torvlagene under grunnvasspeilet på denne måte utsettes for en lastøkning på rundt 700 kg pr. kvadratmeter vil de reagere på dette med en sammensynking. Hvor stor denne sammensynkingen blir avhenger av torvens art og hvor fast den er lagret fra før. Belastningsøkningen på torvlagene forplanter seg helt til bunns i myra og hvert sjikt, f. eks. hver halvmeter, vil gi sitt bidrag til den totale sammensynking som vi registrerer på overflaten. Synkingen vil derfor være bestemt av torvdybden. Dype myrer synker mer enn grunne.

Av det som er framholdt foran vil en forstå at der grøftene ikke når ned i mineraljorda vil også drenerørene utsettes for nivåforandringer. Den praktiske nytten av denne erkjennelsen er at før grøfteplanen utarbeides bør en skaffe seg opplysninger om det finnes forskjeller i torvlagets tykkelse og fasthet innenfor det aktuelle området. En hovedregel ved utarbeidelsen av grøfteplanen må da være at grøftene får en fallretning som leder vatnet i retning fra partier der torvlaget er grunt og mot områder med tykkere torvlag. Torvens sammensynking vil da ikke motvirke fallet, men heller øke det. Må en av bestemte grunner legge en grøft annerledes, må en ved bestemmelse av fallet i grøfta ta hensyn til sannsynligheten for større grøftesyning i de dypere partier av myra.

Det er ikke bare torva under grøftene som trykkes sammen. Etter dreneringen mister torvlaget over grøftedybden, som tidligere nevnt, den oppdrift som høg grunnvasstand var årsak til og må nå helt bære sin egen vekt. Dette medfører en sammensynking også av dette sjikt.

Den sammensynking som skjer i torvlagene både over og under grøftene som følge av vassuttappingen inntreffer spontant og er størst i det første året etter dreneringen. Senere avtar den årlige synking inntil en stabilisering synes å finne sted.

Det kunne være ønskelig, men er ikke alltid lett å bedømme hvor stor synkingen som følge av vassuttappingen blir. Det kan også vise seg at forskjellige partier av myra synker ulikt selv om undergrunn og overflate er jevn før dreneringen. Dette kan medføre behov for senere planering for å unngå ansamling av overflatevatn og isdannelse med «isbrann» som følge. Dessuten kan det medføre forstyrrelser i flere grøfter. På bakgrunn av dette bør det overveies om en ikke på myrer som en planlegger å dyrke i større utstrekning bør foreta en billigere forhåndsdrainering for at det meste av den spontane synkingen skal være overstått før den endelige oppdyrking settes i verk. En slik forholdsregel er selvsagt mest aktuell på myrer med løs torv.

Men overflatesynkingen vil kunne fortsette fordi flere faktorer kommer til. Hittil har vi omtalt den del av synkingen som rettst kan kalles setning. Det vil si at torvmassen har fått en tettere lagring. Men vi må også regne med et torvsvinn. Det er dette som fører

til at vi i det lange løp «sliter» ut myra, som noen sier og får undergrunnen opp i dagen.

Et visst stoffsvinn finner nok også sted i torva på myrer i naturtilstand. Men betingelsen for at et torvlag skal vokse er at produksjonen av plantemateriale er større enn nedbrytingen. I ei myr som har stagnert i utviklingen vil oppbygging og nedbryting av organisk materiale være i balanse.

Når grunnvatnet senkes slipper lufta til i torvlagene. Dette, sammen med at vi kalker og gjødsler ploglaget, bidrar til at vi får en voldsom oppformering av mikrobemassen. Denne lever av det døde plantemateriale som torva er bygd opp av og annet organisk materiale så som levninger fra kulturplantene og tilført husdyrgjødsel. Ut fra en totalbetraktning kan vi si at det foregår en mikrobiell fordøyelsesprosess, eller om en vil, en langsam forbrenning. Underveis oppstår det en lang rekke mellomprodukter som er karakteristiske for mold. Men formoldinga innebærer et torvsvinn.

Av målinger der den primære setning sannsynligvis utgjør en liten eller helt ubetydelig del av myrsynkingen, ser det ut til at en for litt fastere grasmyrer kan regne at det årlige torvsvinn utgjør 1—2 cm ved vanlig åker-eng-skiftebruk, mens en på mosemyr oftere vil få verdier mellom 2—4 cm pr. år. Blant de mange målinger som er foretatt finnes det store variasjoner da flere forhold kan virke inn på resultatene. Men et felles trekk går igjen: Synkingen er minst der myrjorda i de fleste år brukes til eng eller beite og tiltar jo hyppigere myrjorda nyttes til åkervekster. Grovt anslått ser det ut til at ved varig graskultur vil torvsvinn bare være halvparten av det som oppstår ved skiftebruk med 30—50 % åker.

Valg av driftsmåter på myrjord.

Synkingsspørsmålet er av vital betydning for myrkulturen. Da alle tilgjengelige observasjoner entydig viser at eng- og beitekultur reduserer de ulemper som oppstår ved torvsvinn må denne erkjennelse få avgjørende innflytelse på valg av driftsmåte på myrjord.

En kan spørre om dette forhold går på tvers av eller følger parallelt med andre faktorer som har innflytelse på plantevalget. Noen momenter til besvarelse av dette spørsmålet kan trekkes fram.

Vi sier at myrjorda er en kald og lite drivende jordart. Myrenes beliggenhet og fysiske egenskaper ved torva er ansvarlig for dette. Det at de oftest ligger i terrengforsenkninger innebærer at de kan være samlesteder for kaldluft. Torv har dessuten liten evne til å lede og magasinere solvarmen i dypere sjikt. Samlet vil dette medføre at en oftere enn på mineraljord i samme distrikt er utsatt for temperaturfall som er kritiske eller skadelige for mange vekster. Det gjelder for potet. Den har som vi vet et bladverk som er ømfintlig for frost. Korn dyrkingen kan ofte sjeneres av tidlig vår- eller forsommer-

frost. Dette behøver ikke være til stor skade, men risikoen for høstfrost på umoden åker er mange steder en stor hemsko for korn dyrkingen. Rotvekster kan derimot tåle robuste temperaturforhold utover ettersommer og høst, men de er svake for kulde like etter oppspiring. Eng- og beitevekstene synes å stå i en særstilling når det gjelder å nytte ut sommeren som veksttid. De fryser ikke så lett tilbake innenfor de temperatursvingninger en kan regne med. Vi er heller ikke avhengige av å nå fram til modning for å nytte grøden.

De lokalklimatiske forhold på myrene innebærer ikke at vi alltid og hvor som helst er henvist til et snevert plantevalg, men generelt taler forholdene for at hovedproduksjonen bygger på eng- og beitevekster.

Jordas bæreevne under variable værforhold har stor betydning for den tekniske drift av jorda. Når det gjelder denne side ved myrjorda ligger det nær å framheve den betydning som en sammenvevd matte av grasrøtter har for framdriften av redskaper.

Enten en ser driften av myrjord ut fra et jordvernsynspunkt, ut fra lokalklimatiske særtrekk på myr eller legger enkelte driftstekniske forhold til grunn, er det lett å finne argumenter for at myrjorda generelt egner seg best til grasproduksjon.

Det vil være kjent at Selskapet for Norges Vel har tatt initiativet til og i år har åpnet en aksjon for bedre utnyttning av våre eng- og beitearealer, den såkalte grasaksjonen. Dette initiativ bør ha en spesiell appell til de som dyrker myrjord.

Frøblandinger til eng.

Når en skal anlegge eng får en oftest først spørsmålet om hva slags frøblanding en skal bruke.

Timotei har vært, og vil i de nærmeste år være hovedgrasarten. Den er yterik og gir et smakelig fôr. Det har imidlertid alltid vært interesse for andre grasarter. I våre forsøk er det likevel ingen flerårig grasart som i renbestand har kunnet konkurrere med timotei. Andre arter kan skille seg ut fra timotei i dyrkingsegenskaper, men det er ikke alltid at ønskede egenskaper kommer til sin rett, da det ikke har vært tilgang på frø av tilstrekkelig hardføre stammer. Noen arter kan være mer hardfør enn timotei, men har mindre yteevne under vanlige forhold. Timotei er derfor blitt stående nesten enerådende som grasart i våre anbefalinger om engfrø.

I noen tilfeller har innblanding av andre grasarter vist seg å gi fordeler i våre forsøk. Det gjelder forsøk i kyststrøk på Vestlandet der innblanding av engsvingel og hundegras sammen med timotei har gitt avlingsøkning i forhold til timotei alene. Når disse grasarter ikke har gjort seg sterkere gjeldende i frøblandinger på myrjord i Trøndelag og lenger nord, skyldes det nok i første rekke at de stammer som har stått til disposisjon ikke har vært tilstrekkelig hardføre.

For engsvingel har stammeutvalget nå bedret seg, idet vi fra i år kan få kjøpt to norske stammer, engsvingel fra Løken og fra Tjøtta. Dette vil nok øke berettigelsen av å ta med engsvingel i engfrøblandingen på myrjord også lenger nord. Men vi har dessverre ennå få forsøk å underbygge denne antakelsen med.

Engsvingel vokser raskere til igjen etter slått enn hva timotei gjør. Det er en verdifull egenskap når en ønsker å høste flere ganger på et skifte f. eks. til ensilering.

Engkvein hører til de hardføre og nøysomme grasarter som lett brer seg i eldre eng. I renbestand på god myrjord vil den på langt nær kunne tevla med timotei i avlingsstørrelse. Men på myr der brenntorv ligger høgt i profilet og på steder med harde overvintringsforhold kan den holde stand om timoteien må vike. Under slike forhold foreslår vi 2 kg timotei og 1,5 kg engkvein pr. dekar.

Andre flerårige grasarter har vi ikke funnet nødvendig å ta med i engfrøblandinger. Savner en omtale av f. eks. hundegras som har stor produksjonsevne, skyldes det at stammene av denne grasart er ømfintlige for forsommerfrost og har usikker overvintringsevne. Bladfaks kommer enkelte ganger på tale når det gjelder eng som skal være spesielt langvarig. I våre forsøk, og i andre forsøk på myrjord, ser den ut til oftest å danne et noe åpent bestand som gir innpass for andre grasarter, ofte engrap. Bladfaks har stengelutløpere under jorda i likhet med kveke. Helst høver vel bladfaks på tørre voksesteder. Det ser ikke ut til at den liker hyppig slått.

Vi har nevnt litt om grasartene. En kan spørre om hvilken plass kløveren bør ha i engfrøblandinger til myrjord. Her kan vi skille mellom myr med grasmyrtorv på den ene side og myr med mosemyrtorv på den annen. I vel formoldet grasmyrtorv er det sjelden en får noe igjen for å så kløver, iallfall ikke der en har ustabile vintre. I innlandsstrøk med fast snødekke om vinteren kan det gå bedre.

For kløverens utvikling spiller det også en rolle at grasmyrene ofte er nitrogenrike. I veksttida kan det frigjøres så meget plantetilgjengelig nitrogen at grasartene favoriseres på bekostning av kløveren. Men da denne prosess er temperaturavhengig, vil dette forhold gjennomgående bety mer i lavereliggende og særlige deler av landet enn i høgereliggende og nordlige strøk.

På mosemyr har en gode sjanser for å få et godt tilslag av kløver, særlig på sandkjørt mosemyr. Der vil det være riktig å bruke en timotei-kløverblanding hvor rødkløver alene, eller sammen med alrikekløver, kan utgjøre 15—20 % av frøblandingen.

Vi har altså latt timotei spille hovedrollen i eng på myrjord, med et noe betinget innslag av engsvingel, en sterkere anbefaling av engkvein under *særlig vanskelige* jord- og overvintringsforhold og timotei med kløverinnblanding på mosemyr.

Men er timoteien utholdende nok hvis en vil legge vekt på varig eng? Det hevdes ofte at timotei ikke kan hevde seg stort lenger

enn 3—4 eller 5 år. I dette spørsmål må en være klar over at timotei er en kravfull grasart. Jorda må være veldrenert og tilstrekkelig kalket og gjødslet om den skal trives. Vi har eksempler på at 9—10 år gammel eng ennå hadde et plantedekke med over 80 % timotei. Vi kan også henvise til forsøk (6) der gammel timoteieng i sitt 7., 8. og 9. engår ved 2 gangers slått hadde større produksjon av høy enn 1., 2. og 3. års eng i tilsvarende kalenderår. Det ser altså ut til at timoteienga kan beholde sin produksjonsevne i mange år. Dette er av stor betydning om en vil spesialisere driften på grasproduksjon. Kostnadene med nyanlegg reduseres da betraktelig.

Beitefrøblanding.

Når beiten har ligget en tid er det helst rapartene som dominerer plantebestandet. Når vi sår beitefrø tar vi likevel med flere arter som raskere kommer i full produksjon. Timotei og engsvingel bør være med da de gjør god nytte for seg i de første årene. Kvittkløver er også ønskelig å ha med. Ferdige beitefrøblandinger fra frøforretninger kan godt brukes når de er laget av gode stammer av de nevnte arter.

Gjenlegg til eng og beite.

Selve anlegget av eng eller beite kan by på mange problemer. Hovedspørsmålet har ofte vært om en skal legge igjen med eller uten dekkvekst. Sløyfes dekkvekst kan en få bedre førsteårs eng og kanskje også bedre annetårs eng, men avlingen i isåingsåret blir gjerne meget beskjeden, og ugraset kan ta overhånd, særlig kan vassarven være lei. Der en kan dyrke bygg til modning vil verdien av en moden kornavling ofte avgjøre valget selv om førsteårs eng blir litt svakere. En kornart dyrket som grønnfôr har mange ganger tjent som en mellomveg.

I de siste år har det vært lansert nye vekster som dekk-sæd. Det kan være grunn til å knytte noen merknader til disse.

Raigraset er en av de vekster som har fått stor popularitet i de senere år. Det er et ett-årig raigras av en type betegnet *westerwoldicum* som er aktuell. Den har meget stor produksjonsevne og kan nytte ut sterk gjødsling. Den kan såes i renbestand med 3,5—4 kg frø pr. dekar. Men det at den er ett-årig har skapt interesse for å nytte den som dekkvekst i et mer spesialisert grasdyrkingsprogram. Resultatene av slike forsøk har vært meget vekslende. Ser vi på våre tidligere krav ved bruk av dekkvekst, må vi nok innse at ved å bruke raigras bryter vi med disse krav. Vi har jo tidligere krevd at dekkveksten ikke måtte danne et for tett bestand. Videre ville vi at den skulle kunne høstes tidlig slik at plantene som skulle danne det framtidige engbestand, skulle få vokse mer uhindret ut

over høsten for å gå styrket inn i den første overvintring.

Etter høsting blir raigraset tettere og det holder veksten i gang langt ut over høsten og må gjerne høstes 3 ganger. Under disse forhold kan de øvrige engvekstene komme til å leve en undertrykt tilværelse. I den utstrekning de formår å strekke seg, utsettes de også for å bli kuttet en eller to ganger ut på ettersommeren og høsten. Dette gir ikke de beste forutsetninger for god førsteårs eng det følgende år.

Såmengden av raigras som dekkvekst bør være 1,5 kg frø pr. dekar eller kanskje knapt det. Hvis en radsår frøet er det sannsynligvis riktigst å så raigraset for seg og på tvers av såretningen for frøet som skal danne det framtidige engbestand. Det bør også overveies om en kan skåne gjenlegget ved å nytte relativt høg stubbing ved annen gangs og ved en eventuell tredje gangs høsting av dekkveksten.

Før-raps og oljereddik kan også nyttes som dekkvekster. Oftest får en da bedre gjenlegg enn under raigras.

En ulempe ved bruk av silovekster som dekkvæd er at den vassrike avling gir mye tungtransport som kan ødelegge mye av gjenlegget under høstingen hvis en har med løs myrjord å gjøre.

De gjenleggsmåter som hittil er nevnt bygger på at engfrøet blir sådd om våren. Det kan imidlertid godt såes senere i sesongen, men bør være i jorda innen midten av august. En har da mulighet for å ta en avling før en sår til gjenlegget. Som forgrøde kan en bruke før-raps eller grønnefôrnepe.

Det er altså mange variasjonsmuligheter når det gjelder gjenlegget. Alle er ikke like gode. Valget blir en balansegang mellom kravet til avling i gjenleggsåret og kravet til avling i de første engårene. Sjansene for god førsteårs eng er nok størst når engplantene får lang vekstsesong i gjenleggsåret og kan utvikle seg minst mulig hemmet av dekkvekst.

Blanding av myr- og mineraljord.

Grasdyrking som hovedproduksjon på myrjord er begrunnet som tidligere nevnt i to viktige forhold: 1. hensynet til torvsvinn og 2. de lokalklimatiske forhold på myr.

Hensynet til torvsvinn har en spesiell betydning der undergrunnen ikke kan dyrkes. Om torvlaget har forholdsvis stor mektighet modifiserer dette bare aktualiteten av problemet.

Undergrunnen i en del av våre myrer består imidlertid av leir, mo eller sandjord som kan være god dyrkingsjord. Hensynet til torvsvinn behøver da ikke binde driftsformen. Så langt de klimatiske forhold tillater det, kan det drives et allsidig åkerbruk på myrjorda. Men intensiteten i åkerdriften bestemmer som før nevnt omfanget

av jordsvinnet, og før eller siden blir torvlaget så grunt at en begynner å pløye ned i undergrunnsjorda.

Når mineraljord blandes inn i torva endres de fysiske forhold i dyrkingssjiktet. Blant annet vil varmeledningsevnen øke. Derav følger at soloppvarmingen av de øverste lag lettere ledes ned i de dypere sjikt. Jorda fungerer da bedre som varmemagasin. Dette vil virke utjavnende på døgnets temperatursvingninger i vegetasjonsjiktet. Særlig kan dette få betydning i stille og klare netter om våren eller høsten. Over myrjord kan da temperaturfallet gå så langt at det oppstår skade på vekstene, mens mineraljord i samme situasjon kan ha varme nok å avgi så skaden unngås.

Å blande sand eller leir i ploglaget på dypere myr er fra gammelt kjent som en god jordforbedring, særlig på mosemyr. Tiltaket kan virke noe kostbart, men virkningen kan også være stor og langvarig og vil ofte være sammensatt av flere faktorer. En av de effekter en får er raskere jordoppvarming om våren. Det foreligger flere rapporter om mindre frostskafer på korn der myra er tilført mineraljord.

Når en så står overfor myr der undergrunnen er lett dyrkbar og der torvlaget enten i den opprinnelige tilstand er av liten mektighet eller etter lengere tids dyrking er blitt det, kan en spørre om det er tilfredsstillende å vente til torvlaget blir ca. 20 cm eller mindre før en lar mineralundergrunn og torvjord blande seg som følge av vanlig pløying og annen jordarbeiding. Står en f. eks. overfor et torvlag på ca. 50 cm' tykkelse og forutsetter at det årlige torvsvinn under de aktuelle driftsforhold utgjør ca. 1 cm, vil det gå over 30 år før innblanding av undergrunnsmateriale melder seg. Kan det være grunn til å foregripe denne utvikling ved dyp pløying? Vil virkningen på klimaet i det sjikt plantene befinner seg endre seg tilstrekkelig til at en har utbytte av det i plantevalg og avlingsmengde?

Beliggenheten av de aktuelle lokaliteter er selvsagt i høg grad bestemmende for de klimatiske forhold. En inngripen som her er antydnet kan bare endre temperaturforholdene i den utstrekning torvlaget har hatt en negativ innflytelse på disse.

En må også regne med at en dypbearbeiding påvirker plantenes vassforsyning og dermed dreneringsbehovet. Videre er det rimelig å vente at plantenes næringsforhold endres.

Det vil muligens være kjent at man i Tyskland og enkelte andre europeiske land har innført dypkulturmetoder i myr dyrkingen ved hjelp av store ploger. Forutsetningen har vært at torvlaget hviler på sand. Med tungt utstyr har det vært gjennomført pløying til dybder mellom 1 og 2 m (13). Det er tatt sikte på at dybdeforholdet mellom torv og undergrunn i de sjikt som tas under bearbeidelse skal ligge på ca. 2 deler torv og 1 del sand. Resultatet er en skråstilling av torv- og sandlag. I overflaten blir disse komponentene blandet under den senere planering og jordarbeiding.

Det framholdes at slik dyparbeiding gjør jorda nesten selvdrenert og grøftebehovet reduseres.

Jeg vil ikke uten videre gjøre meg til talsmann for innføring av disse metoder med de dimensjoner som praktiseres i Tyskland. Men det er mange grader av ployedybde mellom de vanlige 2 dm og opp til 2 m. Det står en fritt å velge forhold der en omforming av jordprofilen kan prøves til dybder som synes overkommelige.

Hva kostnadene kan bli under forskjellige forhold hos oss er det ikke godt å si meget om, men trolig vil utgiftene ligge på nivå med omkostninger til grøfting eller godt og vel det. Økonomisk bør derfor dypploying bl. a. vurderes i sammenheng med grøftebehov under vanlige dyrkingsmåter og mulige innsparinger på dette felt ved dyp-ploying.

Så vidt jeg kjenner til er det foreløpig bare én plog i vårt land som kan pløye ned til mer enn 1 m dybde. Den eies av Norges Landbrukstekniske Institutt og er benyttet til andre spesialoppgaver enn de som her er diskutert. Men det lages nybrottspløyer i vårt land som kan pløye ned til ca. 0,5 m dybde.

Det bør være riktig å ha blikket åpent for differensierte betraktninger når det gjelder bruken av våre myrer til jordbruksformål. Under visse forhold vil det være *maktpåliggende* å nytte en driftsmåte som konserverer torvlagene best mulig. Eng- og beitedyrking er da det eneste alternativ som jordbruksmessig kommer på tale. Men det finnes også områder der forholdene inviterer til betraktninger om en forvandling av myrjorda til humusrik mineraljord kan være en oppgave.

Litteratur.

1. *Agerberg, Lars*: Brännbergmyrens sätning. Statens Jordbruksförsök. Medd. Nr. 77. Stockholm 1956.
2. *Agerberg, Lars*: Hur stor är arealen odlad myrjord i Sverige? Medd. f. D. n. myrselskap. Hefte 1, 1962, s. 21—27.
3. *Agerberg, Lars*: Några studier av nivåförändringar på myrjord. Statens Jordbruksförsök. Särtryck och småskrifter nr. 136. Stockholm 1961.
4. *Byrkjeland, J.*: Minkar vidda av brukande åkerland i kystbygdene trass i stor årlig nydyrking? Medd. f. D. n. myrselskap. Hefte 1, 1941, s. 23—29.
5. *Cedell, Torsten*: Vettig myrjordsanvändning — viktigt och aktuellt. Svensk Valltidsskrift. Hefte 2, 1963, s. 63—68.
6. *Celius, Rolf*: Omlegging av gammel eng og gammelt beite på myrjord. Meld. nr. 45 fra Det n. myrselskaps forsøksst. Medd. f. D. n. myrselskap. Hefte 1, 1965, s. 1—20.
7. *Hagerup, Hans*: Plantedyrking på myrjord. Meld. nr. 42 fra Det n. myrselskaps forsøksst. Medd. f. D. n. myrselskap. 1958—1959. Samlet i ett særtrykk 1959.
8. *Hartmark, H.*: Setning av myr som følge av grunnvannssenkning. Medd. f. D. n. myrselskap. Hefte 4, 1958, s. 105—114.
9. *Lundblad, Karl*: Jordførstøring på myrjord. Statens Jordbruksförsök. Medd. Nr. 78. Stockholm 1957.

10. *Løddesøl, Aasulv*: Myrene i næringslivets tjeneste. Grøndahl & Søns Forlag. Oslo 1948.
11. *Løddesøl, Aasulv*: Om jorddeleggelse og om tiltak for å verne jordsmonnet i Norge. Medd. f. D. n. myrselskap. Hefte 5, 1950, s. 101—118.
12. *Løddesøl, Aasulv*: Orientering om synkningsproblemet på myr. Medd. f. D. n. myrselskap. Hefte 1, 1955, s. 7—36.
13. *Aamot, Hans og Olsen, Ole Bernt*: Djuppløyning og annen djup jordarbeiding i Danmark, Vest-Tyskland og Nederland. Ny Jord. Hefte 3, 1963, s. 85—101.

NORMER FOR PLASTDRENRØR

I rundskriv nr. 4/1967 gir *Jorddirektoratet* midlertidige normer for plastrør beregnet for drenering. Både av hensyn til produksjonen og bruk av rørene er det et sterkt behov for slike retningslinjer. For kontroll og vurdering av plastdrenrør er det oppnevnt et sakkyndig utvalg med forsøksleder *Erling Harildstad*, Øsaker forsøksgård, som formann.

Vi gjengir nedenfor de oppsatte normer:

Midlertidige normer for plastdrenrør.

A. *Generelle krav til plastdrenrør.*

1. Rørene skal tåle de mekaniske påkjenninger som en drenledning blir utsatt for i jorda, uten nevneverdig deformasjon.
2. Rørene skal tåle de vanlige påkjenninger under transport og grøftarbeidets utførelse.
3. Rørene skal være hensiktsmessig perforert.
4. Rørene skal være korrosjonsbestandige i jorda.

B. *Godkjente plastmaterialer er:*

a) Polyvinylklorid, PVC, b) Polyetylen.

Rør av andre plastmaterialer blir gjenstand for særskilt undersøkelse før godkjenning.

Tilsetningsstoffer tolereres i den utstrekning de bedrer rørenes bruksegenskaper og ikke medfører vesentlig reduksjon av styrke og elastisitet over en lengre periode.

C. *Rørtyper.*

Dette er: a) Slette rør, b) Korrugerte rør.

D. *Dimensjoner.*

Her angis bare innvendig diameter. Denne er å oppfatte som *minste verdi* (terskelverdi) for en viss rørdimensjon.

- | | | | |
|----------------|----------------------|---|----------------|
| a) Slette rør: | 1. 38 mm (foreløpig) | } | sideledninger |
| | 2. 48 » | | |
| | (3. 60 ») | } | samleledninger |
| | 4. 72 » | | |
| | 5. 88 » | | |

b) Korrugerte rør: 1. 46 mm (foreløpig)

2. 83 »

c) Eventuelt andre dimensjoner må godkjennes særskilt.

For stive rør kan lengden være 4—6 m, for rør i kveil blir lengden å avpasse etter rørdimensjon.

E. Perforering.

Med de begrensninger som nedenfor er angitt, er perforeringens utførelse for en rørtype valgfri, men den valgte utforming skal godkjennes. Innstrømningsareal pr. lengdemeter rør kan være 8—20 cm².

Slisser kan være 0,8—1,5 mm brede og ellers jevnbrede i hele sin lengde. Langsgående, tynne slisser godkjennes ikke i polyetylenrør. Langsgående slisser i PVC-rør avsluttes 10—15 cm fra rørenden.

Innstrømningsåpningene anbefales konsentrert i en stripe av røret som skal vende opp.

Slisser skal være skarpskåret, mest mulig fri for løse spon og grader, samt uten tendens til innsnevring når røret ligger på plant underlag.

F. Krav til rørstyrke, prøvingsteknikk.

Rørene forutsettes så sterke at en mann på 75—80 kg skal kunne gå på ledningen uten at den får nevneverdig deformasjon.

Følgende prøver skal utføres:

a) *Korttids-prøving* med utvendig, jevnt fordelt lufttrykk eller hydrostatisk trykk rundt om røret. Rørene skal minst tåle følgende spesifikke trykk uten å vise betydelig deformasjon eller klappe sammen etter konstant belastning i 2 minutter:

1,0 kg/cm² for 38, 46 og 48 mm dimensjonene.

0,75 kg/cm² for 60, 72, 83 og 88 mm dimensjonene.

b) *Langtidsprøving*. Rørene klemmes mellom 2 plater, eller de legges på golv eller bordplate med et langsliggende bord på oversiden hvor belastningen påføres. Rør av dimensjonene 38, 46 og 48 mm belastes med 15 kg pr. dm lengde, dimensjonene 60, 72, 83 og 88 mm med 25 kg pr. dm lengde.

Prøving utføres ved vanlig laboratorietemperatur, 18—20° C. Prøvestykket skal være så langt og plasseres slik at en unngår endevirkning.

Deformasjonen etter 1 døgns belastning skal ikke overstige 20 % av innvendig diameter.

G. Krav til slagfasthet, prøvingsteknikk.

Slagfastheten prøves med apparat hvor vekten faller vertikalt. Loddet har 5 cm diameter, plan underside og blir styrt ved hjelp av

føringer. Rørprøven, hvis lengde skal være minst $5 \times$ utvendig diameter, legges på horisontal, plan og glatt stålplate.

Rørprøven holdes på plass ved hjelp av en fjær.

Loddets fallhøyde regnes fra overkant rør til underkant av loddet.

Dette prøvingsutstyr for slagfasthet blir å betrakte som foreløpig.

Rørprøvene skal ligge i blanding vatn—is i 2 timer før prøving, som deretter skal skje i løpet av 10 sek. etter at rørprøven er tatt opp av isbadet.

En rørprøve gis bare ett slag, og røret skal orienteres slik at slaget treffer hull eller slisse direkte.

Slagfastheten undersøkes på 10 enkeltprøver for en bestemt rørkvalitet eller -dimensjon. Resultatet er tilfredsstillende når *minst* 7 av disse prøver tåler følgende fallhøyde for et lodd som veier 1 kg:

1. 80 cm for dimensjonene 38, 46 og 48 mm.
2. 100 » » » 60, 72, 83 og 88 mm.

H. Rørenes bøyingsstyrke.

Rør som er kveilet opp, må tåle å bli rullet ut uten å briste eller uten å vise sjenerende spenningstilstand ved temperatur ned til $+5^{\circ}\text{C}$.

Rør som forhandles i rette lengder må kunne tåle å bøyes en del uten å knekke ved direkte legging, f. eks. etter Rådahls gravemaskin og ved temperatur ned til 0°C .

I. Skjøting, koplinger.

Skjøting ordnes ved hjelp av fast eller løs muffe. Faste muffer og muffer for korrugerte rør skal være minst 5 cm lange og for slette rør så rommelige at det er lett å stikke spissenden inn. Løse muffer for slette polyetylenrør skal være minst 20 cm lange.

Koplingsdeler skal godkjennes.

J. Rørfargen bør avvike fra jordfargen.

K. Merking.

For stive rør skal hver lengde forsynes med varig merke som viser rørdimensjon, materialbetegnelse og produsent. For rør som er oppkveilet, skal slikt merke påføres minst for hver 25 m lengde i kveilen.

L. Produksjonskontroll.

Rørprodusenten må føre kontroll med sitt produkt og føre nøyaktig journal over resultatene som på forespørsel skal forelegges utvalget. Her skal presiseres at for en bestemt dimensjon må kontrollen spesielt gjelde:

1. Rørstyrken.
2. Slagfasthet, særlig for PVC-rør.

3. Perforeringens utførelse.
4. Dimensjon.
5. Merking.

M. *Kontroll av markedsvaren.*

Planleggere av grøftarbeid plikter i størst mulig utstrekning å besiktige de rør som skal nyttes. Er en i tvil om kvaliteten, skal prøver sendes til Institutt for kulturteknikk, NLH, Vollebekk. Prøverørene skal tas vilkårlig, og minst en av prøvelengdene må ha fabrikkantens merke.

Av polyetylenrør tas 4 stk., hver med minst 60 cm lengde. Av PVC-rør tas ut 9 stk. minst 60 cm lange for dimensjonene inntil 60 mm, og minst 90 cm lange for større dimensjoner.

N. *Godkjenning av plastdrenrør.*

Plastdrenrør som nyttes ved grøfting som det ytes statstilskott til, skal være godkjent. Slik godkjenning gis av Jorddirektoratet etter innstilling av et oppnevnt 3-mannsutvalg (bilag 1) på grunnlag av prøver (se pkt. M) som produsenten sender til Institutt for kulturteknikk, NLH, Vollebekk.

Et utstedt godkjenningsbevis kan inndras, dersom markedskvaliteten ikke holder de til enhver tid gjeldende *minstekrav*.

Jorddirektoratet vil ved landbruksselskapene holde jordstyrene underrettet om godkjente merker eller typer av plastdrenrør.

Bilag 1.

Sakkyndig utvalg for kontroll og godkjenning av plastdrenrør.

Utvalget består av:

1. Forsøksleder Erling Harildstad (formann), adresse: Øsaker forsøksgård, *Greåker*, tlf. Sarpsborg 55 189.
2. Dr. techn. Normann Bergem, adresse: Sentralinstitutt for industriell forskning, *Forskningsveien 1, Blindern, Oslo 3*, tlf. Oslo 69 58 80.
3. Fylkesagronom Jørgen Thorshov, adresse: Akershus landbruks-selskap, *Nygt. 12, Oslo 1*, tlf. Oslo 33 56 93.

Utvalgets adresse:

Øsaker forsøksgård, *Greåker*.

Bilag 2.

Bruken av plastdrenrør.

Ved arbeidets utførelse må en rekne med den samme påpasselighet som ved bruk av teglrør, ikke minst gjelder dette jevning av grøftebotnen. Problemet med jernutfelling i drenledning ser ikke ut til å være mindre i plastdrenrør enn i ledning av teglrør.

Bruk av egnet *filter- eller dekkmateriale* i forbindelse med plastdrenrør er en betingelse for statstilskott.

Filter-dekkmaterialer.

Mineraljord.

- a. Vanlig sagflis, 10—15 cm tykt lag over røret.
- b. Mose, minst 10 cm tykt lag over røret.
- c. Glasull drenstrimmel, langsetter ledningen.
- d. Fin kutterflis, minst 15 cm tykt lag over røret.

I all mineraljord legges oppå dekkmaterialet et ca. 15 cm tykt lag av mest mulig steinfri matjord *som smuldrer godt*. Deretter kan grøfta fylles maskinelt.

Myrjord.

Her vil det være en fordel å nytte rør med relativt grov perforering som kan dekket med:

- a. Hel mosetorv lagt med overflatelaget mot ledningen, slik at løse mosefibrer ikke trekkes inn i åpningen og stopper til.
- b. Glasull drenstrimmel langsetter.

Rørene må ikke legges direkte ned i myrgjørme, men skjermes ved hjelp av dekkmateriale.

I jord hvor en erfaringsmessig vet at det kan bli jernutfelling i ledningene, nytter en enkle system med best mulig fall i grøftene og rør med ikke mindre diameter enn 48 mm innvendig.

Så vidt mulig legges ledningene slik at de er lette å komme til for spyling, som det kan bli aktuelt å gjøre f. eks. annet hvert år.

I utpreget slamjord (fin sand, kvabb, koppjord, mjele) må en rekne med at spyling av ledningene blir nødvendig. Da bør en ikke nytte rør med mindre innvendig diameter enn 48 mm.

Oslo, 10. mars 1967.

Arnulf Ystgaard (s.)

Einar Ellingsen (s.)

DEFORMASJON AV PLASTDRENRØR

Av Roar Kristian Nordby

Ved belastning blir drenledninger av plast deformert i større eller mindre grad, alt etter hva slags egenskaper vedkommende plastmateriale har og f. eks. tykkelse og perforering av rørveggen.

Omfanget av deformasjonene bestemmes også bl. a. av jordtilstanden, hvordan røret blir lagt i jorda, egenskaper ved dekkmaterialet, pakking av massen rundt røret, av grøftedjupet og av de belastninger jordoverflaten blir utsatt for ved kjøring på feltet.

I en beretning «Dräneringsrör av plast», Grundförbättring nr. 3, 1966, omtaler *A. Håkansson* noen av de virkninger disse faktorene har på størrelsen til rørdeformasjonen. Undersøkelsen er vesentlig blitt gjort som feltforsøk, men belastningsprøven har foregått på laboratorie. To jordarter er blitt prøvd, nemlig mojord og stiv leirjord.

Ved belastningsprøvene i feltforsøkene ble det gjentatte ganger kjørt i samme spor med traktor og tilhenger (opptil 60 ganger). Dekkdimensjonen på tilhengeren var $8,25 \times 20,00$ med en anleggsflate mot fast underlag på 405 cm^2 . Akseltrykket var 3440 kg. Forsøksfeltet var på forhånd vatnet til feltkapasitet.

Rørtypen som var med i feltforsøkene var slette og korrugerte PVC-rør, samt polyetylenrør.

Av resultatene framgikk følgende:

1. Bare jordbelastningen forårsaket en rørdeformasjon på 5 til 15 % av den indre rørdiameter, alt etter rørtipe og dekkmateriale.
2. Den belastning røra ble utsatt for ved kjøring på feltet gav i visse tilfeller betydelige deformasjoner.

Ved bare *en* kjøring med nevnte utrustning ved et grøftedjup på 55—60 cm fikk en nesten total sammenklapping av røret (Slett PVC — 50 mm, 1 mm godstykkelse på stiv leirjord).

Kjøring opptil 60 ganger i samme spor, beroende på jordart, dekkmateriale, grøftedjup og kjøreintensitet gav i visse tilfeller betydelig deformering av røret.

3. Elastisiteten ved gjentatt kjøring var større på leirjorda enn på mojord, og som følge derav fikk en djupere spor enn på sistnevnte jordart.

4. Rørdeformasjonen ved mye kjøring ble ubetydelig eller uteble helt på mojorda, men var tydelig fremtredende på leirjorda. Grøftedjupet spilte etter dette en viktig rolle.
5. Grusdekking gav den minste og glassvatt den største rørdeformasjon, mens sagflis som dekkmateriale inntok en mellomstilling. Forskjellen mellom de nevnte dekkmaterialer kom best fram på leirjorda, mens på mojorda var det glassvatten som avvek med noe større rørdeformasjon.
6. Effekten av bare jorddekking var bestemmende av egenskapene til det jordmaterialet som ble brukt, leirjord gav større rørdeformasjon enn mojord.
7. Godstykkelse i røret påvirket i høg grad omfanget av rørdeformasjonen. På mojorda var en godstykkelse på 1,0 mm tilstrekkelig til å oppta den belastning røret ble utsatt for, men ikke nok på leirjorda.
8. PEL-rørets deformasjon var betydelig selv ved største grøftedjup (1,0 m og stiv leire).
9. De undersøkte røra hadde utilfredsstillende holdbarhet på leirjorda med mye ferdsel og lite grøftedjup. På mojorda ble konstatert et godt resultat for de samme rørtyper.

LOT-melding

Til

Myrselskapets medlemmer!

I mars måned sendte vi ut innbetalingskort vedkommende medlemskontingenten for 1967. Da det ennå er en del av våre årsbetalende medlemmer som ikke har betalt kontingenten, må vi på denne måte få henstille om at dette blir ordnet så snart som mulig.

Kontingenten er fremdeles bare kr. 10,— pr. år, og vi håper at alle våre medlemmer vil opprettholde kontakten med selskapet ved å innbetale dette beløp til vår postgirokonto nr. 133 38.

Skulle enkelte årsbetalende medlemmer ønske å gå over til livsvarig medlemskap, er kontingenten kr. 100,— en gang for alle.

Eventuelle nye medlemmer vil ved innmelding få tilsendt siste årgang av tidsskriftet: Meddelelser fra Det norske myrselskap, og en del særtrykk av artikler om viktige myrspørsmål, som har vært behandlet i vårt tidsskrift.

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 4

August 1967

65. årg.

Redigert av Ole Lie

TORV I GARTNERI OG I HAGE

*Av forsøksleder Jens Roll-Hansen,
Statens forsøksgard Kvithamar, Stjørdal.*

Innledning

I de fleste gartneriene over hele landet er det et stadig tilbakevendende problem å kunne skaffe seg god jord for tiltrekking av planter. Enkelte steder er det vanskelig å skaffe seg jord også for all annen plantekultur. Og det er vanskelig å få tak i eller ordne seg med sykdomsfri jord. De fleste gartnere er klar over problemet, men dessverre må en ofte gå på akkord, — nøye seg med dårligere jord og/eller jord som har sykdoms-smitte i seg.

I de siste decenniene har det over store deler av verden vært arbeidet for å komme bort fra de gamle gartnerienes kompliserte oppskrifter på jordblandinger og over til enkle enhetsblandinger, — slik at plantekulturen ble sikrere ved alltid å ha best mulig og ensartet utgangspunkt å bygge på. Det har også vært lagt ned et stort arbeid på å få en sykdomsfri jord ved å prøve forskjellige kjemikalier eller ved hjelp av damp, for å hindre at plantene straks fra starten skal utsettes for sykdoms-smitte.

Ved å bruke kvitmosetorv kan en løse begge disse problemene samtidig: å skaffe seg et ensartet og et sykdomsfritt dyrkningssubstrat.

Det er viktig å holde torven ren under transport, under oppbevaring og bearbeidelse i gartneriet. Forutsetningen bør være at det ikke skal være nødvendig å dampe torvblandingen før etter avslutning av en eller flere kulturer. Ved lang og usikker transport må en ha sikker emballering av torven.

Torven må legges på et rent underlag. Underlaget må først feies, spyles og vaskes med 2 % formalinopløsning eller en bruker rikelig med plastfolie under torven. Best er det med eget kar å blande i, og siden dekke med plastfolie. På den måten er en mindre utsatt for å få tilført sykdomssmitte til torvblandingen.

Når en i gartneriene av og til finner ujevn vekst hos planter i torv, er årsaken som regel at det er lagt for lite arbeid på innblandingen av

kalkingsmiddel og gjødsel. Da det ikke er lett for den enkelte å få utført en effektiv blanding, vil det nok i fremtiden bli fabrikkblandet vare som kommer til å bli foretrukket.

Hva slags torv?

Det torvstrø som vanlig selges i Norge, egner seg utmerket for bruk i gartneri og hage. Det er torv fra kvitmosemyrer med som regel lite innblanding av andre planteslag, og det er torv som er lite omsatt. Vanlig har omsetningsgraden (etter von Post's 10 delte skala) vært mellom H 2 og H 4.

Jo sterkere omsatt torven er, jo tyngre blir den å transportere, den vil også ha mindre innhold av luft og ha mindre evne til å suge opp vann. Det selges derfor vanlig ikke torvstrø som er sterkere omsatt enn til H 4. Men for den som har lett adgang til sterkere omsatt torv, er det fornuftig å prøve om ikke vedkommende forekomst er brukbar.

I tabell 1 er referert enkelte analyser av de fire torvforekomstene som skal omtales nærmere i artikkelen.

Torven fra Hasselfors og fra Skjeflomyren har en omsetningsgrad som svarer til H 2—H 3. En liter lufttørret torv veier henholdsvis 50 og 60 gram.

Torven fra Malvik og Fauske har en omsetningsgrad på H 3—H 4 og med litervekt på 80 gram.

Tabell 1.

Analyse av de fire torvforekomstene som omtales i artikkelen.

	Volumvekt av lufttørket torv Gram pr. liter	pH- H ₂ O	pH- KCl	P- AL	K- AL	Mg- AL	Ca- AL
Fra Skjeflomyren i Stod Nord-Trøndelag. . . .	60	4,4	3,1	1	8	118	83
Fra Malvik, Sør-Trønde- lag	80	4,3	—	12	20	120	—
Fra Fauske, Nordland	80	4,0	3,0	2	5	120	30
Fra Hasselfors AB, Hasselfors, Sverige, (Elk Brand)	50	3,8	2,8	2	15	49	24

I den lufttørkede torven (tabell 1) som det er bestemt volumvekt på i laboratoriet, må en rekne med at det er igjen ca. 10 prosent vann (som lufttørkingen ikke har fjernet).

Det har vært vanskelig å få tatt sikre volumvekter i våre laboratorier. De oppgitte vekter er middelverdier av flere undersøkelser.

Det er i praksis vanlig å rekne med at plantene trekker næring fra et 20 cm dypt «matjordlag». På et dekar blir dette 200 m³.

I artikkelen er mengder kalk og gjødsel oppgitt pr. m³ torv etter

volumet når torven er ferdig kalket, gjødslet og passe fuktig for bruk.

Vanlige torvstrøballer i Norge har vært $0,5 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} = 0,3 \text{ m}^3$. Av slike baller har vi vanlig fått 400—500 liter ferdig torvblanding. For praksis kan en rekne med 2 baller til 1 m^3 (mere nøyaktig 2,2 baller).

De nye papiremballerte ballene er $0,3 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} = 0,15 \text{ m}^3$, og noe fastere pakket. Vi kan vanlig rekne med å få 1 m^3 av tre slike baller.

Kalking av torven.

I Meddelelser fra Det norske myrselskap nr. 5, 1963, er det gitt et sammendrag av de resultatene vi på den tiden var kommet frem til ved Statens forsøksgard Kvithamar, for kalking og gjødsling av torv.

På grunn av stadig økende interesse for bruk av torv i gartneri og hage, og øket interesse for fabrikkfremstilling av ferdige blandinger, har vi fortsatt et ganske omfattende forsøksarbeid i gang med kalking og gjødsling av forskjellige torvforekomster.

Forsøkene er utført med tomat, men samtidig er blandingene med fordel brukt for tiltrekking av kål og en rekke utplantingsplanter av blomster. Tomatene er tiltrukket i 10 cm plastpotter og dyrket videre i 8 liters plastbøtter med 6 liter torvblanding.

Det ser ut til å passe godt at pH-verdiene ligger mellom 5,5 og 6,0. Dette vil en vanlig oppnå ved å bruke 5 kg kalkdolomitt pr. m^3 (skulle svare til 1000 kg pr. dekar).

I tabell 2 er oppgitt den kalking og gjødsling som anbefales fra Kvithamar på grunnlag av vårt arbeide med torven hittil.

I tabell 3 finner en midt i tabellen vekten av småplanter. Disse er tiltrukket i torv gjødslet etter oppgavene i tabell 2, men med forskjellig kalking. Det er ikke gitt noe ekstra gjødsel under tiltrekkingen.

8 kg dolomittmel pr. m^3 ga best resultat under tiltrekking, men forskjellen ved siste stigning i kalkingsmengde eller for ulike kalkingsmiddel er ikke stor.

Når det anbefales bare 5 kg kalkdolomitt pr. m^3 , støtter en seg til resultatene som er gjengitt i tabell 4. 2 kg dolomittmel + 3 kg kalksteinsmel pr. m^3 har gitt 3,6 kg tomat pr. plante som middel for årene 1965 og 1966, og dette ligger noe over det som er oppnådd med bare dolomittmel.

Anbefalingen av 5 kg kalkdolomitt pr. m^3 bygger også på de kjemiske analyser av plantene. Sist i tabell 3 er tatt med slike analyser av småplantene. Det en særlig vil feste oppmerksomheten på er at når det brukes bare dolomittmel, ligger innholdet av magnesium (Mg) høyt i forhold til innholdet av kalsium (Ca). Ved å bruke en blanding av dolomittmel og kalksteinsmel, blir innholdet av magnesium fremdeles til-

Tabell 2. *Kalking og gjødsling av torv slik det*

	pr. m ³	Tilsvarende pr. dekar	Jordanalyse	
			Ca	N
Kalkdolomitt	5 kg	1000 kg	1430	230
Råfosfat (fosforitt)	3 kg	600 kg	1140	
Fullgjødsel B	2 kg	400 kg	120	
Natriummolybdat	2 gram	400 gram		
Boraks	5 gram	1 kg		
Kobbersulfat	25 gram	5 kg		
Mangansulfat	25 gram	5 kg		
Sinksulfat	25 gram	5 kg		
Jernsulfat	50 gram	10 kg		
Sum i alt pr. m ³ av de ulike grunnstoff			2690	230

Tabell 3. *Tomatplanter tiltrukket med stigende mengder dolomitt-*

	Jordanalyser av prøver tatt			
	pH—H ₂ O	pH—KCl	P—AL	K—AL
<i>Tiltrukket i torv fra Fauske</i>				
2 kg dolomittmel pr. m ³	4,8	4,6	200	355
5 kg dolomittmel pr. m ³	5,6	5,4	172	350
8 kg dolomittmel pr. m ³	5,7	5,6	157	335
2 kg dolomittmel + 3 kg kalksteins- mel pr. m ³	5,8	5,9	125	332
2 kg dolomittmel + 6 kg kalksteins- mel pr. m ³	6,2	6,2	115	335
<i>Tiltrukket i torv fra Hasselfors AB (Blk Brand)</i>				
2 kg dolomittmel pr. m ³	5,0	4,7	225	450
5 kg dolomittmel pr. m ³	5,6	5,5	203	435
8 kg dolomittmel pr. m ³	5,8	5,8	196	405
2 kg dolomittmel + 3 kg kalksteins- mel pr. m ³	6,0	6,1	179	440
2 kg dolomittmel + 6 kg kalksteins- mel pr. m ³	6,2	6,2	155	410

fredsstillende høyt samtidig som innholdet av kalsium øker. En sikrer seg da bedre mot kalsiummangel (f.eks. griffelrâte hos tomat).

Mens vi her i landet vanlig bestemmer pH etter oppslemming i vann, brukes ellers i verden også meget å bestemme pH i en oppslemming med 1 m KCl-oppløsning.

anbefales i 1967, – etter 20 års forsøk ved Kvithamar.

Grunnstoff i gram pr. m³ (= milligram pr. liter)

P	K	Mg	S	Mo	B	Cu	Mn	Zn	Fe
300 100	290	210	42	0,8	0,4	6,4	6,2	5,7	10,0
		24	150						
			3						
			4						
			3						
			6						
400	290	234	208	0,8	1,0	6,4	6,2	5,7	10,0

og kalksteinsmel. Sådd 19. april, pottet 6. mai og veid 20. mai 1966.

19. april		Plante- vekt Gram	Planteanalyser (av stengel + blad). Sort 'Selandia'					
Mg—AL	NO ₃ etter Spurway		Tørr- stoff %	Innhold i prosent av tørrstoff				
				P	K	Mg	Ca	Aske
385	100	20,4	8,6	0,91	5,07	1,08	1,01	15,0
525	100	25,2	8,4	1,07	4,94	1,39	1,11	15,5
570	100	25,6	8,5	1,03	4,60	1,52	1,25	15,7
378	100	22,9	8,4	1,01	4,91	1,08	1,45	16,5
415	100	24,9	8,4	1,01	4,79	1,06	1,80	16,4
370	100	21,1	8,7	1,09	4,67	1,08	1,36	15,8
485	100	23,3	8,4	1,08	4,40	1,19	1,47	16,5
570	100	25,2	8,6	1,04	4,53	1,35	1,34	16,4
360	100	24,3	8,5	1,06	4,00	0,95	1,97	17,4
380	100	24,8	8,8	0,99	3,69	1,02	2,03	17,7

Torv som ikke er kalket eller gjødslet viser en pH—KCl verdi som er omtrent 1 enhet lavere enn pH—H₂O. Se tabell 1. I kalket og gjødslet torv er forskjellen meget mindre. Se tabell 3.

Tabell 4.

Tomatavling ved forskjellige mengder dolomitt- og kalksteinsmel.

Middel for 1965 og 1966 fra fire torvforekomster.

'Selandia' sådd 9. og 19. april, plantet 13. og 25. mai.

Siste høstetid 24. september og 3. oktober.

	Tomatavling pr. plante kg
2 kg dolomittmel pr. m ³	2,8
5 kg dolomittmel pr. m ³	3,4
8 kg dolomittmel pr. m ³	3,1
2 kg dolomittmel + 3 kg kalksteinsmel pr. m ³	3,6
2 kg dolomittmel + 6 kg kalksteinsmel pr. m ³	3,6

Gjødsling av torven.

Nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K).

Resultatene av mange års forsøk viser at det hos oss har vært riktig å bruke 2 kg Fullgjødssel B pr. m³ torv. Sterkere gjødsling, f.eks. 3 kg pr. m³, setter som regel veksten tydelig tilbake under spiringen og den første tiden etterpå. Ved å passe meget omhyggelig på at fuktigheten alltid er rikelig, kan en nok rekne med å unngå skader ved bruk av 3 kg Fullgjødssel B pr. m³, men under vanlige dyrkingsforhold er risikoen stor.

Men det er klart at en må starte overgjødslingen tidligere når det er brukt 2 kg enn når det er brukt 3 kg fullgjødssel. Bli dette forsømt, vil etter en tid de plantene som er tiltrukket i den sterkeste blandingen, gjerne bli de beste, — selv om de var noe skadet i starten. Er plantene i god vekst, (som litt ut på våren), må en, — når det er brukt 2 kg fullgjødssel pr. m³ —, rekne med å ta til med overgjødsling 14 dager etter innpotting.

Ved analyselaboratoriene for jord her i landet bestemmes nå både kalium, fosfor, magnesium og kalsium i et ammoniumlaktateddiksyre ekstrakt (AL-ekstrakt). Vi skal se litt på jordanalysene i tabellene 3 og 5.

For den som er vant med analyser av mineraljord, kan analyseverdiene for torv synes å være svært høye. Men når en husker på at disse verdiene angir milligram av P, K, Mg eller Ca pr. 100 gram lufttørt materiale, er det klart at stigningen i analyseverdiene må bli vesentlig forskjellig om en gir samme mengde gjødssel til mineraljord eller til torv.

Med 2 kg Fullgjødssel B tilføres 290 gram kalium pr. m³, eller 290 milligram kalium pr. liter. I den svakt omsatte torven som vi bruker, kan en rekne med at alt kalium som er tilsatt ved gjødslingen, er lett tilgjengelig og finnes igjen i AL-ekstraktet.

Hvis en liter torv, lufttørket i laboratoriet, veier 100 gram, vil den kaliummengde som tilføres med 2 kg Fullgjødssel B pr. m³, således heve

K—AL verdien med 290. Er litervekten av torven bare 50 gram, blir stigningen i K—AL 580. (Til sammenligning ville stigningen i K—AL for en mineraljord med volumvekt 1 kg pr. liter, vært 29, — om da alt tilført kalium var lett tilgjengelig.)

I jordanalysene har vi således grunnlag for å kunne bedømme hvor pålitelig innblandingen i torven er blitt. Det svakeste ledd i disse beregningene har hittil vært vanskeligheten med å få en tilfredsstillende bestemmelse av volumvekten i laboratoriet. Men at vi ellers kan være tilfreds med påliteligheten av jordanalysene for torven, viser tabell 5.

Av torv fra Fauske og Hasselfors ble det satt til side 3 sekker ferdigblanding. Det ble foretatt analyser fire ganger i tiden fra 24. mai til 15. desember.

I løpet av denne tiden har det ikke foregått noen forandring i tilgjengeligheten for fosfor og kalium. I alt er det 12 analyseverdier av samme torvblandingen.

Verdiene for P—AL har variert fra 116 til 131 og fra 170 til 188 for henholdsvis torv fra Fauske og torv fra Hasselfors, og tilsvarende tall for K—AL er fra 310 til 355 og fra 395 til 445. Det er gledelig at overensstemmelsene er så gode. Det sier oss at jordanalysene er en sikker hjelp i vår plantekultur, også ved dyrking i torv.

Av tabell 3 ser vi at K—AL verdiene går noe ned ved stigende kalking. Dette er et resultat av den økning vi får i volumvekten.

P—AL verdiene (tabell 3) går vesentlig sterkere tilbake ved stigende kalking enn det som den økede volumvekten skulle tilsi. Årsaken er å søke i de stigende kalsiummengdene ved stigende kalking. Kalsium binder en del fosfor så sterkt at det ikke lenger er lett tilgjengelig for plantene, og dette blir således ikke med i AL-ekstraktet.

Fosforinnholdet ser imidlertid ut til, i alle tilfelle, å være tilstrekkelig hele dyrkingssesongen igjennom, takket være grunnkjødslingen med råfosfat (tabell 2).

Det er utført bestemmelse av nitrat etter Spurways metode. Resultater for analysene i mai er gjengitt i tabell 3. Det ble da funnet et nitratinnhold på 100 for alle ledd. Også for nitrat holdt verdiene seg i alle sekkene temmelig uforandret utover sommeren. Det var imidlertid en tendens til stigning mot slutten av året, med høyeste verdi på 150.

Som nevnt må en rekne med å begynne overkjødslingen 14 dager etter potting. Etter utplanting har vi tatt noen klumpvanninger med rent vann, så lenge det var nødvendig for god kontakt mellom potteklump og voksemediet. Men ellers tilføres gjødsel med vanningsvannet gjennom hele eller det meste av veksttiden, — alt etter kulturkontroll hvor det blir bestemt nitrat og kalium i torven.

Våren 1967 vannet vi således alle tomatkulturer, — såvel i torv som i jord, med 250 p.p.m. K, 90 p.p.m. N, 30 p.p.m. Mg og 40 p.p.m. svovel (S). p.p.m. står for parts per million. 250 gram kalium til 1 m³ vann (1 000 000 gram vann) er således 250 p.p.m. kalium.

Tabell 5. Analyser av samme torvblandingene

	Torv fra Fauske							
	P—AL				K—AL			
	a	b	c	Middel	a	b	c	Middel
24.mai . . .	131	125	120	125	345	325	325	332
8.juni . . .	122	116	120	119	330	310	315	318
3.august	127	124	125	125	355	320	325	333
15.des. . .	124	125	128	126	325	315	335	325
Middel . . .	126	125	123	124	339	318	325	327

Tabell 6. Mikronæringsstoffer med forskjellige jernforbindelser til Sort 'Selandia', —

	Småplanter		
	Gjødslet med molybden	Gjødslet med allsidig mikronæringsstoffblanding	
		Jern som chelat	Jern som sulfat
	40 dager gamle planter 1965. 31 dager gamle planter 1966. Vekt pr. plante. Gram.		
<i>1965</i>			
Torv fra Skjeflomyren i Stod, Nord-Trøndelag	27,0	33,6	23,4
Torv fra Malvik, Sør-Trøndelag	30,8	34,5	30,5
<i>1966</i>			
Torv fra Fauske, Nordland	24,1	24,6	22,6
Torv fra Hasselfors AB, Sverige, (Elk Brand)	23,3	25,5	22,5
Middelverdier	26,3	29,6	24,8

Det ble brukt 2,6 kg kaliumnitrat + 1,2 kg magnesiumsulfat til en 25 liters Gewa gjødselvannblander. Med viseren på delstrek 2 får en 4000 liter vann til de nevnte gjødselmengdene, hvilket gir de ønskede næringskonsentrasjoner.

3—4 uker etter planting sank nitratinnholdet sterkt både i torv og i jord, og plantene fikk en lysere grønn farge. I tillegg til førnevnte gjødsling ble det derfor gitt 0,52 kg urea i 4000 liter gjødselvann, slik

gjennom 7 måneder. Prøver fra tre sekker (a, b og c).

Torv fra Hasselfors							
P—AL				K—AL			
a	b	c	Middel	a	b	c	Middel
179	179	179	179	440	445	435	440
180	181	174	178	395	410	395	400
171	187	170	176	425	445	425	432
172	188	182	181	410	435	420	422
175	184	176	178	417	434	419	423

tomat. Vekt av småplanter. Jerninnhold i småplanter. Tomatavling.
kulturdata se tabell 4.

i potter			Avling tomat pr. plante Kg		
Gjødslet med molybden	Gjødslet med allsidig mikronæringsstoffblanding		Gjødslet med molybden	Gjødslet med allsidig mikronæringsstoffblanding	
	Jern som chelat	Jern som sulfat		Jern som chelat	Jern som sulfat
Innhold av jern Milligram Fe pr. kg tørrstoff					
28,5	33,8	27,4	3,27	3,75	3,71
25,2	39,1	23,9	3,57	3,87	4,07
108,5	130,9	107,1	2,32	3,29	3,41
100,4	118,0	99,2	2,18	2,87	3,28
65,7	80,5	64,4	2,84	3,45	3,62

at nitrogeninnholdet i dette steg til 150 p.p.m. Utover sommeren må en rekne med å øke tilførselen av urea ytterligere så nitrogeninnholdet kommer opp i 200—250 p.p.m.

Mikronæringsstoffer

Molybden (Mo). Erfaring og forsøk viser at molybden er det av mikronæringsstoffene som det vanligst, muligens alltid, er mangel på i kvitmosetorven. Som en ser av tabell 2, blir det anbefalt 2 gram

natriummolybdat pr. m³ torv. Dette er større mengder enn det som vanlig anbefales i jordbrukets plantedyrking. Og nøyaktig utmåling er nødvendig idet det ikke skal så stor overdosering til før molybden gir giftvirkning på planter og særlig på dyr som spiser planter med høyt molybdeninnhold.

Bor (B). Fullgjødsel B inneholder 0,02 prosent B. Med 2 kg Fullgjødsel B pr. m³, får en forholdsvis samme mengde bor som med 0,7 kg boraks pr. dekar. Sammen med 5 gram boraks pr. m³, tilfører vi da så meget bor at det i alt svarer til innholdet i 1,7 kg boraks (11,3 % B) pr. dekar.

Hvor nødvendig enn bor er for plantene, er dette av de stoffene som snart blir plantegift om en gir litt for meget, og nøyaktig dosering er absolutt nødvendig.

Kobber (Cu), mangan (Mn) og sink (Zn). Det finnes neppe noe forsøksmateriale som sikkert kan si oss hvor meget som skal nyttes i våre torvkulturer av disse stoffene. Det nevnes nokså forskjellige mengder i forskjellige land. Vi har prøvd noe av dette, men er blitt stående ved å anbefale de mengdene som mest vanlig har vært anbefalt ved opp-treden av mangel i forskjellige frilandskulturer på forskjellige jordtyper, — nemlig 5 kg pr. dekar av hvert av stoffene kobbersulfat, mangansulfat og sinksulfat, — slik det går frem av tabell 2.

Jern (Fe). Ved siden av molybden er jern det eneste mikronæringsstoff vi sikkert har påvist mangel på i våre forsøk. Det har opptrått sterk jernmangel på tomatplanter på visse torvforekomster.

I tabell 2 er anbefalt 50 gram jernsulfat (ferrosulfat) pr. m³. I tabell 6 er gjengitt resultater etter bruk av henholdsvis jernchelat og jernsulfat. Det ble brukt Sequestrene 138 Fe jernchelat, med 20 gram pr. m³ i 1965 og 50 gram i 1966. Av jernsulfat er brukt 30 gram pr. m³ i 1965 og 50 gram i 1966.

Tabell 6 viser at jernchelat har gitt både de største småplantene og småplanter med det største jerninnhold. Men tomatavlingene (sist i tabell 6) er blitt omtrent like store enten det er brukt jernchelat eller jernsulfat.

Forsøkene fortsetter i år med 50 og 100 gram pr. m³ av jernchelat og jernsulfat, og blanding av disse. Og dette opplegget prøves sammen med 5 og 11 kg kalkdolomitt pr. m³.

Det er et omstendelig arbeid å veie opp alle mikronæringsstoffene. Derfor har det til salg vært veiet opp ferdige porsjoner for 1 m³ torv. En har vært redd for at det ville være vanskelig å få en god blanding i større partier.

F.T.E. står for Fritted Trace Elements. Alle aktuelle mikronæringsstoff er her smeltet sammen med en glassaktig masse som smuldres under avkjøling i vann og siden finmales.

Hensikten er å hindre at næringsstoffene bindes for sterkt i jorden,

men holder seg tilgjengelige for plantene uten samtidig å være så sterkt utsatt for utvasking. I tillegg skulle F.T.E. ha den fordelen at en kan gjødsle rikelig uten å risikere giftvirkning. Varigheten av gjødsling med de vanlig brukte mikronæringsstoffene vet vi lite om, når de er brukt opp eller vasket ut. En skulle kunne arbeide tryggere med et stoff som F.T.E.

F.T.E. prøves nå i stigende mengder til tomat idet en håper dette kunne bli en god løsning nettopp på problemene i torvkulturer. Noen mindre prøver i fjor var lovende. Men ellers har vi, etter mange års forsøk med F.T.E. til grønnsaker i mineraljord på friland ved Kvithamar, ingen sikre resultater å legge frem.

En løsning som også kunne ha meget for seg var å få en fullgjødsel med N, P og K tilsvarende innholdet i Fullgjødsel B, og tilsatt alle nødvendige mikronæringsstoffer, — til bruk ved grunn gjødsling av torv.

Undersøkelser som er i gang ved Kvithamar:

Forskjellig partikkelstørrelser av torv.

Stigende mengder kalkdolomitt.

Innblanding av leire, av åkerjord og av husdyrgjødsel.

Stigende mengder råfosfat i grunn gjødslingen.

Kan det med fordel brukes mer fullgjødsel eller tilskudd av kalium i grunn gjødslingen, når vanntilførselen sikres ved konstant undervanning («bassengmetoden»)?

Hvor store mengder jern? Og i hvilken form skal jern gis?

Kan mikronæringsstoffene med fordel gis som frittet trace elements (F.T.E.)?

Andre spørsmål det må arbeides videre med:

Skal torv omsettes tørr eller fuktig, gjerne så fuktig at den kan nyttes direkte uten tilsetning av vann?

Kan en klare seg med bare en ferdigblanding lik den som er omtalt i denne artikkelen, eller er det nødvendig med flere? Det ser ut til at enkelte kulturer i planteskolene bør ha en blanding som er både svakere kalket og svakere gjødslet. Institutt for dendrologi og planteskoledrift ved NLH har i de senere årene arbeidet meget med disse problemene.

Et råd til hageeierne.

Bruker en ren torvstrø som innblanding i hagen, hjelper det på jordstrukturen og evnen til å holde på vann. Men i de fleste tilfellene vil en få en jord som er for næringsfattig og for sur. Vi bør som regel kalke og gjødsle torven før den blandes i jorden, eller vi kjøper ferdige blandinger.

Takk

De fleste jordanalysene er utført ved Statens jordundersøkelse, NLH. Analysene av plantene er utført ved Statens landbrukskjemiske kontrollstasjon i Trondheim og ved Kjemisk analyselaboratorium, NLH. Forsøstekniker Alf Vibstad har hele tiden stått for forsøksarbeidet og har også utført de løpende nitratanalyser. Til samtlige min hjertelige takk.

TORVINDUSTRIEN I DANMARK

Av *Det danske Hedeselskabs* årsmelding for 1966 (kfr. Hedeselskabets tidsskrift) ser vi at brenntorvproduksjonen har gått meget sterkt tilbake også i Danmark. Det opplyses at det i 1966 kun ble produsert 9 400 tonn torv, formbrensel og torvbriketter tilsammen. Av denne produksjon ble en liten del solgt over grensen til Sydslesvig.

Det er nå annet brensel som har erstattet torvbrenset. Vi vil gjerne referere følgende fra meldingen: «Kakkelovnene er etterhånden erstattet af oliefyr så at sige overalt, og komfurene i køkkenerne på landet er afløst af flaskegasbrændere til stor lettelse for husmødrene, der også nok kan have lettelse behov.» Det er med andre ord en lik utvikling med hensyn til brenselforsyningen i Danmark og Norge (kfr. Brenntorvproduksjonen i 1966, Medd. fra D.n.m. nr. 1, 1967).

Produksjonen av torvstrø er også i Danmark under stadig utvikling. Det opplyses at den samlede produksjon i 1966 har vært over 650 000 baller og poser, svarende til 36 000 tonn. Dette er en stigning på 7 % i forhold til 1965. Samtidig er det imidlertid skjedd en nedgang i omsetning av våt torvstrø i løst mål fra 91 000 m³ til 61 000 m³. Det nevnes at årsaken til dette utvilsomt er transportomkostningene, som setter ganske snevre grenser for hvor langt det kan betale seg å kjøre våt torv selv om den er ganske praktisk å anvende i gartneriene.

Av andre interessante ting fra meldingen vil vi nevne at man i Danmark nå har gått over til å «benevne» torv til gartneri og hagebruk under fellesbegrepet sphagnum, som er latinnavnet for kvitmose eller torvmose. Det stadig økende forbruk av strøtorv til jordforbedring eller voksesubstrat i gartneri og hagebruk, har også her i landet reist spørsmålet og en god fellesbetegnelse for dette produkt. Det samme spørsmål er antakelig aktuelt både i Sverige og i andre torvproduserende land.

I likhet med her i vårt land, har man i Danmark import av shpagnum, noe som synes unaturlig fordi landet har råstoff nok. Transportmessig ligger imidlertid de danske sphagnumforekomster relativt ugunstig til, idet så å si alle egnede torvmyrer er i Jylland.

Ole Lie

MYRENE SOM VILTBIOTOP

Av konsulent Per Hornburg

Etter hvert som større og større deler av vårt land blir tatt i bruk, blir de naturlige vilkår for viltet dårligere. I likhet med jord- og skogbruket setter også de forskjellige viltarter ganske bestemte krav til naturgrunnlaget — biotopen. Denne er avgjørende for den produksjon en kan vente.

Foruten behovet for mat krever viltet områder som tilfredsstillende dets krav til beskyttelse, og muligheter til forplantning. Et variert landskap slik vi har det her tillands med mange ulike biotoper — fjell, skog, myrer, vann- og elveløp, knauser og snaumark — gir ofte de beste vilkår for viltet. Ikke minst gjelder dette for de viltarter som har behov for flere spesialområder. Noen har f.eks. en biotop om sommeren og en annen om vinteren. Noen dyrearter har en biotop hvor de beiter og en annen hvor de overnatter eller yngler. Reduseres eller bortfaller en av disse, kan dette medføre vedkommende viltarts undergang i området.

På grunn av vårt lands mangeartede og skiftende natur og klimaforhold, følger også svært skiftende vilt- og jaktmuligheter. I forhold til landarealet er det også bare en relativt liten del som kan betegnes som høyproduktiv sett ut fra viltets krav. I større og større utstrekning må også viltet konkurrere om disse områder med de andre næringer og deres ekspansjon på forskjellig vis.

Praktisk talt alt matnyttig vilt lever av plantevekster, og de er helt avhengig av at det er tilgjengelig beite til alle årstider. Hver dyreart har også sine særegne beitevaner, måte å beite på og valg av planter. Tar vi bort en viss prosent av beitet, skjer en tilsvarende innskrenkning i landskapets muligheter for å produsere vilt. Oppdemning av f.eks. vegetasjonsrike områder betyr en direkte ødeleggelse av vedkommende viltarts livsvilkår på stedet. På den annen side vil drenering, uttapping og tørrlegging av store gruntvannsområder og myrer forandre vegetasjonen i ugunstig retning for det vilt som beitet der. Veibygging, økt ferdsel og utstrakt hyttebygging m.m. i yngle- og beskyttelsesområder, vil også virke hemmende på viltets produksjonsmuligheter. Videre vil en utstrakt bruk av kjemiske plantevernmidler (biocider) føre til drastiske ødeleggelser.



Fig. 1. *Vikmyra*, Leirpollen, Kistrand i Finnmark. Vierkrattmyr med starr og lyng — god rypebiotop. Fot. P. H.

Tilsynelatende har vårt land ennå god plass og mange uberørte landskaper. Men vi skal merke oss at det oftest er de høyproduktive biotoper som etter hvert kommer i søkelyset for vårt plassbehov. Ikke minst gjelder dette jord- og skogbrukets behov, men også flere andre næringer. Kan det så tenkes at vi i vårt land etter hvert steller oss slik at en rekke viltarter til slutt ikke finner levemuligheter? Ser vi landet under ett er det foreløpig neppe noen akutt fare for vårt matnyttige vilt, bortsett fra enkelte lokale forhold. På lengre sikt derimot er det all grunn til å ta spørsmålet alvorlig. Den tekniske og befolkningsmessige utvikling som også kommer til oss i akselererende grad, vil sikkert aktualisere problemene dersom vi da i det hele ønsker å gi viltet best mulige vilkår.

I de fleste mellomeuropeiske land med mer «kultiverte» landskaper, har det matnyttige vilt små muligheter uten direkte inngrep med tanke på biotopforbedringer. Slike forbedringer skjer da også i utstrakt grad, og man kan ofte forbauses over viltrikdommen i slike mer eller mindre kunstige landskaper, tett innpå industrisentrene. Hensikten med dette arbeid er først og fremst å tilgodese befolkningens rekreative behov og ønsker. I Danmark har forskjelligartet biotopforbedrings- og viltpleiearbeid foregått planmessig i lang tid, og siste skudd på stammen er forsøk med kunstige sjøer (vann), samt forbedringer på myrene for å få mer velegnede rugeplasser for svømmefugler (ender). Det kan nevnes at Det danske Hedeselskabs institusjon «Plant for Vildtet», Vildtbiologisk stasjon, nå skal anlegge et 3-årig forsøk med slike kunstige sjøer.



Fig. 2. Stormyra ved Josefvatn, Balsfjord i Troms. Myrlandskapet har vannfylte «lommer», som er av stor betydning for viltet — god biotop for ender og vadefugler. Fot. P. H.

I Sverige har Halländska läns Jaktvårdsforening siden 1963 drevet forsøk med gjødsling på *næringsfattige mosemyrer* (høgmossar) med henblikk på å forbedre beitetilgangen og beitekvaliteten for viltet. Man søker svar på spørsmålet om man gjennom gjødsling av myr eventuelt i kombinasjon med planting av *Salix*-arter som er særlig gode beiteplanter, kan skape grunnlag for kraftigere viltstammer i vedkommende distrikt. Man tenker her selvfølgelig først og fremst på elg, rådyr, hare og en viss grad også på skogsfugl.

Ca. 20 forsøk er anlagt slik at parseller med ulike gjødselslag og kombinasjoner (NPK, NK, NP og PK) har fått konkurrere om «viltets gunst». Foruten at disse sammenliknende forsøk kan gi anvisning om hvilke gjødselkombinasjoner viltet foretrekker, har det også gitt visse muligheter for å studere vegetasjonens reaksjon.

På de fleste forsøksparseller er det gjødslet med ca. 50 kg pr. dekar, men noen enkle forsøk er gitt såvidt kraftig gjødsling som 100 kg pr. dekar. Hittil har forsøkene vist at de forannevnte viltarter fortrinnsvis beiter på gjødslede parseller. Videre at vierstiklinger plantet på gjødslede parseller roter seg og skyter skott. Hvorvidt disse planter vil vokse seg store og danne sammenhengende bestand, vil tiden vise. Ellers kan nevnes at de foreløpige forsøksresultater viser at de fullgjødslede parseller beholdt sin grønne farge om høsten lenge etter at vegetasjonen på

de ugjødslede deler av myra var visnet ned. I disse parseller var det også påfallende rikelig med hare- og rådyrekskrementer. Hare og rådyr syntes i første rekke å beite på kortvoksen lyng samt i en viss grad på myrull («tuvdun»). På sporsnø om vinteren kunne det i flere tilfeller konstateres hvordan rådyrene hadde gått fra standplassen til forsøksområdet for å beite. Her hadde de i alminnelighet holdt seg til de fullgjødslede parseller, der de grov seg ned og spiste lyngen. Når det gjelder lyngvegetasjonen gikk den helt eller delvis ut på parseller med kraftig nitrogengjødsling. Det synes som om fullgjødslingen ikke må overstige 50 kg pr. dekar og med lav N-konsentrasjon (NPK — 10.20.20). Mange spørsmål står ennå ubesvart når det gjelder «gjødsling til viltet», og det skal bli interessant å følge de svenske forsøk i årene som kommer.

I forbindelse med disse svenske forsøk, reiser spørsmålet seg om liknende tiltak kan få noen betydning hos oss. Det er en velkjent sak at forholdet f.eks. mellom viltstellet og skogbruket er et vanskelig og komplisert spørsmål, særlig gjelder dette skader elgen gjør på ungslogen (foryngelser). Det viktigste botemiddel her er vel å holde bestanden innen rimelighetens grenser. Men vi kan kanskje også gjøre noe ved å forsøke å øke beitet på boniteter som er mindrevverdige for skogbruket. Her kommer *myrene* sterkt inn i bildet, idet gjødsling og en viss grøfting vil fremme veksten av løvskog som særlig vinterstid er attraktivt beite for elg. Et økt innslag av variert løvskog i landskapet vil utvilsomt redusere elgens skader på barskogen. Dertil kommer — som de svenske forsøk viser — at gjødsling av myrene kan være et godt middel for å få frem tidlig groe om våren og grønne skott utover høsten. Også for våre hønefugler — ryer og storfugl — er dette meget viktig, kanskje særlig for rypane som er sterkt avhengig av godt beite på vårparten.

Ellers vil vel slike mer eller mindre kunstige inngrep i landskapene hos oss kun komme på tale hvor viltets naturgrunnlag i særlig grad er innskrenket. Her som ellers er det de *forebyggende tiltak* som kan få størst betydning og faller innen mulighetenes grenser — også sett fra et økonomisk synspunkt. Med forebyggende tiltak her menes at *viktige viltbiotoper på myr* må «øremerkes», og så langt som mulig forbeholdes viltet. Det gjelder både myrområder i lavlandet og på fjellet. I mange tilfeller må det foretas en prioritering og avveining av de ulike interessers krav og behov, men det må utvilsomt være riktig at også viltstellet folk kommer inn i bildet allerede på planleggingsstadiet, dvs. når disposisjonsplanene for et landskap skal utarbeides. Hittil har det vel stort sett vært slik at viltstellet først kommer inn med sitt krav når alle andre behov er dekket — og da er det oftest for sent. I denne forbindelse bør det faktum understrekes, at *myrene er de viktigste viltbiotoper vi har* — det gjelder for nær sagt alle våre viltarter, pattedyr som fugler. Med det fremtidige og økte arealbehov for øyet, spesielt av myr, er tiden nå inne til konkrete tiltak som virkelig kan tjene det praktiske og økonomiske viltstell. I forbindelse med de myrinventeringsarbeider *Det norske myrselskap* har i gang, har selskapet reist spørsmålet om også — som

en prøvesak — å medta inventering av viltbiotoper på myr og gruntvannsområder. Med et slikt materiale for hånden kan det bli mulig på et tidlig tidspunkt å tilgodese viltets næringsgrunnlag. Så snart det er praktisk gjennomførbart bør det derfor tas sikte på å få vernet et viss «minimumsbehov» for viltet av myrbiotoper spredt over hele landet, fra fjell til fjære. På denne måte kan vi effektivt bidra — også på lang sikt — til å sikre viltet en viss fremtid i landet.

KARL S. LANG-REE †

Torvmester Karl S. Lang-Ree døde på sin gård Hoberg i Stange den 21. mai etter et lengre tids sykeleie. Hans navn har en god klang i forbindelsen med *Det norske myrselskaps Torvskole* i Våler i Solør. Han var Torvskolens første torvmester. Det var brenselmangelen under den første verdenskrig som fremtvang skolens opprettelse etter iherdig forarbeide av ing. Thaulow. Hensikten var å utdanne torvmestere som kunne forestå lokale torvanlegg rundt omkring i landet. At Torvskolen senere ble nedlagt vedkommer ikke minnet om Karl Lang-Ree.

Han kom til Gårdsmyren i Våler vinteren 1918. Det eneste arbeidet som hadde vært gjort på myren, var ing. Ordings undersøkelser og kartlegging året før. Myren skulle planeres og grøftes, alle torvmaskiner skulle være i gang og hus for elever, kontor og andre formål skulle være bygget og i stand, ikke senere enn utgangen av mai måned samme år.

Ingen i Våler trodde alt arbeidet skulle bli ferdig i rette tid; men da elevene kom blev de innkvartert i skolens nye hus, og midtsommersdag kunne Thaulow stolt bringe medlemmer av regjering og storting, pressen og mange andre til Gårdsmyren og vise dem at torvmaskinene var igang, at de virkelig produserte brenntorv.

Det er ikke nødvendig å gå i detaljer med alle de vanskeligheter som Karl Lang-Ree møtte denne våren og sommeren 1918. En ting var grei og det var Ordings forarbeide og planer, og Karl satte dem ut i livet med all medfødt Hedmarksenergi. Han kom vel forberedt til sin stilling med land-, skog- og svensk torvskole og med allsidig praktisk erfaring. Når Torvskolens korte historie engang skal skrives vil Karl Lang-Ree's arbeide ganske sikkert ikke bli glemt.

Anders Tomter

ÅRSMELDING FRA TRØNDELAG MYRSELSKAP 1966

(63. arbeidsår)

Medlemstallet har i året vært 50 årsbetalende og 11 livsvarige medlemmer, tilsammen 61 medlemmer.

Selskapet har i 1966 mottatt som tilskott fra Sør- og Nord-Trøndelag fylker kr. 2000,—, fra kommuner kr. 4825,— og fra banker kr. 175,—, tilsammen kr. 7000,—. Styret vil herved uttale sin beste takk for disse bidrag som gjør det mulig å fortsette selskapets virksomhet.

I samarbeid med Det norske myrselskap ble det i året utført myr-inventeringer i Namdalseid kommune. Det finnes store myrrealer i herredet, og arbeidet vil bli fullført i 1967.

Formannen har i året vært på befaring i Hemne kommune hvor det ble tatt jordprøver fra Strandamyra. Etter oppdrag fra Idrettsutvalget i Sør-Trøndelag har formannen vurdert og avgitt uttalelse vedrørende plan for idrettsanlegg i Hasselvika i Rissa kommune.

Selskapet har i året hatt flere oppdrag med å skaffe opplysninger og kartkopier fra undersøkelser som er utført tidligere.

Meddelelser fra Det norske myrselskap er som tidligere år tilsendt medlemmene.

Selskapets styre har i 1966 vært følgende:

Formann: Gårdbruker Nils Berg, Byåsen, Trondheim.

Varaformann: Forsøksleder H. Hagerup, Mære.

Styremedlemmer: Fylkeslandbrukssjef M. Sjøgard, Steinkjer, fylkesagronom H. Syrstad, Fannrem, lektor H. O. Christiansen, Trondheim, landbrukskjemiker Ulf Wirum, Trondheim.

Varamenn: Gårdbruker Lars Lie, Levanger, amanuensis Hans B. Hansen, Trondheim, sokneprest O. Røkke, Melhus, konstruktør Nils Prestmo, Stjørdal, gårdbruker O. Søgstad, Levanger, amanuensis S. Tiller, Trondheim.

Sekretær og kasserer: Landbrukskjemiker Ulf Wirum, Trondheim.

Revisorer: Amanuensis S. Tiller og amanuensis Hans B. Hansen

Representanter til Det norske myrselskap: Gårdbruker Nils Berg, Trondheim og ingeniør Th. Løvlie, Sandvika.

Representant til Landbruksuka i Trondheim: Amanuentis Hans B. Hansen og landbrukskjemiker Ulf Wirum som varamann.

Trondheim, 1/1 1967.

Nils Berg./sign.
form.

Ulf Wirum./sign.

Regnskapsutdrag for 1966

Inntekter:

Beholdning fra forrige år	kr. 19 805,80
Tilskott fra Sør- og Nord-Trøndelag fylker	» 2 000,00
» » kommuner	» 4 825,00
» » banker	» 175,00
Medlemskontingent	» 915,00
Div. inntekter	» 15,00
Renter	» 738,14
	<hr/>
	kr. 28 473,94

Utgifter:

Kontorutgifter, årsmøte etc.	kr. 856,60
Reiseutgifter	» 756,90
Kontingent Det Norske Myrselskap	» 199,00
Karter, analyser, oppmåling	» 5 382,58
Beholdning: Bøndernes Bank	» 20 237,00
Postgirokonto	» 678,83
Kassabeholdning	» 363,03
	<hr/>
	kr. 28 473,94

Saldo pr. 1/1 1967:

Bøndernes Bank	kr. 20 237,00
Postgirokonto	» 678,83
Kassabeholdning	» 363,03
	<hr/>
	kr. 21 278,86

Trondheim, den 1/1 1967.

Revidert: Sigurd Tiller
Hans B. Hansen

Ulf Wirum
kasserer

TRØNDELAG MYRSELSKAPS ÅRSMØTE 1967

Tirsdag 4. april ble årsmøte avholdt i Trøndelag Myrselskap under ledelse av formannen gårdbruker *Nils Berg*.

Årsmelding og regnskap ble referert og godkjent.

Formannen refererte skriv fra Osen formannskap hvor kommunen takker for selskapets tilbud om myrinventeringer og bevilger halvparten av kostnaden vedrørende markarbeidet med inntil *kr. 4000,00* og dertil skaffer handtlangerhjelp.

I forbindelse med tanken om å danne et internasjonalt vitenskapelig og teknisk selskap for torvstudier, refererte formannen retningslinjer for «Norsk komité» under International Peat Society. Årsmøtet støttet tanken om opprettelse av en slik komité med bakgrunn i de retningslinjer som Det norske myrselskap har fremlagt.

Av de uttredende styremedlemmer ble gjenvalgt fylkeslandbrukssjef *M. Sjøgard* og fylkesagronom *H. Syrstad*. Som nytt styremedlem etter lektor *H. O. Christiansen* ble valgt gårdbruker *Lars Lie*, Levanger.

Som varamann etter gårdbruker *Lars Lie* ble valgt gårdbruker *Ole Rimolsrønning*, Melhus. De øvrige varamenn ble gjenvalgt.

Som formann gjenvalgtes gårdbruker *Nils Berg*, og som varaformann ble forsøksleder *H. Hagerup* gjenvalgt.

Som revisorer ble gjenvalgt amanuensis *H. B. Hansen* og amanuensis *S. Tøller*. Som representanter til Det norske myrselskap ble gårdbruker *Nils Berg* og ingeniør *Th. Løvlie* gjenvalgt, og som representant til Landbruksuka i Trondheim ble valgt gårdbruker *Nils Berg* med amanuensis *H. B. Hansen* som varamann.

Etter årsmøtet ble det avholdt et godt besøkt foredragsmøte hvor forsøksassistent *Rolf Celius* tok opp spørsmålet: «Bruker vi myrjorda rett».

Ulf Wirum



Knut Vethe.

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 5

Oktober 1967

65. årg.

Redigert av Ole Lie



KNUT VETHE

Tidligere formann i Det norske myrselskap, gårdbruker og konsulent *Knut Vethe*, Asker, døde den 19. august nær 77 år gammel. Bisettelsen foregikk ved Asker kapell den 24. august under meget stor deltakelse fra slekt, naboer og en stor venneskare for øvrig. Et veld av signerte kranser og blomster dekket båren, et talende uttrykk for den store aktelse, respekt og takknemlighet som Vethe var omfattet med. Etter familiens ønske var det ikke kransепålegging, men den forrettede prest, *Tor Wagle*, ga i sin vakre minnetale en utmerket karakteristikk av *mennesket Knut Vethe*, som den *arbeidets og godviljens adelsmann* han i virkeligheten var. Ved en minnestund som familien innbød til etter bisettelsen, ble det gitt uttrykk for det samme av flere talere.

Knut Vethes vita er ganske omfattende. Han var bondegutt, født på Voss 19. september 1890. Det var bondeyrket som lå hans hjerte nærmest, følgelig ble hans utdanning valgt med tanke på aktiv innsats på dette området. I 1911 tok han eksamen ved Stend landbruks-skole som agronom, og i 1915 ble han uteksaminert som landbrukskandidat fra Norges landbrukshøgskole, hvor han i 1916—17 var assistent i jordkultur. Så fulgte 2 år som bestyrer av Grimsrød gård på Jeløy ved Moss. Fra 1920 til 1928 var Vethe forretningsfører i «Tidsskrift for Landbruk». I 1928 ble Vethe ansatt som landbrukskonsulent i firmaet *Kali A/S*, senere *Kali — Kontoret A/S*, Oslo, med hele landet som arbeidsfelt. I denne stillingen utførte Vethe i mer enn 35 år, en betydelig innsats som veileder og foredragsholder, i første rekke på gjødslings-, beite- og jordkulturområdet, i de siste årene med gjødsling av skog som spesialoppgave.

Ved siden av stillingen som landbrukskonsulent drev Vethe sin egen gård, nemlig eiendommen Eid i Asker, som han overtok i 1937. Kombinasjonen av praktisk jordbruksdrift på egen gård og veiledningstjeneste blant praktiserende bønder, passet Vethe utmerket.

Han hadde en egen evne til å komme på talefot med folk både på tomannshånd og som foredragsholder. Han kjente bøndernes problemer av egen erfaring, og var «dus» med dem så vel på det rent faglige som det økonomiske plan. Sin egen gård drev han opp til å bli et mønsterbruk, og skogen som hørte med til eiendommen ble skjøttet — og tilplantet — med stor omhu og kjærlighet.

Vethe's veiledningsvirksomhet som forfatter av populære artikler i fagtidsskrifter og dagspressen bør også nevnes. På dette området nådde han langt, fordi hans artikler var preget av streng saklighet og bygget på inngående kjennskap til de emner som han behandlet. I denne forbindelse kan nevnes at Vethe i en årrekke var redaktør av pelsdyravdelingen i «Norsk Landbruk». Også på dette området hadde Vethe stor faglig innsikt, bl. a. var han disponent for *Heggedal og Asker Pelsdyroppdrett* i noen år.

Konsulent Vethe's tilknytning til Det norske myrselskap skriver seg fra 1936 da han meldte seg som medlem av selskapet. I 1946 ble han innvalgt i styret, og i 1950 som styrets nestformann. I 1954 ble Vethe valgt som styrets formann, et verv som han hadde til 1966, da han bestemte frasa seg gjenvalg.

På tross av mange andre gjøremål og tillitsverv hadde konsulent Vethe overskudd nok til også å ofre tid og omtanke på vårt selskap, ikke bare som leder av selskapets ordinære møter, han deltok også ofte i befaringer for derved å sette seg grundig inn i — og holde seg à jour med virksomheten. Også Myrselskapets historie satte han seg grundig inn i, bl. a. var det Vethe som på styrets henstilling skrev selskapets 50-års melding ved jubileet i 1952.

Karakteristisk for Knut Vethe var at han alltid var seg selv, rolig og sindig, klok og kunnskapsrik, vennlig og forståelsesfull, en mann som tenkte før han talte, og som satte seg grundig inn i de sakene som forelå til behandling. Vethe's innlegg veiet derfor tungt, både når det gjaldt saklige råd og ved forhandlingsbordet når selskapets arbeidsoppgaver o. l. spørsmål ble drøftet. Men han var samtidig åpen for — og lyttet også til andres meninger, og han søkte alltid å finne frem til de beste — og objektivt sett — de riktige løsninger. Han var m. a. o. den ideelle formann og en verdig representant for Det norske myrselskap, og dypt respektert og høyt verdsatt både av styret, representantskapet og av selskapets funksjonærer.

Som uttrykk for takknemlighet for det verdifulle arbeid som Knut Vethe hadde nedlagt i Myrselskapets tjeneste, ble han på årsmøtet den 26. februar 1966, etter forslag av styret, enstemmig innvalgt som *æresmedlem* av Det norske myrselskap.

På det kommunale — og det offentlige plan for øvrig — ble det også lagt sterkt beslag på konsulent Vethe's arbeidskraft og samfunnsånd, bl. a. som medlem av Asker herredsstyre og formannskap, og av en lang rekke komitéer og utvalg. Som takst- og skjønnsmann var Vethe dessuten meget benyttet, oppgaver som hans allsidighet,

omfattende kunnskaper og erfaringer gjorde ham særlig godt skikket for. Hans innsats ble høyt verdsatt også lokalt. Vethe var således innvotert som *æresmedlem* både av Asker Landbrukslag og av Asker og Bærum Bondelag.

Den største — og vel fortjente — utmerkelsen fikk imidlertid Vethe i 1966 da H. M. Kong Olav, tildelte ham fortjenstmedaljen i gull for landsgavnlige innsats.

Aa. L.

FORSLAG TIL BUDSJETT OG SØKNAD OM STATSBIDRAG FOR 1968

Til Det Kgl. Landbruksdepartement,
Akersgt. 42,
Oslo-Dep.

Det norske myrselskap tillater seg herved å søke om et statsbidrag for 1968, stort *kr. 460 000,—* til selskapets virksomhet.

Følgende bilag vedlegges:

1. Forslag til budsjett for Det norske myrselskap for 1968.
2. Forslag til budsjett for Det norske myrselskaps forsøksstasjon på Mæresmyra (inklusive spredte forsøks- og demonstrasjonsfelter) for 1968.
3. Det norske myrselskaps søknad om statsbidrag for 1967.
4. Det norske myrselskaps årsmelding og regnskap for 1966.

Det norske myrselskaps arbeidsoppgaver og virksomhet under det 64. arbeidsår vil fremgå av årsmeldingen for 1966 (bilag 4).

Det har i de senere år, innen opplysnings- og konsulentvirksomheten, vært et stadig økende antall nye arbeidsoppgaver for selskapet. I årsmeldingen for 1966 har vi nevnt de viktigste arbeidsfelter hvor det er nødvendig med øket aktivitet. Vi vil likevel få understreke at det spesielt viser seg å være stigende behov for konsulent- og opplysningsarbeid vedrørende *grøfte- og dyrkingsspørsmål på myr*. Nye typer grøftematerialer og den tekniske utvikling for øvrig, gjør at det er nødvendig med utstrakt veiledning og undersøkelser. Videre vil vi understreke at interessen for oversiktsmessige undersøkelser av våre jordreserver har øket sterkt p.g.a. de planleggingsarbeider som bl. a. den nye bygningsloven og distriktsutbyggingen forutsetter.

Behovet for *strøtorv* og andre *produkter av torv* til hagebruk og gartnerinæringen har ført med seg at det til enkelte tider er mangel

på torv av norsk produksjon. I de senere år, med ugunstige driftsforhold for strøtorvfabrikantene, har det derfor vært en betydelig import av gartneritorv. For å unngå øket import av torvprodukter, bør Myrselskapet settes i stand til å yte sterkere innsats på dette felt. Råstoff av meget god kvalitet finnes nemlig i betydelige kvanta i sentralt beliggende myrer her i landet.

Vi kan slå fast at det er et stort behov for utvidelse av selskapets myrundersøkelser og den spesielle veiledningstjeneste som Myrselskapet yter vedrørende alle former for utnyttelse av myr. En rekke nye arbeidsoppgaver for kommende år er allerede innmeldt.

Merknader til budsjettforslaget.

Utgifter:

Postene 1—10, Hovedkontoret: Samlet er det under hovedkontoret ført opp kr. 339 300,—. Det er kr. 34 860,— mer enn i Myrselskapets budsjettforslag for 1967. Årsaken til denne økning, som utgjør ca. 10 %, ligger i økede lønninger og høyere premie til sosiale trygder i forhold til det man regnet med under budsjettoppstillingen for 1967, og dessuten høyere prisnivå på så godt som alle hold.

Vi har derfor vært nødt til å øke følgende poster i budsjettet: Post 1 (lønn til direktør og kasserer) med kr. 4 820,—, post 3 (møter m.v.) med kr. 500,—, post 4 (tidsskriftet) med kr. 3 000,—, post 5 (kontorutgifter og revisjon) med kr. 2 000,— og post 6 (bibliotek og trykksaker) med kr. 500,—, post 8 (myrundersøkelser m.v. inklusive lønninger til 3 konsulenter, 1 assistent ved myrundersøkelsene og 1 kontorassistent) med kr. 15 860,— og post 9 (sosiale trygder) med kr. 8 280,—. Økningen av denne post skyldes vesentlig de merutgifter som kommer fordi folketrygden for første gang er tatt med i vårt budsjettforslag. Postene 2 og 7 er ført opp uforandret i forhold til 1967.

Post 11, Torvskolen i Våler: Denne post er ført opp med samme beløp som for 1967, nemlig med kr. 1 500,—.

Postene 12—14, Forsøksstasjonen på Mæresmyra: Til forsøksstasjonen er det i alt budsjettert med kr. 270 600,— på utgiftsiden. Det utgjør en økning på kr. 28 240,—. I tillegg til økede lønnsutgifter, trygdepremier og stigende priser, kommer også forskjellige forhold i forbindelse med det nye institusjonsbygget og øket aktivitet inn i bildet, (kfr. forsøkslederens budsjett, bilag 2).

Post 12 (lønninger, tidligere post 12 og 13) har en økning på kr. 5 540,— i forhold til 1967. Økningen av denne post er mindre enn det den virkelige lønnsøkningen tilsier, fordi sosiale trygder var tatt med under lønnspostene i budsjettforslaget for 1967. Som ny post 13 har vi nå skilt ut arbeidsgiverpremie til sosiale trygder, som utgjør kr. 8 700,— for de faste funksjonærer ved forsøksstasjonen. Post 14 (gårdsdrift og forsøk m.v.) er øket med kr. 14 000,—.

Lønninger og sosiale trygder.

Myrselskapets samlede lønnsbudsjett til de faste funksjonærstillinger (kfr. ovenstående enkeltposter) utgjør i alt kr. 334 800,—. Hertil kommer arbeidsgivers andel av premie til sosiale trygder med kr. 29 300,— som fordeler seg slik:

Til folketrygden kr. 24 562,—.

Til syketrygden » 4 738,—.

Sum lønninger og sosiale trygder til funksjonærstaben vil i alt utgjøre kr. 364 100,—.

I n n t e k t e r :

På inntektsiden er det foreslått en samlet økning, stor kr. 63 100,— i forhold til Myrselskapets budsjettforslag for 1967. Herav dekkes kr. 13 600,— ved budsjettert økning av selskapets egne inntekter, mens kr. 49 500,— dekkes ved økning av budsjettert statsbidrag.

Økningen på inntektsiden er fremkommet på følgende poster: Inntekter ved forsøksstasjonen (gårdsdriften) med kr. 5 000,— (post 6), husleie ved forsøksstasjonen med kr. 1 600,— (post 7) og diverse refusjoner vedkommende myrundersøkelser og myrinventering med kr. 7 000,— (post 9). De øvrige poster på inntektsiden — unntatt statsbidraget — er ført opp uforandret.

Konklusjon.

I henhold til den her fremlagte søknad med vedlegg og de foreslåtte budsjetter, søker Det norske myrselskap's styre høfligst om en bevilgning over statsbudsjettet for 1968, stor

kr. 460 000,—

til selskapets drift.

Vedtatt på styremøte den 30. januar 1967.

DET NORSKE MYRSELSKAP

Thorstein Treholt
formann.

Ole Lie
direktør.

**Forslag til budsjett for Det norske myrselskap
for kalenderåret 1968.**

Utgifter:

A. Hovedkontoret:

1. Lønninger	kr.	76 140,—
2. Opplysningsvirksomhet, demonstrasjoner, befaringer o.l., inklusive reiseutgifter	»	7 000,—
3. Møter m.v.	»	2 000,—
4. Tidsskriftet	»	16 000,—
5. Kontorutgifter og revisjon	»	15 000,—
6. Bibliotek og trykksaker	»	1 000,—
7. Depotavgift	»	900,—
8. <i>Myrundersøkelser vedr. dyrking og skogreisning, torvdrift, jordvern og myrinventering.</i> Lønninger 3 konsulenter, assistent og kontorassistent	kr.	160 760,—
Reiseutgifter m.v. 4 mann	»	30 000,—
Kjemiske og botaniske analyser ..	»	2 000,—
Flyfotos, kartreproduksjoner og særtrykk m.v.	»	3 500,—
Kontorutg., distriktskonsulentene .	»	3 500,—
	»	199 760,—
9. Arbeidsgiverpremie sosiale trygder	»	20 600,—
10. Diverse utgifter	»	900,—
	I alt hovedkontoret	kr. 339 300,—

B. Torvskolen i Våler:

11. Grunnavgifter, assurance, vedlikehold m. v.	kr.	1 500,—
--	-----	---------

C. Forsøksstasjonen på Mæresmyra:

12. Funksjonærlønninger	kr.	97 900,—
13. Arbeidsgiverpr. sosiale trygder ..	»	8 700,—
14. Gårdsdrift og forsøk og utgifter ved forsøksstasjonen for øvrig (kfr. forsøksleder Vikelands forslag, bilag 2)	»	164 000,—
	»	270 600,—
	<u>Tilsammen</u> kr.	<u>611 400,—</u>

Inntekter:

1. Medlemskontingent	kr.	5 000,—
2. Renter av legater til fri disposisjon og øvrige renteinntekter	»	16 000,—

3. Renter av legater til fremme av myr dyrkingen	kr. 2 400,—	
4. Inntekter av tidsskriftet	» 5 500,—	
5. Inntekter ved Torvskolen i Våler (forpaktningssavgift m.v.)	» 5 000,—	
6. Inntekter ved forsøksstasjonen på Mæresmyra (kfr. bilag 2)	» 45 000,—	
7. Husleie på Mæresmyra (kfr. bilag 2)	» 8 000,—	
8. Private bidrag	» 7 500,—	
9. Diverse refusjoner vedk. myrundersøkelser og myrinventering	» 57 000,—	kr. 151 400,—
10. Statsbidrag	» 460 000,—	
	<u>Tilsammen</u>	<u>kr. 611 400,—</u>

Bilag 2.

Forslag til driftsbudsjett for Det norske myrselskaps forsøksstasjon, Mære, for 1968.

Utgifter:

1. Gårdsdrift og forsøk	kr. 120 000,—
	» 4 000,—
3. Kontorhold og forsikring	» 6 000,—
4. Renter og avdrag av pantegjeld	» 8 200,—
5. Lys og brensel, vann- og feieavgift	» 5 000,—
6. Vedlikehold, bygninger	» 15 000,—
7. Vedlikehold, jordeiendom	» 5 500,—
8. Diverse	» 300,—
	<u>Tilsammen</u>
	<u>kr. 164 000,—</u>

Inntekter:

1. Gårdsdriften	kr. 45 000,—
2. Husleie m.v.	» 8 000,—
	<u>Tilsammen</u>
	<u>kr. 53 000,—</u>

Merknader til budsjettforslaget.

Utgifter:

Post 1: Posten er økt med kr. 10 000,— fra forrige år for å møte påregnet lønns- og prisstigning samt økt arbeidsgiverandel i trygder.

- Post 2: Denne post er ført opp uendret fra forrige år.
- Post 3: Fra denne post er utskilt lys og brensel, vann- og feieavgifter som er ført opp under en ny post 5. Kontorhold er derfor redusert med kr. 1 000,—.
- Post 4: Dette er en ny post som har sammenheng med det i 1965 opptatte pantelån i Statens landbruksbank (Småbruk og Bustadbanken) på kr. 125 000,—. 1968 blir det første avdragsår på dette lån.
- Post 5: Som nevnt under post 3, er lys og brensel m.m. ført under denne post. Det anslåtte beløp kr. 5 000,— hviler på et noe usikkert grunnlag fordi vi ikke har noe fullt driftsår i vårt nybygg og derfor vanskelig kan si hva som vil medgå til lys og brensel her.
- Post 6: Vedlikehold av bygninger er ført opp med samme beløp som forrige år. Forsøksstasjonens bygninger som alle, bortsett fra vårt nybygg, er relativt gamle, vil fortsatt kreve betydelige beløp før de er i tilfredsstillende stand.
- Post 7: Vedlikeholdet av eiendommen hvor fornying av grøfter vil kreve økt innsats, er økt med kr. 1 000,—.

Inntekter:

- Post 1: Inntekter fra gårdsdriften er økt med kr. 5 000,—.
- Post 2: Også denne post er økt fordi en i 1968 må regne med husleie fra alle leiligheter i forsøksstasjonens bygninger.

Mære, den 10. januar 1967.

Nils Vikeland
(sign.)

HYTTER OG DO - TORV OG PLANTEDYR KING

«I alle tilfelle må man sørge for å tømme beholderne slik at innholdet ikke renner ut i bekk eller brønn - og her må en være oppmerksom på at denne «vellingen» kan renne lange veier oppå fjell eller gjennom slepper i fjell.»

Sitatet er hentet fra artikkelen «Viktige hull i vår tilværelse» i Forbruker-rapporten nr. 8 for 1966. Det er avfallet fra kjemikalieklosettene som omtales.

I eldre tid var det vanlig å bruke torvstrø i do. Denne suget til seg urin og hindret i en vesentlig grad sjenerende lukt (alt etter



Eksempel på torvstrøballer som for tiden er til salgs her i landet. Fra venstre: en normal balle med tregrinder surret med jerntråd, en norsk papirpakket og to svenske papirpakkede baller.

Foto J. R.-H.

hvor meget torvstrø som ble brukt). I dag har kjemikalieklosettene fått en stor utbredelse der en ikke har vannklosett. Men «vellingen» fra disse klosettene kan, som Forbruker-rapporten påpeker, skaffe betydelige problemer.

Ved å bruke torvstrø unngår en «velling» og problemene med denne. Videre blir det, — for den som har interesse av å plante inn noe mer kravfulle planter ved hytta, — et verdifullt materiale til å blande direkte i jorden eller til å legge i kompost.

Når det mange steder ble slutt med å bruke torvstrø, var årsaken blant annet å finne i de åpne ballene som søler til med strø på jernbane, i buss, båt og bil. Disse ballene er greie nok når en kjører et helt billass direkte frem til gartneri eller hage, men egner seg dårlig for omsetning i mindre parti.

Nå er imidlertid denne mangelen avhjulpet idet det fins i handelen både svenske og norske torvstrøballer pakket i papir. Og en slik papirpakket balle egner seg utmerket til å stå ved siden av de «viktige hullene». Med en planteskje eller hermetikkboks skrapes lett løs det som trengs for å fylle på etter hvert.

Når en bruker torvstrø, synes det å være vel så greit å mure en dokum istedenfor å bruke bøttesystemet som krever oftere tømning.

Avfallet fra do hvor det er nyttet torv, er et allsidig gjødsel- og

jordforbedringsprodukt, men det kan være noe surt for de fleste planteslag. Når avfallet blandes i jorden eller legges i kompost, kan det derfor tilrås å tilføre kalkingsmiddel, f. eks. 1—1½ kg kalkdolomitt for hver balle torvstrø som er brukt (eller 1—1½ kg kalksteinsmel eller rikelig med skjellsand). Det tenkes her på de største ballene (som det selvsagt lønner seg å kjøpe). En kan da rekne en norsk standardballe som ikke er papirpakket, til ½ m³ og en papirpakket balle til ⅓ m³.

Spørsmål til den enkelte hytteeier: Hvorfor ikke torvstrø i do?

Jens Roll-Hansen.

FREDNING AV MYROMRÅDE PÅ ANDØYA

Av konsulent Per Hornburg.

Andøya er på mange måter en særpreget landskapstype i vårt land. Foruten de store myrarealer er øya kjent for sin forekomst av kullførende skifer ved Ramså fra jura- og krittformasjonen, samt kalkstein og marmor i området mellom Dverberg og Myre. Men det er vel de «endeløse» myrstrekninger som fengsler og gir øya sitt særpreg. En forsommeraften på Andøymyrene med blinkende tjern, myrull og molteblomst i midnattsol, et yrende fugleliv og draget av Nordishavet, gir en naturopplevelse som sent glemmes.

Ifølge de myrinventeringer Det norske myrselskap utførte i 1934, var myrarealet vel 165 000 dekar eller 33,7 % av øyas totalareal på 490 km². Vi finner her landets største sammenhengende myrstrekning idet en fra Bjørnskinn i sør til Andenes i nord — en distanse på ca. 40 km — kan ferdes omtrent utelukkende på myr.

Selv om betydelige myrarealer fortsatt ligger mer eller mindre uberørt og i naturtilstand, har forskjellige inngrep gjennom tidene hatt sin virkning både på flora og fauna over store deler av øyas myrvidder. Den senere tids økte aktivitet på mange ulike felter innen området, har gjort det klart at et sjeldent interessant naturlandskap sto i fare for å bli ødelagt for all fremtid, noe som ikke bare berører naturvenner, men også naturforskere.

I 1963 tok en opp spørsmålet om å få fredet et naturtypisk myrområde på Andøya. En heftet seg ved et felt på ca. 4 600 dekar midt på øya og tilhørende staten ved *Dverberg Prestegård*. Her var øyas viktigste myrtyper (lyngrik mosemyr, grasrik mosemyr og grasmyr av starrtypen) godt representert og det fantes rikelig med vatn, samt bekker og ra. Den samme landskapstype fortsetter nordover på gården *Sauras* utmark, et område på ca. 5 600 dekar. Dette område ble også medtatt i det opprinnelige forslag til fredningsfelt — altså i alt ca. 10 000 dekar. Men p. g. a. forskjellige vanskeligheter

når det gjelder privateid grunn, ble fredningsområdet i denne omgang innskrenket til å omfatte feltet tilhørende Dverberg Prestegård.

Forslaget ble behandlet på møte i *Det norske myrselskaps* styre den 12. juni 1963. Styret bifalt de sterke grunner som var forelagt for fredning og besluttet å oversende saken til *Nordland naturvernforening* til videre behandling. Derfra ble den oversendt *Tromsø Museum*, avdelingene for botanikk og Zoologi, som på vitenskapelig grunnlag sterkt anbefalte at området ble fredet. Her kan bl. a. nevnes at Zoologisk Avdeling påpekte at et fredet område på Andøya særlig var aktuelt for de store trekk av arktiske og norske fugler som nyter øya som rasteplass, på samme måte som Utsira, Jærens Rev og Lista. Andøya huser også en rekke sjeldne fugler som ikke finnes eller er meget sjeldne andre steder nordpå. Bl. a. er Andøya den eneste norske rugeplassen for Islandspove. Floristisk er Andøya også interessant, men vårt kjennskap til det mer spesielle plantelivet der er ennå mangelfullt, så det ventes at undersøkelser på dette område vil føre til resultater av stor botanisk interesse, særlig kanskje når det gjelder alge-, sopp-, lav- og mosefloraen.

Etter at Nordland naturvernforening gikk inn for saken, ble den behandlet av arbeidsutvalget i *Norges Naturvernforbund* som den 17/12—64 foreslo overfor *Statens Naturvernråd* at hele det ca. 10 000 dekar store myrkompleks med dets dyre- og planteliv ble fredet i medhold av gjeldende lov om naturvern. Det ble videre presisert at bestemmelsene som skal sikre området mot inngrep ble minst like strenge som de vi har når det gjelder Folkstumyra på Dovre.

Den 19. mai d. å. forelå så Kongelig resolusjon om fredning av myrområdet på Dverberg Prestegård.

«Kongelig resolusjon av 19. mai 1967 om fredning av myrområde på Dverberg Prestegård, Andøy.»

1. I medhold av lov om naturvern av 1. desember 1954, § 1 første ledd fredes et ca. 4 600 dekar stort myrområde tilhørende Dverberg prestegård, gnr. 27, bnr. 1 i Andøy kommune i samsvar med vedlagte forskrifter. De nøyaktige grenser for området blir å oppgå og avmerke i marken.
2. Departementet treffer nærmere bestemmelser om tilsyn og forvaltning vedrørende den fredede forekomst.
3. Den myndighet Kongen har ifølge § 3 i lov om naturvern til å gjøre unntak fra gjeldende fredning for vitenskapelige undersøkelser og arbeider overføres til departementet.
4. Den myndighet Kongen har ifølge § 4, første ledd i lov om naturvern til å bestemme på hvilken måte fredningen skal kunngjøres og i hvilken utstrekning den skal avmerkes i marken, overføres til departementet.

For det fredede område gjelder disse forskrifter:

- a. Landskapet (biotopen) skal bevares i sin naturlige tilstand. Det må ikke foretas drenering, oppdemninger, torvtekt eller andre inngrep i terrenget. Likeså skal kunstig gjødsling og bruk av kjemiske bekjempningsmidler være forbudt.
- b. Alt planteliv og høyere dyreliv, herunder fuglenes egg og rugesteder, skal være fredet, med det unntak at bærplukking og fiske kan drives som før.
- c. Hytter eller andre bygninger må ikke oppføres.
- d. Veier må ikke anlegges.
- e. Telefon- og kraftlinjer eller andre slags ledninger må ikke legges gjennom området.
- f. Bruk av motorisert kjøretøy skal være forbudt unntatt i ambulansøyemed.
- g. Militære øvelser må ikke drives innen området.»

Både naturvenner og forskere har all grunn til å glede seg over at dette fredningsprosjekt nå er et faktum. Og ikke minst er det gledelig å kunne konstatere at saken har vært raskt behandlet og har møtt en enestående positiv tilslutning fra myndigheter og interesserte parter.

En skulle også anta at befolkningen på Andøya vil forstå å verdsette denne fredede plett, både for dagen i dag og for at kommende slekter er sikret et naturtypisk stykke av dette vakre landskap.

* * *

Konsulent *Per Hornburg*, som i sin tid tok opp denne saken, har sammen med Det norske myrselskaps styre og de andre instanser som har gått inn for fredningen, gjort en fortjenstfull innsats for å bevare et bilde av «opprinnelig natur» for etterseleken. Vi mener at det må være helt riktig å sikre en del typiske myrstrekninger og andre landområder mot påvirkning av anlegg- og kulturinngrep. Det vil også gi dyrelivet noen «fredede pletter» til utfoldelse. Ved behandling av slike spørsmål bør det foretas en skjønnsom vurdering av interessene fra alle kanter. Vi har imidlertid ca. 30 mill. dekar myr her i vårt land. Det skulle derfor være gode muligheter for å tilgodese alle parter.

Red.

BRUKEN AV PLASTDRENRØR

Av Roar Kristian Nordby.

Forbruket av plastdrenrør for 1964/65 er beregnet til ca. 6 mill. meter, eller omlag 40 % av årets forbruk av grøftematerialer. Dette tilsvarer en verdi av ca. 5,5 mill. kroner.

Til og med 1964 var det mest PVC-rør (polyvinyklorid) i bruk, men disse rørene er svært kuldeskjøre. (Kuldeskjørheten øker med synkende temperatur og ved 0° C eller litt under er den størst). Dette gjør at en ofte får mye brekkasje under transporten. Videre må en vise ekstra forsiktighet under rørlegginga, tilpasse grøftebotnen nøye, bruke hensiktsmessig dekkmateriale, og sist men ikke minst være påpasselig ved gjen-

fyllingsarbeide. Et dårlig resultat kan av dette like snart skyldes menneskelige feil som rørtypen. For å redusere kuldeskjørheten hos PVC-rør, gjorde en bruk av billige tilsetningsstoffer, slik at rørene ble mykere. Som følge herav oppnådde en liten rørstyrke, og deformasjonene ble så store at drenledningene ble lite virksom. I den senere tid har resultatene fra forskningsarbeide på kjemisk-teknisk basis her i landet vist at en kan framstille en tilstrekkelig slagfast rørtype til brukbar pris.

Råmaterialelet for PVC-rør lages i Norge av Norsk Hydro. Drenrør av polyetylen (PEL) har vært laget i Norge praktisk talt like lenge som PVC-rør. Den praktiske bruk av begge disse drenrørtypene begynte i 1962. Fra 1964/65 ble det en markant overgang til bruk av polyetylen-drenrør framfor PVC-rør. Særlig ble den bøyelige typen i kveil foretrukket. Disse rørene har vist å tåle slag, støt og bøyning i nødvendig utstrekning.

Artikkelforfatteren tar for seg de mest aktuelle typer av plastdrenrør, særlig de som er med i norske feltforsøk. Eksempler på mindre gode plastdrenrør blir og beskrevet.

Medregnet 1966 har Institutt for kulturteknikk, NLH i alt anlagt 11 felter, hvor det er kontinuerlige avrenningsmålinger for de forskjellige rørsystemer.

De eldste norske PVC-rørene har hittil hatt perforeringen i form av langsgående, tynne slisser, fordelt i 3 eller 4 rekker om rørets periferi. Denne form for perforering har redusert slagfastheten, samtidig som de tynne slissene lett tilsettes med finsand og annet slam, når det er slurvet med bruk av dekkmateriale. Slampartikler som blir sittende fast i slissene gjør at en får dannelse av slamhauger over slissene. Tetting av slissene forekommer ikke bare i mineraljord, med betydelig innhold av finsand, men også i myr. Myrslam er som oftest preget av sin organiske natur og omdannelsesgraden. Partiklene som er relativt lette, holdes tilbake ved slissekantene, og åpningene fylles etter hvert av en masse med konsistens som grønnsåpe.

En nyere type drenrør er de såkalte korrugerte plastrør, rør med tverrbølger. Karakteristisk for denne rørtype er tynn rørvegg, stor rørstyrke, samtidig som røret er lett bøyelig. Denne type drenrør lages av polyetylen (Icodren). Perforeringen er samlet på en side som forutsettes å skulle vende opp i grøfta. Åpningene er freset ut i bølgetoppene og plassert i 6 parallelle rader. For denne rørtype angir en både innvendig og utvendig diameter. Icodren har to dimensjoner: 46/52 mm til sidegrøfter og 83/95 mm til samlegrøfter. Inntakskapasiteten for Icodrenrørene har hittil i feltforsøkene vist tilfredsstillende resultat.

I de siste 2—3 år er Large-rør og PM-rør (Porsgrund Metalverk) blitt mye nyttet. Det er polyetylenrør som leveres i kveil. Large-rørene har tverrskårne slisser, 0,8—1,0 mm brede. Inntakskapasiteten for denne rørtypen har vært tilfredsstillende. Plastdrenrør med nevnte perforering skal vende inn i kveilen og opp i grøfta, når ledningen er lagt.

PM-rørene leveres i rette lengder og kveil. Perforeringen er samlet på en side av røret og utført som sagtakket skår på langs. Den ene kanten er klemt inn i forhold til den andre, slik at det blir relativt rommelige innstrømningsåpninger. I to feltforsøk er denne rørtypen med, og målingene viser at det ikke er noe å utsette på inntakskapasiteten. P.g.a. de relativt rommelige innstrømningsåpningene ansees denne rørtypen for å være godt skikket til bruk i myr.

En annen rørtype som også egner seg godt til myrgrøfting er Sørplastdrenrør. Dette er et polyetylenrør hvor inntaksåpningene er utformet som ventilklaffer.

Til slutt i artikkelen blir bruken av dekkmateriale omtalt. Særlig slamfarlig er mojordartene, mjelejorda på Romerike, og dekkmateriale må brukes. Når det gjelder leirjord, er det delte meninger om bruken av dekk-

materiale. Legging av drenrør er blitt et massearbeid som kan gjøres av hvem som helst, også av maskiner alene. Følgen er en utførelse som i dag gir langt større risiko for gjenslamming enn før. Konsekvensen er følgelig at bruken av dekkmateriale i leirjord er langt mer nødvendig i dag enn før. Vanlig sagflis har vist seg å være et bra filtermateriale. Den faller godt ned om røret, slik at en kan spare arbeidet med å legge filter under ledningen, om jordart og rørtype ellers skulle tilsa dette. Videre er den praktisk, lett og renslig å håndtere. Ulempen med sagflis er at den med tida vil råtna vekk i jorda. Dessuten gir den næring til honningsoppen, der en er plaget av denslags i ledningene. En kan da bruke uorganisk materiale i form av mineralull, fortrinnsvis glassullstrimmel.

Ved grøfting i myr er det best å bruke frisk mosetorv direkte på ledningen. Glassullstrimmel er og mye brukt hvor en ikke kan skaffe mose.

Barkavfall som dekkmateriale kan ikke anbefales p.g.a. sterk slimdannelse i rørene. //

Dårlig filtereffekt har også halm som dekkmateriale, særlig tørr og stiv halm. Noe bedre er våt halm som er blitt en del påvirket av råtningsprosessene, men tendensen for slimdannelse gjør halmen til et tvilsomt dekkmateriale.

Bruken av et hensiktsmessig dekkmateriale betyr en relativt beskjeden merutgift ved nygrøfting, samtidig som det er en garanti for effektive drenledninger.

LOT-melding

* * *

I vårt land har perforerte plastrør fått relativt stor anvendelse som grøftemateriale. Plastrørene er lette å transportere og på mange måter hendige i bruk. Men det har dessverre vist seg at resultatene ikke alltid er like gunstige med hensyn til dreneringseffekten.

Vi skal imidlertid ikke her ta opp til vurdering hva som er årsaken til de relativt mange uheldige eksempler som vi har fått kjennskap til. Det er antakelig slik at både mangel ved rørene har forekommet og at arbeidet med nedlegging m.v. ikke har vært riktig utført. Vi har derfor i vårt tidsskrift sett det som en oppgave å spre opplysninger både om de krav som må stilles til rørene og de forhold man må påse under nedleggingen.

Foruten at vi her har gjengitt en kort beskrivelse om bruken av plastdrenrør har vi tidligere ved flere anledninger funnet det riktig å bruke spalteplass på korte orienterende artikler. Dette er selvsagt ikke ment som noe angrep på fabrikantene av plastrør eller andre. Vi har ønsket å være med å spre opplysninger om dette viktige spørsmål.

Red.

TIL MYRSELSKAPETS MEDLEMMER!

Vi vil herved be våre årsbetalende medlemmer, som ennå ikke har betalt kontingenten for 1967, om velvilligst å innløse den postinkassasjon som nå er utsendt. For Myrselskapet er det av stor betydning at kontingenten kommer inn uten de omkostninger som retur av inkassasjonene medfører. Det er dessuten en oppmuntring for oss når medlemmene ved innbetaling av kontingenten, støtter opp om vårt arbeide.

OLE RAUK †

Vi har mottatt den uventede og triste underretning at gårdbruker Ole Rauk døde 2. august 1967, nær 70 år gammel. Han var en vennsæl og hjelpsom mann, og en utrettelig ildsjel i sitt arbeid.

Ole Rauk har fra 1947 vært medlem av Det norske myrselskaps representantskap. Rauks allsidige erfaringer, spesielt om fjellet og fjellbygdene, gjorde at han var en god talsmann for saker vedrørende disse distrikter.



På Det norske myrselskap's representantskapsmøte den 26/2—66, reiste Ole Rauk spørsmålet om landbrukets interesser i fjellet ble behørig tilgodesett ved de planlegninger som forutsettes ved den nye bygningsloven av 18. juni 1965. Ole Rauk understreket betydningen av at landbrukets tjenestemenn ble trukket aktivt med også på de forberedende stadier under planleggingsarbeidene. Denne tanke fikk full støtte av Det norske myrselskap, ved en uttalelse om «Landbruket og fjellplanleggingen», som styret avgav den 18. mai 1966.

I sin hjembygd, Nes i Hallingdal, har Ole Rauk reist seg et varig minnesmerke, ved sitt utrettelige arbeid for det viktige veiprojekt Nes—Eggedal. Veien ble ferdig i 1964 og la grunnlaget for nye «landevinninger» i de store fjellområdene mellom Hallingdal og Eggedal. Her er et ypperlig terreng for utnyttelse bl. a. til hyttebebyggelse og landbruksmessige formål. Typisk for saker som Ole Rauk har hatt med å gjøre, er at det ved planleggingen ble tatt hensyn til landbrukets interesser.

Dyrking av fjellmyrer bl. a. for utnyttelse til fellesbeiter, er en av de mange saker som Ole Rauk har arbeidet for. Allerede i 1951 var Myrselskapet engasjert av Rauk for undersøkelse av Svangtjernmyra i Nes, som var tenkt dyrket til dette formål.

I 1965 ble Ole Rauk tildelt diplom og premie for god skogskjøtsel av «Landbruksdirektør Tandbergs legat til fremme av jord- og skogbruk i Nes».

Med Ole Rauk er en for landet aktiv og byggende representant gått bort. Vi minnes ham i takknemlighet.

Ole Lie.

MEDDELELSER

FRA

DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 6

Desember 1967

65. årg.

Redigert av Ole Lie

ANLEGG AV IDRETTSPLASSER PÅ MYR

Av konsulent Einar Wold

Foredrag under Statens Ungdoms- og Idrettskontors kurs i Molde 26.—30. sept. 1967

Er det egentlig noen grunn til å ta opp til diskusjon spesielt om anlegg av idrettsbaner på myr? Hvorfor kan vi ikke behandle anlegg av idrettsplasser generelt, eller er det særlige spørsmål eller problemer som melder seg nettopp ved å ta i bruk et myrområde til idrettsplass?

I lys av de mange henvendelser som *Det norske myrselskap* har fått gjennom Statens Ungdoms- og Idrettskontor og andre undersøkelser vedrørende idrettsanlegg på myr, må en nok svare ubetinget ja på disse spørsmål.

Litt geologi og jordbunns lære.

Jeg tror det vil være nyttig å gå litt tilbake i geologien og jordbunns læren for å få bakgrunnen.

Mineraljord, organisk jord

Mineraljordartene systematiserer vi etter innholdet av blokker, stein, grus, sand og leire. Blandinger av disse fraksjoner forekommer i nær sagt alle variasjoner, så som steinrik morene, sandblandet grovleir osv., og i tillegg har man en rekke lokale betegnelser på spesielle mineraljordarter som mjele, kvabb m.v. Felles for alle disse betegnelsene er at de gir uttrykk for størrelsen av mineralkornene og eventuelt blandingsforholdet av de ulike størrelsesgruppene, eller m.a.o. formalingsgraden av det faste fjell som løsmassene er dannet av. Ifølge kornstørrelsesskalaen har f. eks. grus partikkelstørrelse 20 — 2 mm og finleire partikkelstørrelse mindre enn 0,002 mm.

Når det gjelder de organiske jordartene, som myrjord eller torv tilhører, kan man ikke gruppere disse etter en kornstørrelsesskala. Torv består overveiende av mer eller mindre omdannede døde plante-

rester og kan, avhengig av plantenes levevilkår og forholdene i lagringstiden, vise meget store variasjoner i kjemisk innhold og strukturemessige og fysikalske egenskaper.

Myrdannelse

Ved myrdannelsen har det foregått en opphopning og konservering av det organiske materialet. Det må følgelig ha vært særlig gunstige vilkår for slik konservering der vi har våre myrstrekninger. Overskudd av vann og lave temperaturer er hovedfaktorene for torvdannelsen, noe som gir forklaringen på at det er på fjellgrunnen i kyststrøkene her på Vestlandet og nordover at vi har de største myrområder i landet.

Undersøkelser.

Topogen, ombrogen, soligen

Å kjenne til dannelsesmåten for det myrområde en tenker å utnytte, kan være til hjelp ved planleggingen. Vi nytter betegnelsen topogene myrer der topografien eller terrengforholdene har spilt en særlig rolle ved myrdannelsen. Myrer som er dannet ved gjengroing av tjern hører f. eks. til denne gruppen.

Videre har vi de såkalte ombrogene myrer som hovedsakelig dannes av nedbøren som faller på myra. Det danske begrepet «Højmose» eller det tyske «Hochmoor» karakteriserer slike nedbørsmyrer, som svært ofte er høyest på midten og faller av mot kantene, selv om undergrunnen ligger plant.

Dessuten har vi de soligene myrer som er dannet ved forsumpning i hellende terreng. Bakkemyrer kan vi også kalle disse.

Denne hovedinndelingen av myr etter dannelsesmåte gir som vi ser en god pekepinn om hva vi går til når vi skal ta fatt på opparbeidelsen.

Tar vi for oss de ombrogene myrene, nedbørsmyrene, har plantene på disse hovedsakelig bare næringen i nedbørsvannet å leve av. Vegetasjonen på slike myrer vil derfor bestå av spesielt nøysomme plantearter. Ser vi derimot på ei typisk bakkemyr med sigevann fra næringsrike, lett løselige bergarter, vil man finne et helt annet plantesamfunn av mer kravfulle arter. Noen arter trives i spesielt fuktig eller vått miljø, mens man finner en annen vegetasjon på tørrere steder. Dette gir grunnlag for å dele inn myrene i ulike myrtyper.

Myrtyper

Når det gjelder torvas ulike næringsinnhold i de forskjellige myrtyper, så er det ikke et spørsmål av særlig betydning i forbindelse med idrettsplasser på myr. Viktigere er det at de forskjellige myrtyper også representerer ulikheter i strukturemessige og fysikalske

egenskaper hos torva. Ved å bestemme myrtypen og undersøke torvas sammensetning, vil vi få nye holdepunkter for den videre behandling. Vi kommer i denne sammenheng for øvrig til et viktig punkt. Det er selvsagt ikke tilstrekkelig å undersøke disse forhold bare på overflaten. Som kjent har klimaet i løpet av de siste 10 000 år, siden den siste istid, skiftet mange ganger, noe som avspeiler seg i en mer eller mindre utpreget lagdeling i myrene våre, og lokale forhold kan ha virket sterkt inn. Vi har f. eks. sett at et flere meter tykt lag av nærmest uomdannet kvitmosetorv under en overflate av fast og frodig, tidligere dyrka myr har skapt så godt som umulige forhold for anlegg av idrettsplass.

Formolding, fortorving

For idrettsplass-formål må vi derfor undersøke torvas sammensetning i også dypere lag. Dette gjøres naturlig samtidig som man undersøker torvas omdanningsgrad i de forskjellige dybder. Når planterester nedbrytes under rikelig lufttilgang og ved hjelp av mikroorganismer, dannes det mold. I ei vannmettet myr hvor lufttilgangen er meget begrenset, vil vi få reduksjonsprosesser og konservering av materialet, vi sier det foregår en fortorving. Brenntorv, som er betegnelsen på den mest omdannede torva, er et kjent begrep her på Vestlandet, mens strørtorv og gartneritorv betegner lite omdannet mosetorv.

Volumvekt

Tørrestoffinnholdet pr. volumenhet stiger med stigende fortorving, noe som har betydning når vi skal vurdere bæreevne og konsolidering ved belastning. Det er videre verd å merke seg at sterkt omdannet torv oftest er nesten ugjennomtrengelig for vann og derfor meget vanskelig å drenere. Vanligvis finner vi økende omdanningsgrad nedover i profilet, men det kan ofte forekomme store variasjoner selv innen små arealer. Bestemmelse av torvas omdanningsgrad i de ulike dybder i hele myrprofilet må derfor ansees som en meget viktig del av undersøkelsene innen et myrområde som tenkes nyttet som idrettsplass.

Dybde, undergrunn

Myras totale dybde og beskaffenheten av den mineralske undergrunnen undersøkes samtidig. Spesielt når det gjelder dybdemålingene og undergrunnens beskaffenhet er det grunn til å presisere at det er nødvendig med *systematiske undersøkelser* etter et nøyaktig stukket boringsnett. Når terrenghøyden ved hvert borehull nivelleres inn fra anleggets fastmerke, vil en kunne tegne undergrunnskoter på kartet over området, eller profilsnitt i de retninger man har behov for.

Fasthet

Ved undersøkelsen beskriver vi tilstandene på overflaten og mengden av fritt vann i toppsjiktet og nytter uttrykk som f. eks. meget fast, gyngende eller flytende. Når det gjelder gjengroingsmyrer, hender det for øvrig ikke så sjelden at man kan finne vasslommer nede i profilet. Dette er selvsagt forhold som det er av aller største betydning å bli oppmerksom på.

Vurdering og planlegging.

Vi har nå i korte trekk behandlet de undersøkelser og registreringer som er nødvendige for å kunne vurdere hvorledes området egner seg til formålet, og skulle dessuten ha grunnlag til å foreta en fornuftig planlegging.

Myrsynking

Det springende punkt som kanskje hele idrettsanlegget på myr vil stå eller falle med, er de fremtidige myrsynkninger, eller om vi heller skal si, nivåforandringene av terrengoverflaten vi vil få som følge av drenering og belastning. Vi skal ikke ta opp det spørsmålet i hele sin bredde her, men vi kan kort si at dersom vi kjenner myrtype og torvslag, omdanningsgrad og fasthet av torva og også den totale myrddybde, kan vi med noenlunde sikkerhet angi den fremtidige synking som terrengoverflaten vil få for de forskjellige grøftedybder. Vi har også til hjelp for skjønnet, empiriske formler som bygger på stort undersøkelsesmateriale, f. eks. russeren *Svadkovsky's* formel, som har vist seg å stemme godt med norske forhold. Han skiller mellom to hovedtyper av myr og 3 ulike fasthetstrader og lar disse komme til uttrykk med forskjellige sett konstanter i formelen.

De egenskaper ved torva som danner grunnlaget for vurdering av synkingen, er også medbestemmende for valg av grøfteavstand og grøftedybde, og her kommer også spørsmålet om belastning og bæreevne inn.

Grøftedybde og -avstand

Bæreevnen er ofte en av minimumsfaktorene for anlegg av idrettsplasser på myr. Ved drenering økes bæreevnen, og et av formålene med grøftinga blir derfor å skape et så tykt drenert lag av myra at det kan tåle belastningen av et jevntykt banedekke og den trafikk som blir. De siste og mest moderne metoder med grunne grøfter for anlegg av grasbaner kan derfor ikke uten videre nyttes på myr. Vanligvis anbefaler vi, avhengig av forholdene, grøfteavstander fra 5 — 8 m og grøftedybder fra 0,8 — 1,2 m på idrettsplasser på myr.

Dreneringsplan

Grøfteplanen bør gjøres enklest mulig. Tilsig av vann må ledes vekk i avskjæringsgrøfter som — hvis mulig — tas helt utenfor

banene. Noen standardplan for anlegg av grøftene lar seg dessverre ikke sette opp når det gjelder myrområder. Det må vanligvis utarbeides spesiell plan for hvert felt. Det er dessuten svært ofte liten hjelp i å legge en sjablong for en idrettsplass med internasjonale mål på kartet over myra og bestemme at slik skal plassen ligge. Man bør først finne det gunstigste opplegget for grøftesystem og avløp, og deretter forsøke å plassere banen på den beste måte. Dessverre viser det seg da ofte at det bare kan bli snakk om anlegg av redusert størrelse, eller bane helt nede på lekeplassnivået. Som generelle retningslinjer kan det imidlertid nevnes at vi bør — så vidt mulig — unngå å legge grøfter med fallretning fra dypere mot grunnere myr eller fastmark. Dyp myr synker alltid sterkere enn grunne partier, og risikoen for å miste fallet i grøftene er til stede. Unngå å legge kloakkledninger eller overvannsledninger under banen. Det er alltid vanskelig å pakke torva tilbake, og grøfta vil ofte lett kunne føre drengsvann, noe som vil virke til ujevne setninger.

Når tilsig av vann fra kantene er ledet bort i solide avskjæringsgrøfter, er ikke kravet til rørdimensjoner stort for drengsvøftene. Vi forutsetter da at flomvann fra fotballbane og løpebane ledes bort gjennom sluk til egne overvannsledninger.

Grøftematerialer

Til drenrør nyttes nå for det meste teglrør eller plast-drenrør. Det må vises stor nøyaktighet ved legging og dekking og gjenfylling. Brukes plast må det være rørtyper med store spalteåpninger, og spalteåpningene bør dekkes godt med et filtermateriale, f. eks. glassvattstrimler som er laget til det formålet. Et ca. 10 cm tykt sagflislag over glassvattstrimlene vil gi en ytterligere sikkerhet for god filtrering. Der ledningene må gå gjennom partier med spesielt løs torv må de legges på bordunderlag. Å spikre ei tro av 2 bord gir god støtte.

Foreløpig grøfting

I de fleste tilfeller ville det være en fordel om en kunne grøfte hele området først og la grøftene stå åpne minst over en vinter. Særlig når det gjelder sterkt omdannet torv har frosten en heldig innvirkning på grøftekanter og fyllmasser, strukturen blir mer porøs og vannet kommer lettere til grøftene. Ved en slik foreløpig grøfting vil også hoveddelen av den synking man får ved grøftinga, være unngått før grøftene lukkes. Det vil være lett å foreta justering av fall og kontroll av grøftene før rørene legges.

Ved lukkingen av grøftene må det settes ned et tilstrekkelig antall koplingskummer, og disse må være forsynt med slamrom. Grøfteplanen bør legges opp slik at man unngår å legge koplingskummer under bandedekket, da de skal inspiseres regelmessig og tømmes for eventuelt slam.

Planering

Selv om det ofte er det flate myrområdet som har henledet ens oppmerksomhet på å nytte det til idrettsplass, kan det likevel være aktuelt med planering. På myr gjelder det som en ufravikelig regel at all *grovplanering eller påfylling av masser må foregå med torv* av noenlunde samme kvalitet som den man har i myra fra før. Med andre ord kan vi si at fyllmassene må ha noenlunde samme volumvekt som den opprinnelige torva. Nytter vi tyngre fyllmasser, vil vi få konsolideringer og kanskje også likevekstforskyvninger i torvmassene.

Banedekker

Banedekker og legging av disse m.v. er behandlet av andre på denne konferansen, og det er for øvrig heller ikke vårt arbeidsområde. Stort sett kan vi si at grusbanedekker som oftest passer best for myr. Dette fordi man har lettere adgang til å foreta de etterjusteringer av baneoverflaten som alltid er nødvendig på myr når det har gått noen tid. Det er også grunn til å nevne at kultlaget som ellers nyttes i anlegg av grusbaner sløyfes. Har vi ved god grøfting og en riktig og nøyaktig planering oppnådd en stabil og tørr grovplanert flate, ser vi ingen grunn til at ikke den moderne metode med sandfylling for legging av grasdekke skulle virke godt på myr. Faren for uttørring og behovet for vanning skulle bli mindre fordi sanden vil kunne trekke fuktighet fra grunnen.

Ved utleggingen av banedekke og annet arbeid med banen må det vises forsiktighet. Kjøring med tunge maskiner og lastevogner etter at grøftene er lagt, kan lett ulage disse. Spesielt må man være forsiktig og unngå kjøring når myra er rå, som f. eks. straks etter teleløsning.

Spesielle forhold

Vi har så vidt vært inne på at det kan forekomme både myr og mineraljord eller fjell innen samme område. Partiene kan ligge slik til at det ikke er til å unngå, og vi må da på «kunstig» vis skape ensartede grunnforhold. Vi har i enkelte tilfeller anbefalt at det på fastmarkspartiene graves eller sprenges ned til ca. 1 m under planum og at massen skiftes ut med torv. Torvlagene over grøftene skulle da ha muligheter til å synke noenlunde jevnt.

I tilfeller hvor myrpartiet utgjør bare en liten del av anleggsområdet, vil som oftest den beste løsningen være å kjøre ut torva og erstatte den med andre fyllmasser. Torv er det som regel alltid behov for til grøntanlegg og plantinger, eller hvis den egner seg, til topplaget i grasbane-dekket.

Vedlikehold

Det som er blitt sagt av konsulent *Zakken Johansen* om vedlikehold gjelder på alle punkter også i denne forbindelse, de gjelder bare

enda mer. Kontroll med, og utbedringer av avskjæringsgrøfter og grøftemunninger, pass og tømming av slamrommene i koplingskummene, er en forutsetning for at grøftesystemene skal virke. Etterfylling i forsenkninger og justeringer av banehøyde for å forhindre vannansamlinger og isbrannforeteelser er viktigere her enn på «fastmarksbaner».

Konklusjon.

Skal vi trekke noen konklusjon av våre erfaringer med anlegg av idrettsplasser på myr, tror jeg vi kan si at det er vanskeligere å oppnå et godt resultat på myr enn på fastmark. Det krever mer undersøkelse og planlegging bl. a. fordi man ikke kan nytte ferdiglagde standardplaner for grøfting eller anlegg for øvrig. Vi vet imidlertid at resultatet kan bli meget godt når det tas tilbørlig hensyn til myrjordas spesielle egenskaper.

At en i mange tilfeller kan hindre at dyrka mark går ut av matproduksjonen når en opparbeider slike anlegg på myr, er et moment som bør tillegges betydning ved arealplanleggingen i bygdene våre.

Er det aktuelt å bygge idrettsanlegg eller lekeplass på myr, søk da å finne det mest ensartede område og få dette undersøkt, nøkternt og detaljert. Vurder så mulighetene også ut fra en økonomisk ramme, og kast ikke bort tid og penger ved å sette i gang før dere med sikkerhet vet hva dere går til.

TIL MYRSELSKAPETS MEDLEMMER OG ØVRIGE FORBINDELSER

Ved årets slutt vil vi hermed takke alle våre lesere og andre forbindelser for hyggelig og godt samarbeid i 1967. Året har vært rikt på nye arbeidsoppgaver og aktuelle forespørslers, som tyder på økende interesse for undersøkelse og utnyttelse av våre myrrealer og torvforekomster. Det er derfor en glede å tenke tilbake på alle de kontakter som vi har hatt i årets løp. Måtte også vi ved besøk, konferanser eller gjennom tidsskriftet og på annen måte ha maktet å yte noe til gjengjeld.

Med håpet om et fortsatt godt samarbeid ønsker vi alle

GODT NYTT ÅR

SPESIELLE FORHOLD VED MYRJORDA SOM DYRKINGSJORD

Av konsulent Per Hornburg

Foredrag under Landbruksteknisk institutts kurs på Sortland 14.—
19. august 1967.

Innledning.

Myr er oppstått ved ansamling av mer eller mindre fullkomment omdannede planterester. I motsetning til mineraljord (sand, leire m.v.) som er oppstått av fjell og stein — altså av dødt materiale — er myrjorda overveiende dannet av levende planter. Sammenlikner vi med mineraljordas opphavsmateriale, finner vi så mange særegenheter ved myrjorda at det er klart vi må ta spesielle hensyn når det gjelder dens utnyttelse til jordbruksformål.

Det er overskudd av vann som er betingelsen for dannelse av *myr*. Vannoverskuddet hindrer lufttilgangen til jorda og hemmer oksydasjonen av det organiske materiale. Som en følge herav blir det opphoping av planterester på voksestedet, dvs. det dannes torv.

Det levende plantesamfunnet på myr består av arter som har forskjellige næringskrav og krav til surstoff i jorda. Ofte vil det være forskjellige arter som dominerer og således danner forskjellig utgangsmateriale til torvdannelse. Vi får forskjellige *myrtyper* og *torvslag*. Det er først og fremst innholdet av mineraler i vannet som tilføres myra, som avgjør hvilken myrtype eller torvslag som dannes. I kalkrikt og næringsrikt vann vokser kravfulle planter på myra — planter som er forholdsvis rike på mineralnærings-elementer. Under slike forhold dannes gjerne gras- og starrmyrer.

I motsetning hertil står mosemyrene hvis materiale hovedsakelig består av næringsfattige planter som er vokst og er avleiret i næringsfattig nedbørsvann. Foruten at mosetorva er kalk- og næringsfattig, har den også rikelig med frie humussyrer og er derfor oftest sterkt sur.

Jeg har her nyttet begrepene myr, myrjord og torv. Myr er et *geografisk* begrep. Det viser hen til et bestemt landskap med den typiske vegetasjon som vokser på myrjord. Torv er et *geologisk* begrep. Et torvlag er et faguttrykk av liknende betydning som f. eks. kullag. Dette uttrykk bruker vi når vi tenker på et profil av torv. Det øverste sjikt av et torvlag — det som er biologisk aktivt (med planter og røtter) — er en bestanddel av myra og danner myrjordas

matjordlag. For at vi skal kunne kalle et område for myr, skal tykkelsen av torvlaget — uten plantedekket — være 20 cm i tørrlagt og 30 cm i ugrøftet tilstand.*)

Fortorving — formolding.

Fra et agronomisk synspunkt merker vi oss først og fremst at myrjorda har påfallende *lav volumvekt* sammenlignet med mineraljord. Men det er stor forskjell på de ulike torvarter. Ren mosemyr i ukultivert tilstand er særlig lett og bevarer i lang tid dette trekk under dyrkingssjiktet (matjordlaget). Jo mindre omdannet de torvdannede planter er, jo lettere og mer porøs blir torva. For å få omdanningen i gang må luften komme til, og det skjer først etter at grøftingen er utført. Videre vil en binding av humussyrene ved bruk av kalk og andre basiske gjødselstoffer virke i samme retning.

Når vi snakker om torvas *omdanning*, er dette vanligvis en fellesbetegnelse for begrepene «*formolding*» og «*fortorving*». I vannmettet myr hvor luften stenges ute, skjer det liten eller ingen omdanning av torva — vi får reduksjonsprosesser og en konserverende prosess p.g.a. de frie humussyrer, det vil med andre ord foregå en *fortorving*. *Formolding* derimot, er nærmest en oksydasjonsprosess som foregår ved rikelig lufttilgang og passe temperatur. Her skal vi merke oss at en viss mikroflora i torva også spiller en rolle for å få formoldingen i gang.

Torvas volumvekt kan gi oss holdepunkter når det gjelder graden av formolding. I *uformolda* eller *nesten uformolda* torv er vekten av tørrstoffet mindre enn ca. 50 g pr. liter. *Svakt formolda* torv har oftest volumvekter på 50 til 100 g/l, *noenlunde formolda* torv 100 til 150 g/l og *vel formolda* som viser volumvekt av tørrstoff større enn 150 g/l. Sammenhengen mellom volumvekt og formolding er selvsagt ikke helt adekvat, men brukbare måleverdier i praksis.

Det er formoldingen av dyrkingssjiktet plantedyrkeren oftest ser mest på og som vanligst blir undersøkt. Imidlertid spiller også omdanningen i dypere lag en stor og ofte avgjørende rolle for et gunstig resultat av myr dyrkingen. I særlig grad gjelder dette for grøftingen. Sterkt omdannet torv (brenntorv) er oftest nesten ugjennomtrengelig for vann, og derved uteblir praktisk talt virkningen av drengroftene. Dette ser en ofte i kyststrøkene hvor det er dyrket myrer med brenntorv høyt i profilet. Fysikalsk sett har torv med en midlere omdanningsgrad de beste vannregulerende egenskaper. I svakt omdannet mosemyrtorv som er riktig grøftet, er ofte strukturforholdene meget gunstige for en heldig vannregulering.

*) Vedtatt av *Det internasjonale jordbunnsselskaps underkommissjon for myrjorder på en kongress i Zurich i 1937.*

Forholdet til kalk og næringsstoffer.

Myrjorda er langt rikere på humusstoffer og kolloider enn de fleste mineraljorder. Jo sterkere omdanningen av torva er, jo mer utpreget blir den kolloidale struktur.

I praksis merker vi den spesielle struktur ved at kalk og næringsstoffer — spesielt fosfor — blir sterkt bundet. I mindre omfang gjelder dette for kalium. Ved dyrking må vi derfor sørge for at kalk og gjødselstoffer blir jevnest mulig fordelt og gitt i tilstrekkelige mengder. Vi skal bl. a. være oppmerksomme på faren ved at første-gangsgjødselen kan bli så sterkt bundet at den blir utilstrekkelig evtl. utilgjengelig for plantene. På den andre side trenger vi ikke å regne med vesentlig utvasking av fosfor og kan derfor gi overskudd av dette næringsemne som forrådsjødsling.

Forholdet til vann og luft.

I alminnelighet vil myrjord — særlig mosemyrortov — fastholde og oppsuge vann betydelig bedre enn mineraljord. Dette beror på torvas kolloidale struktur, jo sterkere torva er omdannet dess fastere blir vannet bundet og således mindre bevegelig. Som nevnt tidligere er sterkt omdannet torv — brenntorv — nesten ugjennomtrengelig for vann, og virkningen av drengroftene i slik torv blir oftest meget problematisk.

Svakt omdannet mosemyrortov må en sørge for ikke blir for sterkt grøftet. Langt før enn på mineraljord kommer nemlig det øyeblikk da slik torv ikke kan avgi vann til planterøttene. Forsøk har vist at havre visnet ved 60 vektprosent vanninnhold i mosemyrortov, mens selv med 14 % vann i sand var det ingen mangel til stede (dr. W. Baden). Dersom svakt omdannet mosemyrortov tørker for sterkt inn, kan en risikere at torva mister sin gode egenskap, nemlig å være et sikkert vannforsyningssted for kulturplantene.

Luftinnhold og luftbevegelse står i nær sammenheng med myrjordas vanninnhold. Jo mindre omdannet torva er og jo mer dens vanninnhold avtar, dess mer blir hulrommene i jorda fylt med luft. Luftbevegelsen og gjennomluftingen av jorda blir større.

Temperaturforholdene.

Vannføring og temperatur i myrjorda og det luftsjikt som er nærmest jorda, står i et visst avhengighetsforhold til hverandre. Stigende temperatur øker den i og for seg høye fordamning av myroverflaten. På den andre siden stiger eller minker frostfaren med lavt eller høyt fuktighetsinnhold i det øverste kultiverte sjikt av myrjorda. Selv om frostfaren på myr ikke er fullstendig klarlagt, står det fast at i vindstille, frostfarlige netter fryser det sterkere hvor overflatesjiktet er uttørket.

De biologiske forhold.

Selv udyrket sur mosemyrortov er ikke helt fri for mikroliv. Det finnes alltid et lite antall bakterier (bl. a. eggehvitedebrytende og cellulosedebrytende), men ingen salpeterdannende bakterier (iflg. Baden).

Selv en liten tilførsel av naturgjødning og kalk gir merkbar formering av de eggehvitedebrytende bakterier. Derimot kommer de salpetervirkende bakterier først i gang ved kalking med relativt store mengder CaO (ca. 200 kg pr. dekar). For at disse skal kunne utvikle seg uforstyrret, må den frie syredannelse i myrjorda hindres.

Økt bakterievirksomhet ved bruk av naturgjødning og kalk blir det bare i dyrkingssjiktet. Dette er en fordel og ingen mangel, idet vi vanligvis ikke er interessert i omdanningsprosessen i profilet under dyrkingssjiktet. Her vil vi gjerne beholde den gunstige struktur.

LANDBRUKSVEKA 1968

Styret for Landbruksveka har besluttet å avvikle årets Landbruksveke i dagene fra fredag 22. mars til og med søndag 31. mars, dvs. i 10 dager. Landbruksveka vil bli arrangert på Norges Varemesses område på Sjølyst.

Arrangementet vil omfatte Landbruksvekas tradisjonelle møteprogram. Gjennom faglige og merkantile utstillinger, orienteringer, film o.l. vil det bli tatt sikte på å gi informasjon både innad i landbruket og utad om landbruket og bygdene. Som et hovedtema i den faglige delen forberedes et opplegg som tar sikte på å informere om *den fremtidige matvareetterspørsel i Norge og mulighetene for å dekke denne.*

Det norske myrselskaps årsmøte og representantskapsmøte vil som vanlig bli søkt avviklet under Landbruksveka. Med hensyn til møtedag og sted m.v. for Myrselskapets møter, skal vi få gi nærmere orientering i første hefte av «Meddelelser» for 1968.

NYE MEDLEMMER 1967

Livsvarige:

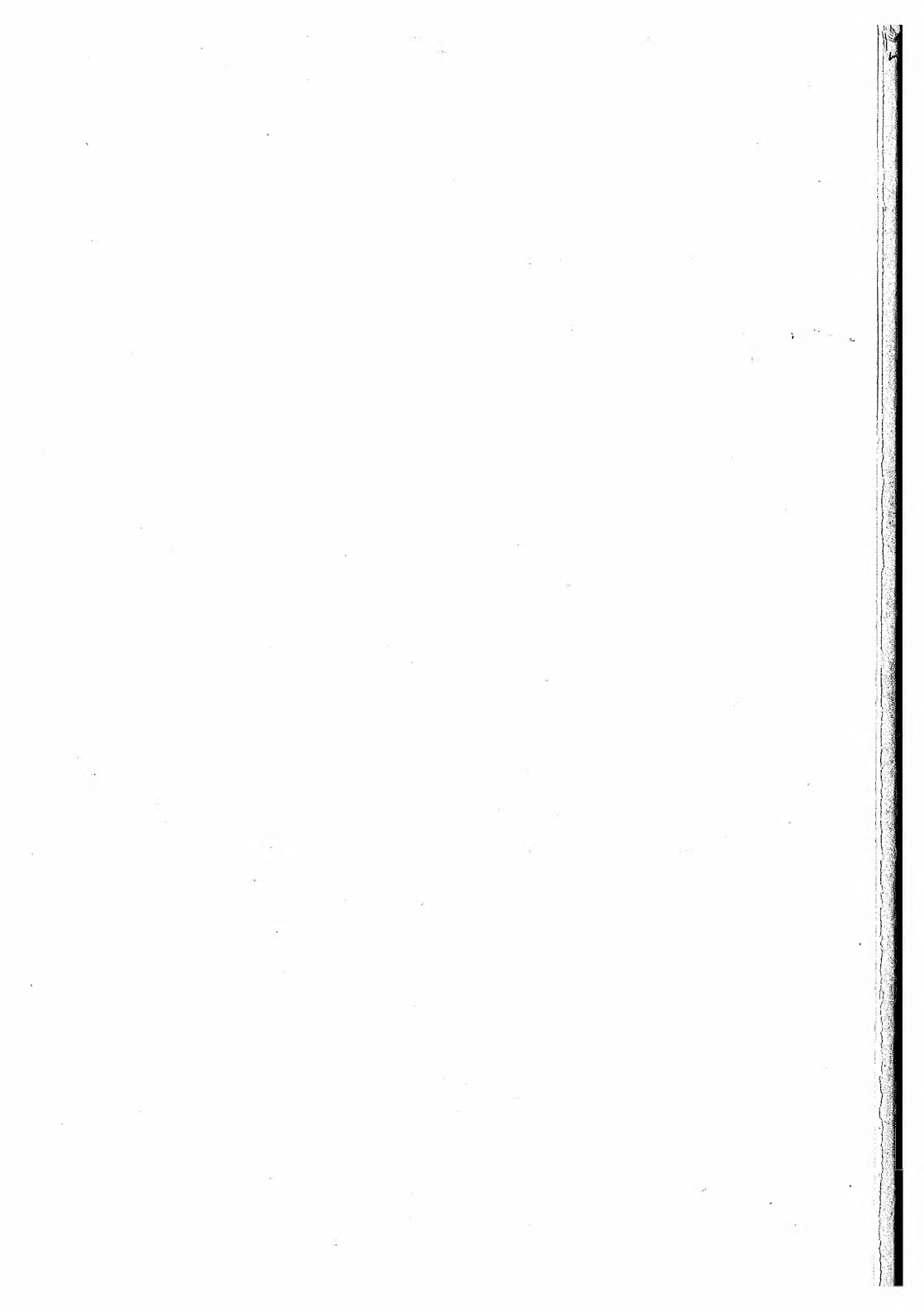
Balsfjord jordstyre, Storsteinnes (tidl. årsbetalende).
Celius, Rolf, forsøksassistent, Mære.
Fron jordstyre, Vinstra, (tidl. årsbetalende).
Lindesnes jordstyre, Sør-Audnedal.
Mandal jordstyre, Mandal.
Molle, Kristian, gårdbruker, Spydeberg (tidl. årsbetalende).
Mosvik kommune, Mosvik.
Namdalseid jordstyre, Namdalseid.
Onsrud, Meinik, gårdbruker, Snertingdal.
Pedersen, Trygve, gårdbruker, Snåsa.
Roll-Hansen, Jens, forsøksleder, Stjørdal.
Salten skogselskap, Bodø.
Surnadal kommune, Surnadal (tidl. årsbetalende).
Sætersmoen, Paul, kjøpmann, Østby.

Årsbetalende:

Audnedal jordstyre, Byremo.
Beiarn jordstyre, Moldjord.
Bremanger jordstyre, Svelgen.
Elvestad, Edvard, fhv. skolestyrer, Hustad.
Enebakk jordstyre, Enebakk.
Folseraas, Johannes, Revatal pr. Tønsberg.
Granvin jordstyre, Granvin.
Gaare, Eldar, forskningsassistent, Trondheim.
Hemne jordstyre, Kyrksæterøra.
Hovland, Steinar, heradsagronom, Florø.
Karasjok kommune, Karasjok.
Kjølseth, O., sivilingeniør, Haslum.
Kvalnes, Sjur, Fjæra i Sunnhordland.
Marker jordstyre, Ørje.
Moss jordstyre, Moss.
Næss, Kolbjørn, kjøpmann, Kvelde.
Rendalen jordstyre, Lomnessjøen.
Sneen, Kjell Ivar, Hønefoss.
Snåsa jordstyre, Snåsa.
Storøy, Carl Ivar, fylkesagronomassistent, Skage i Namdalen.
Suldal kommune, Sand.
Toft, Erling, herredsagronom, Haus i Hordaland.
Tustna jordstyre, Gullstein.
Vinje jordstyre, Ytre Vinje.
Volda jordstyre, Volda.

Indirekte medlemmer:

Ved Trøndelag Myrselskap 1 medlem.



5
Norges Landbrukshøgskole
Biblioteket
Vollebekk p.å.

KALIUMSULFAT— 41 % K

anbefales til klorømfintlige vekster, og vekster som spesielt betaler for kvalitet — som poteter, jordbær, frukt, grønnsaker, bær og blomster.

Dessuten inneholder kaliumsulfat betydelig svovel — gjennomsnittlig ca. 18 % S.

KALI-KONTORET A/S, OSLO