

## DET NORSKE MYRSELSKAPS FORSØKSANSTALT I TORVBRUK

### Beretning om Forsøksvirksomhet til Torvbrukets Fremme i Aaret 1922.

#### I. Brændtorvdrift.

**D**A der under den overordentlig vanskelige brændselskrise i aaret 1917 kom igang saa mange nye torvfabrikker uttalte myrselskapet se St. prp. nr. 193 (1917) første side, at det maa forutsættes, at ikke saa faa kan komme til at bli nedlagt saa snart nedgangsperioden kommer, hvilket jo har vist sig at holde stik. Det samme er i endnu høiere grad blit tilfælde i vore naboland Sverige og Danmark. Den væsentligste grund hertil er, at med de litet arbeidsbesparende maskiner, som hittil har været anvendt til brændtorvdriften, blir det vanskelig at konkurrere med lave brændselspriser.

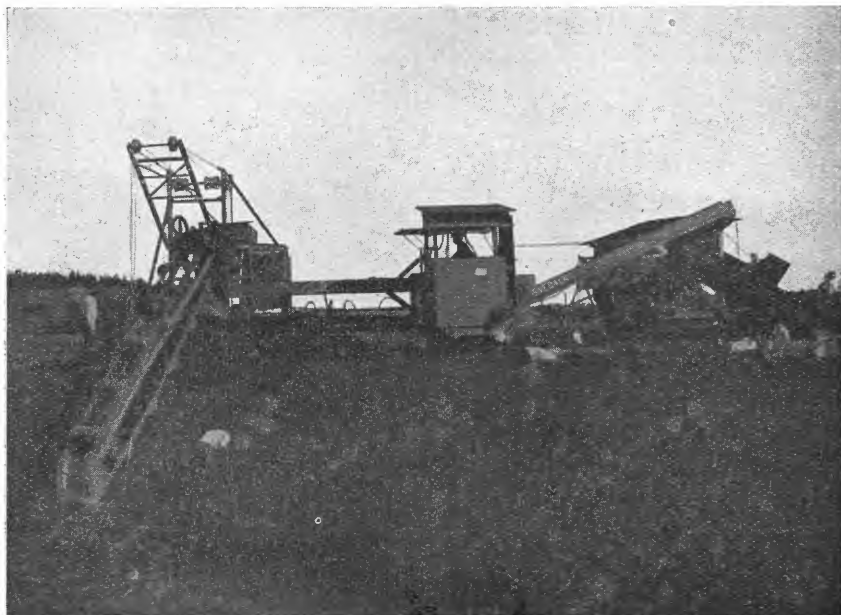
For om mulig at kunne formindske følgerne av, at saa mange og da særlig de nye brændtorvanlæg utvilsomt ville komme til at bli nedlagt, foreslog myrselskapet, som ogsaa nærmere omtalt i ovennævnte St. prp. i aaret 1917, at man maatte faa istand en forsøktorvfabrik eller *forsøksanstalt i torvbruk* for derved at bidra til, at man kan faa bedre, billigere og mer driftssikre maskiner og metoder for fremstilling av brændtorv. Senere har myrselskapet arbeidet videre hermed og i aaret 1920 var der paa budgettet opført et beløp til indkjøp av nye forsøksmaskiner. Det viste sig dog dengang ikke mulig at faa anskaffet saadanne maskiner, hvorfor pengene da ikke blev anvendt hertil. Først iaar har man kunnet begynde med at iverksætte denne plan.

Firmaet *A/B Abjorn Anderson*, Svedala, Sverige erklærte sig villig til at omkonstruere sin torvgravemaskin saaledes som av myrselskapet ønsket og maskinen besluttedes indkjøpt. Firmaet stillet paa forhaand betryggende garanti for maskinens brukbarhet og betalingen skal ske i 5 aarlige terminer.

Da torvgravemaskinens produktionsevne vilde bli betydelig større end for almindelige torvmaskiner var man paa forhaand klar over, at man maatte ha bedre midler end tidligere til at transportere torven fra maskinen ut paa tørkefeltet. Torvingeniør *Ordning* paatok sig at konstruere og levere til forsøk en torvtransportør av helt ny type, og denne blev da ogsaa besluttet indkjøpt.

Forsøkene iaar har vist, at da en torvsæsong er et forholdsvis kort tidsrum, maa man for at kunne vente at opnaa tilfredsstillende resultater ha alt maskineri færdig og i maskinel henseende driftsmæssig stand før torvsæsongen begynner. Dette hadde ogsaa været forutsætningen, men paa grund av omstændigheter, som man ikke var herrer over, kunde dette ikke holde stik.

*Torvgravemaskinen* var færdigmontert omkr. midten av mai og prøvekjøring blev paabegyndt saasnt tælen i myren tillot dette. Som almindelig med nyt maskineri meldte sig efterhvert enkelte mangler,



Torvgravemaskin.

som varmgang av lagere, snekkeutveksling m. m. hvilke tok tid at faa rettet paa, saa gravemaskinen var først i driftsmæssig stand omkr. midten av juni. Gravemaskinen leverer den opgravede torv i den gamle torvmaskins elevator og denne saavel som torvmaskinen er helt uforandret, kun flyttet længer inn paa myroverflaten. Forat transportere den bearbejdede torv ut paa tørkefeltet skulde man foreta forsøk med Ordings torvtransportør, men da leverancen av denne var forsinket, **maatte** man indtil videre benytte det gamle system, at kjøre torven ut med vogner paa skinner. Produksjonen blev herved begrænset **saa meget** mer som man kun benyttet eleverne til dette arbeide og disse hadde som rimelig kan være ingen øvelse heri.

*Torvtransportøren* var forutsat at skulde være færdig omkr. midten av mars maaned og det var da paaregnet, at man paa byggestedet, nemlig Lillestrøm Torvstrøfabrik, skulde prøvekjøre transportøren og rette paa alle maskinelle mangler forinden transportøren sendtes til forsøksanstalten i torvbruk, hvor det var forutsætningen at den skulde være færdig montert og i driftsmæssig stand de første dage av mai. Det var disse forutsætninger som ikke blev opfyldt, idet enkelte deler av transportøren var bestilt fra Tyskland til leverance i begyndelsen av mars, men da Tysklands industri for tiden er litet leverancedygtig, kom en del av det bestilte materiel først de sidste dage av mai og resten ikke før ut paa efteraaret. I midten av juni maaned var  $\frac{6}{10}$  av transportøren montert og prøvekjøringen begynde, men det viste sig



Torvtransportør.

snart, at der var talrige rent maskinelle mangler, likesom ogsaa den haandverksmæssige utførelse lot meget tilbake at ønske. Som følge herav blev der stadige driftsforstyrrelser, saaat man som oftest ikke hadde stort mere end sammenlagt 3 timers effektiv arbeidstid om dagen og gang paa gang maatte man stoppe i flere dage forat forsøke paa at faa de værste mangler utbedret. Ingeniør Ording var selv sterkt optat med private gjøremaal og kunde derfor ikke avse tid til at være tilstede under forsøkene saa meget som ønskelig kunde være. Da de manglende deler fra Tyskland kom frem omkr. midten av september blev hele transportøren opmontert i fuld længde. Imidtid har man faat rikelige erfaringer for de rent maskinelle mangler og ingeniør Ording har lovet at besørge disse avhjulpet inden forsøkene fortsættes neste aar. Som følge herav kom man ikke i den forløpne torvsæsong til noget resultat m. h. t. produktionsevne og hvor billig torven kan fremstilles.

Der blev dog foretat en *maksimalprøve med torvgravemaskinen*, og viste det sig, at ved kontinuerlig drift, altsaa uten avbrytelser, kan maskinen grave 1 m.<sup>3</sup> raatorv pr. min. eller 60 m.<sup>3</sup> pr. time. Grave-maskinen var av leverandøren garantert under normalt arbeide og uavbrudt drift at grave 40—50 m.<sup>3</sup> raatorv pr. time. Paa grund av vanskelighetene med at faa den bearbejdede torv utlagt opnaadde man under forsøkene iaar maksimalt en kapacitet av kun 18 m.<sup>3</sup> raatorv pr. time. Kan man neste aar opnaa under normalt arbeide at grave,



**Torvgravemaskin.**

bearbeide og lægge ut 30 m.<sup>3</sup> raatorv pr. time tilsvarer dette en produktion av 100 m.<sup>3</sup> lufttør brændtorv pr. 8 timers dag eller dobbelt saa meget som med almindelige tørvmaskiner for haandgravning, samtidig med at arbeidsstyrken er betydelig reducert. At opnaa dette er programmet for næste aars fortsatte forsøk.

Av mangler vedrørende torvgravemaskinen kan nævnes, at da myren i dette tilfælde er sterkt opblandet med eriophorum, hvilket er en av hovedaarsakene til den gode kvalitet, fæstet fibrene sig som et skjæg paa skovlene. Dette kan avhjælpes ved anbringelse av en roterende børste, hvilket leverandøren har lovet at besørge til næste aar, og herved vil gravningen bli jevnere. Det viste sig ogsaa, at det ytterste tankbelte, altsaa nærmest torvgraven, ikke har tilstrækkelig bredde, saaat denne del av gravemaskinen vil synke noget i myren, hvorfor dette tankbelte vistnok bør utføres bredere, naar der skal leveres flere lignende gravemaskiner. Forat undgaa synkning maatte man lægge tæt med planker under beltet og naar gravemaskinen stod stille f. eks. over søndage maatte gravearmen kjøres ind imot det indre tankbelte. En mand i graven hadde ogsaa tid til at flytte plankene under tankbeltene. En av de største vanskeligheter ved anvendelsen av torvgravemaskiner har hittil været røttene i myren. Denne ulempe synes nu i væsentlig grad at være avhjulpet. Forholdsvis store røtter blev løsrevet av skovlene og blev derefter kastet tilside av en mand i graven. De smaa og haarde røtter, som kan bidra til at

torvmaskinen stopper op, blev plukket bort av en gut, som hadde plads ved torvmaskinens elevator. Naar manden i graven opdaget større røtter, blev disse blottet saa meget, at man kunde anbringe en saks, hvorefter røttene blev trukket ut av myren ved hjelp av et spil paa gravemaskinen. Mens dette arbeide paagik kunde gravemaskinen uhindret fortsætte at arbeide. Torvgravens bredde var paaregnet at være op til 6 m. men paa grund av at utlægningen var utilstrækkelig, idet torvtransportøren kun var monteret i  $\frac{6}{10}$  længde og uagtet man ved siden av ogsaa la ut torv ved hjelp av vogner og skinner, kunde man ikke arbeide med større torvgravbredde end 3,5 m. Det kunde da forekomme, at man maatte stoppe for at faa fjernet en større rot, men kan man arbeide med torvgrav til fuld bredde, skulde dette ikke behøve at indtræffe. Forsøksanstaltens myr viste sig at ha betydelig flere røtter end fra først av antaet, saaat gravemaskinen ikke har had de gunstigste forholdte til arbeide under. Hvis en av skovlene satte sig fast i en haard stubbe, hvilket forekom nogen faa gange, eller satte sig fast i en tæklump, hvilket forekom oftere, stoppet maskineriet automatisk, ved at nogen træpluggen anbragt som sikringer sprang i stykker. Det tok da en tid av 10 à 15 min. at indsætte nye sikringer. Torvgravemaskinens betjening bestod av en maskinist, en mand i graven og en gut til at plukke bort røtter i torvmaskinens elevator. Kraftforbruket var mindre end paaregnet.

Den gamle torvmaskin var som nævnt helt uforandret og det viste sig under forsøkene, at naar produktionen økedes, var elevatoren ikke istand til at føre al massen frem til torvmaskinen. Denne elevator er jo ogsaa konstruert for at transportere raatorv i store klumper, mens gravemaskinen tar torven op i smaastykker og delvis som smuler. Ulempen hermed vil næste aar bli avhjulpet ved at øke elevatorens hastighet. Hvorvidt torvmaskinen er istand til at motta og bearbeide en større mængde raatorv end almindelig, har man tidligere foretat forsøk med. Ved en maksimalprøve for nogen aar siden kunde denne torvmaskin motta og bearbeide saa megen raatorv som 12 mand var istand til at skufle op i elevatoren. Kraftforbruket var da 40 ehk.

Som det fremgaar herav er spørsmålet om i dette tilfælde at kunne fremstille megen og billig brændtorv helt avhengig av at torvtransportøren blir driftssikker og hensigtsmæssig.

Man benyttet væsentlig kun torvskolens elever til forsøksarbeidet, saaat omkostningene er blit forholdsvis smaa.

Forsøkene iaar begyndte de sidste dage av mai og paagik med kortere og lengere avbrytelser til 19. juli. I det hele blev utlagt omkr. 400 m.<sup>3</sup> brændtorv lufttør beregning.

Myrselskapets styre hadde paa forhaand besluttet at brændtorvproduksjonen iaar skulde indskrænkes, dels for at spare paa driftsomkostningene, dels fordi omtr. hele beholdningen av brændtorv producet i aaret 1921 og tillike en del fra 1920 fremdeles forefandtes usolgt i hus eller stak. I aarets driftsplan bestemtes derfor at brændtorvdriften iaar kun skulde være en *forsøksdrift* for fremstilling av billig torv med



**Torvmaskin.**

de dertil anskaffede maskiner. Hvor meget brændtorv der skulde produceres, vilde bero paa hvorledes maskineriet funktionerte og hvor billig torven kunde fremstilles.

Den først optagne og utlagte torv blev tørket og indbjerget i stak før sommerens regnperiode begyndte. Resten blev først færdigkrakket i august og indbjerget sidst i september i lange smale stakker idet de tørreste torvstykker anbragtes ytterst og de vaateste midt inde i stakene. Den tørre torv tar ikke synderlig skade av frost, mens den vaate fryser i løpet av vinteren, men da den ligger midt i stakken tiner den langsomt, samtidig med at den tørker i løpet av næste forsommer. Erfaringer fra forsøksanstaltens virksomhet har hittil vist, at man paa denne maate kan forminske frostskaade saaat altsaa torv, som indbjerget om høsten i noksaa vaat tilstand, kan bli brukbar vare næste aar, selv om det ikke netop blir første klassen. Saalænge man er avhengig av lufttørkning gjælder det at faa optat og utlagt torven tidligst mulig i løpet av forsommeren, for selv om der senere blir adskillig nedbør, kan den tidlig utlagte torv bli indbjerget, som ogsaa tilfældet har været iaar. Naar man blir istand til, som ovenfor antydet, at opta og utlægge den dobbelte daglige produktion av tidligere, kan arbeidet hermed bli besørget i den halve tid, altsaa være færdig tidligere paa sommeren og derved kan man være sikrere paa at faa torven tør og indbjerget. Forsøkene til næste aar tar sigte paa at opnaa dette.

## II. Torvstrødrift.

**M**ENS brændtorvdriften iaar kun har været en forsøksdrift har *torvstrødriften* nærmest været drevet helt forretningsmessig. Man hadde i vaar liggende opstukket og utlagt paa myroverflaten strøtorv for en produktion av omkr. 10 000 baller torvstrø, men da man hadde paa lager fra ifjor en beholdning av omkr. 1500 baller, besluttedes ikke at forsøke paa at tørke al den opstukne strøtorv, idet det vilde være umulig at indbjerge alt under tak. Vaaren kom som bekjendt sent, men al strøtorv, som mentes at kunne bli tør, var færdigkrakket før Pinse og før St. Hans, altsaa forinden regnsommeren begynde, var alle huser fylt, likesom der var bygget stakker for alt disponibelt tækkemateriel. Herved blir man istand til at kunde sælge likesaa mange torvstrøballer i løpet av kommende vinter som ifjor. Resten av strøtorven, som enten staar i krak eller kuver, kunde ikke indbjerres paa grund av regnveiret og maa derfor tørkes næste aar. Herav fremgaar, at skal man være sikker paa at kunde skaffe sig tilstrækkelig tørt raamateriale for torvstrøfabrikation, maa man ha nok tækkemateriel, saaat strøtorven kan bli indbjerget under tak inden utgangen av juni maaned. Torvstrøfabrikken har været drevet med elektrisk drivkraft, dels med strøm fra Vaaler Elektricitetsanlæg og dels med strøm fra torvgasverket. Desuten har man som reserve petroleumsmotoren.

I torvstrøfabrikken har man hittil foretat enkelte forsøk med forbedringer. Saaledes kan nævnes *Viks* apparat for strækning og opkapning av embalagetraad, som har vist sig meget hensigtsmessig, saaat apparatet nu begynder at bli anvendt ogsaa i andre torvstrøfabrikker. Iaar er anbragt en selvregistrerende klokke for at tælle antallet av torvstrøballer, som produceres. Tidligere er anbragt en meget enkel og grei transportanordning for torvstrøballer gjennom ballelageret og nu skal der hermed forsøkes yderligere utbedringer. Torvstrøfabrikanter vil saaledes ved at besøke myrselskapets torvstrøfabrik ha anledning til at se flere nye forbedringer demonstrert.

## III. Forskjellig drift.

**F**ORUTEN til elektrisk drift av torvstrøfabrikken nogen dage i høst har *torvgasverket* ogsaa været benyttet til drift av sagbruket tidlig i vaar dels for at sage op materialer til flere torvhuser paa torvstrømyren, dels til leieskur for en gaardbruger i nærheten.

Paa *demonstrationsfeltet i myr dyrkning* og de øvrige opdyrkede arealer blev der iaar en forholdsvis stor høiavling. Saa vel forrummene i uthusbygningen som hele sagbruksbygningen blev fylt. Da der ikke paa langt nær trænges saa meget høi til foring av hesten, blir en del av avlingen solgt og havre indkjøpt istedet. Næste aar er det meningen at benytte en del av den opdyrkede fastmark til sommerbeite for hesten.