

VÆR OG TORVTØRK

Erfaringer fra forsøksanstalten i torvbruk.

Foredrag på

Det Norske Myrselskaps årsmøte 7. mars 1925.

av

torvingeniør *J. G. Thaulow.*

ÅRET 1924 har vært betegnet som «det grå år» og det er iallfall sikkert, at under våre breddegrader var der meget lite solskin og altfor mange gråværsdager i 1924. Det samme var dog til en viss grad også tilfellet i årene 1923 og 1922, så at nogen god tørkesommer har vi ikke hatt siden 1921.

Som bekjent kommer en stor del av nedbøren til oss vestenfra ved de s. k. Atlanterhavscykloner. Det første land, cyklonene møter på sin vei østover, er Irland og der har nok også vært adskillig regn f. å., iallfall berettes det, at torvdriften har slått aldeles feil, man har ikke fått torven tørr og det har meget å si for et land som Irland, hvor torv er og lenge har vært et meget almindelig brensel, særlig i landdistriktene. Som følge herav har Irland f. å. måttet innføre betydelig mer stenkull fra Storbritannia.

Når cyklonene kommer til vårt lands vestkyst faller en stor del av luftfuktigheten ned som regn der, og sommeren 1924 har vært høist uheldig for torvskuren på Vestlandet, hvor torvdrift har pågått i mer enn tusen år. I almindelige år pleier man på Jæren å kunne kjøre hjem den tørre brenntorv ved midtsommertid, men i 1924 blev torven for det meste stående ute på myren helt til ut over høsten og blev tildels slett ikke innberget. Som følge herav måtte man på Vestlandet innføre så meget mer stenkull fra Storbritannia.

Når så cyklonene kom hit til Østlandet, lot det til, at her var det meningen regnet skulde strømme ned ennu værre. Dette bidrog bl. a. til, at torvstrøproduksjonen blev hemmet. Der blev kun tørket en ubetydelighet av den strøtorv, som var forutsatt anvendt til fremstilling av torvstrø, der nu betraktes som et uundværlig materiale i landbrukets husholdning. Man kan regne, at tapet på omsetning fra torvstrøfabrikker og torvstrølag på Østlandet tilsammen har beløpet sig til omkr. 2 mill. kr. i året 1924. Som følge herav har man måttet innføre torvstrø fra Sverige og for en del fra det nordenfjellske Norge, hvor værforholdene var gunstigere. Herved økedes salgsprisen på torvstrø til en hittil uant høide.

Erfaringer viser således, at et uheldig år for torvtørk kan forårsake store økonomiske tap. Det spørsmål ligger derfor nær, om det er mulig til en viss grad å forhindre dette, eller iallfall forminske de skadelige følger av vanskelighetene med lufttørkning av torv?

En foranstaltning, som vil være av betydning for tørkning og innbergning av torv er en bedre etterretningstjeneste for værmeldinger.

Man bør i god tid få melding om, når cyklonene kommer, så man kan innrette sig derefter. I Danmark blir nu værmeldinger kringkastet pr. radio over hele landet 3 gange daglig, og således bør det også bli hos oss. Det vil få størst betydning for landbruk og fiskeri, men blir også nyttig for torvbruket.

Ved Det Norske Myrselskaps forsøksanstalt i torvbruk er der nu i 7 somre og under høist variable værforhold foretatt en rekke observasjoner og forsøk med lufttørkning av torv og de erfaringer, som man herved har hatt anledning til å høste, er det i dette foredrag meningen å prøve å komme til klarhet over. Dessuten er innsamlet en del opplysninger fra annet hold, hvorved resultatene suppleres og bekrefte.

Vanskelighetene kan ytre sig på forskjellig vis. Værforholdene den foregående høst og vinter kan ha vært sådanne, at der er blitt megen tele i myren hvorved optagning og utlegning av brenntorv ikke kan finne sted så tidlig på året, som ellers kunne vært ønskelig, og derved går man glipp av en del av den beste tørketid nemlig forsommeren. Selve forsommeren kan også være så uheldig, at der særlig legges store hindringer iveien for tørkning og innbergning av strøtorv. Dessuten kan været utover eftersommeren bli så dårlig, at fortsatt innbergning og eftertørkning ikke kan finne sted. I året 1924 hadde man alle disse vanskeligheter samlet.

7 års værobservasjoner viser, at der i månederne juni—september 1924 har vært et betydelig nedbørsoverskudd. Dette er mest merkbart i juni og juli, eller den tid da tørkning av torv pleier være mest intens.

Fig. 1 viser detaljer av observasjoner fra 21. mai til 24. juni 1924, i det hele 35 dager eller en del av den tid, som skulle vært den egentlige forsommer. Øverst sees maksimumstemperaturen, som enkelte dager visstnok har vært oppe i næsten 30° C. og minimumstemperaturen har vært nede i -3° C, men forøvrig har temperaturen vært meget variabel. Værbetegnelsen innen dette tidsrum viser 14 egentlige klarværs eller solskinsdager og 21 overskyede dager, hvorav 18 med målbar nedbør med minimum 0,4 mm. og maks. 16,3 mm. på en enkelt dag. Vindretningen har enten vært nord eller syd. Av særlig interesse er observasjoner vedrørende telen og forsøk med å få telen fjernet. Telen hadde i 1923 en mektighet av 550 mm. målt fra myroverflaten og holdt sig hele sommeren. I 1924 var mektigheten 450 mm. og myroverflaten var telefri den 24. juni. Årsakene hertil er ikke alene den mindre teletykkelse på 100 mm., men enn mer en større nedbør og høiere temperatur i mai og juni måned enn tilfellet var i 1923. En vesentlig årsak til, at telen har så vanskelig for å gå bort, er i dette tilfelle, at myroverflaten er dekket av et moselag, som virker isolerende. For å bringe klarhet herom, blev der i 1924 foretatt et forsøk ved å fjerne mosen i en lengde langs arbeidslinjen av 40 m. og en bredde av 10 m. eller 400 m^2 . Det fjernede

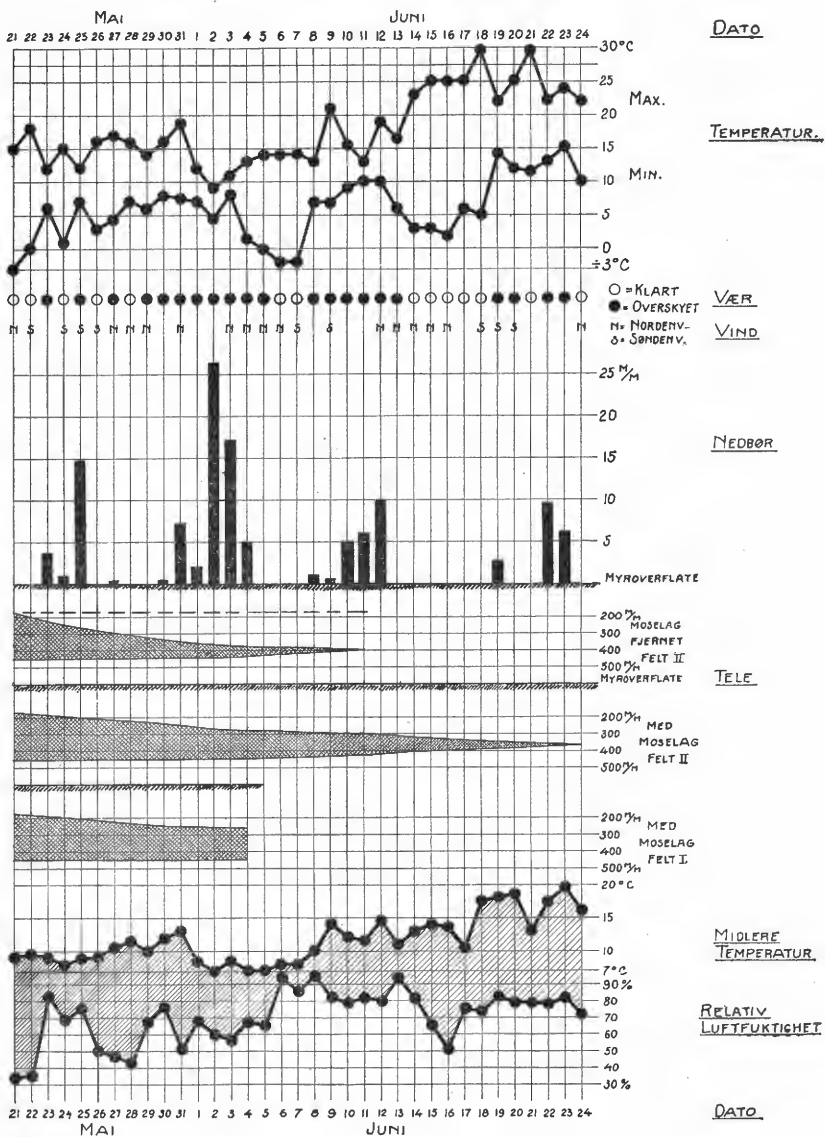


Fig. I.
 Værobservasjoner 21 mai—24 juni 1924.

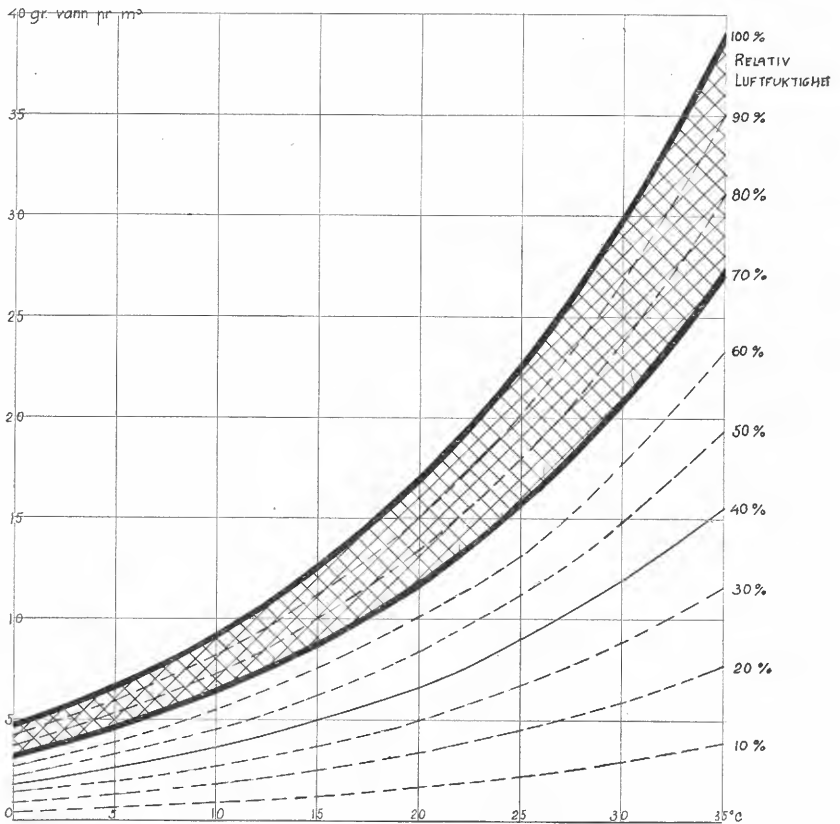


Fig. 2. Luftens evne til å opta fugtighet.

moselag hadde en mektighet av 170 mm. og forsøket påbegyntes den 21. mai, hvorefter der foretokes målinger av telesmeltingen hver annen dag. Som det vil sees, foregikk telesmeltingen temmelig hurtig og al tele var borte den 11. juni, mens der fremdeles var 120 mm. tele på det areal, hvor moselaget ikke var fjernet og her gikk den først bort 13 dager senere. Omkostningene med å fjerne mosen beløp sig til 85 øre pr. 1 m. arbeidslinje. Det er meningen å fortsette dette forsøk også i år. Man kan innvende, at når moselaget fjernes, vil maskineriet ha lettere for å synke, men der forekom ingen sådanne vanskeligheter og det er likeså nødvendig å ha nogen plankestubber under gravemaskinens tankbelter, hvad enten der på myroverflaten er et moselag eller ikke. Som det vil sees, var der en ganske stor nedbør de første dager i juni og dette bidrog visstnok meget til telesmeltingen, hvor moselaget var fjernet, men det vil også sees, at nedbøren ikke

synes å ha hatt synnerlig innflydelse på telesmeltingen, hvor moselaget var bibeholdt. Samtidig var temperaturen forholdsvis lav og først da man henimot St. Hans fikk et par varme dager smeltet også telen på den øvrige del av myren. I selve kanten av torvgraven holdt dog telen sig fremdeles en tid utover. I vinter har torvgraven stått så full av vann som mulig og så får man se, hvad innflydelse det kan ha hatt. Nederst på billedet er vist forholdet mellem den midlere temperatur og middeltallet for luftens fuktighet. Ved det skraverte parti får man et riktignok relativt begrep om, hvorledes luftens evne til å opta fuktighet forandres fra dag til dag.

Luftens evne til å opta fuktighet økes ganske betraktelig ved stigende temperatur. Fig. 2 viser, hvorledes dette forholder sig fra 0° til 35° C. Også ved 0° C. kan torven tørke og den høieste lufttemperatur, som hittil er observert på forsøksanstalten, er 35° C. Selv om den relative fuktighetsgrad er helt oppe i 90 % er ikke torvtørk utelukket, særlig hvis det samtidig blåser, så det blir luftveksling. Kurvene viser, hvorledes det forholder sig ved forskjellig luftfuktighet. Tar man som eks. 70 % relativ fuktighet, som jo er forholdsvis høit, viser det skraverte parti på billedet, hvor mange gram vann luften fremdeles kan opta pr. m.³ for de forskjellige temperaturer. I almindelighet varierer luftfuktigheten mellem 20 % og 95 %, men i tåket vær utover høsten kan det også være omtr. 100 %.

Fig. 3 viser det relative forhold mellem tørkedager og nedbør, og mellem temperatur og relativ luftfuktighet i de siste 7 år. Det skraverte parti gir et relativt billede av tørkeforholdene i hvert enkelt år. Samtidig er angitt hvorledes torvtørken har artet sig.

For *tørkning av strotorv*, som har pågått i 6 år, får man da følgende oppgaver:

År	Krakning på- begynt	Innbergning avsluttet	Torvstrø- produksjonen
1919	12. mai	19. juli	2 900 baller
1920	25. mai	24. juli	4 950 baller
1921	12. mai	9. juli	7 500 baller
1922	24. mai	24. juni	9 000 baller
1923	4. juni	11. juli	12 800 baller
1924	16. juni	15. oktober	779 baller

Nå produksjonen er øket jevnt de første 5 år, skyldes dette, at et nytt anlegg krever nogen år for å komme op i produksjon. Nedgangen i 1924 skyldes utelukkende værforholdene.

For *tørkning av brenntorv* er der ikke foretatt lignende observasjoner og produksjonsmengden har enkelte år vært mer avhengig av forsøksmaskineriet enn av værforholdene.

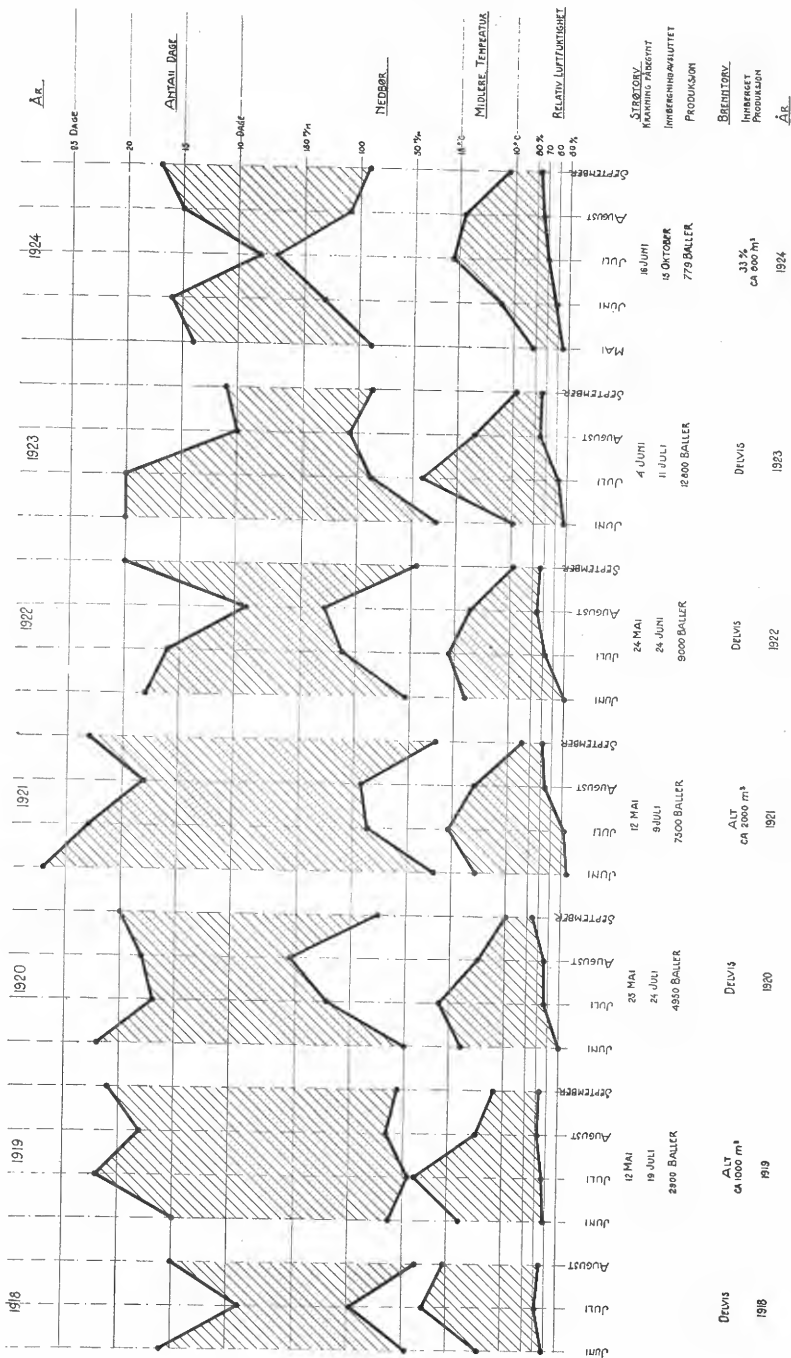


Fig. 3. Luftens tørkeevne 1918—1924.

Såfremt der ikke er tåke, kan luften fremdeles opta fuktighet og torven kan tørke. Lufttørkning av torv er i virkeligheten ikke så umulig, som mange mener, men man må sørge for, at torven anbringes til tørk på en sådan måte, at luften kan komme til å fordampe vannet. Herved kommer vi igrunnen til det, som er hovedsaken, og den linje, hvorefter forbedringer med torvtørk må iverksettes.

Fra umindelige tider har vi her i vårt land erfaringer for, hvorledes torven skal reises og stables for å bli tørr, men erfaringene fra 1924 har vist, at dette kan slå klikk.

For først å nevne *brenntorven*, så er jo forholdet det, at under brenselnøden blev der rundt om i vårt land satt igang en hel del nye brenntorvanlegg, hvorav de fleste nærmest kunne betegnes som kriseforanstaltninger. Da så størsteparten av disse senere blev nedlagt, kanskje fordi man hadde overvurdert berettigelsen av sådanne anlegg under mer normale forhold, kanskje også fordi torvdrift er og alltid har vært litet fullkommen, er der mange som nu mener, at man like så godt kan opgi det hele og vente til den tid kommer, da man kan bli helt uavhengig av all lufttørkning. Den side av saken skal ikke her berøres nærmere, det er tilstrekkelig å henvise til den kortfattede oversikt om dette spørsmål, som er inntatt i myrselskapets årsberetning for 1924.

Erfaringer annetstedsfra taler et noget annet sprog og særlig kan nevnes Danmark. Også i Danmark blev der under brenselkrisen i krigsårene anlagt mange nye brenntorvfabrikker, ikke som hos oss noget over hundrede, men omkr. tusen nye anlegg. En stor del av disse var kriseforanstaltninger og eksisterer ikke mer, men der blev allikevel så mange av de nye anlegg, som fremdeles hadde betingelser for å kunne holdes i drift, at Danmarks produksjon av maskintorv, vesentlig eltetorv, som i året 1914 var 95 000 tonn, var i 1923 184 000 tonn eller omtr. det dobbelte av produksjonen før krigen. Dertil kommer stikktorvproduksjonen, som i 1923 var anslått til 250 000 tonn. Av lufttørket torv produsertes således i Danmark omkr. 434 000 tonn i året 1923.

Man kan så spørre, om den danske torv er såmeget bedre enn hos oss? Nei torvens kvalitet er forskjellig der som annetsteds. Har man så bedre torvbearbeidelsesmaskiner? Heller ikke, man benytter for det meste de primitive eltemaskiner. Det skal innrømmes, at de klimatiske forhold er gunstige for torvdrift og torvsesongen som regel lang. Det blåser omtr. stadig, men luften kan av og til være nokså fuktig i et havklima. Den alt overveiende årsak er dog den måte, hvorpå man i Danmark anbringer torven, for at luften kan bli istand til å tørke den. De fleste og største danske torvfabrikker fins på Jylland og der bruker man omtr. utelukkende fastmark som tørkeplass istedetfor avgrøftet myroverflate. Tørkefeltene er som regel store flate sandsletter bevokset med ganske kort gress. Det er innlysende, at når torven anbringes på et fast og tørt underlag tørker den meget bedre enn på den mer og

mindre våte myroverflate. Jeg fikk se et slående bevis for riktigheten herav sommeren 1921 under et besøk på Jylland. Ved en av Jyllands største torvfabrikker, som også i mange år har vært og fremdeles er en god forretning, foregår lufttørkningen på fastmark og under de eksepsjonelt gunstige værforhold sommeren 1921 kunne den tørre torv innberges innen 2 uker etter utlegningen. Jernbanens godsvogner blev forøvrig ført ut over tørkeklassen, så torven lastedes direkte fra tørkefeltet til jernbanevogn og man undgikk både stakning og lagring på stedet.

Nogen få km. fra dette sted foretokes forsøkene med den hydrauliske torvbearbeidelse eller sprøitemetoden, som var den egentlige årsak til min studiereise dengang. Torvmassen, som var løsgjort fra myren ved sprøitning og derefter bearbeidet, blev spredt ut til tork på myroverflaten. Denne var nylig avgrøftet og planert, hadde således ikke fått tid til å sette sig og overflaten var noget fuktig. Torvmassen inneholdt riktignok mer vann enn almindelig, nemlig omkr. 95 %, men værforholdene var som nevnt overordentlig gunstige og luftens tørkeevne høi. Efterat torven hadde ligget til tork på myroverflaten i 4 uker, var den ennå ikke så stiv, at man kunde reise den, mens torv tørket på fastmark like i nærheten blev som nevnt samtidig fullt tork på mindre enn 2 uker. Sprøiteanlegget er nu flyttet til den forannevnte torvfabrikk, som tilhører samme firma. Efterat torvmassen er sprøitet løs fra myren og bearbeidet, blir den nu pumpet gjennom rørledninger omkr. 1 km. frem til de store tørkefelter på fastmark. Her foregår tørkningen absolutt driftssikkert, selv om værforholdene kan være mindre gunstige og derved er tillike ført bevis for, at sprøitemetoden er fullt brukbar, så at man kan fremstille lufttørket torv til en meget billig pris. Firmaet har nu fått så megen erfaring for sprøitemetoden og lufttørkningens driftssikkerhet, at man har besluttet å gå over til torvbrikettering og firmaet bygger nu en moderne torvbrikkefabrikk, den første i sitt slags i Skandinavien. I Tyskland er der allerede bygget og i drift 2 nye torvbrikkefabrikker bassert på forbedret og driftssikker lufttørkning.

Spørsmålet blir nu, hvad vi skal gjøre for å forbedre lufttørkningen, når vi som regel ikke har anledning til å disponere fastmark til tørkeplass.

Mangesteds i vårt land, således i Nordland bruker man å frakte stikktorven op på bare fjellknauser for å tørke den der.

Ved myrselskapets forsøksanstalt i torvbruk har man fastmarkarealer til eventuell disposisjon, idet der allerede fra den første tid anlegget kom istand har vært meningen å kunne gå over til fastmarktørkning. Men hertil trenges andre apparater for torvens transport til tørkefeltet og dette må dessuten først stubbebrytes og planeres, hvilket jo koster mange penger. På det nordligste felt er der allerede stubbebrutt omkr. 10 dekar og omkr. 2 dekar er planert for flere år siden, så at det nu er gressbevosket, Her er det meningen allerede iår å foreta mindre forsøk med fastmarktørkning.

I de aller fleste tilfeller er man hos oss kun henvist til å anvende myroverflaten som tørkeplass. Etter de erfaringer, som særlig året 1924 har gitt oss, må myroverflatens avgrøftning være langt sterkere, enn man tidligere har ment å være tilstrekkelig. Der er ved forsøksanstalten anvendt en avstand mellom sugegrøftene av 25 m., som er altfor meget. Forrige sommer blev der gravet nye sugegrøfter mellom de gamle, så den innbyrdes avstand nu er 12,5 m. og man bør muligens gå ned til 6 m. for å få lufttørkningen driftssikker. Myroverflaten er i dette tilfelle dekket av et friskt moselag, som i en regnværssommer er det slettest mulige underlag for torvtørk. I de forløpne 7 torvsesonger har det som vist i fig. 3 kun lyktes å få innberget all utlagt brenntorv 2 ganger, nemlig i årene 1919 og 1921, som var tørrsommere. I alle de andre år er mer og mindre torv blitt liggende igjen, ikke bare fordi værforholdene har vært ugunstige, men erfaringene i 1924 viser, at det enn mer skyldes utilstrekkelig avgrøftning av det mosedekkede tørkefelt. Hadde man hatt 1924 års erfaringer på et tidligere tidspunkt, ville det vært mulig å tørke og innberge all utlagt brenntorv i 1924. Nu blev kun 33 % innberget, mens omkr. 66 % blev liggende og ligger der fremdeles. Virkningen av den sterkere avgrøftning vil man først få se i år. I hundredagene regnet det jo også meget, men der var dog enkelte godværsdager iblandt og det var ganske interessant å se, at brenntorven i toppen av krakkene ut over hele feltet var tørr nok til å kunne innberges. Samtidig var hele myroverflaten som en stor sjø og bunntorven lå nedsunken i vann. Innberging var umulig, for man sank i vann næsten til knes. Mosetorven i myroverflaten var helt mettet med vann og vel så det. Da var det først vi gikk igang med ny avgrøftning, hvorved myroverflaten blev tørr, men for sent for det år. Det mest radikale vilde visstnok være å skave av 20 cm. mose over hele brenntorvmynen. Derved vil ikke alene tørkefeltet bli fastere og hårdere, hvorved tørkningen fremmes, men televanskelighetene vil som før nevnt også forminskes.

Ved et privat brenntorvanlegg i Hedmark fylke og under samme klimatiske forhold, som ved forsøksanstalten i torvbruk, men hvor man ikke har så meget generende moselag i myroverflaten, fordi det nærmest er en gressmyr, blev der også foretatt yderligere forbedringer av tørkefeltet og gravet flere sugegrøfter i 1924. Der blev utlagt omkr. 4200 m.³ lufttørr beregning og innberget 3700 m.³ lufttørr brenntorv, så at der ligger igjen omkr. 500 m.³ d. v. s. 88 % av den utlagte torv blev innberget og omkr. 12 % blev liggende igjen på tørkefeltet. Skulde værforholdene bli likeså dårlige et annet år, vil man utvilsomt kunne innberge alt. Anleggets vedkommende uttaler, at værforholdene tatt i betraktning var torvsesongen nogenlunde bra i 1924.

Av andre brenntorvanlegg i Hedmark fylke hadde ett utlagt 1800 m.³ og innberget 1400 m.³, så at omkr. 22 % blev liggende igjen. Et annet utlagt 2700 m.³ og innberget 2000 eller omkr. 25 % overliggende. Et tredje hadde utlagt 1500 m.³, som alt blev innberget i hus.

Foruten det som er det viktigste, nemlig å ha en tørr, fast, hård og lite porøs tørkeplass, er det nødvendig ikke å legge ut torvstykkenes for tett sammen, men helst med mellomrum. Det er også av betydning å kunne innberge torven tidlig i hus eller stakk på en sådan måte, at den mer langsomme eftertørkning kan foregå der. Helst bør brenntorven ligge under tak i 2 år, før den brukes. Det har man erfaring for og har praktisert i mer enn 50 år ved almeningsanleggene på Hedmark, og det brukes fremdeles ved de fleste anlegg. Ved myrskapets forsøksanstalt pleier man å la den utilstrekkelig tørre og innbergede brenntorv ligge under tak et år til.

For *torvstrøfabrikasjonen* bevirket de uheldige værforhold i 1924 en fullstendig varemangel over hele Østlandet, så at det torvstrø, som kom på markedet, steg til en pris av omkr. 8 kr. op til 10 kr. pr. balle, noget som gårdbrukerne vanskelig kan betale. Det er da ikke å undres på, at man i landbrukspressen drøfter spørsmålet om å opføre med å anvende det kostbare torvstrø og istedet bygge gjødselvannkummer. Hvis torvstrø fremdeles skal kunne beholde den plass, det har vunnet i landbrukets husholdning, som et utmerket gjødselopsamlings- og konserveringsmiddel, må for det første salgsprisen bli betydelig lavere, dernest må fabrikasjonen bli mer stabil, lufttørkningen må bli mer driftssikker, så at man hvert år kan tilfredsstille det hittil heldigvis stadig stigende behov.

En billigere salgspris betinges av en lavere produksjonspris og det opnåes ikke så lett, idet det er litet sannsynlig, at arbeidslønningene vil gå synderlig ned. Her har myrskapets forsøksanstalt i torvbruk en av sine mange og vanskelige oppgaver. I Sverige og Tyskland foretar man for tiden forsøk med å redusere en av de største produksjonsutgifter, nemlig strøtorvens opstikning og utlegning, idet man konstruerer automatiske maskiner til dette arbeide. Disse forsøk er ennå på det forberedende stadium og praktiske resultater foreligger ikke. Under de nuværende økonomiske forhold kan det ikke bli tale om, at myrskapets forsøksanstalt selv anskaffer og forsøker sådanne maskiner. Man får derfor innskrenke sig til efter evne å følge med i fremskrittene i andre land. Forøvrig bør man jo prøve på å innskrenke alle produksjonsomkostninger og når myrskapet selv driver en torvstrøfabrikk på et forretningsmessig grunnlag, skulde det også være mulig efterhånden å kunne foreta forskjellige besparelser.

Det frembyr ikke synderlig store tekniske vanskeligheter å kunne bli istand til å presse vannet ut av strøtorv, som ennå ikke er blitt kolloidal, men det materiale, man erholder på den måte, egner sig mindre for fremstilling av torvstrø, fordi plantecellene blir mer og mindre ødelagt ved presningen, så at vannopsugningsevnen forminskes. Som et ledd i torvstrøfabrikasjonen inngår strøtorvens opstikning og utlegning året i forveien og frysning i løpet av vinteren. Herved utvides plantecellene og vannopsugningsevnen forbedres. For å få vannet jernet, har man ingen annen utvei enn lufttørkningen.

Med en mer driftssikker lufttørkning av strøtorv var man ved myrselskapets torvstrøfabrikk kommet så langt i året 1923, at tiltross for de daværende ugunstige værforhold, fikk man tørket og innberget mer strøtorv enn de fleste andre torvstrøfabrikker her i landet og dessuten viste det sig, at tørrhetsgraden var betydelig bedre enn ved de fleste andre torvstrøfabrikker i de skandinaviske land. Dette blev opnådd ved å innberge strøtorven tidlig og la eftertørkningen foregå under tak, istedetfor å la strøtorven stå ute ennu noen dager i den tro, at godværet skulle fortsette så strøtorven kunne bli bedre tørket før innbergningen. Denne forutsetning holdt ikke stikk, hvorfor der også blev mangel på strøtorv i 1923, mens produksjonen ved myrselskapets torvstrøfabrikk blev større enn nogensinde før. I 1924 blev der så meget regn på forsommeren, at den tidlige innbergning ikke kunne finne sted.

Strøtorvtørkning er i flere henseender forskjellig fra tørkning av brenntorv, fordi materialets beskaffenhet er anderledes. Selve tørkefeltet må også her være så tørt som mulig, men på grunn av de åpne torvgraver over hele feltet er vannspeilet omtr. 1 m. lavere enn tørkefeltets overflate, så at ennskjønt myroverflaten her er utelukkende mose. er den relativt tørr, men absolutt regnet så våt, at det er av største viktighet å få strøtorven hevet over myroverflaten ved å krakke den og derefter bygge kuver.

Det heldigste ville være å tørke på hesjer, men for større anlegg kreves hertil store anleggsomkostninger. I Trøndelagen, hvor nedbøren som regel er adskillig høiere enn på Østlandet, anvendes omtr. utelukkende hesjetørkning, men torvstrøfabrikkene er der forholdsvis små, ingen med en produksjon av over 5000 baller årlig.

Da værforholdene utover sommeren 1924 snarere blev værre enn bedre, blev der på forsøksanstalten bygget 100 m. torvstrøhesje av landbruksdirektør *Bjanes'* konstruksjon, som vist i fig. 4. Heri fikk man en innhøstning og det kunne blitt flere, hvis hesjen var bygget tidligere på året. Som allerede omtalt har luften evne til å tørke selv ved en forholdsvis høi relativ fuktighet og at hovedsaken er å anbringe torven således, at luften kan få anledning til å opta vann fra torven. For å få strøtorven hevet høit over myroverflaten, så at luftvekslingen kunne gjøre sig bedre gjeldende blev der bygget en del s. k. tørketårn eller siloer som vist i fig. 5. Disse hadde en diam. av 1 m. og var omkr. 4 m. høie. Der blev rammet ned bakhun i myren i en sirkel og bunnet ståltråd omkring, hvorefter ifyltes knapt halvtørr torv fra kuvene eller fra krakkene. I disse tørketårn fikk man 2 innhøstninger og det kunne blitt adskillig flere om tårnene var bygget tidligere på sommeren. Tilslutt blev der også flyttet en del kuver inn i selve torvhusene, men for sent til å gi positive resultater. Ved disse forskjellige foranstaltninger og ved tillike å plukke inn en del strøtorv fra kuvene, fikk man innberget så meget, at der produsertes 779 baller torvstrø, mens man hadde råmateriale liggende til tørk for omkr. 15 000 baller. Tørrhetsgraden blev omkring 50 % og ballene blev rasjonert til gårdbrukere i Våler i Solør.



Fig. 4. Bjanes' torvstrøshesje.

Ved et privat anlegg på Østlandet blev der f. å. bygget ikke mindre enn 250 små torvhuser, som det var meningen skulle brukes til eftertørkning av tidlig innberget strøtorv. Da dette ikke blev noget av, benyttedes husene som overdekkede hesjer, idet der blev lagt inn bakhun mellom tverrveggene i 5 etasjer og anbragt strøtorv ovenpå disse. På denne måte tørkedes 400 m.³ ved en innlegning. I det hele tørkedes og innbergedes så meget strøtorv, at produksjonen blev 1500 baller.

Ved et annet privat anlegg på Østlandet blev der anbragt et lag våt strøtorv med åpninger mellom langs langveggene inne i husene fra gulv til tak. Herved blev der innberget tørr strøtorv for 720 baller. Dessuten blev der tørket i hesjer, tekkete kuver og almindelige kuver, så den samlede produksjon blev 1200 baller torvstrø. Vedkommende opplyser, at hadde disse foranstaltninger blitt iverksatt tidligere på sommeren skulle produksjonen blitt betraktelig større.

Ved et tredje og forholdsvis mindre anlegg på Østlandet produsertes 1300 baller, mens den normale produksjon er 2000 baller. Der er dog intet opplyst om ved hvilke foranstaltninger man opnådde å få strøtorven tørket.

Som bekjent blev der omtrent ingen produksjon ved de fleste torvstrøfabrikker på Østlandet.

I tilfelle av, at værforholdene et annet år skulde bli likeså ugunstige som i 1924, har man nu erfaringer for, at man ved forskjellige

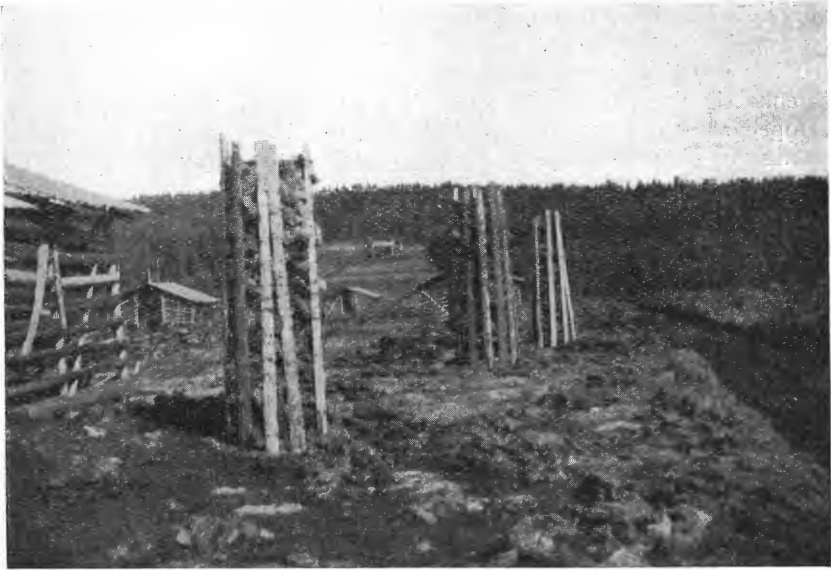


Fig. 5. Tørketårn.

foranstaltninger kan utnytte luftens tørkeevne til å få tørket og innberget adskillig strøtorv. Selv om omkostningene hermed blir noget større enn almindelig, kan man under sådanne forhold påregne en smule høyere salgspris til dekning av de økede tørkningsomkostninger. På forsøksanstaltens torvstrøanlegg er der nu 73 dobbelte og 4 enkelte torvhuser med samlet ruminnhold 4500 m.³ og benyttes også mellomrummene har man plass for 6000 m.³ Hvis man under uheldige værforhold bygger store kuver inne i husene, anbringer hylder eller andre foranstaltninger, skulle man muligens få innberget omkr. 3000 m.³ og antagelig kunne der tørkes og innberges omtrent likeså meget på andre måter. I tilfelle av en gjentagelse av værforholdene i 1924 burde man kunne greie omkr. 6000 baller. Et fortsatt arbeide med denne sak vil sikkerlig kunne bidra til, at torvstrøfabrikasjonen etterhånden kan bli mer uavhengig av værforholdene d. v. s. at lufttørkning av strøtorv kan bli mer driftssikker.

Ved velvillig imøtekommenhet fra Sveriges første torvingeniør, kaptein *Wallgren* har jeg fått tilsendt flere artikler vedrørende svenske erfaringer om lufttørkning av torv. Disse bekrefter i flere henseender hvad her er fremholdt og utdrag av disse artikler vil senere bli inntatt i «Meddelelserne» til yderligere opplysninger om det så viktige lufttørkningssspørsmål.

Der er kanskje dem, som mener, at myrselskapet som sådant ikke bør befatte sig med praktisk torvdrift på et forretningsmessig grunnlag

ved siden av forsøksvirksomheten og derved optre som selger av torvstrø og brenntorv for å tilfredsstille en del av behovet for disse varer, det bør man heller overlate til de private anlegg. Skulde man innskrenke sig til. å forsøke på å samle erfaringer om torvbrukets mange skrøpeligheter og ulfuldkommenheter kun ved å avlegge mer og mindre flyktige besøk ved forskjellige anlegg, blev det nok av mindre verdi. Praktisk erfaring får man best i den praktiske bedrift og der kan man følge med i de minste detaljer, hvorved man blir istand til å kunne gi anvisning på forbedringer.

Torvdrift som helhet betraktet kan ikke for tiden sies å stå i høi kurs. Der er kanskje også dem, som mener, at torvbruk avhengig av tufttørkning ingen berettigelse har. Det beste bevis for at torvdrift kan være en lønnsom forretning er, at der fra myrselskapets anlegg fremlegges regnskaper, som viser driftsoverskudd. Regnskapet for året 1923 viste, at man var på god vei og selv om der i 1924 er blitt et tilbakeslag takket være de uheldige værforhold, har man samtidig vunnet så mange erfaringer om muligheten for en mer driftssikker lufttørkning, at man med større trygghet kan se fremtiden imøte og derved bidra til å fremme torvbruket i vårt land.

LITTERATUR

Hvordan Norges jord blev til av *Dr. Gunnar Holmsen*, Norges Geologiske Undersøkelse nr. 123. I kommisjon hos H. Aschehoug & Co., Oslo 1924. Pris kr. 4,00 118 sider rikholdig illustrert med et sammendrag på engelsk. Boken omhandler de løse avleiringer, heri også innbefattet torvmyrene og forteller om de geologiske betingelser hvorunder grunnjorden i Norge er opstått. I forhold til prisen får man meget for pengene og boken fortjener en stor utbredelse.

Skogalmanakk 1925 av forstkandidat *Julius Nygaard* er utkommet i sin 8de årgang i hovedkommisjon hos Grøndahl & Søn, Oslo. Pris innbundet kr. 7,50 + porto 30 øre.

Botanische Entwicklung Der Moore av *Harry Wärén*. Utgitt av «Finska Mosskulturforeningen», Helsingfors 1924. 95 sider.

Ontario Department of Mines. Fourth Report of Joint Peat Committee. Av *B. F. Haanel*, Toronto, Ont. Canada 1923. 30 sider med bilder. Beretningen omhandler forsøk med torvgravemaskin og torvtransportør av omtrent samme konstruksjon som ved Det Norske Myrselskaps Forsøksanstalt i Torvbruk. Forsøkene omfatter såvel meteorologiske undersøkelser vedrørende lufttørkning av torv som automatisk opgravning, utlegning og innhøstning av brenntorv, også innbefattet omkostninger. Den endelige beretning vil først bli ferdig senere.
