

Creosotering af Træ

-

Tidsskrifter

Maanedsskrift, udgivet af Industriforeningen. 1869. Fjerde Aargang

1869

forebygges, selv om man bliver længere ved at opvarme Localerne, fordi Murene fordrer lang Tid til at gennemvarmes. — Som Regel er det derfor rigtigst, at gjøre Muurtykkelsen alene afhængig af den Styrke, det er nødvendigt at give Muren. (Forster: allg. Bauzeitung, 2—3. H. 1868). V. H.

Elektriske Thermometre.

I et Kvægsølv-Thermometers Kugle er Ledningstraaden fra den ene Pol af et galvanisk Batteri ført ind gennem Glasvæggen, medens den anden Poltraad er ført fra oven ned i Thermometerørret indtil et vist Grademærke. Naar Varmen stiger saa stærkt, at Kvægsølvsoilen naaer op til dette Mærke, kommer Kvægsølvet saaledes ogsaa i Berøring med den anden Ledningstraad, hvorved det galvaniske Batteri lukkes, og den elektriske Strøm sætter nu et Apparat i Bevægelse, der bevirker Klokkringning i nærmeste Brandvagt, som herved underrettes om Faren.

Saadanne elektriske Brandsignalsapparater har man efter en stor Ildløs anbragt i Londons Døkker i og omkring alle Pakhuse, hvori der findes let antændelige Stoffer. (Louis Figuiet: l'année scientifique et industrielle, 1868). V. H.

Creosotering af Træ.

Som bekjendt har man andre Steder i lang Tid med Held brugt at behandle Træ med Creosot for at forøge dets Varighed under Omstændigheder, hvor det er udsat for at raadne, t. Ex. i Jernbanestrøer. Det er ligeledes længe siden, at man første Gang forsøgte at anvende creosoteret Træ i Søvand for at faae at vide, om det kunde holde sig frit for eller blev angrebet af Pæleorm (Teredo navalis). Disse Forsøg bleve dog længe uden bestemt Resultat. Træet beholdt vel i Søvandet den for Creosotens eiendommelige, stærke Lugt, og de Dele af det, der vare godt gennemtrængte, forbleve ogsaa uangrebne, men andre Dele af samme Stykke Træ, der indeholdt mindre Creosot, undgik ikke disse Dyrs Angreb. Mange have derfor indtil den aller nyeste Tid anseet det for tvivlsomt, om det virkelig var muligt fuldstændigt at sikkre Træ imod Pæleorm ved Creosot, og man kan heller ikke nægte, at der har været nogen Grund til Tvivl saa længe, som det ikke kunde ansees for en afgjort Kjends-

gjerning, at man er i Stand til at bringe Træ til at indeholde saa megen Creosot, at alle Dele deraf ere beskyttede mod disse Dyrs Angreb.

Til de ældre Anvendelser af creosoteret Træ vare Fordringerne mindre strænge og lettere at tilfredsstille. For at faae fuldstændig Klarhed med Hensyn til Creosotens Værdi som Beskyttelsesmiddel imod Pæleorm har man derfor maattet videre udvikle og forbedre Creosoteringsmaaden og derhos anstille nye Forsøg med det behandlede Træ. Hermed har man i de senere Aar været beskæftiget saavel i England som i Belgien, Holland og Frankrig, og det er derved blevet hævet over al Tvivl ikke blot, at Creosot kan beskytte Træ, men ogsaa, at man kan behandle det saaledes dermed, at Pæleormene lade det blive ganske uangrebet, selv paa Steder, hvor disse Dyr findes i stor Mængde. De Bestræbelser, som ere gjorte i de nævnte Lande for at faae denne Sag klaret, have ogsaa Interesse for os; thi ogsaa i vore Farvande findes der nu Pæleorm. For en Snees Aar siden vare disse Dyr sjeldnere, men nu findes de i ikke ringe Mængde i Vesterhavet, i Kattegattet, i Liimfjorden, tildeels i Sundet, i store og i lille Belt. Vi bruge jo, som bekjendt, meget Træ i vore Havne og kunne ikke let, i alt Fald ikke uden, at der vilde medgaae overordentlig store Udgifter dertil, anvende Steen i dets Sted. Det kommer da an paa at finde et godt Beskyttelsesmiddel for Træet. Vi have i Regelen til Pæle i Bolværker o. desl. anvendt Beslag med Plathoveder, men det er dyrt, især hvor der er mange Pæleorme, fordi Plathovederne da kun kunne beskytte naar de sættes nogenlunde tæt. Vi vide nu, at Creosot kan stifte samme Nytte, og at det ikke er saa dyrt at anvende den. Men skal dette Middel vinde Betydning hos os, maae vi selv give os af med at creosotere Træ; thi den Fordeel, der kan være derved, vil for en stor Deel gaae tabt, hvis vi skulle forskrive det præparerede Træ andensteds fra. Man kan ikke godt troe Andet, end at det vil kunne blive et lønnende Foretagende at anlægge en Creosoteringsanstalt her; thi det er, som sagt ikke smaae Qvantiteter Træ, der mellem Aar og Dag finde Anvendelse ved vore Havnearbejder, og der vil vist kunne blive Brug for creosoteret Træ i mange andre Tilfælde, naar man først kan gaae lige hen og kjøbe det. For

1869

om muligt at bidrage Noget til, at en driftig Mand tager sig af denne Sag hos os, meddele vi her nogle Oplysninger om den nye Creosoteringsanstalt i Sables d'Olonne, en mindre By med Havn paa Frankrigs Vestkyst, imellem Mundingerne af Floderne Loire og Gironde.

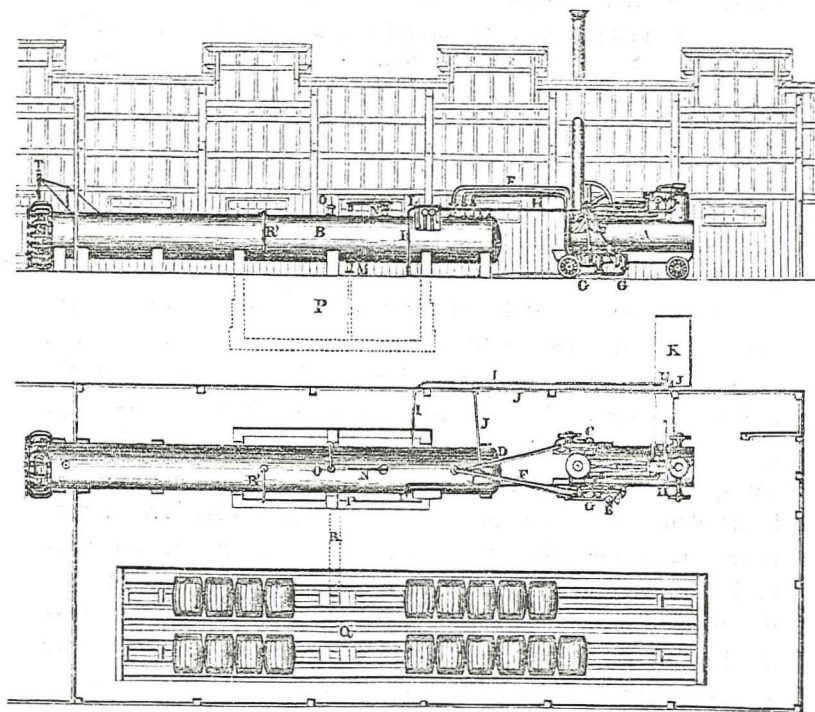


Fig. 21. Parti af Creosoteringsanstalten i Sables d'Olonne.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| A Locomobil. | L Trykmaalere. |
| B Creosoteringscylinder. | M Verticalt Rør fra Creosotbeholderen. |
| C Luftpumpen. | N Sikkerhedsventil. |
| D Røret fra Luftpumpen. | O Udgangsror for Luften. |
| F Trykpumperne. | P Creosotbeholder. |
| G Trykpumper. | Q Lad til Creosottønder. |
| H Dampror. | R Tillobsende til P. |
| I Rør til Opvarming af Creosoten i P. | R' Standror. |
| J Rør til Opvarming af Cylinderen. | S Skruetvinger paa Cylinderens Laag. |
| K Brønd. | T Kran. |

Denne Anstalt ligger umiddelbart ved Byens Havn. Anstaltens Grund har i det Væsentlige en rectangular Form af omtrent 60 Fods Brede og 160 Fods Længde. Vi kunne tænke os denne Grund deelt ved en ret Linie paalangs i to næsten lige store Dele. Den ene Halvdeel optages da af en let Bygning med eet Stokværk, der ved et Skillerum paatværvs er

deelt i to Rum, hvoraf det ene har en Længde af 90, det andet af 70 Fod; den anden Halvdeel af Grunden afgiver en aaben Plads, der ved en Indhegning paatværvs er deelt i to ulige Dele. Den største Deel heraf er Oplagsplads for præpareret Træ, den mindste for Kul. Det største Rum i Bygningen tjener nærmest som Tørrestue for det Træ, der skal præpareres, og har i den Anledning de til Luftfornyelsen fornødne Aabninger i Tag og Vægge. Der er anlagt en Sporvei paalangs deri, paa hvilken det tørrede Tømmer befordres paa en let Vogn af Jern, naar det skal bringes ind i Præparationscylinderen, som med sin Munding rækker gjennem Skillerummet fra det mindre Rum. I dette Rum, som er vist saavel i lodret Længdesnit som i Plan i den hosstaaende Tegning, foregaaer Creosoteringen. Den dertil benyttede Cylinder B, der er af stærke Jernplader, har en Længde af 42 Fod og en Diameter af 4 Fod. Sporveien i Bygningens store Rum er naturligviis fortsat heelt ind i Cylinderen gjennem dens Munding, men en lille Deel af Sporveien, tæt udenfor Mundingen, er anbragt paa en Vogn, der kan køres tilside i Retning tværs paa Sporet, for at man kan komme til at lukke Cylinderen. Denne er forsynet med et stærkt, støbt Laag, der ved det fornødne Antal Skruetvinger kan klemmes fast til Mundingen. Man er indrettet paa at kunne pumpe Luften ud af Cylinderen, ligesom man ogsaa er i Stand til at fylde den med Creosot og bringe denne Vædske under et Tryk af 10 Atmosphærer. Man kan fremdeles opvarme Cylinderen til 80—100° C., eller noget mere, ved at indlede Damp i Slangorør, der ere befæstede indvendigt til Væggene. I Gulvet under Cylinderen er der en muret Creosotbeholder P. Naar Creosottønderne komme til Anstalten, lægges de paa det med Q betegnede Lad, og naar man vil bringe Indholdet af en saadan i Beholderen P, tages Spuniset af, hvorefter Vædsken af sig selv gjennem Renden B søger derhen. I Beholderen P er der Rør, hvori Damp kan indledes og derved den deri værende Creosot opvarmes til 55 à 60°. A er et Locomobil af 6 Hestes Kraft. Ved den ene Side deraf (C i Figuren) staaer en Luftpumpe, med hvilken man kan pumpe saa megen Luft ud af Cylinderen, at det tilbageværende Lufttryk ikke er over 6"

Qvægsolvtryk, og paa den anden Side (*G* i Figuren) staae to Trykpumper, ved Hjælp af hvilke man kan føre Creosot fra Beholderen *P* ind i Cylinderen og tillige bringe den under et Tryk af 10 Atmosphærer. Locomobilet tjener til at sætte alle disse Pumper i Bevægelse, ligesom dets Kjedel ogsaa kan afgive den fornødne Damp til Cylinderens og Beholderens Opvarmning. At der maa være de fornødne Forbindelsesrør og paa Cylinderen *B* Trykmaalere, ved hvilke man kan erfare saavel Luftens Tryk deri, som den indpumpede Creosots Tryk, samt at den, ligesom enhver Dampkjedel, maa have Sikkerhedsventil og et Standrør, der viser Vædskehøiden deri, skal endnu anføres.

Den Anstalt, som nu er kortelig beskrevet, ligner i alt Væsentligt de Anstalter af samme Slags, der i den nyere Tid ere oprettede saavel i England som i Belgien.

Selve Arbeidet ved Creosoteringen er meget simpelt. Efter at Tømmeret er læsset paa Sporvognen og kjørt ind i Cylinderen, samt denne lukket, opvarmer man Træet deri, og holder det i en halv Time i en Temperatur af 60 til 110° efter dets Natur.

Imidlertid opvarmer man Creosoten i Beholderen *P* til omtrent 60°.

Man sætter da Luftpumpen i Gang, og naar Trykmaaleren paa Cylinderen viser, at Lufttrykket er aftaget til f. Ex. 9", aabner man Hanen paa Røret *M*, der udgaaer fra Cylinderens Underside og udmunder i Creosoten i Beholderen *P*. Vædsken stiger da op derigjennem ved den ydre Lufts Tryk. Imidlertid vedbliver man at pumpe Luft ud foroven, men naar Vædsken ikke vil stige høiere i Cylinderen, sætter man Luftpumpen ud af Virksomhed og Trykpumperne i Gang. Ved at aabne en Hane paa Røret *O* skaffer man den tilbageværende Luft en Udvei, og naar Cylinderen er fuld, begynder Creosoten at strømme samme Vei ud. Man venter nogle Minuter for at faae Vished for, at al Luft er undsluppen, og lukker da Hanen paa Røret *O*.

Ved Trykpumpernes fortsatte Virksomhed voxer Trykket i Cylinderen. Naar det har naaet sit Høieste, der er 10 Atmosphærer, holder man det endnu vedlige i 1 til 4 Timer — efter Træets Beskaffenhed og Fordringerne til dets Creosotering.

Hvor megen Creosot Træet optager, faaer man at vide ved at iagttage en derefter inddeelt Maalestok i Beholderen *P*.

Naar Creosoteringen er færdig, standser man Pumperne, og leder saa den Creosot, der ikke er optagen, tilbage i Beholderen *P* gennem Røret *M*.

Man kan nu aabne Cylinderen og trække Vognen med Træet ud, men det er dog bedre at bie lidt; thi ved Trykkets Ophør og ved Afkølingen træder altid en Deel af den optagne Creosot igjen ud af Træet, og den vilde gaae tabt, hvis det ikke, saa længe denne Virkning varer, befandt sig i Cylinderen.

Den beskrevne Fremgangsmaade er saa klar i sig selv, at der næppe behøves mange Ord til yderligere Belysning af den. Det forstaaes let, at Træets foreløbige Opvarmning skal tjene til at aabne dets Porer, Udpumpningen til at bringe den Saft og Luft, der fylder dem, til at træde ud, Creosotens foreløbige Opvarmning til at gjøre den mere tyndflydende og til at forhindre, at den afkøler Træet, naar den kommer i Berøring dermed, og det store Tryk, man underkaster Creosoten, til at føre den ind i Porerne. Men det er dog vanskeligt nok at faae alle Porer fyldte med Creosot. Det lykkes nemlig sjelden fuldstændigt at faae al Saft og Luft ud af Træet, og hvad der er tilbage deraf, naar Creosoten indlades, trænges vel af denne, men da Trykket virker fra alle Sider, bliver der i saa Fald let i Træets Indre en lille Deel tilbage, hvor Creosoten ikke naaer hen. Vedet gennemtrænges desuden vanskeligere end Splinten. Man har foreslaaet og, som det synes, med Held forsøgt at stikke en Mængde Smaahuller i Træets lange Sider, da Creosoten langt vanskeligere trænger ind fra Siden end gjennem Enderne. Man bringer ikke saa let de haarde som de bløde Træsarter til at optage en større Mængde Creosot. Et Held er det derfor, at Træet ved Creosoteringen snarere vinder end taber i Styrke. Det er sikkert, at det vinder i Haardhed og Elasticitet. Creosoteret Fyr er t. Ex. lige saa haardt at arbeide i, som det bedste Egetræ, og besidder større Elasticitet end i raa Tilstand. Det kan saaledes uden Betænkelighed anvendes i mange af de Tilfælde, hvor man ellers vilde bruge Eg.

Creosoten, som benyttes til Conservering af Træ, er den olieagtige, guulfarvede Masse, der vindes som Biproduct ved Fabrikationen af Steenkulgas, naar Temperaturen holdes ved 260 til 300°; den anvendes uden Tilsætning eller videre Behandling. Dens beskyttende Evne beroer paa, at den virker drøbende paa det Plante- og Dyreliv, der ellers vilde udvikle sig paa Træets Bekostning, samt paa dens Uopløselighed i Vand. Den er iøvrigt ikke et enkelt Stof, men en Blanding af mange forskellige. Dens Godhed beroer noget paa de anvendte Kuls Beskaffenhed, og det maa vel derfor antages, at det ikke er alle, men et enkelt eller nogle enkelte af de

deri indgaaende Stoffer, hvem Creosotens beskyttende Evne væsentligst maa tilskrives. Hvilket eller hvilke det er, er man maaskee endnu ikke ganske paa det Rene med. Vægtfylden er 1 til 1,07.

Udgifterne til Creosoteringen rette sig efter Træets Beskaffenhed, Mængden af Creosot, der skal bringes ind deri, og dennes Priis. I Sables d'Olonne har man maattet forskrive Creosoten fra Paris. I Begyndelsen kostede 100 Pd. 2 Rd. 10 Sk. Der betales nemlig 1 Rd. 18 Sk. for Creosoten i Paris, 53 Sk. i Fragt og 35 Sk. for Paktønden for hvert Centner Creosot. Siden man har kunnet forsende Creosoten ad Jernbanen hele Veien, er Prisen gaaet ned til 1 Rd. 80 Sk. for 100 Pd. og vil yderligere gaae ned til 1 Rd. 62 Sk., naar man tager 2000 Centner ad Gangen. Cylinderen antages at optage 160 Cbfd. Træ og under Forudsætning af, at der præpareres to saadanne Portioner om Dagen, hvad i Almindelighed er let nok at udføre, anslaaes Udgifterne saaledes:

1. For Træ, der gennemsnitlig skal indeholde 10 Pd. Creosot i hver Cubikfod (den i England og Belgien for Jernbanestrøer foreskrevne Mængde):

Materialier:

32 Centner Creosot à 1 Rd. 62 Sk.	52 Rd. 64 Sk.
7 Tdr. Kul à 2 Rd.	14 - " -

Arbeidsløn:

Maskinmesteren	1 - 80 -
Fyrbøderen	1 - 10 -
Fyrbøderens Medhjælper	" - 60 -
5 Arbeidsmænd à 88 Sk.	4 - 56 -
	<hr/>
	74 Rd. 78 Sk.
Vedligeholdelse og Renter	" - 60 -
	<hr/>
	75 Rd. 42 Sk.

d. e. for hver Cubikfod præpareret Træ 22 Sk.

2. For Træ, der gennemsnitlig skal indeholde 18 $\frac{3}{4}$ Pd. Creosot i hver Cubikfod (den Mængde, man i Sables d'Olonnes anseer for nødvendig for at holde Træ frit for Pæleormenes Angreb):

Materialier:

60 Centner Creosot à 1 Rd. 62 Sk.	98 Rd. 72 Sk.
7 $\frac{3}{4}$ Tdr. Kul à 2 Rd.	15 - 48 -

Arbeidsløn:

$\frac{1}{3}$ mere end i første Tilfælde	9 - 48 -
	<hr/>
	123 Rd. 72 Sk.
Vedligeholdelse og Renter	" - 80 -
	<hr/>
	124 Rd. 56 Sk.

d. e. for hver Cubikfod præpareret Træ..... 37 Sk.
(Annales des ponts et chaussées, 1868, 3die Hæfte). L. H.

Christian Sørensen.

Et Industribillede.

(Af Sagførerfuldmægtig, Cand. jur. C. Nyrop).

Det er fornøieligt at sysle med danske Industridrivendes Livstildragelser. Ved efterhaanden at samle det Spredte herom lærer man ikke alene interessante Personligheder at kjende, udholdende og kraftige, beskedne og gudhengivne, men man seer, hvorledes Enhver har givet sin Skjærv til Industriens Fremme: man gjør Bekjendtskab med Industriens Udvikling. I dobbelt Retning lønner det sig at søge rundt omkring paa en Mængde forskjellige Steder, i Bøger og Tidsskrifter, de sparsomme Efterretninger om Tidens Industridrivende — Industriens Dyrkere ere ikke skrivende — og derpaa faae dem forøgede og rettede ved Meddelelser fra de Paagældende selv eller deres Efterlevende.

Meest fængslende er det at beskæftige sig med de Industridrivende, der selv have skabt deres Navn, med dem, der fra Intet lidt efter lidt, næsten ubemærket, gennem Kamp have arbeidet sig frem til en betydelig Stilling, til Betydning for Samfundet. En saadan er det, jeg her vil henlede Opmærksomheden paa; Andre vil jeg forhaabentlig i Fremtiden komme til at fremstille. Flere saadanne have nemlig virket indenfor vor Industries Omraade, og det er en Tilfredsstillelse at vide det Thi af den Kjendsgjerning fremgaaer det, at har den Enkelte Udholdenhed og Villie, da kan han komme frem. Han kan komme udover at leve fra Haanden til Munden, kan naae at skabe sig et Hjem, hyggeligt og tilfredsstillende, og kan komme til at see de Indretninger og Maskiner træde gavnende frem, som han Aand saa mange Aar igjennem har fostret og pleiet. Er den Enkelte, naar Alderen kommer, naar Haanden synker træt og Synet er svækket, ikke kommen videre end den svage Gamle, som en Flyttedag stod grædende over Skaarene af en Urtepotte — han kunde ikke erstatte den, han var ikke i Livet naaet til at have 24 Sk. tilovers — da er det fuldt saa meget hans Skyld som Samfundets. Enhver kan hos os med Guds Hjælp ved udholdende Arbeiden bygge et Grundlag, sikkrende