

Medföljer som bilaga Svenska Mosskulturföreningens Tidskrift.

OM
BRÄNNTORVBEREDNING
MED
HANDREDSKAP

PÅ OFFENTLIGT UPPDRAG UTARBETAD

UNDER REDAKTION AV

E. WALLGREN
STATENS FÖRSTE TORVINGENJÖR



CENTRALTRYCKERIET, STOCKHOLM 1916.

Till Sveriges jordbrukare.

Det nu pågående världskriget har bland mycket annat bidragit till att hos flertalet folk öppna ögonen för nödvändigheten att i största möjliga mån lita till de egna resurserna och genom sparsamhet och klokhets söka stärka desamma.

I de flesta av de krigförande länderna hava dessa grundsatser genomförts med stor målmedvetenhet och ett strängt övervakande från det allmännas sida. Men den svåra kris, som nu övergår världen, gör det icke mindre nödvändigt för vårt folk, även om vi fortfarande få åtnjuta fred, att genom utnyttjande av egna möjligheter så långt sig göra låter skapa frihet från beroende av utländska varor och att inom landet behålla de penningar, som eljest skulle gå till betalning av dessa.

Detta gäller icke minst i vår bränslefråga. Vi importera årligen omkring 5 millioner ton kol, vilka med nuvarande pris och fraktkostnader kosta vårt land över 300 millioner kronor. Härtill kommer att det har visat sig synnerligen svårt att även mot denna höga betalning få tillstånd att hit införa det kol vi anse oss behöva. Under sådana förhållanden är det ju klart, att allt som kan göras för att i vårt land minska behovet av utländskt bränsle och därigenom spara kapital, som eljest gå till utlandet, samt minska vårt beroende av andra länders välvilja, också måste göras. Härvidlag gäller den satsen, att den enskildes sparsamhet, omtanke och arbetsamhet bidrager till hela landets styrka och rikedom, och omvänt att landets styrka säkerställer den enskilde medbor-

garens trygghet. Vid valet av medel för vinnande av ett lyckligt resultat har man att undersöka vilka tillgångar, som i vårt land finnas av bränsle. Dessa äro de kol, som hämtas ur våra skånska gruvor, den ved, som hugges i våra skogar och den torv, som tyvärr alltför litet upptages ur våra torvmossar.

Kolen skola vi förbehålla åt våra järnvägar och vår industri för sådana ändamål, där annat bränsle ej med fördel kan användas; veden och torven skola komplettera våra ringa koltillgångar och komma till användning såväl hos de enskilda hushållen som i skolor, sjukhus, kyrkor samt kaserner, stationer och allmänna inrättningar i övrigt.

Vilketdera bränslet skola vi då föredraga, ved eller torv? Härtill svaras: vi skola alltid använda det bränsle som i längden blir billigast.

Torvmossar, som lämpa sig för upptagning av bränntorv med nuvarande tillverkningsmetoder, finnas ju icke överallt i vårt land, och bränntorv är en vara, som icke tål långa järnvägsfrakter, ty då blir den för dyr.

På sådana orter, där man har långa avstånd till närmaste bränntorvmossar, gör man således klokast i att använda ved, men man bör nogha tillse, att man till ved upphugger endast sådant virke, som icke låter sig använda för andra ändamål där det betalar sig bättre. Och framför allt skall man söka taga vara på allt det avfall av vindfällan, grenar och stubbar, som finnes rikligen i skogarna.

I de trakter åter där bränntorvmossar finnas bör man använda torvbränsle. Varför? Det har ofta sagts, och det är sant, att skogen liknar en penningssumma, som man har satt in på en bank. Får penningssumman stå orörd, så växer den för varje år med räntan, och man har i nödens stund ett sparat belopp. Går man däremot tid efter annan och tager ut mindre penningbelopp för att köpa varor, som man kan få på annat sätt, så kan det hända att när ofärden kommer man just icke har någonting kvar. Att taga bränsle ur sko-

gen, då man har tillgång till en lämplig torvmosse, är just detsamma som att taga ut penningar från banken och köpa varor, som man kan få ändå. Vi skola betänka vår rikliga tillgång på mossar samt att torvmossen ligger som den ligger utan att märkbart växa eller minskas, under det att skogen växer avsevärt för varje år. Om alla svenska jordägare, vilka hava tillgång till bränntorv, låte bli att taga ved ur skogen, så skulle landets hela skogstillgång växa årligen med många millioner kronor och skulle göras fruktbärande, då skogen är mogen för avverkning, för vårt eget behov och för export till utlandet av virke och trämassa.

Nu invänder någon: Jag har en bränntorvmosse och har försökt att taga torv ur den, men det visade sig dyrbarare än att hugga ved, eller ock så säger han: Nog har jag en bränntorvmosse, men jag vet icke, hur jag skall bära mig åt för att taga upp torven.

Det är dessa invändningar, som denna lilla bok vill bemöta. Här visas med bilder några enkla och praktiska metoder att taga upp och behandla torven, så att man därav får ett billigt och fullgott bränsle.

Arbetet kan utföras av dig själv, din hustru, dina barn och ditt husfolk. Skulle du tillverka mer bränntorv, än som går åt för det egna behovet, så kom ihåg, att väl torkad bränntorv är en begärlig vara, som ger en vacker biinkomst till ditt lantbruk och glöm aldrig, att

den enskildes sparsamhet, omtanke och arbetssamhet skapar landets rikedom och styrka, och landets styrka bereder den enskilde trygghet.

Bränntorvberedning med handredskap.

Vid sådan torvberedning har man egentligen endast tvåanne huvudmetoder att välja på, nämligen *torvens uppslickning* ur mossen i tegelstensformade stycken eller *dess sammanblandning ur olika lager i mossen genom ältning* med vattentillsats till en grötformig massa, som sedan formas till stycken. De på ena eller andra sättet erhållna torvstyckena måste därefter genom lufttorkning befrias från allra största delen (åtminstone $\frac{19}{20}$) av det vatten, som den avdikade mossen innehåller, för att utgöra ett lämpligt bränsle.

Man skiljer således mellan *sticktorv-* och *älttorvberedning*. Vilkendera metoden som bör användas beror på mossens beskaffenhet, tork- och andra lokala förhållanden.

Sticktorvberedning.

Denna kan ske med de enklaste redskap, nämligen i allmänhet med endast ett par spadar av vissa modeller, och alla mossar lämpa sig (mer eller mindre) för denna metod, blott de uppskurna torvstyckena få tillfredsställande sammanhållning och, naturligtvis, innehålla ett gott bränsleämne.¹ Har man att välja på mossar eller mossdelar, är den mogna, den s. k. »feta» torven att föredraga, emedan den lämnar pr volym en bränslekraftigare produkt och lufttorkar lättare vid växlande väderlek än den porösare, mer lätta torven. Mossar, som innehålla mycket rötter och träbråte, äro ej lämpliga, lika litet som lucker yttorv. Den bästa torven är ofta att finna i småmossar, i kanter och vikar av större mossar samt i allmänhet i de djupare lagren.

Mossens iordningställande.

Där det är möjligt bör mossen väl avdikas intill platsen för torvens uppstickning, den s. k. »stickban-

¹) God salutorv bör ej äga över 30 % vattenhalt och i vattenfritt prof ej över 8 % aska. För eget behov kan man dock använda jämväl torv med högre askhalt.

ken», samt för beredande därintill av »torkfält» för torven. Från början bör en ordnad plan för mossens avverkning uppgöras. Exempel på en sådan återfinnes i nedanstående figur.

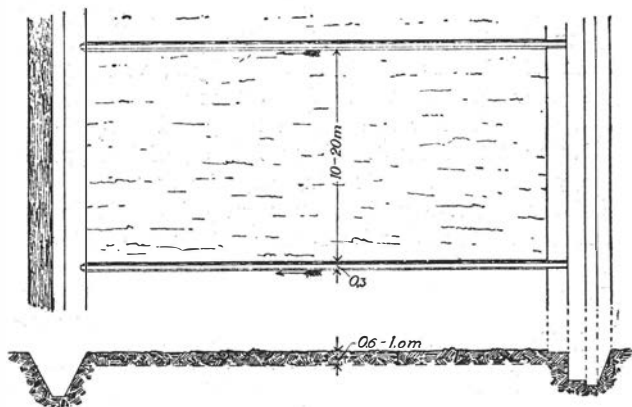


Fig. 1. Plan för sticktorvupptagning.

Stickbanken (till höger) har t. ex. på en meters bredd yttorven avskalad samt en lodrät sida ned till den avsats, »stickpallen», där torvuppstickaren står vid utförandet av de vågräta sticken. Emellan stickbankens avloppsdike och huvudavloppsdiket (till vänster) är torkfältet berett genom eventuell avbränning av ytvegetationen, flåhackning och jämning. För varje till sticktorv uppskuren kubikmeter ur mossen beräknas 12 till 15 kvadratmeters torkplats, beroende på torvornas tjocklek (t. ex. 10 till 8 cm.). Torkfältet är genomdraget med smala, 0,6—1 m. djupa öppna diken eller hellre täckdiken med ett inbördes avstånd av 10—15—20 m., vinkelrätt mot stickbanken. Täckdiken anläggas exempelvis enligt anvisningarna å figuren i Bil. 1. Skog nära torkfältet bör avrödjas, så att vindarna må kunna spela fritt in.

God avdikning verkar så, att mossen sammansjunger med omkring en fjärdedel, torven blir fastare och torvuppstickaren kommer åt jämväl de undre lagren. Har man första året ej hunnit bereda fullt avlopp från mossen, utan måste upptaga nya »sticktorvgropar», så ofta påträngande vatten hindrar arbetet, böra dock dessa gropar förläggas i rad och nära intill varandra, för att nästa år kunna förenas till en ordnad stickbank med avlopp. Mossbankarna mellan groparna bliva dock till ingen nytta, och torvuppstickningen blir dyr och besvärlig med »gropsystemet», varifrån således måste avrådas.

Kan genom tillfällig uppdämning över vintern vatt-

net hållas högt i schaktet, förhindras därigenom yttorven i stickbanken från att uppluckras genom sönderfrysning. Detta kan vid mindre torvupptag även ske genom att avskalad yttorv och annan i schaktet hopsamlad avfallstorv före vinterns inbrott uppkastas i hög emot stickbanken. Har stickbankens yttorv ej kunnat förhindras från att sönderfrysa, avskalas den strax efter källossningen, för att torvuppstickningen omedelbart därefter må kunna börja till utnyttjandet av årets bästa torktid. Efter den 1 juli bör i regeln ingen vidare torvuppstickning ske för året.

Sedan mossen avverkats, kan en väl avdikad mossbotten med något där kvarlämnad torv ofta bliva en god odlingsmark.

Kan mossen ej fullständigt avdikas och är den ej lämpad för avverkning efter den i Bil. 4 beskrivna metoden, har man att välja mellan att avverka endast de avvattnade torvlagren eller, vid mindre mossar, att leda vattnet till en samlingsbrunn, varifrån det uppföras med pump eller med den i Bil. 2 visade vattenuppföringssnäckan.

Valet av sticktorvspadar.

För att vinna största möjliga arbetsbesparing erfordras vissa olika spadmodeller, allt efter som torvmaterialet är lätt att genomträngas av spaden, mer eller mindre bemängt med svårt genomskärbara tuv-dunsfibrer m. m., mer eller mindre håller samman efter torvuppstickningen, och efter den form och storlek torvorna böra givas för god sammanhållning samt slutligen efter torkförhållandena på mossen o. s. v.

Förekomma i torvlagren *inga eller mer obetydligt med växttågor*, så att torvornas undersidor lätt kunna liksom uppsågas med spadens ena långkant, samt torvorna för god sammanhållning lämpligen kunna tagas omkring 30 cm. långa, vinnes bästa resultat med spadar, som begagnas bl. a. vid Triangel i Tyskland, den s. k. *Triangelmetoden*, fig. 2.

Finnes *en del sega fibrer* i mossen, men dennas lager för övrigt ej äro för hårda utan de vågråta sticken för torvorna kunna utföras med en mycket lätt spade samt torvorna lämpligen kunna tagas 25 cm. långa, äro de vid torvskolan i Markaryd använda, från Sparkaer i Danmark införda spadmodellerna mycket

lämpliga. Den s. k. *Sparkaermetoden*, fig. 3 och 4, kan anses vara en ganska allmänt användbar, god torvuppstickningsmetod.

Slutligen bör för mossar, där *avsevärt mycket sega tuvdunsfibrer* förekomma, och där torven har så stor fasthet, att en något tyngre spade med särskilt s. k. trampsteg måste användas, samt där torvorna för god sammanhållning kunna tagas ända till omkring 35 cm. långa, särskilt rekommenderas den vid bl. a. Ljungarum i Skåne använda spaden, den s. k. *Ljungarumsmetoden*, fig. 5.

Här omnämnda spadar för torvuppstickningen avse (vad allmäntast bör förekomma vid våra svenska mossar) torvornas uppstickning med största sidan tagen vågrätt ur avdikade mossar. Flera andra goda modeller för

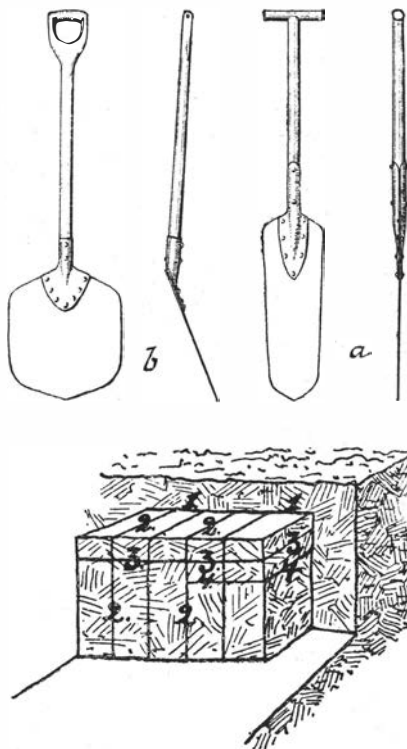


Fig. 2. Triangelmetoden.

Med spaden *a* utföras de lodräta sticken 1 parallellt med stickbankens bakre kant för torvändarna, därpå med samma spade *a* de lodräta sticken 2 för torvornas långkanter. Med spaden *b* stickes och sågas det vågrätta snittet 3 längs med schaktet, så att en lång rad av de översta torvorna ligga färdigskurna överst i stickbanken, innan med samma spade *b*, snittet 4 göres, då därigenom fyra torvor ligga färdigstuckna ovanpå spaden, vilka samtidigt upplyftas och uppläggas å mossytan vid banken, o. s. v. för nästa fyra torvor. Torvstorlek lämpligen $30 \times 15 \times 10$ eller (där sammanhållningen det tillåter) $30 \times 15 \times 8$ cm.

sticktorvspadar finnas och användas i vårt land, men här ovan hava upptagits endast de för olika mossförhållanden vid största möjliga produktion pr arbetsdag i stort sett lämpligaste och mest arbetsbesparande spadarna. Spadarnas skärande kanter skola skarpslipas.

Uti rot- och fiberfria mossar med sådan torvbildning, att torvstyckena hålla bäst ihop, om deras längd toges uppifrån och nedåt (lodrätt) i mossen, vinnes bästa resultat medels bl. a. i Haspelmoor i Bayern använd spade. *Haspelmoormetoden* framställs i Bil. 3.

Ej avdikbara, högst $1\frac{1}{2}$ meter djupa och rotfria madångar med fet och mera fast torv kunna avverkas medels *Dolbergs sticktorvredskap*, Bil. 4.

Sticktorvspadarnas användningssätt.

Såsom allmän regel gäller, att de lodräta sticken för torvornas inre ändar och för deras långsidor utföras först utefter en lång del av stickbanken, innan man börjar de vågräta sticken under varje torva, varigenom mycket arbetskraft sparas, handgreppen förenklas och flera torvor samtidigt kunna upptagas ur mossen. Se för övrigt texten under figurerna 2—5.

Sticktorvens utläggning eller hässjning å torkfältet.

Uttransporten sker lämpligen med skottkärra å utlagda plankor, se fig. 4 och fig. 6.

Å torkfältet utlägges torven helst, om dess sammanhållning tål detta, på högkant i ordnade rader (se fig. 4), eljes på långkant eller, vid lösare torvmaterial, med flatsidorna mot marken.

Särskilt om mossen omgives av höjder eller skog eller eljes har sådant läge, att vindarna ej kunna spela in över torkfältet tillräckligt, samt

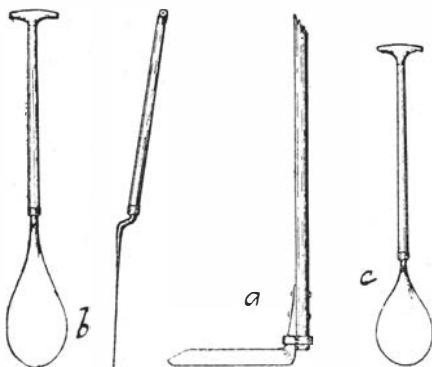
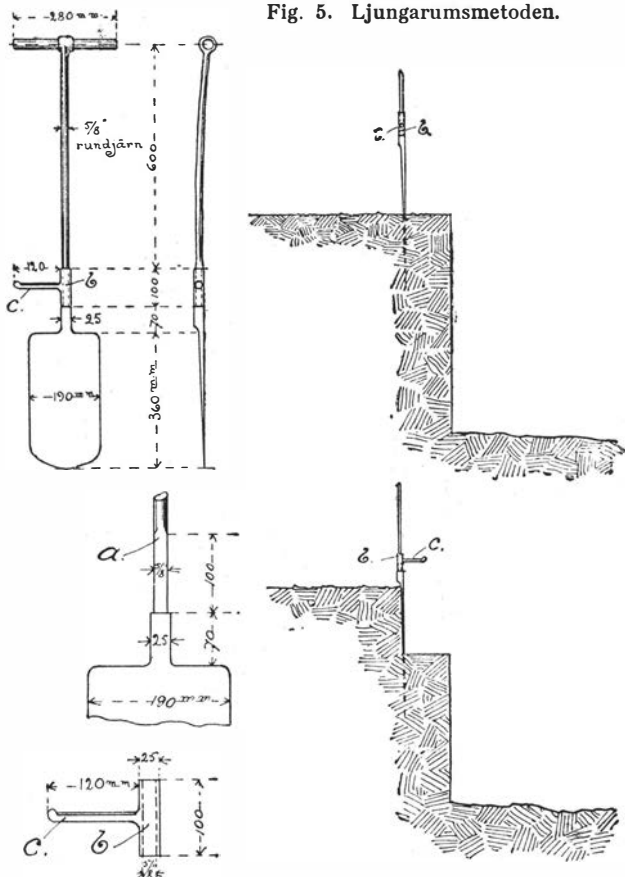


Fig. 3. Sticktorvspadar till Sparkaer-metoden.

a är spadkniv för torvornas långdkanter, *b* spade även härför samt för deras ändar och *c* spade för torvornas undersidor.

Fig. 5. Ljungarumsmetoden.



Samma spade användes för lodräta och vågräta snitt. Spadskäftet är av rätt mjukt, $\frac{5}{8}$ tums järn, så att det kan böjas något allt efter torvuppstickarens smak, och har för övrigt det runda spadskäftet nedtill en fyrkantig del, över vilken är trädd en med trampsteg försedd hylsa, *b*, med ett motsvarande fyrkantigt hål. Genom trampstegshylsans upplyftning till den runda spadskäftdelen kan den vridas åt olika håll före nedförandet åter till fyrkantdelen, allt efter som torvuppstickaren vill använda höger eller vänster fot vid spadens nedtrampning vid lodräta stick eller använda ena handen på trampsteget vid spadens intryckning i mossen vid de vågräta sticken. Torvuppstickningen tillgår för övrigt alldeles i samma ordning som den för Sparkaermetoden beskrivna, med 2 eller 3 torvor samtidigt upplyftade med spaden till mossytan. Lämplig torvstorlek t. ex. $35 \times 19 \times 9$ cm.

i skogrika trakter med billigt virke kan det rekommenderas, att torven efter uppstickningen upplägges i hässjor å slanor, gärdsel eller störar, vilka upplagts mellan stegar eller grindar i hässjeändarna. Härvidlag bör torven, till sparande av utrymme, uppläggas såsom böckerna i en bokhylla, med något luftmellanrum, men vid lösare torv få styckena läggas på

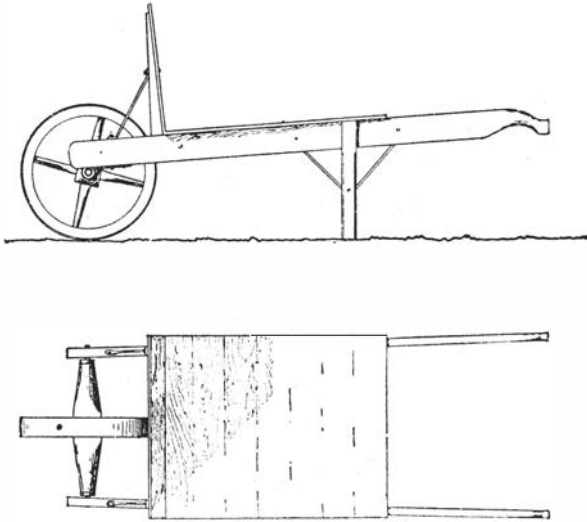


Fig. 6. Kärra för uttransport av sticktorv.

bredsidorna, ej på kant. Den vanligaste steghässjan är framställd i fig. 4 och fig. 7 samt grindhässjor fig. 8 o. 9.

Figurerna torde i detalj visa hässjornas konstruktion. Avståndet mellan hässjehyllorna lämpas efter den uppskurna torvens storlek. Vid större anläggningar för sticktorvupptagning blir nog anskaffandet av hässjor för dyrt; men vid mindre anläggningar och under förut nämnda förhållanden komma torvhässjorna väl till pass, då torven i dem torkar fort och därigenom i allmänhet samma hässja ett par eller flera gånger pr sommar kan beläggas med torv. Härigenom kan torvuppstickningstiden förlängas kanske med en månad. Torvhässjorna böra uppställas

nära schaktet med sin längdriktning i norr och söder. Arbete med torvens vidare omskötsel för torkning bortfaller, och får torven vid hässjetorkningen en mera regelbunden form samt stybbar mindre.

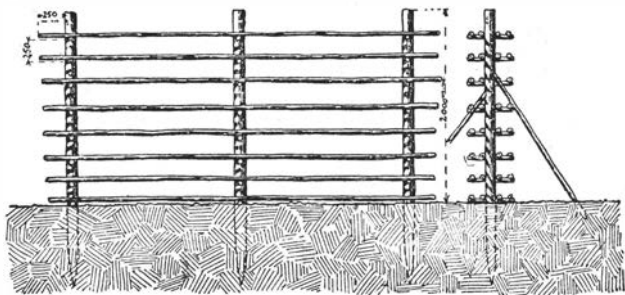


Fig. 7. Torvhässja, steghässja (Fogelstammodell).

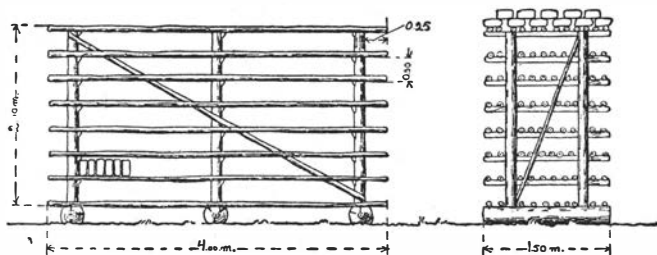


Fig. 8. Flyttbar torvhässja, grindhässja (Sebastiansbergsmodell).

Å översta hässjehyllan läggas torvorna i förband till ett naturligt torvtak.

Efter snedsträlvornas borttagande äro denna hässjas olika delar flyttbara och kunna uppläggas högväs under tak för vinterförvaring.

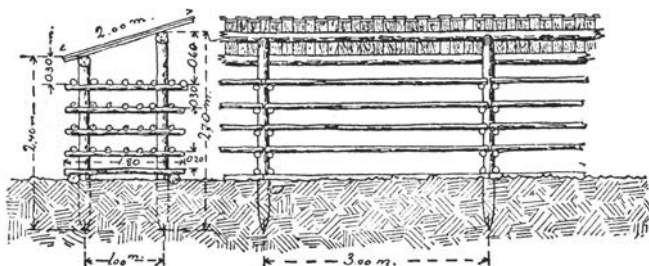


Fig. 9. Stationär torvhässja med brådtak (Långbanshyttans modell).

Den ej hässjelagda sticktorvens torkning å torkfältet sker på samma sätt som älttorvens, varför därför redogöres efter beskrivningen av sistnämnda torvberedningsmetod.

Älttorvberedning.

Vid älttorvberedning sammanblandas den från mossens olika lager uppgrävda torven och bearbetas (ältas) under tillsättning av vatten till en grötformig massa, som först efter dess uttransport till torkfältet formas i regelbundna torvstycken, vilka få sin första lufttorkning å själva formningsplatsen. Metoden lämpar sig för alla mossar, som ägna sig för sticktorvupptagning, utom för dem med genomgående mer dåligt förmultnad torv, som efter massans sönderdelning vid ältningen icke skulle få tillräcklig sammanhållning. Vid inblandning med fetare, mer bindande torvsorter kunna dock jämväl en del mer oförmultnade eller eljes vid sönderbråkning och ältning icke sammanhållande torvlager medtagas. Dessutom kunna mer rotbemängda mossar, därifrån torvens uppstickning till regelbundna stycken ej kan ske, användas vid älttorvberedning.

Genom torvmassans bearbetning omblandas torvbeståndsdelarna så, att av de till utseende, sammansättning och mognadsgrad ofta olikartade torvlagren erhålles en smidig, likformig massa, varigenom de formade torvstyckena få vissa goda egenskaper framför sticktorven från samma mossdel. Denna bearbetning åstadkommer nämligen, dels att torvpartiklarna i massan sammanfalla så, att denna intager $\frac{1}{10}$ intill $\frac{1}{5}$ mindre rum än i mossen, eller ungefär lika mycket som det vid ältningen tillsatta vattnet, dels sammandrager sig (krymper) vid lufttorkningen älttorven mer likformigt och i högre grad än sticktorven, vilket även underlättar torkningen vid växlande väderlek, detta jämväl på den grund, att de av ältad massa beredda torvstyckena (särskilt av bättre mogen torv)

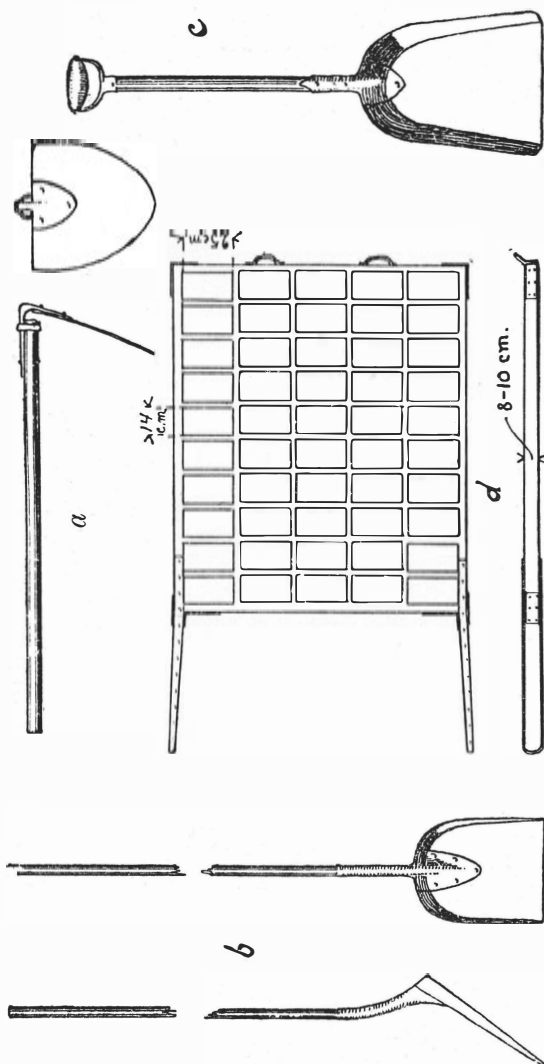
få sin yta efter kort tids torkning liksom överdragen med ett för regnet mer ogenomträngligt skinn. Färdigtorkad har älttorv av samma material som sticktorv större vikt pr volym och stybbar mindre samt ger därigenom, och då den i regeln kan erhållas bättre torr än sticktorven, vanligen bättre värmeeffekt än den senare. Vid älttorvberedning kan arbetstiden i regeln utsträckas en månad längre pr sommar än vid sticktorvupptagningen (utom vid hässjeläggning), eller för södra Sverige till omkring den 1 augusti.

Älttorvberedning kräver ett synnerligen väl planeerat torkfält och i vissa fall något extra redskap, förutom dem för torvuppgrävningen, och blir, vid jämförelse med sticktorvupptagning efter rationella metoder och med inövade arbetare, samt om endast handredskap användas, något dyrare i tillverkning än sticktorven, vilket dock kan uppvägas av den bättre kvaliteten på älttorven. Dock må till sticktorvens fördel även sägas, att av god mosse vid påpasslig lufttorkning erhålles ett mycket gott bränsle jämväl enligt sticktorvmetoden, vilken ej fordrar flera redskap än en eller två spadar och kan användas även för mindre mogen torv (av bl. a. vitmossa), då sådan torv sammanhåller vid torvuppstickningen.

Mossens iordningsställande

för älttorvberedning sker huvudsakligen på samma sätt som vid sticktorvupptagning utom det, att någon »stickbank» med lodrät sida ej behöves för torvuppgrävningen. Torkfältet bör helst förses med täckdiken (se Bil. 1) emedan den ältade massan skall gjutas och formas å fältet. God avdikning är lika viktig som vid sticktorvupptagning, men bör ordnas så, att en del av dikesvattnet kan ledas till platsen för torvuppgrävningen, att där finnas till hands vid ältningsarbetet. Torkfält pr kubikmeter uppgrävd mosse kan tagas något mindre än vid sticktorvupptagning. Å god torkplats å fastmark sker lufttorkningen fortare, men bör jämväl räknas med den längre transporten dit från schaktet. Torvuppgrävningen bör ske utefter ordentliga linjer. »Gropsystemet» undvikas.

Fig. 10. Formtorvredskap.



a hacka, *b* ältspade, *c* ältskytte, *d* torvform med 50 st. fack av $25 \times 14 \times 8$ cm., vardera rymmande 2,8 liter, eller om ojämnheterna under formen å torkfälsytan medräknas, omkring 3 liter, 50 fack således 150 liter. Formen förfärdigas av bandjärnsbeslaget trä med vinkeljärn i ramens ytterhörn, handtag av rundjärn å »framsidan» (till höger) samt formens långsidor förlängda till tvänne något utåtböjda släparmar i formens »bakre» del. Skottkärra *e*, fig. 11, för torvmassans uttransport till torkfältet rymmer härvid lämpligen 75 liter (två kärror till en formfyllning). Andra storlekar å formfacken än de i exemplet angivna kunna vid särskilda torv- och torkförhållanden vara bra, men i allmänhet lämpar sig beskrivna fackstorlek eller också $25 \times 14 \times 10$ cm.

Tillverkningssätt för älttorv.

Bland något olika tillverkningssätt för älttorv må nämnas beredning av s. k. form-torv, (se fig. 12), back-torv, tramp-torv och klapp- (boll- eller kul-) torv.

Beredning av s. k. back-torv sker sålunda: den på samma sätt som vid formtorvberedning eller också »i back» (= trätråg) ältade torvmassan utbreddes å mossens torkfält eller å fastmark därinvid i ett jämn-

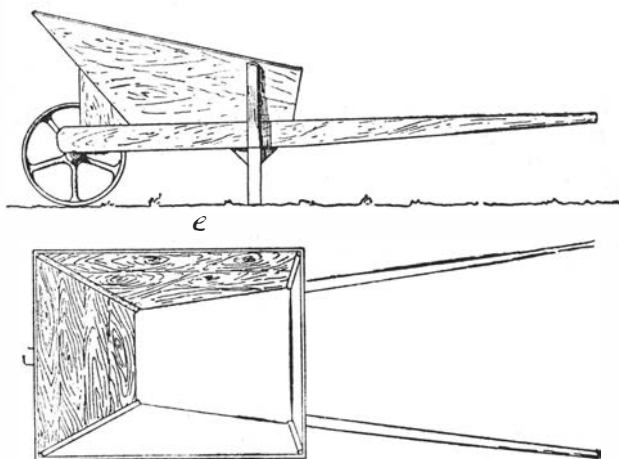
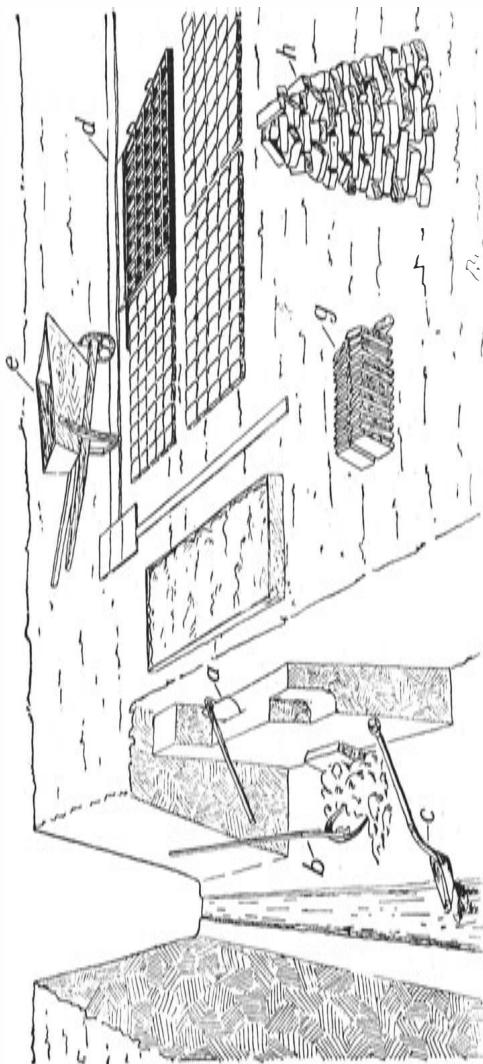


Fig. 11. Kärra för älttorv.

tjockt lager, efter ytterligare avjämning t. ex. 10 cm. djupt, vilket torvmasselager efter några timmar, då det hunnit »stadga» sig, uppritsas i torvstycken medelst ett å en trästång fäst, knivliknande järn. Sådan älttorv blir ju ej så likformig som den i särskilda fack gjutna, men mångenstädes i landet beredes med denna enkla metod ett gott torvbränsle.

Tramp-torven är ett mellanting mellan ält- och sticktorv. Den medelst trampning eller annan ältningssätt till en tjockflytande massa bearbetade torven upplägges i till exempelvis 15 cm:s lager på torkfältet inom en avbalkning med bräder. Sedan massan torkat så mycket, att den bär en med tramp-skor (av brädlappar med läderrem såsom fotfäste) försedd karl,

Fig. 12. Formtorvberedning.



Torven från mossens olika lager lösgöres av »ältkarlen» och nedkastas i schaktgraven med hackan *a* och spaden *b*, blandas och bearbetas till en likformig ältmassa medelst sistnämnda spade och genom trampning, varvid vatten tillblandas med skyffeln *c* som även användes för massans uppläggning uti ett vid schaktkanten placerat tråg med låga sidor. Därifrån fyller »formkarlen» sin kärra *e* som utköres till formen *d*, däri ältmassan tömmes och avjämnas med å en stång sittande brädlapp. Det som därvid ej fyller fackten avstrykes »framåt» (åt höger å bilden). Sedan »formkarlen» hämtat en ny ältmassekärra, låter han denna stå vid formplatsen, under det han upplyfter formens framände så högt, att även formens bakre delsläpper undervarande torvor, varpå formen släpas framåt, därvid stödjande mot marken med sina släparmar, som gå utanför den utlagda torven. Formen nedlägges på nytt med baksidan invid den utlagda, främsta torvraden och fyllas på nytt, o. s. v. Även om massan flyter igen uti de av formens galler bildade mellanrummen, spricker den alltid isär här vid torkningen. Torfformens lyftning, se fig. 14.

hoptrampar denne de sprickor, vilka börjat uppkomma vid massans torkning, och därmed fortsättes ännu ett par gånger under torvens torkningstid, tills massan börjat bliva så hård, att den ej vidare går att sammantrampa. Då uppskäres den i torvstycken med lämpliga spadar.

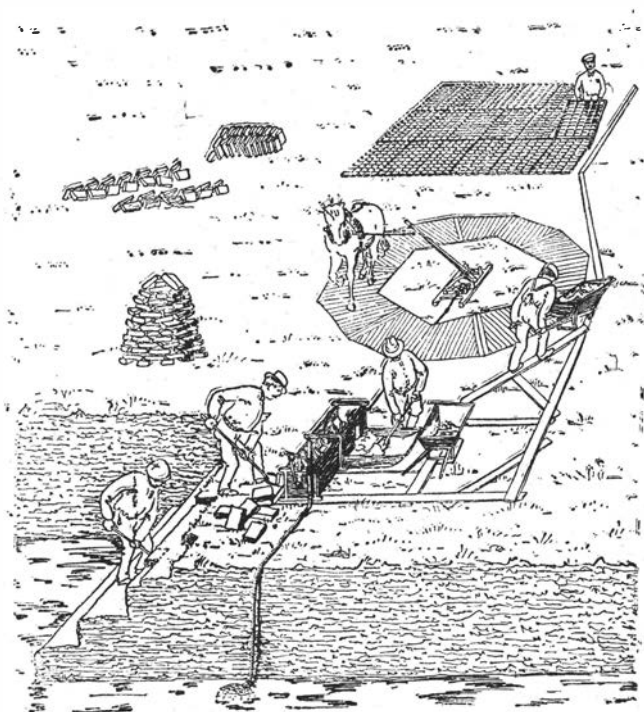


Fig. 13. Älttorvberedning med hästvandringsverk på lösare mosse.

Ältverket uppställt vinkelrätt mot schaktlinjen, hästvandringen hell utanför densamma. För att kunna ledas under brädlämmarna för hästens gångbana är hästvandringsens axel till ältverket bruten med »polhemsknutar». Sedan axeln genomgått ältverkets halvcylindriska trätråg, där den är besatt med snedställda ältknivar (jämväl fasta »motknivar» mellan dem i tråget), drager en vev i axeländan en enkel pump, vars slag äro reglerbara genom att en sprint flyttas i pumphävarmens härför avsedda, olika placerade hål. En sugslang, som utmynnar i »kolkorgar» i schaktdiket, tillför pumpen och därmed ältverket vatten. För övrigt framgår tillvägagångssättet av figuren.

Klapp-torv beredes med »handredskap» i ännu mer bokstavlig bemärkelse därigenom, att den i eller utanför schaktet till en tjockare gröt sammanältade mas-

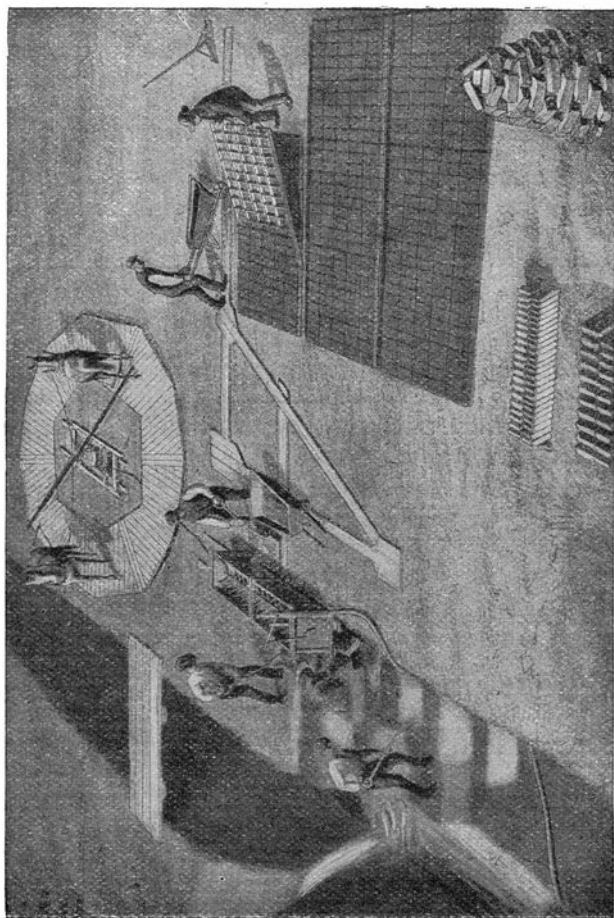


Fig. 14. Älftorvberedning med hästvandringsverk på fastare mosse. Älftverket uppställt parallellt med schaktlinjen, hästvandrings delvis i denna linje. Vid användandet av fotogenmotor fordras en 4-5 hästkrafters maskin.

san vanligen av barn med händerna sammanklappas till form av bollar eller kulor av ett par knytnävers storlek, samt upplägges i sådan, vanligen något tillplattad form å brädbrickor, vilka utbäras till tork-

platsen, där torvbollarna utläggas. Dessa torvbollar torka ej så fort, och skulle klapptorven vara den dyraste älttorven, bekräftande den gamla regeln att »torven blir dyr, blott man tager i den», om man värderade de små torvarbetarnas arbete efter förtjänst. Men kulformen är den lämpligaste för torven till eldningssändamål, varom ju här är fråga.

Har man tillfälle att anskaffa ett enkelt litet ältverk (t. ex. av Palmbergs eller Sparkaer-modell) draget av en stor eller två mindre hästar, således ett *hästvandringsältverk*, så utför detta samma arbete, som »ältkärlen» gjorde vid formtorvberedningen. Ältverket bör helst anordnas flyttbart utefter arbetsschaktet för att under hela tillverkningen kortaste avståndet må uppkomma till torkfältet utanför. Eljest ser man också fasta ältverk, där torven torkas å fastmark intill mossen, då likväl avståndet till torkplatsen ökas, i den mån tillverkningen fortskrider. Tvenne något olika uppställningssätt för ett flyttbart ältverk framvisas i figurerna 13 och 14.

Även må omnämnas en liten torvmaskin för hästvandring, tillverkad vid Ystads gjuteri.

Lufttorkning och bärgning av stick- och älttorv.

När den å torkfältet utlagda torven efter några dagar eller någon vecka, beroende på torkvädret, avtorkat å de för vind och sol åtkomliga ytorna så mycket, att den tål att »vändas» eller »resas», sker detta, med den förut av torkvindarna ej åtkomliga sidan uppåt (utåt). Tiden bör väl avpassas, innan egentliga torvsprickor börja visa sig. På något olika sätt »rest» torv visas i figurerna 4 och 13. Å vissa platser brukar man »resa» torven så, att tre torvor ställas med överändarne stödjande mot varandra och en fjärde torva lagd därovanpå. Då sedan om någon vecka torven ytterligare torkat så pass, att den utan att förändra form kan bära flera andra torvor, »kupas» den. Torvkupor visas i figurerna 4, 12, 13 och 14. I kupans bot-

ten läggas torvorna i ring, och sedan bygges på med nya ringar med torvorna över förutvarande torvors ändar, kupan avsmalnande mot spetsen. Endast vid gott torkväder kan den under läggningen fyllas med på ända rest torv i botten och sedan med inuti kupan störtad torv. Man ser torvkupor byggda $1\frac{1}{2}$ upp till $1\frac{1}{2}$ meter höga. Omkring $\frac{3}{4}$ till 1 meter höga torvkupor äro de allmännaste. Vid skarp soltorka får kupan till förekommande av sprickig, smulande torv ej läggas för sent. I torvkupan sker i regeln slut-torkningen, varefter torven bärgas till lada invid mossen (eller hemköres till befintlig upplagsplats under tak) men kan, då torven är hård och ej smulande, även uppläggas i stackar, fig. 15, som vid något större till-

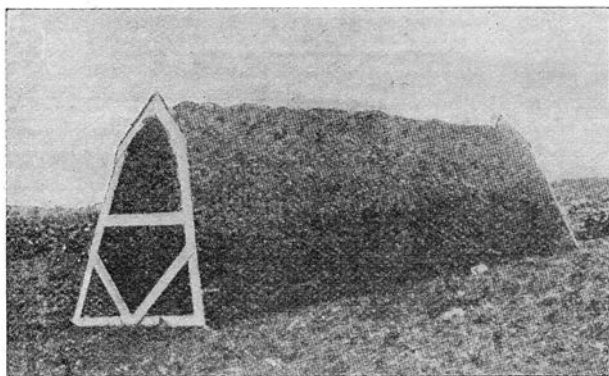


Fig. 15. Torvstack med »mall» för dess sättning.

De yttre lagren i stacken ordnas i förband som i en tegelstensmur, under det att därinom torven försiktigt störtas från de torvbårar, fig. 16, med vilka torven uppbäres i stacken. Stackarna kunna även läggas med lodräta sidor, men då stödas de av i marken nedstuckna störar, som tvärs genom stacken sammanhållas med ståltråd; sådan stack förses vanligen med tak av lätt flyttbara brädlämmar, som också förankras med ståltråd. Lägges stacken å mossmark, bör ris eller gärdsel läggas i dess botten. Även en av trädråte uppstadad lufttrumma i stackens bottendel befördrar att botten-torven håller sig torr. Stacken bör något kringdikas. Ett bra sätt att åstadkomma »eftertorkning» i stack är, att stacken från början göres högst 2 meter i botten med den våtaste torven ytterst, samt att, då sistnämnda torv vunnit tillräcklig torrhetsgrad, samma stack kringbygges med ett nytt, $\frac{1}{2}$ meters torvlager, i vilket torvorna läggas i förband utanför den första stacken, samt så kanske ytterligare ett nytt sådant torvlager efter det föregående behöriga torkning. Sluttorkning af ytterlagren i en så lagd stack kan ske påföljande vår, om stacken innehåller fast, fet torv.

verkning av bekvämlighetsskäl placeras å mossens torkfält. Då torven är väl lufttork, med under 30 % vattenhalt, kännes den nästan »kruttorr», om den sönder-

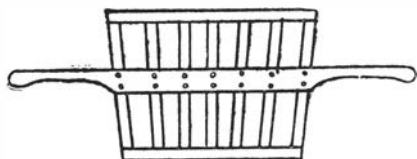


Fig. 16. Torvbår.

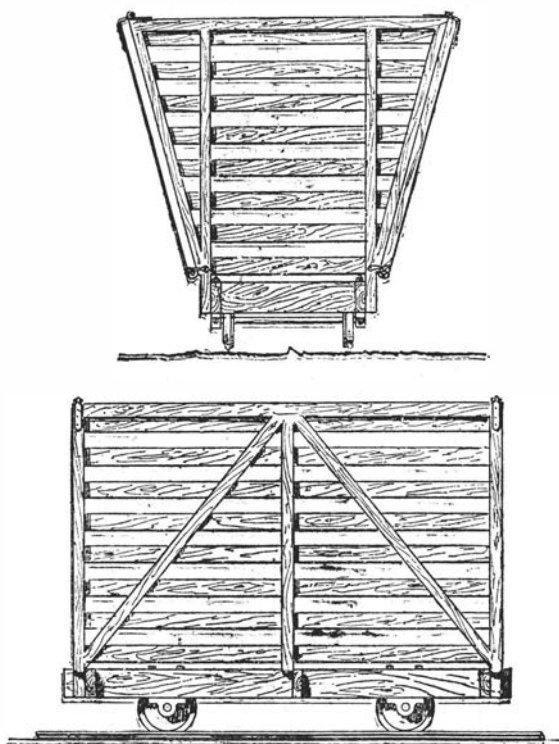


Fig. 17. Torvbärningsvagn på räls.
Vagnssidorna äro uppfällbara vid torvens uttömning.

smulad gnuggas mellan fingrarna. — Några särskilda synpunkter vid torvens lufttorkning äro framställda i Bil. 5.

Vid något större torvtillverkning kan det löna sig att i och för torvens bärgning från eller å mossen utlägga en smalspårig bana, om ej annat medelst järnbandad läkt å träslipers. En lämplig vagn för torvtransporterandet och tömmandet vid lagringsplatsen av den färdigtorkade torven visas i figur 17.

Arbetsfördelning.

Man bör anordna arbetslag vid såväl torvuppstickning som vid älttorvberedning. Ungefär lika mycket torv som en god arbetare förmår vid sticktorvtillverkning upptaga ur mossen och upplägga vid schaktet, medhinner en kvinna eller pojke uttransportera till och utlägga å torkfältet. Vid älttorvberedning bör laget vara minst två man. Torvens behandling å torkfältet utföres billigast av kvinnor och barn. Vid torvens bärgning användas helst karlar, vid stacksättning även »hjon».

Utbyte pr kubikmeter mosse samt produktionsmängd och tillverkningskostnad vid olika beredningsmetoder.

För väl avdikad bränntorvmosse kan vid medelgod sådan beräknas 1 ton lufttorr torv av 7 kubikmeter mosse. Vid mycket tung torv kan av 5—6 kubikmeter mosse erhållas 1 ton, men vid lätt torv åtgår 9—12 kubikmeter mosse pr ton lufttorr vara. I följande tabell räknas med medelgod torv och 7 kubikmeter mosse pr ton lufttorr torv, vidare med 10 timmars arbetsdag och en dagsförtjänst (vid ackord) av 4 kronor pr man samt 2 kronor pr »hjon». Produktionsmängderna utgöra medeltal och därunder för flitiga arbetares prestation. Eftersom ackorden bruka sättas för »1,000 torv», vinnes billigare arbetspris pr ton, ju större torvstyckena äro. Men dessas torkningsförmåga under olika förhållanden liksom den lämpliga torvstorleken för ekonomisk eldning i resp. eldstäder sätter gränser för torvornas storlek uppåt räknat, under det att sammanhållningsförmågan

jämte det ökade besväret med torvens formning och lufttorkning talar emot att göra torvorna för tunna och små. Såsom av denna sammanställning framgår kan med

Här nedan upptagas de allmännaste torvstorlekarna vid de olika metoderna:

	Torvstorlek i vått tillstånd		Vikt pr st. lufttorv kg.	Dagsproduktion pr man		
	centimeter	liter		styck torv	kbm. ur mossen	ton lufttorv
Sticktorvberedning.						
Torvens uppstickning:						
Triangelmetoden	30 × 15 × 10	4.5	0.64	2660	12	1.76
»	30 × 15 × 8	3.6	0.51	3060	11	1.66
Sparkaermetoden	25 × 15 × 8	3.0	0.43	3000	9	1.30
»	25 × 15 × 10	3.75	0.54	2660	10	1.43
Ljunganrumsmetoden	35 × 19 × 9	6.0	0.86	1580	9.5	1.36
Älftorvberedning.						
Torvens uppgrävning, formning och utläggning å torkfältet:						
Formtorv med endast handredskap ...	25 × 14 × 8	3.0	0.43	1833	5.5	0.78
» » hästvandringsverk	25 × 14 × 8	3.0	0.43	2170	6.5	0.93

hundredskap och ordinär dagsförtjänst brännortorven ur medelgoda mossar framställas för omkring 6,50—7 kronor i arbetskostnader pr ton lufttorr vara.

Tillverkningskostnad efter ofvanstående dagsproduktion och torvor om 3 lit. storlek i vått tillstånd.

		För torvens uppgrävning och utläggning kronor				För torvens resning, kupning o. bärgning kronor			
		i vått tillstånd		i lufttorrt skick	i vått tillstånd		i lufttorrt skick		
		pr 1000 torv	pr kbm. mosse		pr 1000 torv	pr kbm. mosse			
Sticktorvberedning.	Sparkaermetoden ...	uppgräv- ning utlägg- ning	1.33	0.44	3.08	resning	0.12	0.04	0.28
			0.67	0.22	1.54	kupning	0.21	0.07	0.49
					bärgning	0.48	0.16	1.12	
Summa			2.00	0.66	4.62		0.81	0.27	1.89
Älftorvberedning.									
Formtorv med hand- redskap		2.18	0.73	5.13		0.81	0.27	1.89	
Formtorv med häst- vandring (hästkraft ej medräknad)		1.84	0.62	4.30		0.81	0.27	1.89	

Summa kostnader i aflöningar till arbetarna pr ton lufttorr torv:

Sticktorvberedning	4.62 + 1.89 = 6.51 kr.
Formtorv med handredskap	5.13 + 1.89 = 7.02 »
» hästvandringsverk	4.30 + 1.89 = 6.19 »

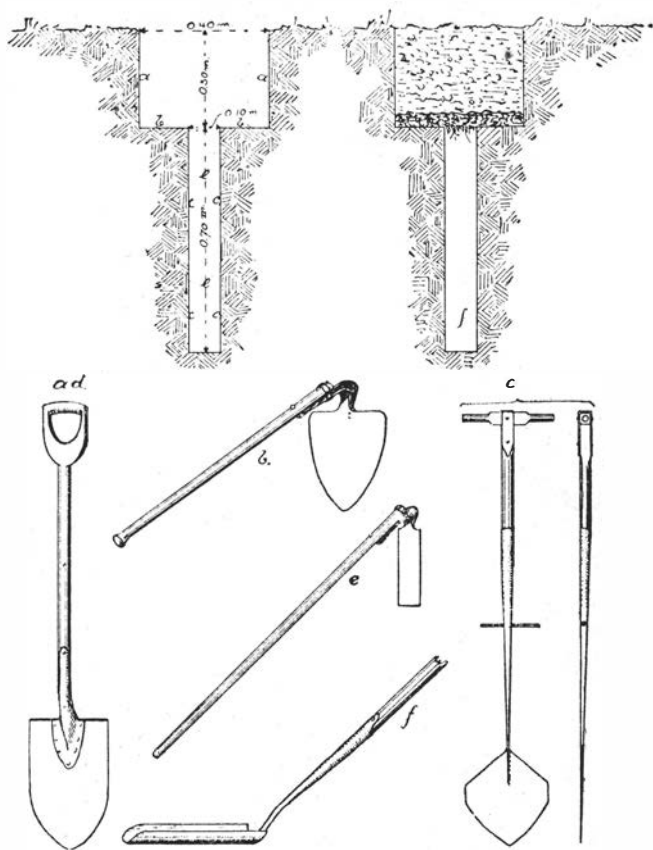


Fig. 18. Redskap och profiler för täckdikning av torkfält.

Vanliga täckdikningsredskap kunna användas. Uti fig. 18 är *a* *d* en vanlig dikningsspade och *b* den i fig. 10 avbildade flåhackan. Med dessa redskap upptages övre diket (0.4×0.3 m) varefter det undre diket (0.7×0.1 m) upptages med stickspaden *c* (eller den i fig. 2 afbildade spaden *a*) och med knivhackan *e*. Dikesbotten uppreas med rörskopan *f*. Endast vid mycket lös mosse behöver undre diket i botten fyllas med ris eller gärdsel. Därpå lägges yttorven med grässvålen nedåt mot övre dikesavsatsen *b* och torv påfylls samt tillstampas.

Bilaga 2.

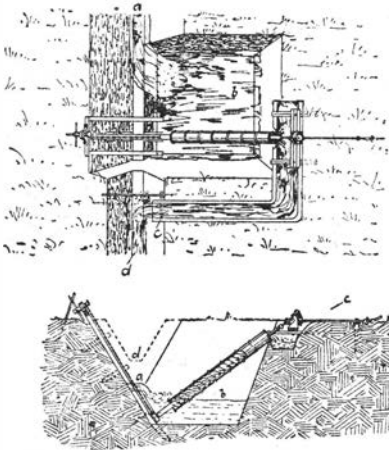


Fig. 19. Vattenuppföringssnäcka.

a — avdiktningbart djup; *b* — samlingsbrunn; *c* — vattenavledningsränna; *d* — avloppsdike; — Snäckan, som kan vridas för hand eller medelst en tillkopplad hästvandring, består av en trätrumma (cylinder) med inuti fästad, av järnplåt tillklippt skruv.

Bilaga 3.

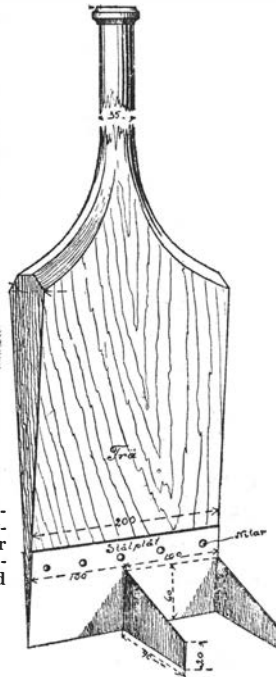


Fig. 20.

Sticktorvspade av Haspelmoormodell.

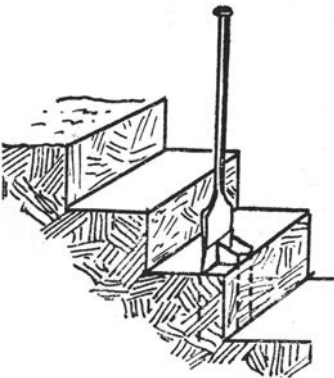


Fig. 21.

Spaden, fig. 21, nedtryckes i kanten av stickbankens trappsteg, varvid med detta enda handgrepp tvenne torvor erhållas uppskurna. De uppbrytas därefter med spaden och uppläggas å mossytan. Torvstorlek lämpligen $35 \times 10 \times 8$ cm. = 2,8 liter. Dagsproduktion pr man 4,000 torvor = 11 kubikmeter ur mossen. I st. f. att »kupas», staplas dessa långa torvor lämpligen omkring en i marken nedstucken stör, 2 och 2 torvor lagda parallellt å ömse sidor om stören och i kors mot underliggande torvor o. s. v. Sådana staplar kunna göras över 1 meter höga.

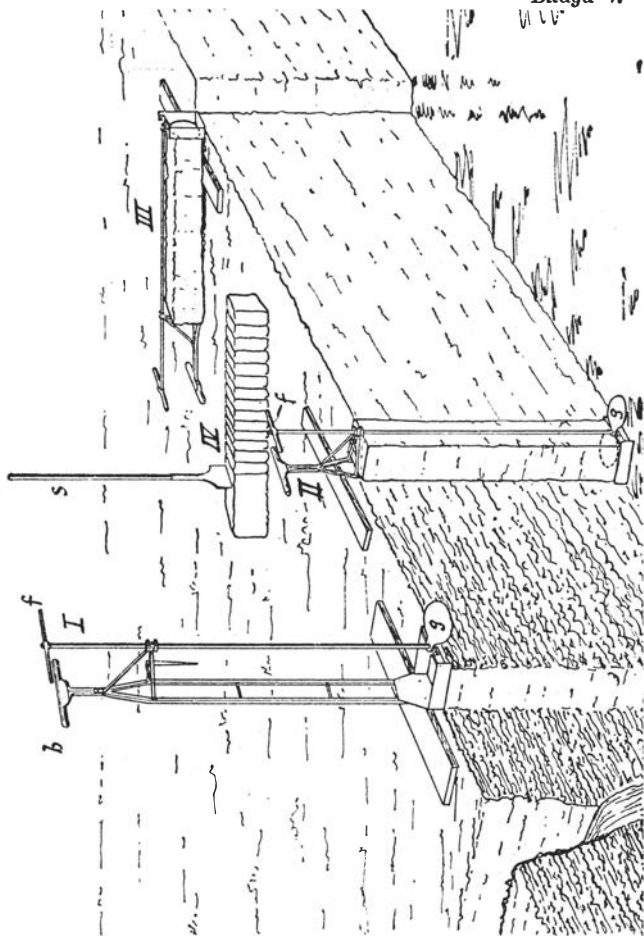


Fig. 22. Stickredskap (Dolbergs modell, fig. 23) för ej avdikbar mosse, samt redskapets användningssätt.

Med utåtvriden ändspade (rundkniv) *g* uppställes verktyget intill det lodräta schacket i läget *I*, nedpressas därpå av två man, som fattat i handtaget *b*, till läget *II*, varvid tre i vinkel mot varandra ställda knivar (lådknivar i verktygets nedersta del) uppskära en lodrät torvpelare. Med handtaget *f* omvrids nu den därmed medelst ett vridrör förenade ändspaden *g* ett halvt varv (till i figuren prickat läge), varvid torvpelarens botten avskäres. Sedan verktyget med torvpelaren upphalats till mossytan till läget *III* och torvpelaren vältats ur, uppstickes densamma till förstycken med spaden *s* (eller beredes ålittorv av den uppstickna torvpelaren).

Bilaga 5.

Några synpunkter vid torvens lufttorkning.

På grund av sin likformiga sammansättning genom torvlagrens sammanblandning och sin större täthet, samt då torvstyckena kunna givas nästan alldeles samma storlek, är ältorven lättare att lufttorka än sticktorven vid växlande väderlek, varmed man i vårt land måste räkna. För att så mycket som möjligt befordra sticktorvens lufttorkning, böra torvorna från samma mossdel göras så lika tjocka som möjligt. Genom god övning kan torvstickaren härvidlag komma till stor skicklighet. Torvpartiets torkning blir därigenom mer likformig och kan då bättre skötas. Om stickbanken innehåller torvslag av avsevärt olika beskaffenhet, böra av samma anledning torvorna från de olika lagren utläggas till torkning å skilda delar av torkplatsen. I mindre väl multnad mosse få ofta torvorna i och för sammanhållningen tagas tjockare än vid väl multnade torvlager, om dessa senare icke äro bildade av torvslag med mycket kort struktur, då även av sådan torv tjockare torvstycken böra uppskäras. Från fet, väl sammanhållande torv avflyter regnvattnet lättare, varför sådan torv kan skäras tjockare (intill 10 cm), då också arbetskostnaderna nedbrin-

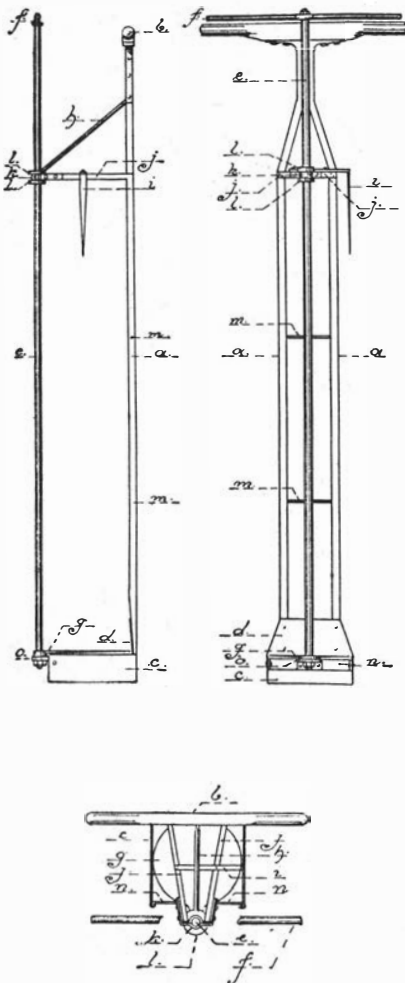


Fig. 23.

gas. För övrigt bör man dock taga torvorna så tunna det går, utan att sammanhållningen riskeras (omkring 8 cm.), emedan torkningen vid uppehållsväder då betydligt påskyn-

das, samt söka få upp torvorna i »kupor» (även kallade »käglor», »kullar», »kuvar» etc.) eller bärga dem i god tid, innan regnperioder fördröja eller förhindra torkningen.

Då torvornas längd och bredd icke nämnvärt inverka på den lättare eller svårare torkningen, bör man för arbetsbesparing taga dessa mått så stora som det går, varvid dock bl. a. torvens lämplighet för eldning i olika eldstäder sätter en gräns. Då man ur våra torvmossar skall tillverka ett gott bränsle, har man ju att taga all hänsyn till att få ett bästa möjligt sådant ur bästa tillgängliga bränn-torvmosse, av lämplig form och storlek, kompakt och litet stybbande, samt väl torrt, förutom att man genom användande av de bästa redskap och beprövade goda arbetsmetoder söker få detta bränsle så billigt som möjligt.

Det vid ältorvberedning tillförda och mekaniskt inmängda vattnet har underlättat massans bearbetning och formning, men släpper vid lufttorkningen mycket fort torvstyckena, under det att torvmassans eget, intimt med dess växtdelar ingående vatten bortgår mycket långsammare, ju längre torvtorkningen fortskridit, liksom vid sticktorvens torkning.

Huru mycket vatten det är, som skall bortgå vid lufttorkningen af torven, framgår af följande exempel. Om 100 kg. torr ur en *väl* avdikad mosse innehåller 12 kg. fullkomligt torr torvmassa och 88 kg. vatten, men $\frac{19}{90}$ (eller 95 %) av detta vatten borttorkar, så återstår till de 12 kg. torr massa endast 4,4 kg vatten, varigenom den lufttorkade massan utgör 16,4 kg. Härav är då 4,4 kg eller 27 % vatten.

Det arbete som nedlägges på sticktorvens regelbundna formning och ältorvens intensiva bearbetning, återvinnes i minskade besvär med lufttorkningen, hvilken bör ägnas den största omsorg för att lämna en god bränn-torvprodukt.

Vilket värde har bränn-torven i förhållande till andra bränslen?

Ett bränsleämnes värde rättar sig efter den *värme-mängd* detsamma vid förbränning förmår utveckla. Detta fastställs på laboratoriet i särskilt därför konstruerade apparater (kalorimetrar). I praktiken kan man dock icke tillgodogöra sig hela denna värme-mängd, då alltid en del oundvikliga förluster uppstå (genom de bortgående bränslegaserna, genom ej fullt förbrända gaser, slagg och sot samt genom strålning och ledning), vilka förluster bli allt större, ju mindre

lämplig eldstaden är. Men dessutom beror det också mycket på eldaren, att han sköter brasan eller fyren ordentligt, emedan eljest förlusterna kunna stiga till det mångdubbla, och man bokstavligen »eldar för skatorna».

För att få några direkta, praktiska siffror för olika bränslens »nyttiga värme» har man också utfört proveldningar under olika förhållanden. Därvid visade det sig, att i medeltal vid användande av ordinära engelska stenkol, s. k. ångkol, av väl lufttorr, bearbetad torv av fullgod beskaffenhet samt av lufttorr ved, efter vikt räknat värmeförhållandet var ungefär som 1:1,8:2,5, det vill säga att en ton stenkol hade ungefär samma värde som 1,8 ton torv och 2,5 ton ved. Förhållandet mellan torv och ved blir då som 1 ton torv till $1\frac{1}{3}$ ton ved. Nu väger en famn ved om $6' \times 6' \times 3'$, eller 108 kbft = 2,83 kbm. av barrved 975 kg. och av björkved 1,200 kg., varför 1 ton eller 1,000 kg. torv kan anses ungefär likvärdigt med $1\frac{1}{3}$ famn barrved eller $1\frac{1}{10}$ famn björkved.

Dessa siffror kunna mycket väl användas. Emellertid brukar man för överslagsberäkningar begagna medelvärdena från på laboratoriet utförda analyser, emedan förhållandet mellan de absoluta värmevärdena hos de olika bränslena dock blir ungefär lika vid förständig eldning i för de olika bränsleämnena passande eldstäder.

För ekonomiska beräkningar har därför här som avslutning gjorts en sammanställning, varur var och en genast kan se, huru mycket han behöver betala för en motsvarande mängd stenkol, koks och ved för att erhålla samma värmemängd som av en viss kvantitet torv.

Därvid har då begagnats följande medelvärden:

Bränsleslag:	Vikt pr hektoliter eller pr famn	Effektivt värme- värde pr kg.	
Stenkol.....	76 kg.	6800	värmeenheter ¹⁾
Koks.....	42 »	7000	»
Barrved, småfamn, 108 kbft	975 »	3100	»
Björkved, » 108 »	1200 »	2970	»
Brännertorv	33 »	3550	»

¹⁾ Med en värmeenhet menas den värmemängd, som förmår uppvärma 1 liter vatten 1 grad Celsius.

Följande mängder av olika bränslen få då i ungefärliga medeltal kosta i kronor, om 1 ton (1000 kg.) bränttorv kostar:

1 ton bränttorv	6 kronor	8 kronor	10 kronor	12 kronor	14 kronor	16 kronor	18 kronor	20 kronor
Stenkol pr ton	11.40	15.20	19.00	22.80	26.60	30.40	34.20	38.00
Stenkolpr hekto- liter	0.87	1.17	1.46	1.75	2.04	2.34	2.63	2.92
Koks pr hekto- liter	0.50	0.67	0.85	1.00	1.15	1.35	1.50	1.65
Barrved små- fam ⁿ)	5.10	6.80	8.50	10.20	11.90	13.60	15.30	17.00
Björkved små- fam ⁿ	6.04	8.06	10.06	12.08	14.09	16.10	18.11	20.12

¹⁾ En storfamn ved om 6' x 8' x 3' eller 144 kbft = 3,77 kbm. väger av barrved 1300 kg. och av björkved 1600 kg. och har således $\frac{1}{3}$ högre värde än småfamnen.

Om då t. ex. bränttorven kostar låt oss säga 8 kr. per 1,000 kg., så bör man, som av tabellen framgår, ej betala för 1 ton stenkol mer än 15 kr. och 20 öre, för 1 hl. koks 67 öre och för 1 småfamⁿ björkved 8 kronor och 5 öre för att få motsvarande värmemängd.

Då nu bränttorven enligt vad i det föregående visats, kan vid beredning med handredskap, tillverkas för c:a 7 kr. per ton inbärgad i stack eller lada, så framgår av tabellen med tillräcklig tydlighet, att på så sätt beredd bränttorv även i normala tider blir betydligt mycket billigare för tillverkaren än andra bränslen.

Med nuvarande höga bränslepriser blir det således en synnerligen vinstgivande affär att tillverka torv, och därför bör ingen, som äger en mosse eller kan genom arrende eller på annat sätt komma över en mossbit, underlåta att på detta sätt tillverka ett dylikt bränsle.

Lägg nu icke denna lilla bok åt sidan, utan tag den med dig som din rådgivare, när du redan i år, så snart vårbruket lämnar dig tid, går ut på mossen och börjar bereda ditt torvbränsle. Kom ihåg att du därmed icke blott gagnar din egen ekonomi, utan också i din mån befrämjar det allmänna bästa!

