

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på
www.tekniskkulturarv.dk/about

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

Lønborg.
Om
kunstig Udtørring af Løv.

INDUSTRI-
FORENINGEN

1581
662 641

279a 495.

1304

139

662 641

TB Gl.

DANMARKS
TEKNISKE BOKBESKED

662.64

26-1.

Om

kunstig Udtørring af Cørn

som Middel til at forbedre Productet
og gøre Tilvirkningen uafhængig
af Aarstid og Veirlig



ved

E. A. Lønborg,

polytechnisk Candidat.

Med en lithograpferet Tavle.

Kjøbenhavn.

Forlagt af Universitetsboghandler E. A. Reitzel.

Trykt hos Kgl. Hofbogtrykker Bianco Luno.

1851.

DANMARKS
TEKNISKE BIBLIOTEK

26-1

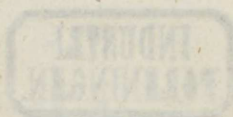
Om

Kunstmis Høstetning af Guld

for Høstetning af de forbrændte Høstetninger

af Guld og Høstetninger af Høstetninger

af Høstetninger af Høstetninger



af

E. W. Gundersen

Industrielt Høstetning

Industrielt Høstetning af Guld

Høstetning af Guld

Høstetning af Høstetninger af Guld

Høstetning af Høstetninger af Guld

1881

INDUSTRY

INDUSTRY

Den store Rigdom, Danmark eier i sine Tørvemoser, der saagodtsom i alle Landets Dele afgive det væsentligste Brændmateriale, ikke alene til den daglige Huusholdning, men og til mange, langt fra uvigtige Industriegrene, gjør det til en Sag af ikke underordnet Vigtighed og vel værd at undersøge, om det indvundne Product er i sin fuldkomneste Tilstand og tilvirkes paa den mest oeconomiske Maade; eller med andre Ord, om man drager den fulde Nytte af denne Landets naturlige Rigdom.

At Tørv som Brændmateriale har Mangler og at Tilvirkningen er forbunden med Vanskeligheder erkiendes vist almindeligt; det første af Brugerens det sidste af Tilberederen; Hiin gjør sig vel ikke altid rede for disse Mangler, for Denne derimod, maa Vanskelighederne nødvendig vise sig; men da enhver Vanskelighed gjerne kun ufuldkomment overvindes, ligger det nærmest at søge Manglerne fra samme Kilde og netop der findes de for en stor Deel.

Hovedvanskeligheden ved Tørvetilvirkningen bestaaer som bekendt i, at bortskaffe Fugtigheden; jo fuldstændigere dette opnaaes, des bedre bliver det udbragte Product. At bevise Rigtigheden af denne Sætning, og at angive en, som det synes, practisk og oeconomisk Fremgangsmaade til en fuldkommen Udtørring, er Hensigten med denne Afhandling. Forinden vil det dog muligviis ikke være uden Nytte og Interesse, at give en kort Fremstilling af Tørvjords Dannelselse, samt af de forskjellige Midler man har forsøgt, for deraf at udbringe et værdifuldere Brændmateriale.

Torv (Humusshyre) dannes naar i et tempereert Klima, Plantestof (Træstof), under en stadig Paavirkning af Fugtighed, kun i ringe Grad paavirktes af Luften. Hvor Luften indvirker i Forening med Fugtighed dannes Muldjord, der er frugtbar, hvorimod Torvejord er ufrugtbar. Hvor der ikke forud er Torv tilstede dannes den imidlertid kun meget vanskeligt og om denne Betingelse ikke er bestemt nødvendig, er den dog meget væsentlig. Uagtet saaledes Betingelserne for Torvedannelsen endnu ere for Haanden, skrive de fleste af vore Torvemøser sig dog fra en tidligere Periode, da Skovene vare større, muligviis i det hele Vegetationen større, eller i det mindste mindre benyttet af Dyr og Mennesker, saa at Planterne, der voksede om Sommeren, om Vinteren afgave Stof til Torven. I bevoksede Søer, saavelsom under enkelte andre Forhold, kan man dog med Bestemthed antage, at Torvedannelsen endnu gaaer for sig.

Torven forekommer hos os i Møser af 4 forskjellige Arter. Som den første kan nævnes: Skovmøserne, der gjerne have en ringe Udstrækning, men derimod en betydelig Dybde, undertiden 20 Fod og selv derover. Eftervægten af disse Møser, der ere dannede i ældre Tider, da Skovene ikke benyttedes og vare større, maa nu antages at være sluttet. I deres nederste Lag findes undertiden Spor af Fyrretræer, Rester af Eg, Bøg, El og Birk findes gjerne heelt igjennem; forskielligartede Planter findes lagviis og Mosarter saagodtsom giennem hele Mosen. Denne Torv er kun lidt sammenhængende, kan derfor ikke ligefrem sfiæres, men maa æltes og tørres. Hos os findes saadanne Møser især i den nordlige, tildeels den øst- og vestlige Deel af Sielland, paa nogle Steder af Fyen, samt paa den østlige Deel af Jylland.

Engmøser dannes, hvor større Estrækninger stadigt udsættes for svagtrindende Vand. Det er især Græsarter, som disse Møser stlyde deres Oprindelse. De have ingen betydelig Dybde, Torven er mere sammenhængende og kan ligefrem sfiæres og tørres. Deres Eftervæxt kan nu hos os ansees som fuldkommen sluttet, da Græsset overalt benyttes og Vandet afledes.

Som den tredje Art kan nævnes Lyngmoserne, der dog uegentlig føre Navn af Moser, da de ere ophøiede, Mossebiege, af indtil 40 Fods Høide, dog ikke saa høie hos os. Øverst findes Mos og gierne noget Lyng, derpaa et Lag meget let Torv, der saagodtsom ingen Humusfyre indeholder; jo dybere man kommer, des stærkere og fastere bliver Torven, der bestandig er sammenhængende nok til ligesvem at kunne skæres. Det er især visse Mosarter (Svagner), som frembringe disse Moser, idet de ved Haarrørsvirkningen trække Bandet til sig, og det i stærkere Grad, des tættere og høiere de ere; de voge saaledes ikke alene i Høide, men og i Udstrækning. I ældre Tider, ere saadanne Mossebiege endog vogede over Skove og have tilintetgjort disse, i Marsten findes f. Ex. et Par saadanne, endnu voksende Moser, over Birkeskove.

Somoserne er den fjerde Art, de danne sig paa Bunden af Indsøer med stærk Plantevæxt. Paa Havbunden har man og undertiden truffet Torv, som da gierne har vilst sig at være sunkne Lyngmoser.

Torvens Vægtfylde er overordentlig forskiellig, fra 14 Pd. til over 60 Pd. paa Cubikfod, eftersom det er den løse Mosetorv, eller den, ved Glyvesandsbakker, sammenpressede Martorv. En lignende Forstiel er der ved Aftømængden, der i den samme Mose gierne voger fra Overfladen mod Bunden; den kan variere fra mindre end 1 pCt. til over 16 pCt. Man seer deraf, at Torvens Brændeværdi, især naar man regner efter Rumfang, maa være overordentlig forskiellig, endog uden at tage Hensyn til den meer eller mindre fuldkomne Udtørring. Sammenlignet med Træ har den gode Torv en større Brændeværdi, som hidrører fra, at endeel af Træstoffets Ilt og Brint, ved Overgangen til Torv, er forandret til Vand, hvorved der er blevet et Overstud af Brint tilbage. Man har saaledes fundet, at fuldkommen udtørret god Torv havde en Brændeværdi af 4985, hvorimod den, i den Henseende bedste Træart, Lindetræet, kun har en Værdi af 4030; hvor disse Tal angive det Antal Pd. Vand, som eet Pd. Brændemateriale kan give en Barmetilvæxt af

1 Grad-paa Hundredeels Thermometeret. En saa fuldkommen Udtørring opnaaes imidlertid ikke i Pragis, hvor Varmeværdien nu i Reglen kun naaer til Halvdelen.

Af forstfællige Veie har man forsøgt at omdanne Tørv til et værdifuldere og til visse Formaal bedre stiftet Brændemateriale. Den ene af disse er, ved en tør Distillation at udbringe et Product, der kunde erstatte Trækul, blandt andet ved Udsimeltning og videre Behandling af Metaller. Skønt Tørvforkulningen vel ikke ubetinget kan siges at være forkastelig, har den dog endnu stedse, uagtet de mangfoldige Forsøg man har gjort, fra flere Hundrede Aar tilbage og lige indtil vore Tider, saavel her som overalt hvor der findes Tørv, kun givet et mindre heldigt Resultat. Man kan vel, under de gunstigste Forhold, nemlig naar Tørv er meget god, tør og vægtsfyldig, udbringe en ringe Deel Kul, der til Nød kan benyttes til Smedning af ubetydelige Gienstande, saavelsom til enkelte andre Ting; men stort videre er man heller ikke kommen og kommer neppe nogensinde. For at kunne opveie det ved Forkulningen lidte Tab af henved 70 pCt. af den naturlige tørre Tørvs værdifulde Dele, nemlig dens brændbare Gasarter, maatte det vundne nye Product være i Besiddelse af særdeles Egenskaber; men dem har man, som sagt, endnu ikke været saa heldig at finde. Forinden det skeer, eller man seer sig istand til at vinde noget værdifuldt Biproduct, hvorved man, saavidt mig bekiendt, endnu i Pragis ikke har været stort heldigere, kan Forkulningen af Tørv neppe i Princip ansees for rigtig. Under enkelte locale Forhold kan dog heri være Undtagelser; som hvor Tørv haves i Overflodighed og andre til Smedning og deslige bedre stiftede Brændematerialier ere kostbare. Dette er f. Ex. Tilfældet hos os, i de midterste Dele af Jylland, Slesvig og Holsteen, hvor Tørvkul af og til benyttes i Landshvysmiedierne.

Et andet Middel, man ligeledes længe har forsøgt og endnu stadig forsøger, er, ved mechanisk Sammenpresning at bortskaffe Tørvens Fugtighed og udbringe et tættere og mere transportabelt Product. Man har imidlertid ikke her været

stort heldigere end ved den forstnævnte Fremgangsmaade, idet de vundne Fordele ikke opveie det forøgede Arbeide og desuden Torven taber i Godhed, idet flere af dens værdifuldeste Dele, som findes opløste i Vandet, udpreses med dette.

Franstmanden Platel har i „les Annales de Chimie“ for Maret 1805 beskrevet en Forening af begge de nævnte Midler, nemlig, ved først at presse Torven og derpaa forfulde den. Herved vilde han opnaae en større Vægtfylde og Fasthed ved Kullet; men uagtet den meget findrig byggede Forkulningsovn, hvor de brændbare Gasarter benyttedes ved selve Forkulningen, har der ei heller derved, som practisk Resultat, viist sig at være Stort vundet.

Efter nu flygtigt at have omtalt disse, i det mindste indtil dette Dieblif, mindre vellykkede Forsøg, gaaer jeg over til at beskrive et, som jeg troer, saavel practisk som oeconomisk Middel, til virkelig at forøge Torvens Værdi. Det er, ved kunstig Varme, i hensigtsmæssigt indrettede Ovne, paa, eller lige ved selve Moserne, fuldkommen at udtørre Torven forinden den benyttes. Dette Middel er allerede for nogle Aar tilbage, som det synes med stor Fordeel, benyttet paa flere Steder i Tydskland, navnlig i Würtemberg, hvor Torv meget benyttes i Flammeovne til Behandling af Jern; men da det, saavidt jeg veed, ikke er bekjendt her og man derved ikke alene opnaaer et langt brugbarere Materiale, men endog en mere oeconomisk Behandlingsmaade og et lettere transportabelt Product, troer jeg der er tilstrækkelig Grund til at omtale det og klart at vise, hvorved Fordelene opnaaes, samt de practiske Midler ved Fremgangsmaaden.

Den almindelige, endog under gunstige Forhold lufttørrede Torv, der ved Berøring vil synes fuldkommen tør, indeholder dog endnu imellem $\frac{1}{4}$ og $\frac{1}{3}$ af dens egen Vægt Vand; som en ligefrem Følge deraf, vil en betydelig Deel af Forbrændingsvarmen gaae spildt ved at fordampe Dette. Antager man nu, at den paa sædvanlig Maade tilberedte Torv, er istand til at fordampe dens egen Vægt Vand, hvilket i Praxis, med nogenlunde god Torv, kommer Sandheden temmelig nær, vil 62 Pund fordampe 62 Pund

Band. For hver nyttig Fordampning af 4 Cubikfod Band, er da 1 Cubikfod Band, som indeholdtes i Tørvén, fordampet til ingen Nytte, og havde Materialet været fuldkomment tørt, vilde man ved samme Quantum, have fordampet 5 Cubikfod. Der vil nu vel og, ved en kunstig, forudgaaende Udtørring, forbruges en Deel Brændsel, men i oeconomist Henseende er det en stor Forskiel, om dette foretages i fordeelsagtigt indrettede Ovne, ved Hielp af et, saagodtsom varediløst Tørveaffald, eller om det skeer under selve Forbrændingen. Hvad der desuden er af Vigtighed er, at Tørvén i det første Tilfælde bliver betydelig mindre voluminøs og mindre vægtfyldig, selgelig lettere transportabel, hvilket ved dette Brændmateriale spiller en høist vigtig Rolle. Det er ikke ubetydeligt hvad der i disse Henseender vindes; thi den oventørrede Tørv indtager kun fra Trediedelen til Halvdelen af den blot lufttørrede Tørvs Rumfang og taber fra Tyve til nogle og Tredive Procent i Vægt. Den fuldkomne tørre Tørv er desuden istand til at frembringe en langt større Varme, idet den kun udvikler brændbare Gasarter, istedetfor at disse ellers ofte i den Grad ere blandede med Vanddampe at Forbrændingen næsten standses og en stor Deel af de brændbare Stoffer unyttigt føres bort som Røg.

Er Vandet i Tørvén frossent naar denne bringes i Jldstedet, som om Vinteren ikke sjældent hænder, er Tabet endnu større, idet den forholdsvis betydelige Varmemængde, der udfordres for at bringe Is til at tøe, hvilket er næsten ligesaa meget som den der udfordres for at bringe samme Vandmængde fra 0 Grader til Kogepunctet, gaaer tabt, foruden det der tabes ved Fordampningen af dette Vand. Antager man saaledes, at den Tørv man bruger indeholder 35 pCt. frosset Vand, som ofte kan være Tilfældet, vil 62 Pd. Tørv indeholde 21,6 Pd. Is; til hvis Smeltning der omtrent vil medgaae 2,75 Pd. Tørv; der bliver altsaa 59,75 Pd. Tørv tilbage med 21,6 Pd. Vand, som efter det Foregaaende vil udkræve sin egen Vægt af Tørv til at fordampes; fradrages disse 21,6 Pd., bliver der kun 38,15 Pd. til Rest; eller

Brændematerialets Nyttevirkning er forringet fra 62 til 38,15, hvilket er temmelig nær Sandheden.

Foruden de her nævnte Fordele ved den ovntørrede Tørv, kommer endnu en langt fra mindre vigtig; nemlig, at man derved gøres uafhængig af Aarstid og Veirslig ved Tilvirkningen, som nu er indskrænket til de tre kostbareste Sommermaaneder, og i regnsfulde Aar endog næsten kan gøres umulig, saaat man ikke engang forud med Bestemthed kan gjøre Regning paa sit Product. Den skaarne eller æltede Tørv behøver nemlig kun at være saa tør, at den kan taale en kort Transport, hvilket, endog under ugunstige Forhold, let opnaaes, for at Dvntørringen, der ligesaagodt lader sig udføre om Vinteren som om Sommeren, kan gaae for sig. Derved spares en stor, maaskee den største Deel af Arbeidet, især i et saa fugtigt Klima som vort, hvor ofte Uger, ja Maaneder af den værdifuldeste Aarstid medgaae til frugtesløse Forsøg paa at lufttørre Tørven, ved at vende og stable den; et Arbeide, som desuden, meer end de fleste andre, netop fordi det saa ofte er spildt, opvækker Dovenskab blandt vor Bondealmue.

En Indbending man maaskee vil gjøre mod den ovntørrede Tørv, er, at den, ligesom andre poreuse Legemer, maa have Tilboielighed til igien at optage Fugtighed. Ved industrielle Formaal, hvor man ialmindelighed vil kunne indrette sig paa, hurtig at forbruge Tørven, kunde dette vel ingen stor Betydning have, men er i det Hele dog et ikke uvigtigt Punct, der fortiener nærmere Undersøgelse forinden Fremgangsmaaden ubetinget kan anbefales.

En saadan Undersøgelse har Jrlænderen Mallet imidlertid foretaget, og af Redenstaaende vil sees, at Fordelen naaget den nævnte Mangel, dog bliver stor.

En sortagtig Tørv, hvoraf 1 Cubikfod, forinden den bragtes i Tørreovnen, veiede 43 Pd., veiede efter i 4 Dage at have været udsat for en Varme af c. 66° R. kun 28 Pd.; der var altsaa uddrevet 15 Pd. Vand, eller næsten 34 pCt. Efter i flere Uger af October og November Maaned at have henligget i Luften, blot dækket af et Tag, var Tørvens Vægt

stegen til 31,07 Pd. paa Cubiffod og havde altsaa gienoptaget 3,07 Pd. Vand, eller 7,14 pCt.

En let, rødlig Løv af 17,25 Pd. paa Cubiffod veiede efter samme Udtørring 14 Pd., der var altsaa uddreven 3,25 Pd., eller næsten 19 pCt. Efterat være udsat for Luften paa samme Maade som ved det første Forsøg, havde den gienoptagei 0,84 Pd. Fugtighed, eller 4,87 pCt.

Man seer deraf, at den fortagtige Løv kun har gienoptaget $\frac{1}{4}$ af det i Dvnen uddrevne Vand, ved at være udsat for Luftens Paavirkning i en Maaned af Aarets fugtigste Tid, og den rødlig Løv $\frac{1}{4}$ ved samme Prove. Det er altsaa ikke alene en øiebliffelig, men og en varig, betydelig forøget Værdie, der opnaaes ved den kunstige Udtørring.

Efter nu, som jeg troer, tilstrækkeligt at have viist de Fordele, der opnaaes ved Løvens fuldstændige Udtørring, gaaer jeg over til at beskrive et Par, til dette Formaal hensigtsmæssige Dvnbbygninger.

Jeg har i det Foregaaende omtalt, at Dvntørringen i nogle Aar med Fordeel er benyttet paa flere Steder i Tydskland. En Hr. Weberling, Bestyrer af Jernværkerne ved Königsbrunn i Byrtemberg, gjorde i 1833 Begyndelsen, ved at anvende saaledes tilberedte Løv i Reverberovne, hvor de siden med stor Fordeel ere benyttede.

Løven, der er af en meget god, men let, mørkebrun Art, skæres i Størrelse af store Muursteen og lufttørres paa den almindelige Maade i henved 6 Uger, forinden den bringes i Dvnen, hvis Bygning sees af Fig. 1 og 2, hvor Fig. 1 er et lodret Giennemsnit efter AB, og Fig. 2 et vandret Snit efter CD. *a*, er Dvnrummet, foroven lukket ved et Loft af Jernplader, *n*, som igien er dækket med et almindeligt Tegltag *o*. Dvnen er, ved en, med Aabninger giennembrudt Muur *l*, deelt i to Dele, hvoraf den bageste, *pp*, opvarmes ved et Jernrør *ff*. Rummet *a*, fyldes ganske med den fugtige Løv, der kastes løst ind igiennem Jerndøren *h*, og ikke behøver at stables. Løven bæres af en aaben Trærist *b*, understøttet af Jernbieller, befæstede i Sidemurene, omtrent 9 Tommer over de Støbejerns Plader *c*, som

danne Kamrets Bund. *d* er Ildstedet, og Varmen ledes giennem Canalen *ee'e'*, under Jernpladen *c*, der opvarmes og afgiver sin Varme til Rummet *a*. Fra Ildcanalen ledes Røgen giennem det boiede Rør *ff*, ind i Skorstenen *g*. I den forreste Ydermuur er anbragt Aabninger *kk*, som lede kold Luft ind i Rummet mellem Jernpladen *c*, og Trærøsten *d*. I den øverste Deel af den bageste Muur er to andre Aabninger *m, m*, fra Rummet *p*, til at aflede den opvarmede og fugtige Luft.

Der foregaaer saaledes en stadig varm Luftstrøm giennem Tørvn, idet den fugtige Luft, paa Grund af det opvarmede Rum *p*, hvor Luften er tyndere, ledes giennem Aabningerne i Muren *l*, og endelig giennem Sullerne *m*, ud af Dønen.

Denne Døn rummer omtrent 11,500 Tørv, eller c. 650 Cubikfod og 9 i 10 Dage medgaaer til Udtørringen. Varmen maa ikke drives meget høiere end til Vandets Røgpunct, da man ellers risikerer at antænde Tørvn, der, i sin fuldkommen tørre Tilstand, er meget fængbar.

Til een saadan Tørring medgaaer henved 80 Cubikfod Brændsel, som omtrent giver 1 Deel for hver 8 Dele udtørret Tørv, hvortil maa bemærkes, at Tørveaffald og andet, saagodtsom værdiløst Brændemateriale kan benyttes.

Den saaledes udtørrede Tørv, der, som ovenfor nævnet, er af en god, men let Slags, knap 14 Pd. paa Cubikfod i ufuldkommen lufttørret Tilstand, med c. 5 pCt. Afte efter den fuldkomne Udtørring, taber i Giennemsnit 40 pCt. af sin Vægt, indkræmpes til henved Halvdelen af sit Rumfang og bliver meget fast, saaat der vindes alle Fordele, som kunne opnaaes ved kunstig Sammenpresning. Tørvn benyttes strax, for ikke at give den Tid til at indsuge Fugtighed.

Til at smelte 1 Gentner Jern forbruges omtrent 22 Cubikfod ovntørret Tørv, da der tidligere brugtes 10 Cubikfod Træ, er Forholdet mellem Træs og saadan Tørvs Brændeværdie, efter Rumfang, som 1 til 2½. Smeltningen skeer hurtigere end da der brugtes Træ. I de temmelig smaae Flammeovne, hvor Heerden omtrent er 7 Fod lang og 3 Fod bred, smeltes noget over 34 Gentner i 5 Timer

Paa Grund af den hurtige Smeltning er Tabet af Jern nu kun 5,9 pCt., da der brugtes Træ var Tabet 7,8 pCt. Da Forbrændingen gaaer meget hurtig for sig, maa der uasbrudt fyres giennem to skraa Abninger, der lede ned til Risten.

Skiondt denne Torreovn saaledes har viist sig fordeelagtig, er den dog neppe i alle Henseender den bedste Slags; den er navnlig temmelig kostbar. Irlanderen Mallet har konstrueret en anden, som jeg troer i de fleste Tilfælde vil kunne anvendes med endnu mere Fordeel.

Mallets Ovn bestaaer af et langagtigt Kammer, hvori den fugtige Torv anbringes paa smaa aabne Bogne. Jldstedet er ved den ene Ende og Skorstenen ved den anden; selve Ovnen er, om man vil, Jld- eller Røg-Canalen, der altsaa stadig giennemvandles af en varm Luftstrøm og det paa den meest oeconomiske Maade. Er Torven paa den, eller de nærmest Jldstedet værende Bogne udtørret, trækkes den ud af denne Ende, og, idet nye Bogne bringes ind fra Skorsteensenden, skydes hele Bogerækken frem mod Jldstedet, saaat Torreringen gaaer gradviis, men uasbrudt for sig.

Fig. 3 viser Længdegiennemsnittet af en saadan Ovn.

Fig. 4 et horizontalt Snit i Høide med Jldstedets Rist ff. *aa*, er det langagtige Kammer, her 8 Fod bredt, 8 Fod høit og 100 Fod langt, hvilket omtrent er den største Udstrækning det bør gives; Størrelsen bør man iøvrigt rette efter de locale Forhold, efter den Mængde Torv man har Brug for m. v. Sidemurene *bb*, kan bygges af spalteede Steen, men dog bedre af brændte Steen, der ere flettere Barmeledere; de bør være saa stærke, at de kan bære den 4 Tommer tykke og 12 Tommer høie Muursteenshvælving *l*, som danner Kamrets Loft. Ved, i omtrent 5 Fods Afstand fra hinanden, at anbringe Jernstænger fra den ene Sidemur til den anden, i Høide med Hvælvingens Udspring, kan Tryk-
ket mod Sidemurene forringes. *c*, er en Dobbeldør af Træ ved Jldstedsenden og *d*, en lignende ved Skorsteensenden. Disse Døre naae forneden kun til Overkanten af Jernsporene *ss*, Abningen, som herved opstaaer, kan stoppes til med Tor-

vejord. Dørene maae gøres af tørt Træ og slutte godt, saavel imod hinanden som i de indmurede Dørrammer. *ee*, ere to Jldsteder, hvorpaa Tørveaffald og de lette øvre Lag af Mosen kan brændes. De lodrette Riste *kk*, ere anbragte for at hindre Jlden i at glide frem. *hh*, er Afse hullerne, der ligesom Jldcanalen kan aflukkes ved lette Jerndøre *qq*, for at kunne standse Lusttrækket. *v*, er en Dobbeldør af fiint Kobber- eller Jerntraadsnet, hvortil Traad af $\frac{1}{2}$ Linie i Giennemsnit, vævet til 625 Abninger paa Quadrattommen, formeentlig vil være passende; den er anbragt i en indmuret Jernramme. Da denne Dørs Hensigt er at forhindre Flammen og Gnisterne fra at flyve ind i Dvnen, maa den slutte godt og man maa slittig paasee, at den er i fuldkommen god Stand. Loftet *m*, som her maa være fladt, gøres af lette Stobejerns Ribber, der lægges omtrent 9 Tommer fra hinanden med Mellemrummene opfyldte af Muursteen. Gitterdørene *v*, ere til at aabne tilbage, naar Vognene skal trækkes ud, og anbragte paa en saadan Maade, at de, naar de aabnes, fuldkommen aflukke fra Jldstederne *ee*, og saaledes forhindre Flammen fra at slaae ud paa den forbitrukne tørre Torv. *oo*, ere to Skorsteenscanaler, der, ved Abningerne *pp*, staae i Forbindelse med Dvnskamret; disse to Canaler, kan man enten lade løbe sammen i een ovenover Dvnen, eller bygge dem i deres hele Høide særskilt. Hver af disse Skorstenes indvendige Giennemsnit maa være 4 Fod i Quadrat og deres Høide 25 Fod. Smaa Canaler *rr*, føre udvendig fra ind i Skorstene, de benyttes som Jldsteder, for i Begyndelsen at befordre Lusttrækket; er Dvnen først varm, kunne de tilstoppes med Tørvejord. Dobbeldørene *d*, og *c*, ved begge Enden, ere fuldkommen eens, til at aabne udad og slaae heelt tilbage. *ss*, er Sporveien for Tørrvognene.

Da en Dvn af saa betydelig Størrelse, som den her beskrevne ikke kan bygges i selve Mosen, af Mangel paa fast Underlag, men dog bør anlægges saa nær ved den som muligt, vil det i Almindelighed være fordeelagtigt, at forlænge Sporene ud til Skiærestedet, som, da man kan anvende lette Skinner, f. Ex. 5 Pd. paa løbende Fod, ikke vil forårsage

nogen betydelig Udgift og rigelig betale sig ved den lettere Transport og det mindre Arbeide, idet Tørrerovnene da kan stables paa selve Stedet. I mange Tilfælde vil det endog være forbunden med Fordeel at forlænge Sporene til den anden Side hen til selve Forbrugsstedet; f. Ex. ved Teglværker, som gierne hos os ere anbragte i Nærheden af Moserne.

t, t, t, ere Bognene, som bestaae af en aaben Trærøst, anbragt paa 4 smaae Hiul. Tørrven stables saa nøiagtigt, at den, paa et Par Tommer nær, fylder Dvnen's Giennemsnit, for at den varme Luftstrøm kan nødes ind imellem Lagene. *w, w, w*, ere tre smaae Døre af omtrent 2 Fod i Quadrant, hvorigiennem man, paa de forskjellige Steder af Dvnen, kan undersøge, hvorvidt Udtørringen er gaaet for sig.

Fig. 5 viser Dvnen fra Jldstedsenden; Fig. 6 er et lodret Snit AB, giennem de to Jldsteder; Fig. 7 viser et af Jldstederne seet fra Siden og Fig. 8 er et Tversnit CD. Tørrven føres, som sagt, ind giennem den koldeste Ende af Dvnen, gradviis hen mod den varmere og endelig, naar den er fuldkommen tør, ud af denne Ende; den opvarmede Luftstrøm anvendes saaledes paa den hensigtsmæssigste Maade.

6 à 7000 Cubikfod Tørv vil i 6 à 7 Dage fuldkommen kunne udtørres i en saadan Dvn ved et Forbrug af 6 à 700 Cubikfod af de lette øvre Lag af Mosen, der ialmindelighed kun har en ringe Værdi. Aften af den brændte Tørv vil med Fordeel kunne benyttes som Gødning. Børn kunne passende anvendes til at stable Bognene og 1 Mand vil kunne passe Dvnen, naar han 2 Gange i Døgnet bliver hiulpen af et Par Mand med at bringe den færdige Tørv ud og ny ind.

En Dvn af den beskrevne Størrelse, vil, paa de fleste Steder her i Landet, kunne bygges for mindre end 2000 Rbd., naar man tildeels anvender Marksteen; i Nærheden af Teglværker endog heelt af Muursteen for denne Priis; hvortil dog endnu maa føies c. 700 Rbd. for 20 Bogne. Til industrielle Formaal, eller ved større Moser, hvorfra der er betydelig Afsetning, vil en lignende stor Dvn ialmindelighed være

fordeelagtigt; er Forbruget mindre, bør Størrelsen indskrænkes, f. Ex. til:

en Længde af . . . 50 Fod

Høide af 5½ —

Brede af 4½ —

eet Jldsted, 5 Fod langt, 3 Fod bredt og 2 Fod høit;
een Skorsteen, 3 Fod i Giennemsnit og 18 Fod høi.

En saadan Dvn, der i Reglen vil kunne bygges for 1000 Rbd. medregnet Vognene, vil kunne tørre henimod 800 Cubikfod Tørv ugentlig ved et forholdsmaassigt Forbrug af Brændsel.

For enkelte Landbrugere og paa mindre Moser kan man bygge en endnu langt billigere Dvn efter det samme Princip, ved at benytte selve Tørven til Opbygningen. Dvnens Sider sættes da af omhyggeligt skaarne, godt tørrede Tørv af Mosens øverste Lag, omtrent som man sætter en Jorddige, og beklædes indvendigt med et tyndt Steenlag. I værs over disse Mure lægges Sparrer af blot nogenlunde lige Grene, hvorpaa et Lag Tegl eller andre flade Steen anbringes, som endelig bedækkes med et tykt Lag skaarne og tørrede Tørv, anbragte paa en saadan Maade, at Regnen har Uffald. Jldstedet anbringes paa den ene Side og c. 12 Fod fra Sidemuren, hvortil en Canal fører hen. Et Traad-Net anbringes i en udvidet Deel af Canalen, for at afholde Flammen og Gnister fra Dvnsamret. Skorstenen ved Dvnens anden Ende, kan ligeledes bygges af Tørv, med enkelte Steenlag for at styrke den. Er Dvnen 50 Fod lang, 4 Fod bred og 5 Fod høi, vil 15 Fod være tilstrækkelig for Skorstenens Høide. Istædetfor Jernspor kan man anvende Træspor, ligesom og Vognene kunne gøres meget simple og billige. Fig. 9 til 13 viser en saaledes bygget Dvn.

Uagtet jeg, i det Foregaaende, troer tilstrækkelig at have viist de, saagodtform i enhver Henseende ikke ubetydelige Fordele, der kan opnaaes ved denne Dvntørring af Tørv, kan jeg ikke nægte for mig selv, at Forslaget let vil støde an mod vore Bønders Uimodtagelighed for Forandringer, og vore Kiøbstadbeboeres tildeels urigtige Anskuelse om dette

Brændematerialies Værdie, idet de gierne kun tage Hensyn til Størrelsen og Vægten, uden tilstræffeligt at forvisse sig om dets fuldkomne Udtørring, hvilket rigtignok eiheller ved simpel Berøring lader sig gjøre. Ved Tørvens Brug til industrielle Formaal kan dette imidlertid ikke komme i Betragtning, og jeg tvivler ikke paa, at naar Duntørringen først forsøges, vil Fordelene snart anerkjendes og Anvendelsen blive almindelig.

Som et Exempel paa den store Brug man gjør af Tørv til vort Lands Industrie, kan anføres, at der i det egentlige Danmark, Slesvig medregnet, er henved 1000 Tegløvne, hvoraf den langt overveiende Deel drives ved dette Materiale.

Idet man ved den fuldkomne udtørrede Tørv kan opnaae en langt stærkere Hede og renere Flamme end ved den lufttørrede, saaledes som den nu almindelig anvendes, er der Grund til at antage, at dette Brændemateriale, hvorpaa vort Land er saa rigt, vil kunne benyttes med Fordeel ved flere Industriegrene, hvortil det nu ansees som ubrugeligt.

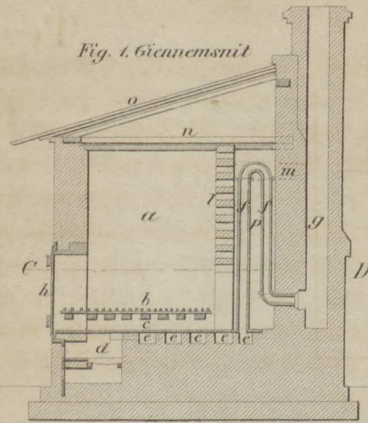
Brændematerials Værdie, idet de gierne kun tage Hensyn til Størrelsen og Vægten, uden tilstræffeligt at forvisse sig om dets fuldkomne Udtørring, hvilket rigtignok ei heller ved simpel Berøring lader sig gjøre. Ved Tørvens Brug til industrielle Formaal kan dette imidlertid ikke komme i Betragtning, og jeg tvivler ikke paa, at naar Dvntørringen først forsøges, vil Fordeleene snart anerkjendes og Anvendelsen blive almindelig.

Som et Exempel paa den store Brug man gjør af Tørv til vort Lands Industrie, kan anføres, at der i det egentlige Danmark, Slesvig medregnet, er henved 1000 Tegløvne, hvoraaf den langt overveiende Deel drives ved dette Materiale.

Idet man ved den fuldkomne udtørrede Tørv kan opnaae en langt stærkere Hede og renere Flamme end ved den lufttørrede, saaledes som den nu almindelig anvendes, er der Grund til at antage, at dette Brændemateriale, hvorpaa vort Land er saa rigt, vil kunne benyttes med Fordeel ved flere Industriegrene, hvortil det nu ansees som ubrugeligt.

Tegninger af Ovne til Tørveudtørring.

Fig. 1. Giennemsnit



Maalestok for Fig. 1, 2.
0 5 10 Fod.

Fig. 2. Plan

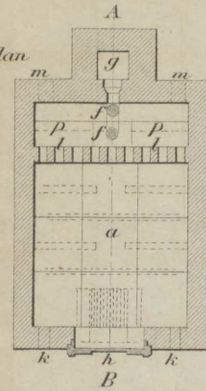


Fig. 3. Længdegennemsnit.

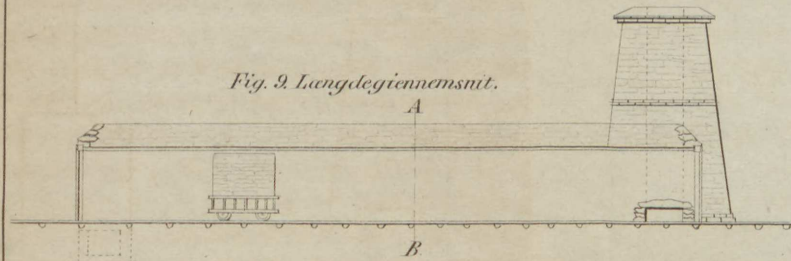


Fig. 4. Plansnit

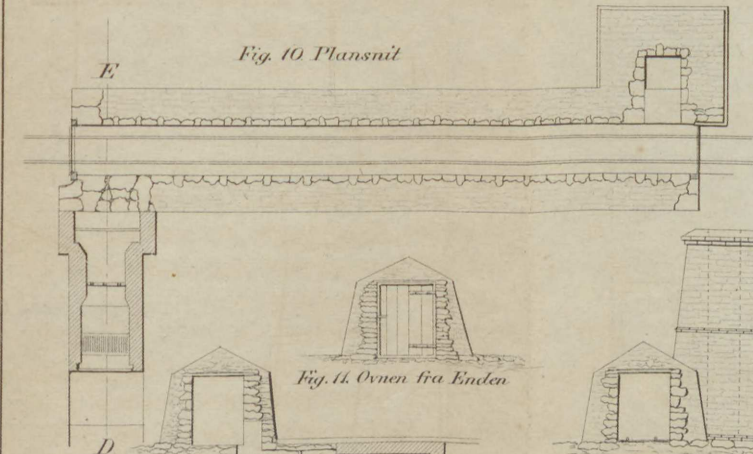


Fig. 5. Ovnens fra Enden E.

Fig. 6. Giennemsnit D. E.

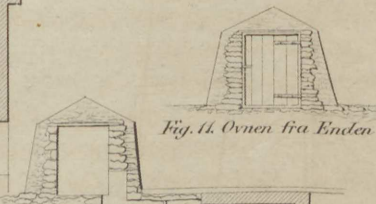


Fig. 7. Giennemsnit A. B.

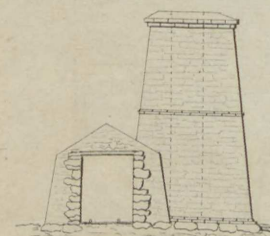


Fig. 3. Længdegennemsnit.

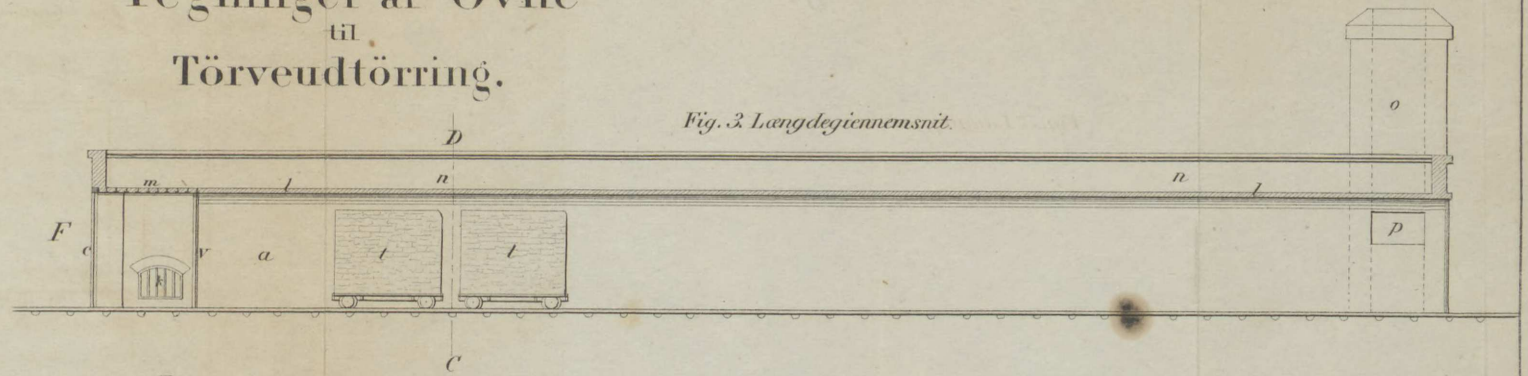


Fig. 4. Plansnit.

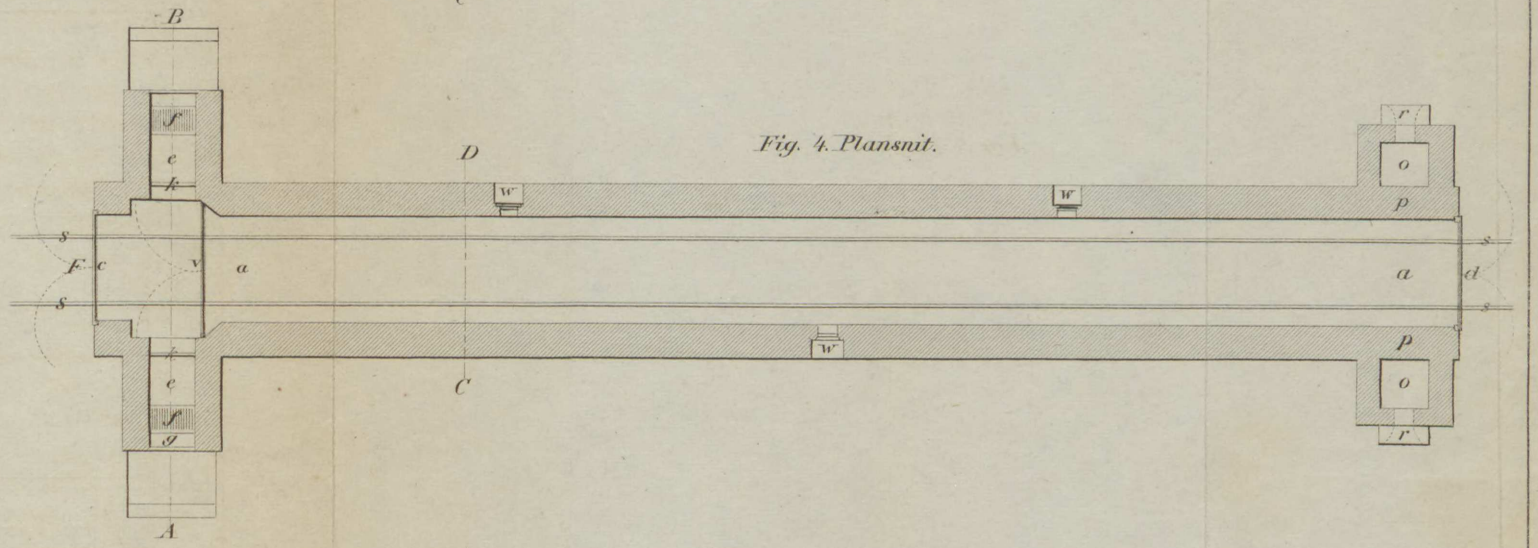


Fig. 5. Ovnens fra Enden E.

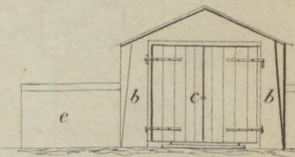


Fig. 6. Giennemsnit A. B.

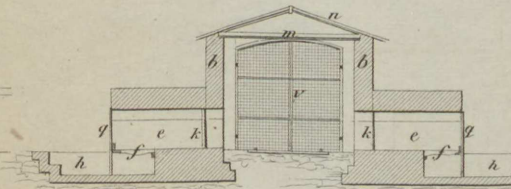


Fig. 7. Høststeddøren

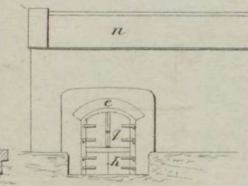
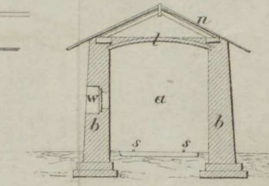


Fig. 8. Giennemsnit C. D.



Maalestok for Fig. 3-13.
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 Fod.

