

Køge Aktivisme

Da fabrikken i Horsens åbnede gik 4 stærke mænd med en svelle fra Køge til Horsens – eller omvendt – som en markant hilsen til kollegerne.

Collstrops sveller

Af Rasmus Wiuff

Gennem 100 år imprægnerede Collstrop sveller til alle danske jernbaner. Her fortælles, hvad der skete før, under og efter disse ”imprægnante” år.

Virksomheden Collstrop er i dag i den brede offentlighed nok mest kendt for den negative omtale af forurenede grunde rundt omkring i Danmark. Sådan har det ikke altid været. For ca. 100 år side udtalte DSBs generaldirektør Ambt sig overordentligt positivt om den store samfundsøkonomiske nytte, virksomheden Collstrop den gang bidrog med.

Collstrop havde sin jernbanetekniske storhedstid fra slutningen af det 19. århundrede til langt op i det 20. århundrede. I jernbanekredse er den mest kendt for sine trykimprægnerede sveller, men Collstrop har også produceret master, hegn, hønsehuse og meget andet i trykimprægneret træ. Det hele startede tilbage i det 18. århundrede, og virksomheden eksisterer endnu under navnet Collstrop Anti Fire Aps /Collstrop, 2014b/. I denne artikel vil virksomhedens lange historie blive fortalt med vægt på imprægneringsanstalterne i Køge og Horsens.

Imprægneringens historie

I jernbanernes første mange år anvendte man mest ubehandlede sveller. Danmarks første jernbane København-Roskilde blev anlagt i 1847 med ubehandlede egesveller /Danske Statsbaner, 1947/. Senere gik man over til at importere sveller af pommersk og svensk fyr. Man forsøgte sig også med dansk bøg. Men hverken ubehandlet eg, bøg eller fyr holdt længe som sveller. I løbet af få år rådne træet, og det blev så blødt og svagt, at svellerne måtte udskiftes. Egesveller kunne måske holde i op til 10 år, mens fyrresveller kunne blive ubrugelige allerede inden 5 år. Udskiftning af sveller var derfor en stor udgift for jernbanerne. Det var derfor naturligt, at man ledte efter effektive metoder til imprægnering.

Træbeskyttelse kendes helt tilbage fra oldtiden, fx „imprægnerede“ kineserne for mere end 2000 år siden træ ved neddykning i hav-

vand eller saltsøer /Tryk, 1960/. Moderne træbeskyttelse begyndte så småt i England i 1700-tallet. Det var problemer med råd i flådens skibe under slaget ved Trafalgar i 1805, der for alvor satte gang i eksperimenterne. Da jernbanerne efter 1830 ekspanderede over hele kongeriget, blev behovet for træ og dermed træbeskyttelse endnu større.

Kyan indførte i 1823 „sublimat“ (kviksølvklorid) som beskyttelsesmiddel. I 1831 anvendte Bréant for første gang en trykbeholder til imprægneringsprocessen. Hermed opnåede man en langt bedre beskyttelse end med kun udvendig behandling af træet. I 1838 brugte Bethell stenkulstjæreolie som imprægneringsmiddel, et stof, som senere skulle blive helt dominerende inden for behandling af sveller, også på Collstrops fabrikker.

I 1840 fik den franske læge Boucherie patent på en metode til imprægnering af uafbarkede

træstammer med kobbersulfat. Metoden går ud på at presse impræneringsvæske ind i den ene ende af træstammen og blive ved, indtil væsken begynder at dryppe ud i den anden ende. Boucheriemetoden blev i Danmark anvendt på træstammer helt frem til 1955, også af Collstrop. Pasteur interesserede sig også for træns nedbrydning, og efter hans opdagelse i midten af 1800-tallet af mikroorganismernes afgørende betydning for nedbrydningen gik udviklingen i retning af at finde stoffer, som er giftige for de ødelæggende svampe. Desværre viste det sig i det lange løb, at mange af disse stoffer ikke kun var giftige for de uønskede mikroorganismer, men også for mennesker, dyr og planter.

I Danmark var der dog i starten ikke den store begejstring for de nye impræneringsmetoder, bortset for en beskednen produktion af imprænerede telegrafstænger på statens impræneringsanstalt i Sorø. Man forsøgte sig dog lidt med forskellige former for imprægnering af sveller, fx kogning af bøgesveller i en opløsning af zinkchlorid. Man behandlede også bøgestammer med kobbersulfat efter Boucheriers metode, og udsavede derefter svellerne.

Det var imidlertid først, da Andreas Collstrop i 1880'erne meldte sig på banen, at der skete noget radikalt. Inden jeg går videre med imprægneringsteknologien, vil jeg igen gå tilbage i tiden for at følge familien Collstrops indtog i imprægneringens historie.

Andreas Collstrop

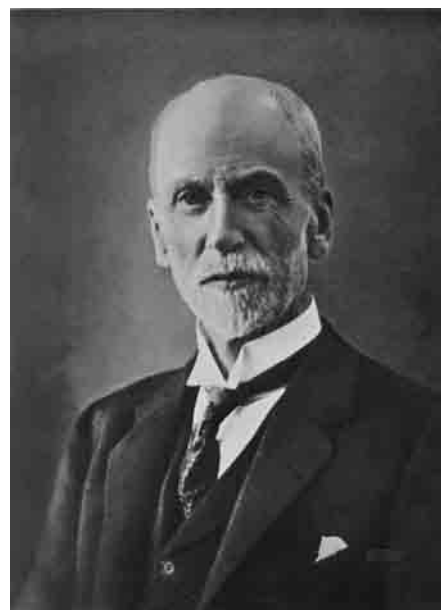
I sommeren 1756 rejste en nykonfirmeret, 13-årig dreng ved navn Andreas Lauesen fra

Jylland til hovedstaden /Clemmesen, 1938/. Han var født i Kolstrup, en landsby lidt uden for Åbenrå, i dag en del af det nordvestlige Åbenrå. I København tog han navn efter sit fødested, dog frisket lidt op til det mere imponerende Collstrop. Han kom i huset hos sin onkel, der var tømmerhandler. Fra da af var navnet Collstrop og træ tæt forbundet, og er det endnu mere end 250 år senere.

Andreas gjorde det godt i København. Han blev med tiden en velhavende grosserer i tømmerhandel. Udover den faste bolig i Ny Kongensgade købte han landstedet „Blocksbjerg“ i Ordrup. Han blev medlem af det Det Kjøbenhavnske Skydeselskab. På hans skive, der viser en tømmerplads og skibe lastet med tømmer, står: „Uden Skov jeg ingenlunde Tømmerhandel drive kunde“. Og deri havde han da så evigt ret. Andreas Collstrop fik mange tilidshverv, bl.a. var han medlem af byens råd. I 1807 bombede englænderne København, og alt tømmer på hans pladser gik op i røg, og bagefter stjal englændernes hans skibe. Disse ulykker slog ham ud, og han overdrog, hvad der var tilbage – og det var stadigvæk ganske meget – til sine sønner og en brorsøn.

Firmaet blev ført videre under navnet Collstrop & Comp. Sønnen Lauritz tog ledelsen, men døde allerede som 43-årig. Herefter blev hans søn, Rudolph, leder af virksomheden. Han fulgte i farfarens spor og blev medlem af borgerrepræsentationen i 22 år, lige til sin død i 1877. Rudolph lagde navn til R'et i selskabsnavnet R. Collstrop.

Det blev Rudolphs søn, Andreas, opkaldt efter oldefaren, som rykkede virksomheden



Collstrops jubilæumsskilt

Andreas Collstrop, 1847 - 1933

ind i industrialderen og gjorde den til det, vi kender den for. Andreas blev født i 1847 og døde først som 86-årig i 1933. Han var en overordentlig initiativrig og dygtig forretningsmand.

Fra 1869 og tre år frem var den unge Andreas i England, hvilket prægede ham resten af livet. I England fik han værdifulde personlige kontakter, viden om teknik og handel, men først og fremmest, inspiration til at ville selv. Han hjemtog en række agenturer for engelske handelshuse, men opgav dem senere,

Fabrikken i Køge var Collstrops første, bygget i 1889. Her ses savværket i 1940 omgivet af et tæt net af jernbanespor, hvorpå der køres "hvidt" træ (ubehandlede sveller) og imprægnerede sveller.



Køge Arkivene



Fotograf Sven Thure/Det Kgl. Bibliotek

Fabrikken i Horsens blev opført af arkitekt H F J Estrup i 1900

efterhånden som han blev mere inddraget i farens forretning. Da faren døde fik han frie hænder. Han likviderede „pladsforretningen“, altså egen tømmerhandel, og slog sig kun på agentur og en gros. Herefter var hans titel resten af livet grosserer. Titlen lever videre den dag i dag i en fond opkaldt efter ham, den vender jeg tilbage til.

Andreas Collstrop rejste overalt i Danmark og senere i Europa, først Sverige, med forretning i Halmstad, senere især Tyskland, med forretning i Bremen. I 1883 fik han ved en tilfældighed mulighed for at levere jernbanesveller til De danske Statsbaner. Via sine gode kontakter i Danzig (i dag Gdansk i Polen) vandt han herefter flere gange leverancer af rå sveller til Statsbanerne.

Snart anlagde han et savværk og en oplagsplads ved Køge Havn. Her importeredes rå sveller og fyrretræsblokke, som blev skåret op til sveller. Køge lå godt i forhold til importen af træ fra landene omkring Østersøen, ligesom Køge lå centralt for aftagerne, som i første omgang kun var baner på Sjælland. Endvidere, som Frederik Opffer skrev i Forst-Tidende i 1896 i en omtale af de første pionerår: „Den store Oplagsplads er meget luftigt beliggende ud mod Havet, og det stormende Vejr, der udmærker denne Egn, maa være af god Virkning for Træet.“ /Brüel, 1896/.

Andreas Collstrop var ikke kun en dygtig forretningsmand, som talte flydende tysk, fransk og engelsk, han var også en særdeles dygtig tekniker. Han fik bl.a. patent på en metode til opskæring af sveller. Metoden gjorde det langt billigere at opskære træblokkene, og efter megen skepsis i konservative savværkskredse bredte metoden sig snart til alle savværker i Østersøområdet og England. Interessen for at bruge imprægnerede sveller fremfor de hurtigt-rådende rå sveller voksede i disse år over alt i Europa. I 1884

og 85 gjorde man på Sjælland forsøg med importerede imprægnerede sveller fra Tilsit (i dag Sovetsk i Rusland). Forsøgene var vellykkede, så man fortsatte med at importere imprægnerede sveller, nu også fra Königsberg (i dag Kaliningrad, som også ligger i Rusland). Men samtidigt forsøgte man at få en produktion i gang i Danmark.

Baneingeniør Hein hos Statsbanernes gjorde derfor Collstrop opmærksom på „imprægneringsspørgsmålet“. Collstrop så perspektiverne og undersøgte, hvem der vidste mest om den sag. Det gjorde Julius Rütgers i Berlin. Han tog straks til Berlin, og efter nogle møder aftalte de at samarbejde. Men først skulle Collstrop sikre sig, at der var et seriøst marked i Danmark. Selvom han selv var vakt for imprægneringssagen af en jernbanemand, så var der stadig mange hos jernbanerne, som var meget skeptiske over for imprægneret træ. Efter 3-4 år lykkedes det ham at indgå en aftale med generaldirektør Holst om så sikre leverancer til Sjælland og Fyn, at han turde opføre sin første imprægneringsanstalt på arealet i Køge.

Nu skulle man jo tro, at nye arbejdspladser i Køge ville vække begejstring i lokalsamfundet. Men sådan så ikke alle på det. Da Collstrop ville udvide i 1890'erne udtalte købmand A. Leisner i Køge Byråd: „Anstalten bidrager til at skaffe en større Arbejderbefolkning til Byen. Men som bekendt er Imprægneringsarbejdet meget anstrengende, og Arbejderne opslides derved hurtigt. Byens Forpligtelse bliver det siden at sørge for disse.“ /Køge Bys Historie, 1988/. Åbenbart lå tanken om at stille krav til forbedring af arbejdsmiljøet fjernet.

Fabrikken i Køge blev taget i brug i 1889 under firmanavnet *Jul. Rütgersk Imprægneringsanstalt, R. Collstrop*. Den ville altså i 2014 have haft 125 års jubilæum. Imprægneringsanstalten i Køge beskæftigede i de bedste tider 40 mand, under spidsbelastning næsten

det dobbelte, altså en pæn stor virksomhed. I løbet 1890'erne blev der indgået aftaler om leverancer også i det jyske, hvorfor der år 1900 blev taget en ny fabrik i brug i Horsens. Herefter havde Collstrop nærmest monopol på levering af trykimprægnerede sveller på det danske marked, til Statsbanernes såvel som til privatbanerne. Fabrikken i Horsens lå også ved en havn og godt placeret i centrum af det jyske marked. Om vinden var lige så frisk som i Køge, ved jeg ikke. Men svellerne blev da brugbare.

I 1902 opfandt tyskeren Rüpung en ny og mere effektiv imprægneringsmetode. Rüpung anvendte kun kreosot (tjæreolie) i modsætning til Rütgersk metode, hvor der også indgik klorzink blandet med kreosot. Collstrop fik patentrettighederne i Danmark, og han medvirkede til at metoden blev udbredt til hele Skandinavien, Rusland og England. Metoden blev anvendt i Køge og Horsens, indtil fabrikkerne lukkede. Dog måtte man under de to verdenskrige hutle sig igennem med diverse erstatningsprodukter. I udlandet bruges Rüpungs metode stadigvæk, også til svelleimprægnering. Da samarbejdet med Rütgersk blev mindre, var det naturligt, at firmanavnet i 1914 ændredes til R. Collstrop A/S, hvilket navn virksomheden blev kendt under i de følgende mange år.

Andreas Collstrop var videnskabeligt interesseret i imprægneringens positive effekt. Han begyndte derfor en systematisk indsamling og behandling af data over levetiden af rå og imprægnerede sveller. Resultaterne blev dels præsenteret i tabeller for hver jernbane, dels i nogle store, flotte grafer med alle resultater indtegnet. Dette arbejde fortsatte han helt frem sin død i 1933. Arbejdet blev i nogle år fortsat af andre i virksomheden. Da imprægnerede sveller nødvendigvis var dyrere end rå sveller, ønskede Collstrop at dokumentere deres længere levetid, så meget længere, at der til trods for merprisen stadig var tale om en god forretning. Og at dette var tilfældet, gav Statsbanernes generaldirektør Ambt udtryk for, da han i 1912 fortalte Collstrop, at Statsbanernes havde beregnet den årlige besparelse til mere end 300.000 kr.

Hvis man på simpel vis anvender forbrugerpristallet i 1912 og 2013 /Danmarks Statistik, 2014/, svarer besparelsen i dagens priser til ca. 20 mio. kr. Da besparelsen har strakt sig over mindst 50 år og også har omfattet privatbanerne, bliver den samlede besparelse langt over 1 mia. kr. Beløbet siger noget om, hvor vigtig og samfundsgavnlig virksomheden var. Alternativet den gang, altså at bruge rå træ, kan virke absurd i dag, men var ikke desto mindre den eneste reelle mulighed. Først i anden halvdel af det 20. århundrede begyndte betonsveller at vinde indpas, og efterhånden blev de dominerende.

Collstrops analyser af de imprægnerede svellers fortræffeligheder blev dokumenteret i en pjeceserie: *Oplysninger angaaende imprægnerede og uimprægnerede Svellers Holdbarhed*. Serien begyndte at udkomme i 1900, og resulta-

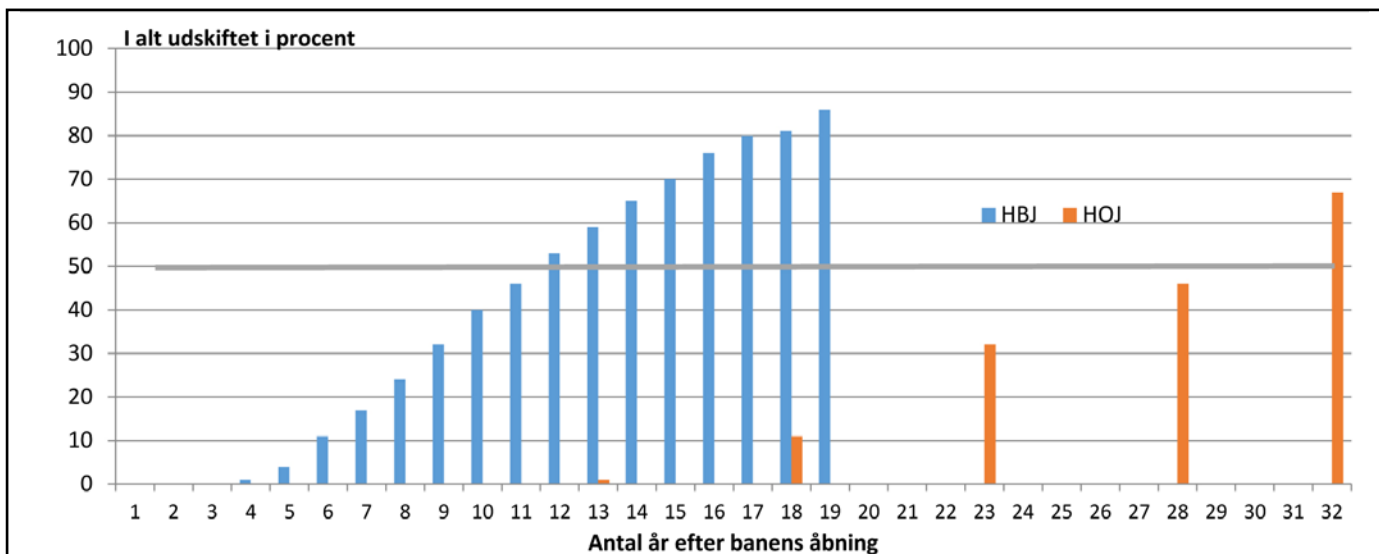


Diagram visende svelludskiftning på Horsens Bryrup Jernbane (blå søjler - udskiftning af uimprægnerede sveller) og Horsens Odder Jernbane (orange søjler - udskiftning af imprægnerede sveller).

terne blev også anvendt i den internationale markedsføring. For Andreas Collstrop blev nemlig snart involveret i svelleproduktion og -imprægnering rundt om i Europa. Især i Rusland gik det fantastisk. Markedet var nærmest uendelig stort. Men som for så mange andre endte også Collstrops russiske eventyr brat med revolutionen i 1917. Derimod gik det bedre i Sverige, hvor der i 1926 i Ludvika i Dalerne blev opført en stor imprægneringsfabrik i lighed med de to danske fabrikker.

Som eksempel på Collstrops analysearbejde er der i ovenstående figur vist resultatet fra to horsensianske privatbaner, Horsens Bryrup Jernbane åbnet 23. april 1899 og anlagt med uimprægnerede fyrresveller fra Tyskland og Sverige, samt Horsens Odder Jernbane åbnet 14. maj 1904 og anlagt med imprægnerede pommerske fyrresveller efter Rütgers metode /Collstrop, 1921/ og /Collstrop, 1937/.

Som man ser af figuren, gik der 11-12 år inden halvdelen af Bryrup Banens uimprægnerede sveller var skiftet ud. På Odderbanen gik der ca. 30 år inden halvdelen af de – her imprægnerede – sveller var udskiftede. Dette er dog kun et enkelt eksempel. For at opnå mere generelle resultater lod virksomheden forsikringsmatematikeren A. Blichfeldt-Petersen bearbejde alt materiale fra Statsbanerne fra tidsrummet 1889 – 1935. Resultatet viste en middellevetid på 24-25 år for Rütgers metode og 32-33 år for Rüpings metode. Altså en rimelig god overensstemmelse med resultatet fra den „lokale“ Odderbane, som i øvrigt løb tæt forbi Collstrops virksomhed på Horsens Havn.

Samtidigt med navneændringen i 1914 til R. Collstrop A/S ønskede Andreas Collstrop at trække sig ud af den daglige ledelse, men fortsatte som en særdeles aktiv formand for bestyrelsen. Sine sidste år tilbragte Collstrop i Lundehave, en stor villa på Nordre Strandvej i Helsingør. Han lod sin nære ven, Statsbanernes overarkitekt, Heinrich Wenck

ombygge ejendommen til en herskabelig villa. Wenck har tegnet mange danske stationer, hvoraf den mest kendte er Københavns Hovedbanegård.

Andreas Collstrop testamenterede Lundehave til Det Kongelige Danske Videnskaberne Selskab til brug som æresbolig for markante danske videnskabsmænd. Flere fremtrædende videnskabsfolk har boet her. Den første efter Andreas Collstrops død i 1933 var sprogforskeren, professor Otto Jespersen, som boede her fra 1934 til sin død i 1943. Den sidste var geologen, professor, dr.phil. Arne Noe-Nygaard, som døde i 1991. I dag er ejendommen solgt og provenuet indgår i Grosserer A. Collstrops Fond, som giver støtte til arbejdspladser til danske videnskabsmænd, som på grund af pensionering mm ikke har en egnet arbejdsplads til deres forskning. Fonden administreres stadig af Videnskabernes Selskab /Danielsen, 2014/.

Andreas Collstrops bolig, Lundehave



Collstrops jubilæumsskilt

Virksomheden Collstrop i de senere år

I 30'erne begyndte man for alvor at anvende dansk bøgetræ fremfor importeret fyrretræ til sveller. Det var godt for valutabalancen og ikke mindst for skovejterne. I begyndelsen blev svellerne udskåret på Collstrops egne savværker på fabrikkerne i Køge og Horsens. Efter krigen gik man over til at udskære dem på de lokale savværker rundt om i landet og køre dem på jernbanevogne til Køge og Horsens. Her blev de så lagt til tørre inden imprægneringen. Holdbarheden for tjæreolieimprægneret træ blev i virksomhedens markedsføringsmateriale fra omkring 1960 anført til 40 – 50 år mod en holdbarhed for uimprægneret træ på kun 3-10 år /Tryk, 1960/.

Efterhånden som alle sveller i Danmark var udskiftet med imprægnerede sveller

faldt behovet. Så allerede i tiden mellem de to verdenskrige tog R. Collstrop A/S nye produktioner op, fx træmaster til telefon- og elledninger samt hønehuse og svinestalde til landbruget. Efter Anden Verdenskrig blev trykimprægneret bygningstræ – det grønne træ – en stor succes. Den slags træ var indtil foråret 2014 stadig et af Collstrops væsentlige produkter.

Ved Andreas Collstrops død i 1933 kom sønnen Rudolph ind i bestyrelsen. Rudolph var 5. generation, men han fik ikke en ledende rolle i virksomheden. Med hans død i 1953 sluttede Collstrop-æraen. I 1968 blev virksomheden overtaget af Incentive A/S, NKT og Det Store Nordiske Telegrafelskab /Wikipedia, 2014a/. Incentive A/S var Danmarks første kapitalformidlingsselskab, et såkaldt ventureselskab. Hensigten var at sætte skub i skrantende firmaer. Kort tid efter, i 1971, fusioneres med Dansk Træimprægnering A/S, således at Incentive A/S og Hotaco A/S hver ejede 50 %. En ny fabrik blevet taget i brug i Ishøj i 1974.

Svelleproduktionen i Horsens ophørte i 1970 og resten af produktionen stoppede i 1978. I Køge fortsatte man til 1989, nøjagtig 100 år efter den første imprægnering. I dag er der ingen synlige rester af de gamle fabrikker, hverken i Køge eller i Horsens – men under jordoverfladen siver det stadig med kreosot og andre ubehageligheder. Incentive A/S trak de sidste penge ud af Collstrop i 1989, da foreningssagen begyndte at røre på sig. I 2004 gik Incentive konkurs.

Men inden da var Preben Kjærgaard i 1993 blevet enejer af imprægneringsvirksomheden. I de følgende år udvidede han og tilkøbte nye virksomheder inden for træ og træbehandling. For få år siden overtog sønnen Jesper Kjærgaard imprægneringsaktiviteterne, som blev drevet under navnet Collstrop Brande A/S. Virksomhedens fokus

var udvikling inden for trykimprægnering, samt metalfri behandling af træ og brandimprægnering. Virksomheden blev drevet miljømæssigt helt forsvarligt, og grundene, hvorpå den arbejdede, er ikke klassificerede som forurenede. Den 1. maj 2014 blev trykimprægneringsvirksomheden i Brande solgt, altså 125 år efter den første imprægnering i Køge. Tilbage er der brandimprægneringen, som markedsføres af Collstrop Anti Fire Aps. Den nuværende virksomhed har intet ansvar, hverken juridisk, økonomisk eller moralsk over for de gamle forureninger.

Collstrop-navnet anvendes altså stadigvæk. Dette navn har da også haft en god klang i de fleste af de mere end 250 år, navnet har været kendt i træ- og imprægneringsbranchen!

Dagligdagen i Horsens og Køge

De to imprægneringsanstalter i Køge og Horsens havde mange lighedspunkter. Så den efterfølgende beskrivelse af forholdene i Horsens er på mange måder også dækkende for forholdene i Køge. Beskrivelsen svarer til situationen omkring 1960.

Fabrikken i Horsens var opført på fyld i fjorden tæt på byens å, Bygholm Å. De rå bøgesveller kom med morgenens rangertræk fra Horsens Station til imprægneringsanstaltens vidtstrakte lagerområde i åbne godsvogne - typisk litra PB - fra savværker rundt om i Danmark. I 1960 var det altid en F-maskine, som kom på havnen. Senere kom der en MH, men da var produktionen af træsveller allerede stærkt på retur.

Svellerne var normalt placeret helt tæt i hver sin ende af PB-vognen og på langs ad vognretningen. Med en svellelængde på ca. 2,60 m betød denne lastemåde, at der var et åbent areal i vognmidten. Her kunne arbejderne let komme op via sidelågerne („fløjddørene“), og her kunne de stå og hjælpe kranføreren under

aflæsningen. Ved afsendelsen af de imprægnerede sveller anvendtes samme placering. Nogle gange anvendtes også en placering med svellerne på tværs. Denne metode var mere hensigtsmæssig, hvis de imprægnerede sveller skulle anvendes straks efter leveringen direkte fra vognen til bygning af nyt spor, for så lå de som placeringen i ballasten. Vægten af de rå bøgesveller var ikke større end, at en PB-vogn kunne kantfyldes. Men de imprægnerede sveller vejede så meget, at man ikke kunne fylde til kanten, hvis vognens lastevne på ca. 20 tons skulle overholdes. En imprægneret svelle vejede 95 – 98 kg, en rå ca. 15 kg mindre /Danske Statsbaner, 1947/. Den interne rangering af de normalsporede statsbanevogne foregik mest ved hjælp af almindelige gummihjulstraktorer – altså ikke skinnébårne rangertraktorer. Traktorerne var forsynet med træplader foran og bagpå, så de kunne skubbe vognene, både forlæns og baglæns. De kunne også trække vognene med en kæde eller wire. Der var både gummihjulskraner og skinnébårne kraner. De sidste kunne også anvendes til rangering. Nogle gange kunne godsvognene – især de tomme - også flyttes lidt manuelt med hjælp af diverse stænger.

På det store område var der både almindelige sporskifter og vogndrejeskiver, som næppe kunne befærdes af lokomotiver. Områdets normalspor var opdelt i statsbanespor og Collstrops private normalspor /DSB, 1943/. De rå sveller blev kaldt det *hvide* træ. De friske, nyskårne sveller lyste virkelig også op, som de stod der i mægtige stabler, side ved side. De fleste blev lagt i karakteristiske stabler i henhold til Statsbanernes regler. På nogle stabler var der allerøverst lagt en slags tag for yderligere beskyttelse mod regn og sol. Svellerne lå i enkeltlag med en lille afstand mellem svellerne og med hvert lag hældende en smule i modsat retning af laget under/over. Hældningen blev opnået med en enkelt tværliggende svelle i den ene ende.

Denne karakteristiske stablingsmetode kan ses på adskillige fotos fra både Køge og Horsens /Køgearkiverne, 2013/ og /Industrimuseet, 2013/. Fra Horsens eksisterer nogle morsomme fotos i farver fra 1957 /Horsensbillede, 2013b/, hvor fregatten Holger Danske kom til Horsens Havn med to af Vitus Berings kanoner som en gave fra Sovjetunionen til Horsens. Kanonerne blev trukket af ca. 20 marinesoldater gennem Collstrops svellelager på vej til den nyanlagte park midt i byen. Vitus Bering var født i Horsens (1681), og man havde fået den førende landskabsarkitekt C. Th. Sørensen til at tegne en park til bysbarnets ære. Parken er i 2014 indstillet til fredning.

Statsbanernes stillede strenge krav til fældning, opskæring og opbevaring af svellerne også inden de blev afsendt til imprægneringsanstalterne /Christensen, 1921/. Bøg skulle fældes i tiden fra 1. november til 15. februar, og svellerne skulle derefter være afskårne og stablede inden 1. maj. Svellerne skulle ”*stables omhyggeligt til de skal anvendes, eller til de skal imprægneres*”. Så sent som i 1921 omtaltes

Tømning af PB-vogn, ca. 1965



Industrimuseet i Horsens

altså stadig brug af uimprægnerede sveller. Det hed endvidere: „De maa ikke lægges paa Jorden, men paa Klodser af haardt, tørt og sundt Træ, eller paa murede Piller, eller paa Jerndragere eller Skinner. Den enkelte Svelle skal ligge frit, udsat for Luftens Paavirkning, men Svelleterne maa ikke faa Træk, de maa ikke faa for megen Sol og skal beskyttes mod Fugtighed.“ Selve træet skulle være „sund og fast Rødbøg, der ikke maa være ormædt, have raadne Knasthuller (Tude), Barkslag, og ikke være vredet under Væksten eller have andre Fejl.“

Til trods for de strenge krav, så voldte bøgesveller problemer, idet de slog sig mere end sveller af fyr, og de havde også større tendens til revnedannelse. Man forsøgte sig med at slå S-formede klemmer i enden af svellerne, dog uden succes. Bedre effekt havde det at lægge en svellebandage på, altså et stålbånd rundt om svellen.

Nogle gange kom der hvide sveller på svenske O-vogne, sandsynligvis import fra Sverige. Her lå svellerne allerede stablet således, at de kunne tørre under transporten, måske pga. den lange transportvej. Stablingen var mere simpel end statsbanemetoden, men den krævede til gengæld små afstandslister mellem alle lag. Metoden blev også brugt på lagerområdet, og afløste tilsyneladende med tiden statsbanemetoden.

Når svellerens fugtindhold var kommet under 25 %, var de klar til imprægnering. Men inden skulle de forbi savværket. Her havde man tidligere skåret halvfabrikata op til sveller. Nu skete der kun en mindre efterbehandling i savværket. Transporten til savværket fra de vidtstrakte lagerområder med hvidt træ skete på små, normalsporede fladvogne. De kunne skubbes og trækkes af arbejderne eller traktorerne. På savværket blev eventuelle barkrester og andre uregelmæssigheder fjernet, og så blev der i hver svelle høvlet to 5 mm dybe snit med svagt hældende (1:20),



Vitus Berings kanoner køres gennem svellelageret på Horsens Havn, 1957

plane flader, hvorpå skinnerne kunne hvile. Bøgesvellerne var nemlig så hårde, at man ikke behøvede underlagsplader af jern. Der blev også boret huller til svelleskruerne.

Fra savværket blev svellerne via en transportør løftet op og lagt direkte ned på små smalsporsvogne, som kunne køre helt ind i maven på imprægneringscylindrene. Disse smalsporsvogne (sporvidde 1000 mm) havde sidestøtter (kæpvogne), så svellerne kunne ligge på langs i vognens køreretning. Vognene var udformet, så man fik den tættest mulige rumudnyttelse, når man kørte ind trykcyllinderen.

På smalsporsområdet var der visse muligheder for at henstille klargjorte sveller på de

små vogne, således at man først kørte dem ind, når man havde nok vogne til at fylde en hel cylinder. På et ældre foto kan man se 8 vogne med de hvide sveller stå parat. Med en svellelængde på 2,6 m havde disse 8 vogne en samlet længde på mindst 20,8 m, hvilket passer udmærket med Collstrops angivelse af cylindrenes længde til 20 – 25 m / Tryk, 1960/. Cylinderdiametrene blev angivet til 1,8 – 2,0 m. De forskellige dimensioner refererer måske til forskellige anlæg i Køge og Horsens.

For at kunne krydse normalsporene, men også for at kunne udnytte disse spor til rangering af de små smalsporsvogne, havde man normalsporede bærevogne med tværlagte

Klargøring og afbarkning på savværket i Horsens, 8. september 1966. På billedet til højre fra samme dag læsses de færdiggjorte sveller ned på en kæpvogn



Industrimuseet i Horsens



Industrimuseet i Horsens



Industrimuseet i Horsens

enge i udkanten af Horsens. Arkitekten var byens førende arkitekt, Hektor Frederik Jansen Estrup /Pedersen, 2008/ og /Wikipedia, 2014b/, en slægtning til politikeren Estrup.

De to store porte, hvorigennem de små vogne kunne køre ind til cylindrene, havde en særlig vippeport øverst, som gav mulighed for at dampene fra de varme processer let kunne slippe ud. På fotos kan man se røgen eller dampen smyge sig ud der. Men også på taget var der udluftning.

Ved siden af fabrikken stod den store skorsten, som kunne ses fra store dele af byen. Tjæreolien skulle varmes op, og hertil krævedes en varmecentral inkl. en høj skorsten.

Trykimprægning

Og hvad skete der så inde på fabrikken? Trykimprægning med stenkulstjæreolie kan ske efter to forskellige metoder, fuldimpregnering eller efter Rüpings metode.

Ved *fuldimpregnering* presses så meget tjæreolie som muligt ind i træet, hvorved træets cellerum fyldes helt med væsken. Optaget af olie er stort og afhænger af træsort og kerneindhold. Typisk optages fra 200 til 500 kg tjæreolie pr. m³ træ, hvilket øger træets vægt mærkbart, så meget, at det ikke kan flyde. Træet nærmest drev af tjæreolie efter imprægneringen. Fuldimpregnering anvendtes bl.a. som beskyttelse mod pæleorm og -krebs, altså inden for vandbygning.

Men det store optag af tjæreolie gør også metoden dyr, og da det meste af væsken i cellehulrummene ofte kun gør beskeden nytte, fandt *Rüping* på en metode, hvor man til slut i processen udvandt den overskydende olie i cellehulrummene. Imprægneringsvæsken dækker altså kun cellernes overflade. Nettooptagelsen af tjæreolie bliver derfor væsentligt mindre, for fyrresveller ca. 63 kg pr. m³ og for bøgesveller ca. 142 kg pr. m³ /Danske Statsbaner, 1947/. Under trykperioden presses 2-3 gange så megen væske ind i træet, hvilket sikrer en dyb og jævn fordeling af imprægneringsmidlet. Imprægnering efter Rüpings metode, eller *sparemetoden*, som den også kaldes, forløb omkring 1960 således /Tryk, 1960/:

Svellerne køres på små vogne ind i imprægneringskedlen, som er forsynet med spor og varmeslanger. Kedlen lukkes helt lufttæt.

Luft pumpes ind i kedlen til et overtryk på 3-4 atm er opnået. Dette tryk holdes i 10-15 min. Under samme tryk ledes imprægneringsvæsken ind i kedlen, til den er helt fyldt. Olien er forvarmet til en temperatur på ca. 100 grader. Herefter pumpes endnu mere væske ind, så trykket øges til 7-10 atm. Dette tryk holdes mindst en time.

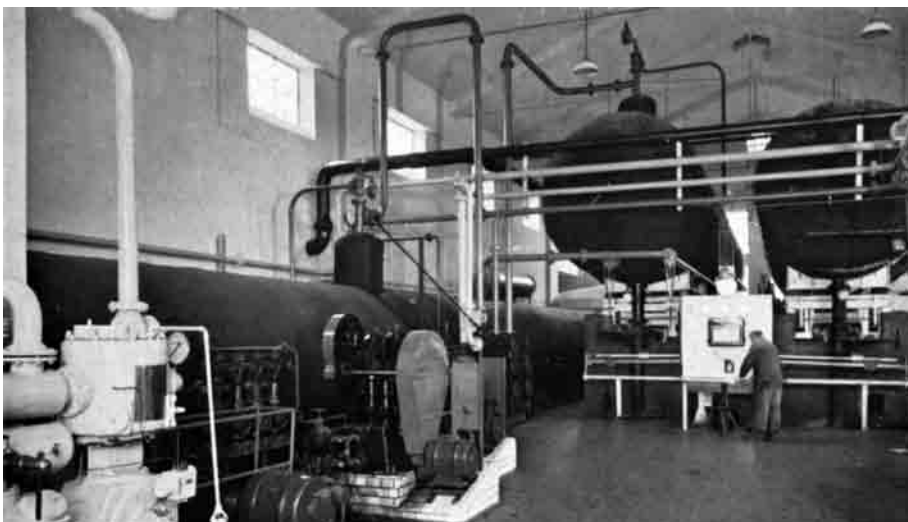
Kedlen tømmes, hvorefter der etableres et undertryk for at trække så megen overskydende væske ud som muligt.

Bærevognen skubbes med de klargjorte sveller i kæpvognen.

smalspor. Smalsporene lå derfor med skinneoverkanten i et niveau over normalsporene, ca. ½ m højere. Smalsporvogne kunne dels krydse normalsporet på en bærevogn, dels blive skubbet hen til et andet smalspor på bærevognen. Bærevognene fungerede altså som små skydebroer, og erstattede på den måde sporskifter og vogndrejeskiver. Også bærevognene blev skubbet og trukket manuelt af arbejderne, nogle gange vha. lange stokke.

Udover 1000 mm smalsporssystemet var der endvidere i Horsens separate sporsystemer med sporvidder på 550 og 880 mm til andre interne transportopgaver. Et ganske lille sporsystem udgjordes af to små sporstykker foran de to cylindre. På disse spor var der monteret en skydebro til 1000 mm smalsporet. Når trykcylinderens luge stod åben, kunne de små smalsporvogne køre ind i fabrikken, henover skydebroen og ind i trykcylinderen – eller efter endt imprægnering den anden vej.

Det indre af fabrikken i Køge. Den ene af de to autoklaver ses til venstre i billedet, mens de to arbejds cylindre ses øverst til højre. Her er pænt og rent. Foto formodentlig fra 1950'erne.



Colstrup reklamefolder

Når lugen skulle lukkes – eller åbnes – blev skydebroen kørt til siden for at gøre plads til at svinge den store luge. Da der var tale om høje tryk i beholderen, skulle lugen være helt tæt og stærk. Den endelige lukning skete ved at fastspænde store møtrikker på 32 bolte, så de to flanger på cylinderen henholdsvis lugen sluttede helt tæt mod hinanden. Det var denne store, rotationssymmetriske konstruktion, der gjorde det nødvendigt at fjerne sporene foran ved åbning og lukning.

Hovedfabrikken i Horsens var en imponerende bygning opført i 1900 af i den stil, man kalder historismen eller historicismen. Denne stil er ofte en sær blanding af gamle tiders stilarter, gerne fra middelalderen. Også her, hvor der i fabrikken er elementer af romansk arkitektur i de rundbuede vinduer og porte, samt af gotisk arkitektur i de mange små tårne, som leder tanken hen på en ridderborg. I sandhed et ærefrygtindgydende bygningsværk, dernede på de flade

Hvis der er tale om bøgetræ, sker indtrængning især på langs, hvorfor en enkelt proces ikke er nok. Metoden gentages derfor - og med forlænget tryktid - en såkaldt dobbelt-Rüping metode.

Hvis beskrivelsen synes kompliceret, kan man få en mere simpel, men ikke ganske korrekt beskrivelse i /Kulturjagt, 2014/: „På svellefabrikken skar man træ ud til jernbanesveller. Så blev svellerne skubbet ind i en beholder og kogt i olie. De var blevet imprægneret, så de kunne holde meget længere end normalt.“ Noget tyder altså på, at også betegnelsen svellekogeriet har været anvendt i Køge for imprægneringsanstalten.

Trykcylinderen eller kun cylinderen blev også kaldt (med eller uden tryk foran), kedlen, beholderen, ovnen, kammeret eller - teknisk mest korrekt - autoklaven. Kært navn har mange navne. Dette gælder også imprægneringsmidlet, som jeg vender tilbage til.

Mængden af den optagne imprægneringsvæske var afgørende for imprægneringens effektivitet, også når der var tale om sparemetoden. Der måtte altså ikke spares for meget, hvorfor DSB og andre købere, fx privatbanerne, stillede strenge krav til vægtforøgelsen. Tjæreolien var placeret i en arbejdscylinder, dvs. en beholder, som var placeret over kedlen. Herfra pumpedes olien ind i trykkammeret, pkt. 3, og den overskydende olie blev pumpet tilbage til beholderen, pkt. 5. Beholderen var monteret på en vægt, således at man ved at veje den før og efter kunne finde, hvor meget de aktuelle sveller havde optaget. Der blev også udtaget prøver direkte af de imprægnerede sveller.

Som tidligere nævnt, anførte Collstrop selv i salgsmaterialet omkring 1960 /Tryk, 1960/, at trykimprægnerede bogesveller holdt 40-50 år mod 3-10 år for rå sveller. Farven blev anført varierende fra lysebrun til næsten sort, altså ikke helt sort. Hvis gamle sveller opleves sorte, skyldes det måske senere tiders overfladebehandling eller blot tidens tand. Selve trykimprægneringsprocessen var ikke ufarlig: Varm tjæreolie under højt tryk er livsfarligt. Men jeg har ikke kendskab til ulykker på nogle af fabrikkerne. Fabrikken i Køge brændte imidlertid i 1939 under udvikling af en meget høj, sort røgfane: „Byen lå hen som under en solformørkelse“ /Kjær, 2012/.

Umiddelbart skulle man jo tro, at tjæreolien ville give anledning til et farligt svineri på fabrikkerne. På et foto fra Køge i 50'erne ser man imidlertid en helt ren hal med blanke rør, pumper og instrumenter samt hvide vægge og lofter /Tryk, 1960/. Hvis ikke det var fordi, kedlerne og nogle rør var malet sorte, kunne man lige så godt tro, det var en levnedsmiddelfabrik, fx et mejeri. Opfattelsen i 50'erne var da også helt klart, at træ trykimprægneret med tjæreolie kun var godt. I slutningen af 50'erne udgav R. Collstrop A/S en lille, faglig tryksag på 30 sider, som jeg allerede har citeret flittigt fra: Trykimprægnering af Træ /Tryk, 1960/. Her blev

metoderne gennemgået, ligesom der anvises konstruktionseksempler inden for byggeri og anlæg. I heftet anpriser trykimprægneringens velsignelser, og flere gange sluttet et afsnit med de overbevisende ord: *Den første udgift bliver den eneste udgift!*

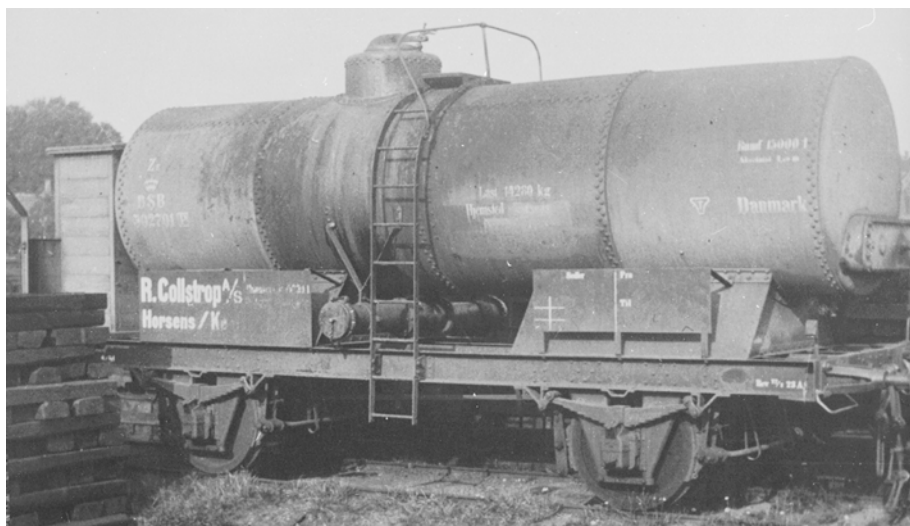
Ak ja, det var før man blev opmærksom på de miljømæssige ulemper, både for arbejdsmiljøet (arbejderne og brugerne, senere også børnehavebørn) og det omgivne miljø (grundvandet og naturen). Men hvad var det egentligt for et stof, som man pressede ind i svellerne, og som i dag volder så mange bekymringer?

Stenkulstjæreolie består af en blanding af destillationsfraktioner af højtemperatur stenkulstjære: Kreosot-, naftalen- og antraceno-olie. Destillationsintervallerne ligger mellem 200 og 300 grader Celsius. Det er kreosotolie, som anvendes til svelleimprægnering. I forbindelse med træimprægnering kaldes kreosot imidlertid ofte også stenkulstjæreolie eller blot tjæreolie, selvom dette begreb altså i korrekt kemisk terminologi er mere omfattende /Carl Bro, 1997/.

Ifølge Retskrivningsordbogen skal kreosot staves med k, selvom det ofte ses stavet med c, altså creosot. Både Miljøstyrelsen og Beredskabsstyrelsen skriver creosot på deres officielle hjemmesider /Beredskab, 2014/ og /Miljøstyrelsen, 2014/. I øvrigt kommer ordet kreosot af de græske ord *kreas*, som betyder kød, og *sorter*, som betyder den, som bevarer eller frelser pga. stoffets evne til at hindre forrådnelse /storedanske, 2014/.

Kreosot er en mørk, olieagtig væske med aromatisk lugt. Kreosot består bl.a. af polyaromatiske kulbrinter (PAH-forbindelser, udgør mindst 75 % af kreosoten), tjæresyrer (fenol, kresoler og xylenoler) samt tjærebaser (pyridin, lutidininderivater m.fl.). Alt i alt en heftig omgang, som vi i dag ved er meget giftig, lokalirriterende (giver eksem), kræftfremkaldende, mutagen og reproduktionstoksisk. Det er derfor i dag forbudt at importere, sælge

Collstrops private vogn, litra ZE 50 2701, ca. 1930.



Børge Sundahl

og bruge kemiske stoffer og produkter, som indeholder kreosot /Miljøstyrelsen, 2014/. Det samme gælder varer, som er behandlet med kreosot. Forbudet gælder i øvrigt alle de overfor omtalte fraktioner og beslægtede stoffer. Brugt træ behandlet med kreosot er også underkastet skrappe restriktioner. Det må ikke bruges indendørs, på legepladser, i parker, til havemøbler eller beholdere til fx fødevarer eller foder. Gamle jernbanesveller må derfor kun bruges i private haver, hvis de er helt tildækkede, fx af jord. Og hvor tit har man lige brug for den slags konstruktioner? Det er tankevækkende at sammenholde ovenstående restriktioner med tidligere tiders brug af kreosotimprægneret træ, fx til hønsehuse og ensilagebeholdere. I Collstrops meget sag/faglige brochure fra slutningen af 1950'erne står der dog en lille advarsel: *Indendørs kan lugten virke generende, og der er kun begrænsede muligheder for overfladebehandling. Under ugunstige forhold kan træet "svede", så overfladen fedtes af olien, /Tryk, 1960/. Næppe sundt, hverken i stuen, hønsehuset eller ensilagebeholderen!*

Men kreosot er stadig uovertruffen til imprægnering af sveller og andre hårdt belastede udendørs trækonstruktioner, så hvad gør man så? Jo, selvom det er forbudt at importere kreosot, så er der en særlig tilladelse til at importere nyt træ behandlet med kreosot i udenlandske industrianlæg, men kun hvis træet i Danmark bruges til erhvervmæssige formål, fx sveller til jernbaner. Altså, hvis blot andre gør det...

Collstrop havde ifølge /Jernbanen, 2014/ tre private tankvogne til transport af kreosot. Den ene vogn fra 1898, ZE 99 791, blev kun brugt i 1909, mens de to andre blev udrangeret i begyndelsen af 60'erne. ZE 99 790 var fra 1909, og blev i 1915 omlitreret til ZE 50 2701. ZE 99 789 var fra 1912 og blev også omlitreret i 1915, til ZE 50 2702. Begge kunne rumme 15 m³ og laste ca. 15 tons. Egenvægten var ca. 11 tons. På begge vogne stod i begyndelsen: *Juls. Rütgersk Imprægneringsanstalt. R. Collstrop*, fra 1915 kun



Rasmus Wulff

Eneste overjordiske levn af Collstrups fabrik i Køge er SEAS/NVEs transformatorstation med navnet Køge Collstrup, altså med u og ikke o som i firmanavnet. Den fejl ses ofte.

R. Collstrop A/S, Horsens/Kjøge (senere Køge uden j). Hjemsted var Horsens. Begge havde skruer i bremsehjul, som blev bevaret på 2701 i hele dens levetid.

Man kan gætte på, at vognene har transporteret tjæreolie fra Danske Gasværkers Tjærekompagni A/S i Nyborg, men jeg ved det ikke. De største mængder tjæreolie til imprægneringsanstalten i Horsens blev importeret med tankskibe via en pipeline, som gik fra havnekajen frem til den store, sorte tankbeholder på fabrikkens grund.

Det blev til mange sveller!

Og nu tilbage til svellerne skæbne på fabrikken!

Når svellerne var imprægnerede, var de klar til brug med det samme. De friskimprægnerede sveller var varme og dampede, når de kom ud af fabrikkens store trykcyindre. Derfor var der som tidligere omtalt ventilationsåbninger både i taget og over portene. Svellerne skulle ikke tørre eller efterbehandles på anden vis. Naturligvis kunne det ikke undgås, at de dryppede lidt, selvom Rüpings sparemetode jo netop gik ud på, at der ikke skulle være overskud af tjæreolie. På fotos kan man dog se lidt mørkere områder, hvor de imprægnerede sveller blev kørt rundt,

ligesom også de små smalsporsvogne drev af tjæreolie. Svellerne overflader blev naturligvis også vasket af regn. Normalt lå de færdige sveller dog kun i kort tid. For det gjaldt om at få dem afsendt til jernbaneselskaberne hurtigst muligt, så man kunne få penge i kassen.

De færdige, tjæreolieimprægnerede sveller blev kørt på de små smalsporsvogne enten til læsning direkte i åbne godsvogne til afsendelse straks eller ud til lagerområdet på de omtalte bærevogne. De åbne godsvogne var normalt de samme, som var kommet om morgenen med de rå sveller. Men der var naturligvis ikke altid et ensartet flow ind og ud, hvorfor tomkørsel fra eller til området ikke kunne undgås.

Når man ser fotos fra de store områder i Køge og Horsens kan det hele godt se lidt rodet og uoverskueligt ud. Men alt var nøje gennemtænkt. Ser man godt efter, så går der en rød tråd gennem anlæggene, som afspejler en rationel logistik. Et logisk flow af "importeret" hvidt træ, som efter tørring, tilskæring i savværket og behandling i autoklaverne sendes ud i landet som underlag for alle danske jernbaner. Så enkelt og alligevel så kompliceret.

Hvornår helt præcist den sidste imprægnerede træsvelle forlod fabrikkens i Køge ved jeg ikke, men kilderne siger, at fabrik og produktion ophørte i 1989, altså for 26 år siden og præcist 100 år efter produktionen begyndte. Jernbanerne i Danmark bruger stadig i begrænset omfang imprægnerede træsveller, som nu må importeres fra udlandet.

Den samlede produktion af imprægnerede sveller på fabrikkene i Køge og Horsens i perioden 1889 – 1989 nåede et godt stykke over 10 mio. stk. Jeg har ikke fundet produktionstal fra fabrikkene. Muligvis kan de findes for anstalten i Køge, idet der findes et meget omfangsrigt historisk materiale om denne virksomhed i Køge Arkiverne. Tallet 10 mio. sveller har jeg fra den tidligere omtalte brochure /Tryk, 1960/, hvor Collstrop

skriver: „Samtlige DSB's og privatbanernes omkring 10.000.000 træsveller har vi trykimprægneret med tjæreolie.“ Sådan!

10 mio. sveller vejer næsten 1 mio. tons. Lagt i forlængelse af hinanden ville de danne en ubrudt række på ca. 26.000 km, altså længere end afstanden fra Nordpolen til Sydpolen.

Antallet af sveller pr. m jernbanespor var ca. 1,3 – 1,4 /Christensen, 1921/. De 10 mio. sveller svarer derfor til ca. 7.400 km spor. Den største udstækning af det danske jernbanenet blev opnået omkring 1930 med ca. 5.300 km /Koed, 1997/. Da knap 1000 km var dobbeltsporet, og der var adskillige km stations-, ranger-, og sidespor mm, så synes regnestykket at gå pænt op. Med en holdbarhed på ca. 40 år må der dog også have været produceret et væsentligt antal sveller til udskiftning. Det modsvares imidlertid nok nogenlunde af den større udbredelse af betonsveller i anden halvdel af det 20. århundrede.

På ældre luftfotos fra Horsens og Køge /Køgearkiverne, 2013/, /Industrimuseet, 2013/ og /Horsensbilleder, 2013a/ kan man skønsmæssigt tælle, at der periodevis i Horsens har ligget over 100.000 rå sveller og 20 – 30.000 imprægnerede sveller, mens der lå lidt færre i Køge. Hvis man skønner, at den samlede produktion i Horsens i de første 60 år var 6 mio. sveller, svarer det til 100.000 sveller pr. år. Altså lå der periodevis friske sveller svarende ca. et års produktion til tørre på lageret. Dette passer med Statsbanernes krav om, at svellerne skulle lufttørre i 10 – 12 måneder /Christensen, 1921/.

Det skal bemærkes, at nogle kilder angiver højere årlige produktionstal end fundet ovenfor. Således skulle produktionen i Køge i 1890'erne have ligget på 150.000 /Brüel, 1896/, mens Statsbanernes samlede årlige forbrug i mellemkrigsårene lå på 200.000 /Statsbanerne, 1947/. Dertil kom så privatbanernes aftag. Regnes med 200.000 i gennemsnit i årene fra 1889 til 1989 bliver den samlede produktion ca. 20 mio. stk. sveller, altså det dobbelte af, hvad Collstrop

Foto fra Sverdløvske Railways imprægneringsanstalt den 15. september 2004. Til højre moderne autoklave med færdigimprægnerede sveller.



WTT A/S



WTT A/S

anførte omkring 1960. Det bedste skøn for den samlede produktion i alle 100 år er derfor ca. 15 mio. sveller.

Vi kender ikke den gennemsnitlige beskæftigelse på de to fabrikker i alle år. I Køge lå den fra 1920 til ind i 50'erne på omkring 40 mand /Køges Bys Historie, 1988/. Antager man, at der var 50 % flere ansatte på den større fabrik i Horsens fås ca. 100 mand i alt. Skønnes den gennemsnitlige årlige arbejdstid i alle 100 år til 48 uger á 6 dage á 8 timer fås ca. 23 mio. arbejdstimer. Dette tal er nok noget for stort. Men i meget grove tal svarer den samlede produktion i Køge og Horsens til, at hver arbejdsmand i gennemsnit har fremstillet ca. 1 svelle pr. time.

Altså en ganske arbejdsintensiv proces. Men også en krævende og anstrengende arbejdsplads. Jeg har før omtalt de arbejdsmiljømæssige problemer pga. kreosoten. Arbejdet var imidlertid også fysisk krævende. Selvom der var stor hjælp af transportører, smalsporsvogne og kraner, så skulle der alligevel anvendes mange kræfter i håndteringen af de op mod 100 kg tunge sveller. Der var da også på fabrikkerne en stærkt bevidsthed om, at her arbejdede stærke mænd. Da fabrikken i Horsens åbnede, bar 4 stærke gutter en svelle fra Køge til Horsens (eller omvendt). Denne dåd er forevigt på et herligt foto /Køgearkiverne, 2013/, hvor de 4 stærke mænd i skjortearmer, korte bukser og vandrerstøvler stolt står på række med den tunge svelle i armene. Billedet er derfor valgt som indledning til denne artikel om Collstrup.

Afslutning

I dag er der intet tilbage af fabrikkerne i Køge og Horsens. Kun under jordoverfladen er der stadig ubehagelige rester fra imprægneringen.

Myndighederne tillader ikke mere, at der opføres kreosot-imprægneringsanlæg i Danmark, så imprægnerede træsveller må importeres fra udenlandske fabrikker. Dem findes der stadig mange af. Og de opføres efter samme princip, som var gældende på Collstrops gamle fabrikker, dog med en større grad af automatisering af lukke/åbneprocessen. Men altså stadig med specialvogne på smalspor og skydebroer.

Og hvad der er endnu mere morsomt, sådanne anlæg bygges rundt om i verden også af en dansk virksomhed, WTT A/S (Wood Treatment Technology) i Brande /WTT, 2014/. På virksomhedens hjemmeside kan man se fotos af et nyt anlæg leveret til Sverdlovsk Railways, Rusland. Her ser man svellebelæssede smalsporsvogne, skydebro og trykcylinder. En moderne udgave af de gamle anlæg på Collstrops fabrikker i Køge og Horsens!

Efterskrift

En stor tak til alle, som har hjulpet med at skaffe materiale til denne artikel. Det gælder ikke mindst medarbejdere på Horsens

Referencer

- /Beredskab, 2014/ Beredskabsstyrelsen, fakta-ark vedr. creosot. [http://www.kemikalieberedskab.dk/ikkort/60/ik.kort.\[\]_603.html](http://www.kemikalieberedskab.dk/ikkort/60/ik.kort.[]_603.html).
- /Brüel, 1896/ Brüel, L.B.: Kjøge Imprægneringsanstalt", artikel p. 73 i Forst-Tidende, Tidsskrift for Skovbrug, Mosekultur og Jagt. Nummer 5, 9. Aargang, Mai 1896. Kopi fra Køgearkiverne. Fotos fra Byarkivet i Horsens.
- /Byarkivet, 2013/ "Branchebeskrivelse for træimprægneringsvirksomheder". Udarbejdet af Carl Bro A/S for Amternes Depotenhed, Teknik og Administration, Nr. 10. 1997. <http://www.jordforurening.info/filer/udgivelser/brancher/46/tracimpregeringv.pdf>.
- /Carl Bro, 1997/ Christensen, A.R., professor i Vejbygningsfagene. "Vej og Jernbanebygning". Grundlag for Forelæsninger paa den Polytekniske Lærestalt i Kjøbenhavn, 1. Hæfte, Jernbaners Overbygning paa fri Bane. G.E.C. Gad, Kjøbenhavn 1921. Kapitel om sveller: http://www.jernbanearkivalier.dk/dsb-spor/vej-og-jernb_1921/vej_og_jernbanebygning_1921s080-108.pdf.
- /Christensen, 1921/ Clemmesen, Carl Henrik: "R. Collstrop A/S, 1914 – 1. januar – 1939". Jubilæumsskrift i anledningen af aktieselskabets 25 års jubilæum, København 1938. Bog. Folkebibliotekernes depotbibliotek, Statsbiblioteket.
- /Clemmesen, 1938/ "Oplysninger angaaende imprægnerede og uimprægnerede Svellers Holdbarhed i de danske Stats- og Privatbaner, med en vedhæftet grafisk fremstilling. Samlede af A. Collstrop". København, Maj 1921. Hæfte. Privateje.
- /Collstrop, 1921/ "Oplysninger angaaende Imprægnering", nr. IX. R. Collstrop A/S. November 1937. Hæfte. Privateje.
- /Collstrop, 1937/ Hjemmeside for virksomheden Collstrop Brande A/S: www.collstrop.dk/Brande-11141.htm.
- /Collstrop, 2014a/ Adresse Fynsvvej 23, 7330 Brande.
- /Collstrop, 2014b/ Personlig kommunikation med Birgitte Hjulær Kjærgaard, Collstrop Anti Fire Aps. September 2014.
- /Danielsen, 2014/ Personlig mailkorrespondance januar 2014 med Mette Danielsen, sekretær for Grosserer A. Collstrops Fond, Det Kongelige Danske Videnskaberne Selskab. Privateje.
- /Danmarks Statistik, 2014/ Danmarks Statistik, forbrugerprisindekset: <http://www.dst.dk/da/Statistik/emner/forbrugerpriser/forbrugerprisindeks.aspx>. 1 kr. i 1912 svarer til 60,36 kr. i 2013.
- /Danske Statsbaner, 1943/ "Horsens Havnebane og Havn", Plantegning 1:1000, De Danske Statsbaner, Aarhus den 24. juli 1943. Industrimuseet i Horsens.
- /Danske Statsbaner, 1947/ "De Danske Statsbaner, 1847 - 1947". Kapitel om sporet: http://www.jernbanearkivalier.dk/dsb-spor/dsb-1847-1947_side247-264.pdf.
- /Danske Statsbaner, 1965/ "Banernes bygning og udstyrelse". Danske Statsbaner, 1965. kapitel "Banens Underbygning": http://www.jernbanearkivalier.dk/laereboeger/udstyr/1965/Banens_bygning_og_udstyrelse_1965_Afsnit-2.pdf.
- /Horsensbilleder, 2013a/ Fotos fra Horsens på hjemmesiden: www.horsensbilleder.dk.
- /Horsensbilleder, 2013b/ To fotos på hjemmesiden: www.horsensbilleder.dk. Udlåner Ib Lykke Sørensen, dateret 6/9 1957 "Kadetter fra fregatten".
- /Industrimuseet, 2013/ Fotos fra Industrimuseet Horsens.
- /Jernbanen, 2014/ "Jernbanen.dk". Oversigt over samtlige danske lokomotiver, vogne mm. http://www.jernbanen.dk/dsb_zvognsolo.php?Aar=1893&VognID=483.
- /Kjær, 2012/ Kjær, Lars: Historien bag navnet: Imprægneringsanstalten. Artikel fra 2012 på Køge Arkivernes hjemmeside <http://koegearkiverne.dk/1211#>.
- /Koed, 1997/ Koed, Jan "Danmarks Jernbaner i 150 år", Kunst & Kultur, Frederiksberg, 1997. Bog. Privateje.
- /kulturjagt, 2014/ Kulturjagt i Køge Bugt. Fra købstad til industriby. <http://xn--kulturjagtkgbugt-b1b.dk/koegoe/industri/ira-koebstad-til-industriby/>.
- /Køgearkiverne, 2013/ Fotos fra Køge Arkiverne.
- /Køges Bys Historie, 1988/ "Køges Bys Historie, 1288 – 1988, Bind II, 1850 – 1988". Udgivet 1988 af Køge Kommune i samarbejde med Køge Museum og Køge Byhistoriske Arkiv. Kapitel "Erhvervslivet i Køge – en oversigt" af Poul Strømstad. Kopi fra Køgearkiverne.
- /Miljøstyrelsen, 2014/ Miljøstyrelsen, fakta-ark om creosot. http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Kemikalier/regulering_og_regler/faktaark_kemikalierereglerne/Creosot.htm.
- /Pedersen, 2008/ Pedersen, Kathrine, "Hektor Frederik Janson Estrup", artikel fra 2008 på Byarkivet i Horsens' hjemmeside: <http://www.byarkivet-horsens.dk/Historie/Personalhistorie/Hektor%20Frederik%20Janson%20Estrup.aspx>.
- /storedanske, 2014/ Opslag om kreosot i Den Store Danske, Gyldendals åbne encyklopædi, http://www.denstoredanske.dk/It_teknik_og_naturvidenskab/Kemi/Organiske_naturstoffer/kreosot?highlight=kreosot.
- /Tryk, 1960/ "Trykimprægnering af træ", udgivet af R. Collstrop A/S omkring 1960. Teknisk-faglig brochure bl.a. med beskrivelse af imprægneringsmetoder, og om hvor og hvordan imprægneret træ kan bruges. Brochure. Århus Tekniske Bibliotek.
- /Wikipedia, 2014a/ Incentive A/S, artikel i Wikipedia om virksomheden Incentive A/S. http://da.wikipedia.org/wiki/Incentive_A/S. Grundlagt 1967 og lukket 2004 (konkurs). Var Danmarks første kapitalformidlingselskab (ventureselskab) stiftet af Privatbanken. 100 % ejer af Collstrop A/S 1968-1971, 50 % 1971-1991.
- /Wikipedia, 2014b/ Hector Frederik Jansen Estrup, artikel i Wikipedia om arkitekten Estrup. [http://da.wikipedia.org/wiki/Hector_Estrup_\(arkitekt\)](http://da.wikipedia.org/wiki/Hector_Estrup_(arkitekt)). Kan forveksles med historikeren Hector Frederik Janson Estrup, som var far til den upopulære konseilspræsident Jacob Brønnum Scavenius Estrup.
- /WTT, 2014/ WTT A/S, (Wood Treatment Technology), Brande. Dansk virksomhed, der producerer anlæg til industriel træbeskyttelse og -tørring. Har bl.a. produceret kreosotimprægneringsanlæg til Sverdlovsk Railways, som er en del af de russiske jernbaner. Hjemmeside: <http://www.wtt.dk/0028/0028/printMain.asp?menu=130&submenu=0>. Sverdlovsk er navnet på den region, hvor byen Jekaterinburg ligger. Det var i denne by, zarfamilien blev myrdet i 1918.

Industrimuseet og på byarkiverne i Køge og Horsens. Modeljernbaneinteresserede kan i øvrigt se en beskrivelse af et såkaldt diorama af fabrikken i Horsens i tidsskriftet Spor og Baner, nr. 15, juni 2014.

Der er fået tilladelse til brug af de fleste fotos, men det er ikke lykkedes i alle tilfælde at finde frem til de retmæssige indehavere. Hvis nogen mener sig forbigået, bedes de henvende sig til mig eller bladets redaktion.