

vika, for når helga kjem, so kjem ogso åsgårdsskreida faranda, og mandagsmorgonen er myrane snaude og ribba for alt som bær og kart heiter.

Når dei plukkar kart, fylgjer oftast meisen, blomestilken, med, og det er sume som meiner at dette er til skade for molteplanta so ho ikkje so lett sett blom seinare. Samanlikna med andre blomeplantor skulde det ikkje vera nokon grunn til å tru det; men kan hende molta har det på ein annan måte. Det vilde vera av interesse å få dette problemet heilt klårlagt.

Vinteren 1936—37 vart det i dei bygdene denne framstillinga omfattar hogge 50,000 m<sup>3</sup> timber. Hoggarane hadde fra kr. 1.50 til kr. 1.80 pr. m<sup>3</sup>. Reknar ein med kr. 1.70 pr. m<sup>3</sup> vert det ialt kr. 85,000.00 til innkome for hoggarane. Moltemyrane gav same året (1936) minst kr. 100,000.00 i innkome til plukkarane sine, eller ein god mun meir enn skogen gav til sine arbeidarar. Av dette vil ein betre skyne det store økonomiske verdet som moltemyrane har når det slær til med retteleg bærår.

Sluttmerknader. Levekåra i fjellbygdene er vanskelege, og ikkje minst i Nord-Østerdalen. Bygdene høyrer med til den ytste utposten for menneskjelege levekår, og hard er ofte kampen for tilværet. Det skal so lite til før det vert ugreide med det naturlege grunnlaget for busettinga. Det er so mange ting som vert avgjerande i dette intime samspelet millom voksterfaktorane og bruksmåtane.

I denne vesle utgreidinga var det meininga å syne det verd som innslaget av myrane og bruken av desse har for busetnaden i desse bygdene.

---

## EN DEL INNTRYKK FRA EN STUDIEREISE I SVERIGE OG DANMARK.

Av *Jens Heggelund Smith* og *Oscar Hovde*.

I april d. å. fikk vi gjennom Det norske myrselskap stipendium av Landbruksdepartementet for å studere brenntorvdrift i Sverige og Danmark. Reisen varte fra 5. til 27. april. Det var litt for tidlig på året, men av hensyn til vårt arbeide i Det norske myrselskap var det vanskelig å foreta reisen senere på sommeren.

I Sverige hadde ennu ingen anlegg begynt driften, men i Danmark var alle de anlegg vi så, kommet igang, og vårt utbytte av reisen blev derfor størst her.

Samtidig med at vi fremlegger denne beretning, takker vi så meget for de tildelte stipendier.

## I. Sverige.

Før avreisen hadde vi fra statens torvingeniør i Kalmar, herr Thure Björkman, fått oppgave over en rekke brenntorv- og strøtorvanlegg i Østergötland, Småland og Skåne. Tiden tillot imidlertid ikke besøk av mere enn 4 anlegg, nemlig Ombergs bränntorv- og torvstrøfabrik, Hedeslätt, Industri A/B Skånes torvstrøfabrik, Älmhult, Agerøds bränntorv- og torvstrøfabriker og Skånska And. bränntorvfören., Sjöholmen. Dessuten besøkte vi Svenska Mosskulturföreningen i Jönköping, Aktiebolaget Äbjörn Anderson i Svedala, samt torvingeniør Thure Björkman i Kalmar.

Overalt blev vi meget elskverdig mottatt. Størst takk skylder vi torvingeniør Björkman for hans verdifulle opplysninger og planlegging av turen.

Alle de brenntorvanlegg vi besøkte fremstilte maskinfortorv, altså tørreltet torv, og det maskinelle utstyr var nokså likt. Selve elteverket består av en støpejernsbeholder der øverst danner en trakt for ifylling av råtorven. I bunnen av trakten ligger en aksel der er forsynt med kniver som kan være noe forskjellig utformet på de enkelte maskiner, men hvis oppgave det er å blande og elte torven. På akselens ene ende er påsatt skruekniver, så massen presses ut av elteverket i en sammenhengende streng. Denne opfanges på bretter, opdeles i passende lengder og føres ut på tørkeplassen enten på vogner eller linbane. Hensikten med elting av torven er å få et mere ensartet og konsentrert brensel enn man opnår ved å bruke almindelig sikkertorv.

Som drivkraft brukes mest lokomobiler eller elektriske motorer. Skånska And. bränntorvföreningen brukte således utelukkende elektrisk kraft over hele anlegget, undtagen for å frakte den ferdige torv på sidesporene frem til hovedsporet. Disponent Hopstadius oplyste at det nok var billigere å drive elteverket med lokomobil, man bruker da avfallstorv til fyringen, men brannfaren var så meget større, og det er unektelig mere lettvent med elektrisk drift. Både elteverk og lokomobil, eventuelt motor, føres frem på skinner langs torvgraven. Til å betjene et slikt verk anvendte man f. eks. ved Skånska And. bränntorvföreningen 11 mann. Herav lesset 5 mann torv i en elevator der førte torven op i maskinens trakt, og 3 mann la torv fra linbanen ut på tørkeplassen. Det blev da stukket et 3 m dypt og 5 m bredt torvlag, og det fordret et utleggfelt av 150 m bredde. Ovennevnte anlegg, som for tiden er et av de største i Sverige, har en årsproduksjon på ca. 5000 tonn tørr torv.

Den her skisserte fremstillingsmåte av brenntorv er for tiden den mest anvendte i Sverige. Det er nok litt forskjell mellom de enkelte fabrikker f. eks. i torvkvernens eller linbanens konstruksjon, måten man deler op torven på o.s.v., alt efter maskinenes fabrikat og torvfabrikantenes utforming av arbeidsmetodene, men i hovedsaken er fremstillingsmåten den samme.



Fig. 1. Fra Skånska And. bränntorvföreningens anlegg, Sjöholmen.

Av torvstrøfabrikker som vi besøkte, var to kombinert med brenntorvdrift, mens den tredje, Industri A/B Skånes torvstrøfabrik, Älmhult, utelukkende var basert på produksjon av torvstrø. Fabrikken er anlagt i 1916 og er nu Sveriges største med en produksjon i 1937 på 120,000 baller. Til anlegget hørte to myrer, hver med et areal av ca. 3500 dekar. Fabrikken var helt moderne, elektrisk drift var gjennomført overalt, og man produserte også torvstrø for eksport.

Svenska Mosskulturföreningen arbeider jo ikke lenger med brenntorvspørsmål, og vi ventet heller ikke å få se noe som hadde med moderne brenntorvdrift å gjøre da vi var innom foreningens hovedkontor i Jönköping. Vi skal derfor innskrenke oss til å meddele at vi blev meget vel mottatt av forstanderen, friherre Rappe, som bl. a. viste oss en samling redskaper for brenntorvdrift, forskjellige torvprøver o. l. der hadde interesse for oss.

Torvmaskiner fabrikeres i Sverige bl. a. av Aktiebolaget Abjörn Anderson, Svedala, og vi reiste dit for om mulig å få se forskjellige typer av nevnte maskiner. Det viste sig imidlertid at det for tiden var liten efterspørsel, og fabrikken hadde ingen torvmaskiner på lager, men laget bare etter bestilling.

Sveriges brenntorvproduksjon har — i likhet med andre lands — variert nok så meget gjennom årene. Når kullprisene stiger, lønner det sig å produsere brenntorv, men faller kullprisene under et visst nivå, blir torvproduksjonen ulønnsom og reduseres.

I anledning Svenska Mosskulturföreningens femtiårsjubileum i 1936 har Herman Hjertstedt skrevet en avhandling «Om bränntorv-



Fig. 2. Fra Agerød branntorv- og strõtortvfabriker, Sjøholmen.

och torvstrõtillverkningen i Sverige under de senaste femtioåren», og vi tillater oss å referere et kort utdrag av avhandlingen:

Bruken av torvbrensel er meget gammel i Sverige. Den eldste metode, som forresten enda brukes en del ved tilvirkning til husbehov, er fremstilling av stikktorv. Hvor torven ikke er nok sammenhengende, blir den eltet under vanntilsetning og siden formet på tørkeplassen.

Det blev efterhvert konstruert maskiner for elting av torven, og ennu i årene 1913—1918 utgjorde slik torv 10—20 % av hele torvtilvirkningen. For tiden blir denne fremstillingsmåte meget lite brukt i Sverige.

Siden blev det laget en rekke andre maskiner for fremstilling av brenntorv. Meget arbeide blev lagt på å få omkostningene ved fabrikkasjonen så langt ned som mulig, og det blev gjort mange gode oppfinnelser.

I forrige århundre tilvirket man brenntorv omtrent bare til eget bruk, men de første år efter 1900 opprettet man en del fabrikker med produksjon for salg. På den tid var nemlig konjunktorene for brenntorvindustrien ganske gode. Prisen på stenkull var således år 1900 over 20 kroner pr. tonn, og det gav håp om lønnsom brenntorvproduksjon. Allerede i 1905 var imidlertid stenkullprisen falt til 14 kroner pr. tonn, og brenntorven kunde vanskelig konkurrere.

Fra 1908 blev det igjen en del omsetning av brenntorv på grunn av høiere ved- og kullpriser. Riktignok hadde produksjonsomkostningene steget, men salgsprisen steg også. I årene frem til verdens-

krigen fikk man en sakte stigende produksjon og opnådde ganske tilfredsstillende priser på torven. Verdenskrigen medførte jo store vanskeligheter for innførsel av brensel, og den ene brenntorvfabrikk etter den andre blev bygget. Efterspørselen var stor, til og med kvitmosetorv blev solgt til brensel. Krakket kom så høsten 1920 da stenkullprisene plutselig falt. Det ene anlegg etter det andre blev tvunget til å slutte eller innskrenke driften sterkt. For tiden er produksjonen av brenntorv til salg forholdsvis liten.

Det har i tidens løp vært ofret mange penger både av staten og private til forsøk på å utnytte brenntorvmyrene på en lønnsom måte. Man har forsøkt å fremstille torvpulver, briketter, torvgass og torvkull, torvsprit o.s.v., men det er ikke lyktes å opnå lønnsom drift i det lange løp.

Statsmaktene har siden 1900 på mange måter støttet torvindustrien. Det blev bl. a. ansatt torvingeniører, gitt bidrag til drift av torvskole, bevilget til torvlån, gitt bidrag til forsøk og myrinventeringer o.s.v. Hjertsted skriver etter å ha pekt på hvad staten har gjort:

«Statsmakterna i Sverige, regering och riksdag, ha alltså, som av det föregående framgår, i allmänhet ställt sig välvilliga gentemot bränntorvindustrien och på flera sätt visat sitt intresse för densamma».

Av torvingeniør Thure Bjørkman fikk vi en oversikt over hvad der nu gjøres for torvindustrien fra statens side:

Sverige har for tiden to torvingeniører, en for den sydlige og en for den nordlige del av landet.

Myrundesøkelser i torvindustrielt øiemed utføres så godt som utelukkende av disse tjenestemenn. Torvingeniørene lønnes av staten og rekvireres hos Kungl. Kommerskollegium, Stockholm, som ved rekvisisjon utferdiger ordre til torvingeniøren om å utføre den rekvirerte forretning. Staten bærer reiseomkostningene og rekvirenten betaler for tiden 16 kroner pr. dag. Ved undersøkelsene tas som regel prøver av torven. Brenntorvprøvene analyseres m. h. t. askeinnhold og brennverdi, såvel kalorimetrisk som effektivt, og i strøtorvprøvene bestemmes opsigingsevnen i vannfritt materiale og i torv med 30 % vanninnhold. Det er intet statsbidrag til disse analyser. Rekvirenten må selv betale omkostningene efter en av staten fastsatt takst.

Torvingeniørene utferdiger planer og omkostningsoverslag til nye torvfabrikker og gir veiledning i torvindustrielt øiemed. Alle myrer som undersøkes av torvingeniørene, inntegnes på statens generalstabskarter. Selve beskrivelsen av myrene, som er meget inngående, er ordnet i et tabellsystem.

Til anlegg av torvfabrikker yder staten lån. Lån bevilges med inntil halvdelen av hvad det ferdige anlegg har kostet, eller halvdelen av de beregnede anleggsutgifter for fabrikk der enda ikke er

ferdig ved låneansøknings innsendelse. Til samme anlegg ydes ikke høiere lån enn 300,000 kroner for brenntorvfabrikk og 100,000 kroner for torvstrøfabrikk, alt sammen på vilkår fastsatt av kongen. For å opnå lån må det foruten analyse av torven foreligge detaljerte planer og omkostningsoverslag utarbeidet av torvingeniøren.

Noen forsøksvirksomhet på torvindustriens område forekommer ikke i Sverige. Riktignok utfører den enkelte fabrikant fra tid til annen forsøk i et eller annet øiemed, men noen institusjon for forsøksvirksomhet eksisterer ikke.

I 1936 produsertes ca. 33,000 tonn maskintorv. Salgstorven anvendes hovedsakelig til husholdningsbrensel i de sydlige deler av landet. Den for eget bruk fremstilte maskintorv anvendes praktisk talt bare som brensel ved noen papir- og glassverk. Størst produksjon i 1937 hadde Strømnes Bruk A/B med hele 7000 tonn torv.

Størrelsen av stikkorvproduksjonen er vanskelig å fastsette. Stikkorvfremstilling forekommer almindelig i Skåne, Halland og Blekinge.

Torvbriketter fremstilles for tiden ikke i Sverige.

Salgsprisen for brenntorv var i 1936 gjennomsnittlig kr. 15.50 pr. tonn lastet på jernbanevogn eller på bil ved fabrikk. I 1937 var den gjennomsnittlige pris kr. 17.22 pr. tonn.

Produksjonen av torvstrø i 1936 gikk op i ca. 3,100,000 baller, hvorav ca. 440,000 baller eksporteres til Amerika. Dessuten forekommer ganske almindelig over hele landet strøtorvoptaking uten pressing. Salgsprisen for torvstrø i 1936 var i middel for samtlige ca. 200 fabrikker i Sverige kr. 1.12 pr. balle lastet på jernbanevogn eller på bil ved fabrikk. Den midlere salgspris i 1937 var kr. 1.22 pr. balle. Foruten til Amerika eksportertes torvstrø bl. a. til Danmark, Sveits og Frankrike.

## II. Danmark.

Her var det herr ingeniør M. Ib. Nyboe, Kjøbenhavn, som på en utmerket måte planla reisen. Vi fikk nemlig se praktisk talt alle de metoder som for tiden benyttes i Danmark for tilvirkning av brenntorv. Overalt blev vi møtt med sjelden velvilje og elskverdighet. Vi besøkte ialt 8 anlegg og så 5 forskjellige måter å fabrikere brenntorv på.

Turen gikk først til Kaas Torvbrikettfabrikk som er Danmarks største anlegg for fremstilling av torvbrensel. Fabrikk ligger i nærheten av Aalborg. Den alt overveiende del av torven selges her i form av briketter. Man freser løs torven og tørker den ned til ca. 50 % vanninnhold ute på myren. Det løsfresede materiale skyves så sammen og fraktes til fabrikk, hvor det gjennomgår en forholdsvis lang og innviklet prosess innen det fremstår som ferdige briketter. Først skilles fibrene, der brukes i fyringsanlegget, fra



Fig. 3. Fra Lille Vildmose, Danmark. Wielandsmaskinen i arbeid.

torvpulveret ved banking og sikting. Pulveret føres så inn i tørkeanlegget, den såkalte Pecotørker, og med en temperatur av ca. 100° C. går det tørre pulver i briketteringspressene. Selve tørkeapparatet er omtalt i «Meddelelser fra Det norske myrselskap» nr. 6, 1928. De ferdige briketter føres på baner direkte fra pressen til jernbanevogner eller på lageret. Dette er jo et anlegg av store dimensjoner og med meget stor produksjon. Det kan f. eks. nevnes at man bruker hele 30 traktorer og freser på et areal av ca. 1400 dekar.

En annen metode for brenntorvtilvirking som benyttes her, er den såkalte hydrometode eller sprøitemetode. Ved hjelp av en vannstråle av ca. 10 atm. trykk sprøites torven løs fra myren. Den løssprøitede masse, der blir som velling, pumper man gjennom blikkrør op i en beholder. Herfra pumpes massen videre til et basseng beliggende like ved tørkeplassen. Denne var ved små jordvoller inndelt i ruter av en slik størrelse at hver rute nøiaktig tok torvmassen fra det fylte basseng når massen blev lagt i et ca. 20 cm. tykt lag. Torvmassen blev pumpet ut på tørkeplassen gjennom rør, og når en avdeling var fylt, blev rørene flyttet til næste, mens bassenget fyltes igjen. Dagen efter at torven var lagt på tørkefeltet, kjørtes over med en formemaskin trukket av en liten hest. Siden var behandlingen den samme som for almindelig stikkortv.

Forutsetningen for anvendelse av denne metode er for det første at man har rikelig tilgang på vann, og for det annet en stor, godt planert og horisontal tørkeplass der er lett gjennemtrengelig for vann. Ved Kaas var begge betingelser til stede. Tørkeplassen bestod

således av et ca. 2 m tykt sandlag over myr og var tilsådd med gressfrø. Man hadde to sprøiter som blev betjent av fire mann. Både sprøite- og pumpeverk blev drevet med elektrisitet fra fabrikkens eget elektrisitetsverk.

Sammen med ingeniør Nyeboe besøkte vi Cementfabrikkens Mosebrug på Lille Vildmose. Fabrikken blev anlagt under verdenskrigen av Cementfabrikkene i Aalborg for å skaffe arbeiderne billig torv. For tiden drives det som ren forretning, men i tilfelle det inntrer vanskeligheter med brenselsforsyningen igjen, har man jo adgang til å drive på samme måte som under verdenskrigen. Den gang blandet man også kullene med torv for fyring i cementfabrikkene.

Torvmaskinen som bruktes var en «Hässleholm maskin», innført fra Sverige. Egentlig var det en Wieland maskin. Det blev fremstillet tørretet torv. Graveinnretningen bestod av en elevator som førte torven op i kvernen. Både opdeling og utlegging av torven foregikk automatisk. Selve elteverket gikk på en belteanordning langs torvgraven, og både elevator, elteverk og utleggingsapparat førtes frem automatisk eftersom torven blev tatt op. Som drivkraft bruktes en 50 H.K. elektromotor, og til betjening av anlegget trengtes 8 mann. Til tørkeplass bruktes, likesom i Sverige, den planerte myr-overflate. Dette er jo et forholdsvis stort og kostbart apparat som krever ganske store myrarealer for å gi lønnsom drift. Her på Lille Vildmose er det imidlertid vidder nok; maskinen blev således kjørt 3 km i samme retning. Brenntorven blev tatt ned til 15—20 cm fra bunnen, men da kastet man det øverste myrslag i torvgraven. Efter avtorving var således myren ferdig til dyrking.

Den mest almindelige metode for brenntorvtilvirking i Danmark er den såkalte sparkjærmetode, innført av rittmester Rahbek. Man fremstiller da vanneltet torv eller formtorv og kan bruke stasjonære verk, flyttbare verk eller flyteverk. Bare de to førstnevnte så vi i bruk. Stasjonære verk så vi hos tørvefabrikant Johs. Brix ved Kaas, på Pindstrup Mosebrug, Pindstrup, på Lyng Optagelseshjem, Stakroge og på Kultørvefabriken Blaahøj ved Blaahøj st.

Torven spaes løs i myren og lesses i vogner der kjøres på skinner op til elteverket. Her tipper torven i elteren under stadig tilsetning av vann og føres så med elevator op i en dynnbeholder. Herfra tappes massen i vogner som går på decavillespor og kjøres ut på tørkeplassen, i almindelighet med hester. På tørkeplassen jevnes torven og formes enten straks eller dagen efter. Siden er behandlingen som for almindelig stikkertorv. Metoden krever stor tørkeplass i nærheten av myren, men dette var det ingen mangel på ved de anlegg vi så. Alle hadde nemlig store og jevne tørkefelter på lett gjennemtregelig sandjord. Som drivkraft for elteverket anvendte man i regelen lokomobil. Ved Kultørvefabriken Blaahøj var det i år innkjøpt en 50 H. K. dieselmotor til drift av elteverket og likeledes et bensindrevet lokomotiv for å kjøre torvmassen fra elteverket til tørkeplassen.





Fig. 4. Fra Kultørvefabrikken Blaahøj, Danmark.  
Torvmassen jevnes utover tørkeplassen og formes.

Transportable elteverk så vi hos tørvefrabrikant Jul. Rasmussen, Vorbasse. Prinsippet for eltingen er det samme som ved de stasjonære verk, men det brukes ikke så meget vann som ved de sistnevnte. Elteverket står på skinner like ved myrkanten, og torven føres med elevator direkte op i verket. Dette har en liten dynnbeholder, så man må stadig kjøre ferdigeltet torv ut på tørkeplassen så lenge verket er igang.

Meget interessant var det å få se en av Rasmussen i 1937 konstruert tørreltemaskin. Den blev brukt av Rasmussen i fjor sommer som forsøksmaskin, men fremstilles i år i forbedret materiell og teknisk utførelse av de Smithske Jernstøberier og Maskinværksteder, Aalborg. Herr Rasmussen hadde fraktet sin forsøksmaskin fra Aalborg til Vorbasse bare for at vi skulde få se den i arbeide. Maskinen er ikke stor, men kan allikevel produsere ca. 25,000 torv pr. dag. Torven presses gjennom en tredelt trakt ut i parallellt løpende strenger der optaes og føres videre på et 5 m langt transportbånd. Som drivkraft bruktes en elektromotor, og både motor og maskin, som er anbragt på skinner, flyttes frem samtidig. Under flyttingen, som forresten går meget raskt, må 1 mann løfte i enden av transportbåndet. Til utlegging av torven kreves bare 1 mann, og det legges ca. 36 torv pr. m<sup>2</sup>. Maskinen kan anbringes hvor som helst man har tørkeplass både på myren og utenfor. Råtorven transportertes til maskinen på flate vogner som gikk på decauvillespor. Hele anlegget be-

tjenes av 5 mann og helst også en liten hest til å dra vognene. Torven så ut til å bli godt eltet, og arbeidet forøvrig gikk bra.

Under vårt besøk i Aalborg fikk vi anledning til å se den nye maskin sammen med ingeniør Nyeboe. Til å betjene denne skulde det bare trenges 4 mann, idet opdelingen av torven her foregår automatisk, mens det på forsøksmaskinen trengtes en mann til å drive transportbåndet og dele op torven.

En stor fordel ved denne maskin er at den kan anvendes på små myrer. Direktøren for jernstøperiet opplyste at hele maskinen antagelig kunde leveres for ca. 1500 kroner. Hertil kommer da motor, vogner og skinner, men anlegget skulde allikevel bli relativt billig.

En lignende tørrelter så vi på et anlegg nær Vejen, men den var neppe så lettvinnt å arbeide med som Rasmussens.

I Danmark er torvfabrikantene sammensluttet i Foreningen av jydsk Tørvefabrikanter, men man har ingen torvingeniører ansatt av staten. Produksjonen av torvstrø og torvmuld er langt mindre enn i Sverige. Ifølge «Hedeselskabets Tidsskrift» nr. 1 1938 er dog torvstrøproduksjonen nu steget meget sterkt, således fra 105,000 baller i 1936 til 164,000 baller i 1937. Den tidligere import fra Sverige er derfor bragt ned til et minimum.

Torv til brensel har derimot meget større betydning i Danmark. Omkring århundreskiftet var brenntorvproduksjonen omtrent like stor i de to land, men under verdenskrigen hadde Danmark en årsproduksjon som var op til 5 ganger så stor som Sveriges. Siden er torvproduksjonen gått sterkt tilbake i begge land, men fremdeles fabrikerer Danmark langt mere brenntorv enn Sverige. Ifølge ovennevnte tidsskrift anslåes produksjonen av maskintorv for hele landet til henimot 400,000,000 stykker torv i 1937. Hertil kommer tilvirkning av stikkertorv og primitivt eltet torv som skjønnsmessig anslåes til 800,000,000 torv. Den samlede produksjon blir da ca. 1,200,000,000 torv eller ca. 25 % mere enn i 1936. Det opplyses forøvrig at efterspørse- len var god, så praktisk talt hele årets produksjon blev solgt.

---

*Til*

### *Myrselskapets medlemmer!*

Vi tør henstille til alle som ennå ikke har betalt medlemskontingenten for 1938 å gjøre dette snarest. Send postanvisning til Det norske myrselskap, Rosenkrantzgaten 8, Oslo.

Som vanlig vil utestående kontingent bli innkassert pr. postopkrav i november måned, men dette er for medlemmene et ekstra-utlegg som kan spares hvis man i tide sørger for å ordne med innbetalingen.