Claes Axel Schmiedte
En bortglömd teknisk pionjär

Av HARALD THUNÆUS

Bryggaren C. A. Schmiedte hade redan på 1820- och 1830-talen ångmaskin, gasbelysning, centralvärme och badrum med fast inredning i sitt företag i Stockholm och uppfann flera märkliga bryggeri- och bränneriapparater.

Ännu vid 1800-talets ingång var bryggerirörelsen i Stockholm liksom i landet i övrigt en obetydlig hantverksnäring med ett hantverks alla karakteristiska drag. Öltillverkningen försiggick nämligen i omkring femtio små bryggerier, vilkas ägare i egenskap av medlemmar i sitt skrå, Bryggareämbetet i Stockholm, åtnjöt lagstadgade privilegier, som förhindrade fri konkurrens.

Under första hälften av 1800-talet förlorade emellertid bryggareämbetet mer och mer sitt grepp över näringen, och år 1846 avskaffades genom en förordning hela det gamla skråväsendet till fromma för en fri företagarverksamhet. Tillsammans med nya tillverkningsmetoder och ångans införande i bryggeridriften skulle detta leda till det gamla hantverkets övergång till industri, en omvandlingsprocess som dock inte var helt genomförd förrän mot seklets slut.

Det konservativa skråtänkandet och frånvaron av en fri konkurrens gjorde skråtidens bryggare helt ointresserade av att införa förbättringar i bryggeriapparatur och tillverkningsmetoder. Typiskt är att ingen skråbryggare förekommer bland dem som i vårt land under 1700-talet publicerade uppfinningar eller förslag till förbättrade metoder inom bryggeritekniken, utan de kan alla rubriceras som mer eller mindre lekmän på detta område.

Född i Finland

Claes Axel Schmiedte föddes 1784 i Sibbo socken, Nylands län, Finland. Han var son till glasblåsaren *Johan Anders Schmidt,* som enligt familjetraditionen stammade från Tyskland. Claes Axel, som sedermera skrev sitt namn *Schmiedte,* kom 1804 till Stockholm och blev samma år lärling hos bryggaren *Abraham Westman Johansson.*

Efter utstånden lärotid utskrevs han 1811 och förenades med ämbetet. Samma år förvärvade han bryggerifastigheten Uppvaktaren nr 9 med adressnummret 7 vid Oxtorgsgatan i Stockholm. Denna fastighet, som revs först 1952 i samband med Sveavägens framdragande under den nu pågående regleringen av Norrmalm, hade senast ägts av trenne systrar *Dubois,* märkliga därigenom att de är de enda ogifta kvinnor som tillhört bryggareämbetet och under skråtiden utövat bryggeriverksamhet. De hade emellertid 1807 gått i konkurs. Schmiedte förvärvade senare även grannfastigheten Uppvaktaren nr 5.

Han gifte sig 1814 med *Christiana Maria Lindskog,* dotter till kopparslagaråldersmannen *David Lindskog* och kusin till den berömda sångerskan *Jenny Linds* far. Makarna Schmiedte fick tretton barn, av vilka tio nådde mogen ålder.

Schmiedtes bryggeri på Oxtorgsgatan blev ett av de större på Norrmalm och kom under de bästa åren upp till en avverkning av över 1.400 tunnor malt. År 1820 hade Schmiedte för driften av bryggeriet i sin tjänst två lärlingar, tretton drängar, en gosse och en portpiga. Han började 1833 tillverka "god, klar och bornerande Porter", som det heter i hans annonser i Stockholms Dagblad.

Vid sidan av sin bryggeri- och destilleringsrörelse i kvarteret Uppvaktaren drev Schmiedte från 1816 ett bränneri tillhörande Huvudsta säteri i Solna socken, där han på 1830-talet uppförde mälteri och ångkvarn. Under åren 1826—31 arrenderade han dessutom rörelsen vid den av kronan ägda s. k. Eldkvarnen, belägen på platsen för det nuvarande stadshuset, och hade där elva anställda.

Jenny Lind hjälpte

Under 1830-talet råkade Schmiedte i ekonomiska svårigheter, närmast till följd av förluster på brännvinsbränningen. Dessa förvärrades alltmer och ledde slutligen till att han 1844 måste begära sig i konkurs. Året därpå nedlades bryggerirörelsen i Oxtorgsgatan 7. Äldste sonen, *Axel David Schmiedte,* som gått i lära hos sin far och därefter vistats utomlands för tekniska studier, förenades 1845 med bryggareämbetet. Han erlade emellertid aldrig vare sig någon avgift till ämbetet eller någon salubryggeriaccis, varför det är tydligt att han inte återupptog faderns bryggerirörelse. Däremot fortsatte han som brännvinsbrännare och några år även som destillatör.

C. A. Schmiedtes fastigheter gick 1845 under klubban och inropades då av en av fordringsägarna i konkursen men övergick redan året därpå till sonen Axel Schmiedte. Västra delen av bryggeriet härjades sommaren 1846 av eld, varvid dess mälteri och kornbottnar förstördes. Året därpå avled Claes Axel Schmiedte. Sonen arrenderade 1851 ut bryggeriet till firman *Robsahm & Boman,* som här började brygga bayerskt öl.

Jenny Lind synes ha omfattat sina släktingar i Oxtorgsgatan 7 med stor tillgivenhet och även varit dem till ekonomiskt stöd. Av hennes bevarade korrespondens kan man bl. a. draga den slutsatsen, att det var hon som möjliggjorde för Axel Schmiedte att återförvärva bryggerifastigheten.

Uppfinnare och akademipristagare

Av forskningarna rörande bryggaren och handelsmannen Claes Axel Schmiedte framgår klart dennes lidelsefulla intresse för tekniska problem. Det förefaller inte troligt att det enbart var de dåliga konjunkturerna för brännerirörelsen som knäckte Schmiedtes ekonomi. En bidragande orsak var säkerligen de stora summor han lade ned på en experimentverksamhet som framförallt inriktades på en fullkomning av brännvinstillverkningen.

Schmiedte erhöll 1831 patent eller *privilegium exclusivum,* som det då hette, på "Åstadkommande och begagnande af tillmäskningsmaskin för bryggning och brännvinsbränning". I en remiss anför Teknologiska institutet om denna uppfinning bl. a. att den bestod av en liggande bråka, lik den som efter Polhems uppfinning användes vid tegeltillverkning, "men vid hvilken de uppå axeln sittande omrörningstinnar äro så ställde och med hvarandra förbundne, att de formera rörliga harpor". Denna mäskmaskin hade befunnits, "ehuru till konstruktionen enklare, lika verksam och tjänlig som de kostbara maskiner, hvilka för samma ändamål användes uti de engelska porterbryggerierna".

Tre år senare erhöll Schmiedte patent på "Förbättring vid sädesriors inrättning", en uppfinning som 1838 förskaffade honom Lantbruksakademiens stora pris på 5.000 rdr bko för bästa torkinrättning för otröskad säd. Schmiedtes ria skilde sig enligt akademiens utlåtande från tidigare torkanordningar däruti att sädesbanden torkades i liggande ställning med axen vända mot den heta luftströmmen. Konstruktionen var enkel och mindre eldfarlig än vid de s. k. finska riorna, och på en över galten anbragt plåt kunde dessutom spannmål och malt torkas. Vid utförda prov torkades "dubbelt större sädeskvantitet på kortare tid och med åtminstone hälften mindre bränsle än uti de vanliga finska riorna, utan att den fordrade större byggnadskostnad och utgifter för dagsverken". Och akademiens sammanfattning blev: "Rians effekt närmar sig fullkomligheten".

Slutligen ansökte Schmiedte 1841 om patent på "Sätt att bereda s. k. ferment de poche eller jäst i fast form", dvs. pressjäst. För denna hade Schmiedte konstruerat en ångkokare för potatis, en föregångare till den senare mycket använda henzekokaren, som den påminde om. Enligt hans ännu levande dotterson *Bengt Axel Almer,* som benäget lämnat en del personliga uppgifter om C. A. Schmiedte, skall denne även ha uppfunnit en bikupa av ändamålsenlig konstruktion.

Schmiedtes bryggeri 1821

Vid sidan av dessa uppfinningar ger de värderingsinstrument som upprättats över hans fastigheter i Stockholm och hans fabriksbyggnader i Solna i samband med höjning av deras brandförsäkringsvärden högst överraskande upplysningar om hur långt före sina kolleger Schmiedte var i tekniskt avseende. De antyder bl. a. att Schmiedte redan på 1820-talet införde såväl gasbelysning som ångdrift i sitt bryggeri. Med en annan industriman i Stockholm delar han äran att ha varit den förste i vårt land som använt gas som ljuskälla. Helt otroligt måste också den bryggeritekniska utrustningen i hans företag ha förefallit de övriga stockholmsbryggarna.

Av en beskrivning över bryggerifastigheten vid Oxtorgsgatan från 1821 framgår emellertid att Schmiedtes bryggeri ännu vid den tiden på ett par viktiga detaljer när föga skilde sig från de övriga bryggerierna i dåtidens Stockholm. Fastigheten var då bebyggd med fem stenhus kring en gård med brunn och brunnshus. Åt gatan, dvs. utmed tomtens norra sida, låg ett boningshus och väster om gården ett annat. Öster om gården hade just uppförts en byggnad i fyra våningar för Schmiedtes brännvinsdestilleringsrörelse, och här höll han på med att inreda lokaler för destillering och filtrering.

Söder om gården låg ett fyravåningshus. Här fanns under jord en iskällare och å nedre botten, från öster räknat, ett vagnshus, en ölbod (jäskällare) med stengolv och fem jästrännor försedda med metallkranar, ett tvätthus, en smedja samt ett kvarnhus "med hästgång och af jern gjutet stjärnhjul" (hästvandring med kugghjul). I andra våningen låg själva kvarnkammaren med ett par stenar, 3 fot i diameter, vilka krossade maltet. I övrigt upptogs huset av spannmålsbottnar.

Väster om och vägg i vägg med denna byggnad låg ett trevåningshus, som på nedre botten inrymde ett brygghus med stengolv och två inmurade kopparpannor, den ena om 24 fat (38 hl) och den andra om 10 fat (16 hl) med metalltappar och kranar, fyra kar, ett slock, ett pumpverk av tackjärn och en vörtpump av koppar. Härintill befann sig nedre mältbotten med planstensgolv, två stöpkar och en hisstrumma samt vidare mältfyr (kölneeldstad) och kolbod. I andra våningen över mälthuset fanns en torkplåt av järn, 6 1/2 alnar lång och 5 alnar bred (10 3/4 × 3 m). Av allt att döma var kölnan direkteldad med träkol som bränsle. Resten av huset användes för lagring av korn och malt. Den bryggeritekniska utrustningen var alltså ännu helt konventionell.

Badrum i Schmiedtes företag

En märklig uppgift i denna fastighetsbeskrivning är emellertid att destilleringshuset innehöll ett badrum "med kakelugn och afledningsrör" (avlopp). Även i sitt bränneri i Huvudsta lät Schmiedte något senare inreda ett badrum, och på detta har vi en beskrivning som visar att det hade fast inredning och alltså verkligen var ett badrum i modern bemärkelse. Det heter nämligen där:

På öfre botten en af 1-tums bräder afplankad badkur ... Uti badkuren ett stort jernbandadt badkar af ek, stående i en låda af 1 1/2 tums bräder, invändigt beklädd med kopparplåtar med 2 tillhörande metallkranar. En dusch bestående af ett 9 1/2 alnar långt kopparrör, en sil af koppar, en större kran jemte en sammanskrufning af metall.

Troligen har han för sina badrum utnyttjat varmvatten som erhölls vid brännvinsdestilleringen.

Att Schmiedte försåg sina båda företag med badrum var säkerligen helt enastående för den tiden. Inte ens i de förnämsta privathus bestod man sig före slutet av 1800-talet med lyxen av specialinredda badrum. Ett talande exempel är kungliga slottet i Stockholm, som inte hade något badrum i modern mening förrän i början av detta sekel, då ett sådant inreddes för kronprinsessan Margareta. Ännu på 1890-talet fick Oskar II och hans söner besöka Malmtorgsbadet, när de skulle ha sig ett varmbad. De kvinnliga medlemmarna av kungahuset badade visserligen på slottet, men då i badkar som jämte fat med varmvatten rekvirerades från denna badinrättning.

Sveriges första gasverk

En ännu mera sensationell uppgift avslutar 1821 års beskrivning av fastigheten vid Oxtorgsgatan:

En passage med bjelktak åt bakgården, hvarest ledningsrör af koppar utgå från Gasemachin, inrättad uti min bredvid varande egendom N:o 5, och hvilka sedermera ledas på åtskillige ställen, så uti huset som i verkbyggnaderna, utgörande 100 alnar entumsrör och 300 alnar halftums.

Att det här verkligen rör sig om ett gasverk med ledningsnät framgår av en beskrivning från 1826 över grannfastigheten Uppvaktaren nr 5:

I norr på tomten ett nybyggdt stenhus af två bottnars högd med en utbyggnad i norr och en å sydvestra sidan ... den senare innefattande ett kokrum för gasberedning med ugnar.

I en beskrivning från 1828 nämns även en gasklocka:

Den sydvestra utbyggnaden med efterbeskrivna kokrum för gasberedning förenadt med så kalladt klockhus.

Det första användbara gasverket konstruerades av engelsmannen *William Murdoch,* som 1792 kunde belysa sitt hus med lysgas "tillverkad på 70 fots avstånd". Ett första försök att använda gas till gatubelysning gjordes i London 1807 av Murdochs medarbetare *Samuel Clegg,* och nyårsnatten 1813 brann gasen för första gången på Westminsterbron. De första gasverken på kontinenten anlades 1816 i Freiburg i Sachsen och 1817 i Wien.

Murdochs och Cleggs arbeten inspirerade en mängd andra konstruktörer att bearbeta detta nya område, och bland dem var de svenska uppfinnarna överstelöjtnanten *Carl Reutercrona* och professorn och överdirektören *Gustaf Magnus Schwartz.* Den förre misslyckades med sina experiment med den franska s.k. thermolampan, men den senare uppfann en gastillverkningsmetod som fick praktisk användning i vårt land.

Schwartz, som 1809 blev teknologisk lärare vid Vetenskapsakademien och senare föreståndare för det nyupprättade Teknologiska institutet, företog 1816—19 en studieresa, som bl. a. förde honom till England, där gasbelysningen väckte hans stora intresse. När han kom hem igångsatte han omedelbart experiment med lysgas ur olika material och konstruerade ett litet gasverk, som första gången demonstrerades vid Lantbruksakademiens högtidssammanträde 1819. Därvid upplystes det bord vid vilket akademiens direktör, presidenten Edelcrantz satt, av "tvänne klara och vackra gaslågor". Den metod Schwartz uppfann bestod i förgasning av beckolja, erhållen genom destillation av trätjära. Att han valde denna råvara berodde på att stenkolsgasen var svår att rena från svavel och därigenom gav dålig lukt och andra olägenheter vid förbränning inomhus, vilket inte den svavelfria beckoljan gjorde. Oljegasen lyste dessutom med starkare sken. Schwartz uppfinning synes mycket snart ha fått praktisk användning, ty redan 1821 kunde tidningen *Argus* meddela att två anläggningar av hans konstruktion var i drift i Stockholm. Notisen hade följande lydelse:

Swenska Industrien börjar allt mer och mer att praktiskt tillegna sig flera bland Technologiens nyare uppfinningar, hwilka derigenom upphöra att här längre inskränkas till blotta försök. För wårt klimat äro utan twifwel de bland dessa uppfinningar wiktigast och allmännast gagneliga, som medföra besparing af

ljus och wed; och på ett lyckligt anwändande af sådana har man redan i Hufwudstaden några exempel, hwilka troligen så mycket snarare skola uppmuntra till efterföljd, som de redan speciellt blifwit omtalade i Utländska Tidningar. Dessa inrättningar äro gaslysningsanstalterna hos Bryggaren *Schmidt* och fabrikören *Hessleiter* samt wärmningsapparaterna hos den sistnämnde och på Manhem å Djurgården. Genom den förra underhålles ett briljant ljus, ej blott i en mängd boningsrum och i hrr Schmidts och Hessleiters widlyftiga werkstäder, utan äfwen i deras gatlyktor; och gasen utwecklas endast ur beckolja, ett ämne, som hittills användts till ganska få behof, och derföre är föga kostsamt. Det apparat, som gör begagnandet af beckoljan möjligt, är en helt och hållet Swensk uppfinning: utrikes har man hittills icke kunnat lösa detta technologiska problem...

Denna notis bestyrker alltså att Schmiedte vid sidan av färgaren Hiessleiter var den förste i vårt land som tog gasbelysningen i praktiskt bruk. Sedan dessa två genom sina anläggningar visat användbarheten av Schwartz uppfinning inrättades privata gasverk på åtskilliga håll. Sålunda tillkom dylika installationer under åren 1821—25 i Kungl. stallet, Stora barnhuset, Ryska ministerhotellet vid Drottninggatan, Brandelius bryggeri, Richters fabrik och Kungl. krigsakademien vid Karlberg. Det skulle emellertid dröja ända till 1853, innan Stockholm fick allmän gasbelysning.

En central värmeanläggning

I en beskrivning över fastigheten Uppvaktaren nr 9 från 1826 meddelar Schmiedte att bryggeribyggnaden på södra sidan av gården blivit ombyggd och i sin västra del påbyggd till fyra våningars höjd. Denna ombyggnad torde ha skett under vintern 1825—26, ty salubryggeriaccislängden visar att ingen bryggning ägt rum hos Schmiedte fr.o.m. september 1825 t.o.m. april 1826.

Beskrivningen visar att östra delen av huset är oförändrad, medan smedjan och kvarnhuset med sin hästvandring nu har försvunnit. På nedre botten finns i stället väster om tvätthuset "ett mindre rum med planstensgolf, murad fyr, eldstad för en impanna samt inmurad jerncylinder och värmningsrör, den förra af 2 alnars höjd och 1 alns diameter, hvarunder serskild eldningsinrättning". Apparatens uppgift är oklar, men man kan gissa på att den utgjorde ytterligare ett exemplar av den "värmningsapparat", dvs. anläggning för centraluppvärmning av bostäder och fabrikslokaler med varmluft, som omtalas i den ovan återgivna artikeln i Argus 1821 och som likaledes var en uppfinning av Schwartz.

I *Journal för Manufakturer och Hushållning* 1825 är denna apparat utförligt beskriven. Hos Hiessleiter bestod den just av en järncylinder i vilken stod sex med varandra förbundna rör, genom vilka förbränningsgaserna från en eldstad passerade upp och ned innan de gick ut genom skorstenen. Genom cylindern strömmade kalluft, som upphettades av rören och därefter genom kanaler leddes till de rum som skulle uppvärmas.

Man kan undra vilken uppgift denna varmluftsanläggning haft hos Schmiedte. Där ovanför fanns nämligen endast kornbottnar. Men man får en förklaring i tidskriftsartikeln från 1825. Där förekommer en uppgift att på egendomen Carlslund vid Örebro installerats en dylik värmningsapparat, "hvarigenom en lada med fördel säges när som helst kunna förvandlas till en torkria". Även Schmiedte torde ha haft någon torkanläggning som erhöll varmluft från denna apparat. Vad den övriga apparaturen, "en murad fyr och en eldstad för en impanna", tjänat för ändamål, är emellertid höljt i dunkel.

Kalorifärkölna med två plåtar

Västra delen av huset var enligt Schmiedtes beskrivning av år 1826 nu helt ombyggd. Under byggnaden har sålunda inrättats ett välvt mälthus, delvis under jord och med täljstensgolv — genom sin glatta yta säkerligen ett idealiskt material att kasta mältor på. Å nedre botten ovanför detta är ytterligare ett mälthus med planstensgolv, bjälktak och ett öppet rum under kornkaren (stöpkaren) i övre botten; vidare ett våghus med gråstenstrappa från gården och slutligen den tidigare passagen med sina gasrör och från denna en ingång till ett välvt rum där två ugnar med grova järnrör under mältplåten (kölneeldstad med kalorifär) är belägna samt ett kolvalv. Kölnan eller "mältningsrummet" går nu upp genom husets alla övre bottnar och har en

> mältplåt af jern 17 1/2 alnar lång, 10 alnar bred, varande i detta mältrum öfverst en anläggning till en lufttorkinrättning, som har imtrumma och öfverbyggnad å taket... hvaröfver en rörlig väderväxlingshuf af bräder, delvis beslagen med bly.

Schmiedte hade alltså byggt en helt ny kölna med indirekt eldning. Genom sin lufttorkinrättning kunde han utnyttja värmen från torkplåten och hade alltså i själva verket åstadkommit en tvåplåtskölna.

Brygghuset låg nu i andra våningen i husets mellersta del och gick också upp genom alla bottnarna ovanför. Det var avdelat i tre etager,

hade stengolv, imtrummor samt två kopparpannor, desamma som 1821, men den större nu försedd med omrörningsmaskin av järn. I övre etaget ett kylskepp, fastsatt med järnskruvar, varöver en altan. Över imtrumman på taket en rörlig väderväxlingshuv. Å södra sidan av brygghuset ett välvt vedrum och ett likaledes välvt rum med ugn, vari järnrör under bryggpannan (den större pannan).

Skråbryggerier med ångmaskin

Väster om brygghuset (i andra våningen) var ett rum, "hvari en ångmachin af 2 Hästars kraft, hvilken har inmurad panna och begagnas så väl till vatten-uppfordring som till drifvande af 2:ne gröpvalsar" — troligen den första moderna maltkrossen i Stockholm, där ännu fyrtio år senare de flesta bryggerierna krossade sitt malt mellan kvarnstenar drivna av en hästvandring.

Å husets norra långsida och vid vestra delen deraf vid väggen fastskrufvade konsoler af gjutjern och på dessa en vattencistern, 3 alnar lång, 2 alnar bred och 1 aln hög, af plankor och skrufvar, ämnad att emottaga vattnet från ångmachinen.

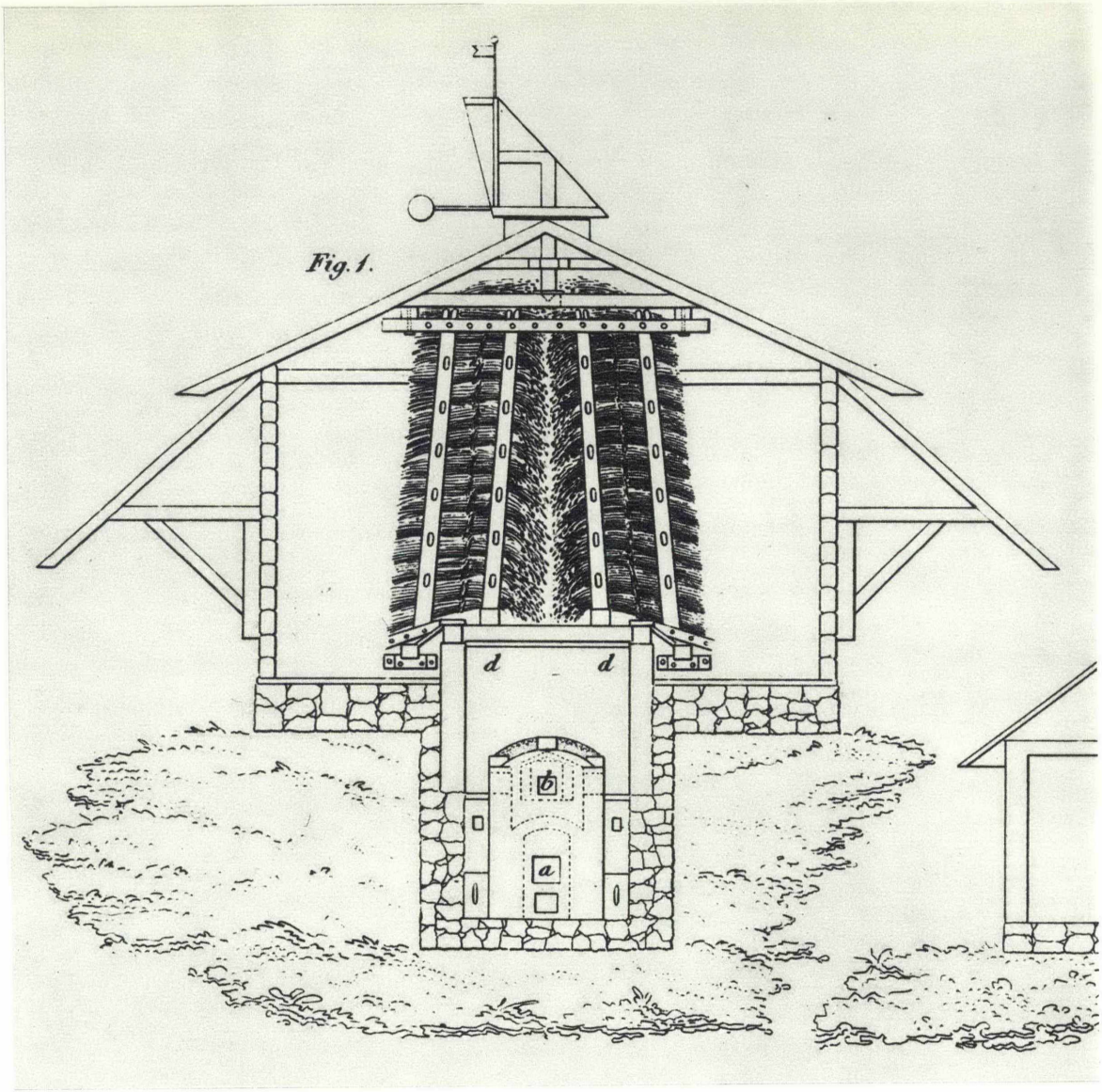
Uppgiften att Schmiedte redan 1826 lät installera en ångmaskin i sitt bryggeri är märklig, enär det hittills inte varit känt att det existerat ett "ångbryggeri" i Stockholm redan under skråtiden. Upptäckten har föranlett en systematisk genomgång av Stockholms stads brandförsäkringskontors arkiv, och denna har helt nyligen lett till upptäckten av en ännu tidigare ångmaskin i ett stockholmsbryggeri.

I en egendomsbeskrivning från år 1816 för *Olof Julius Arenanders* bryggeri, Ålandsgränden 17, läser man nämligen: "Vidare ett rum . . . innehållande en ugn samt en så kallad Ång-Machine med jernkittel, inmurad inom tegelmur, och till Machinen hörande inrättningar af dels smidt, dels gjutet jern och öfrige piecer af metall och inrättad efter 4 hästars kraft". Maskinen uppges driva en grynkvarn med två par stenar, och denna har troligen även använts för maltets krossning.

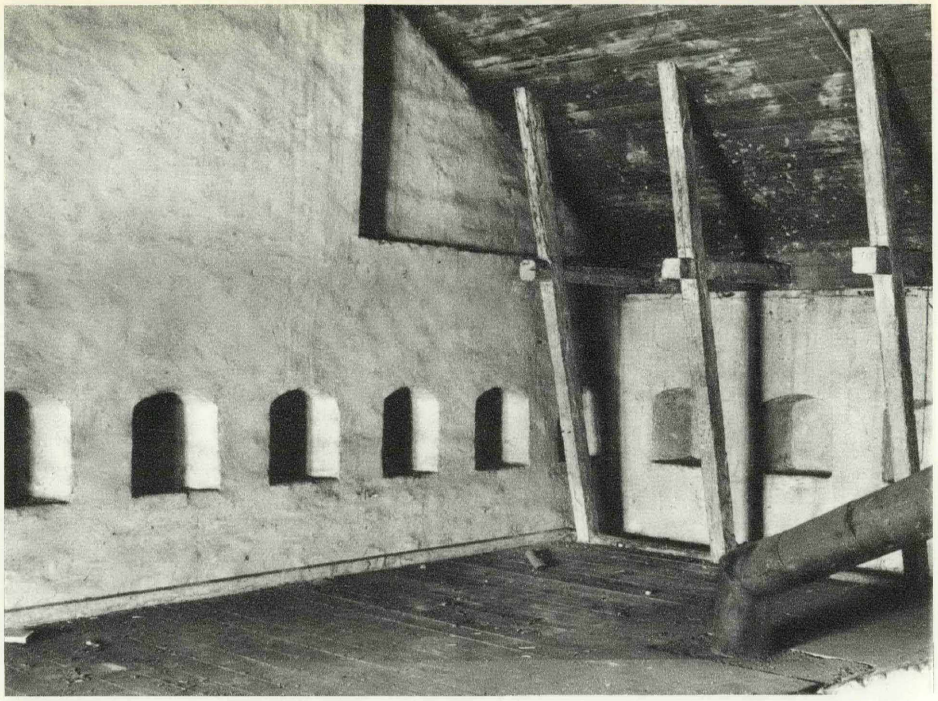
Detta försök att använda ångkraft synes dock av någon orsak ha misslyckats, ty redan 1824 nedsattes försäkringsbeloppet "i anseende till en borttagen Ång-Machin", och Arenander hade då återgått till det gamla beprövade sättet att krossa maltet med naturlig hästkraft.

Bryggeriångmaskiner på andra håll

Ännu äldre är bryggeriångmaskinens historia i Göteborg. Redan 1813 anskaffade nämligen *Abraham Lorent* en "eld- och luftmachin", som det då hette, för det porterbryggeri han grundade där. Men här låg

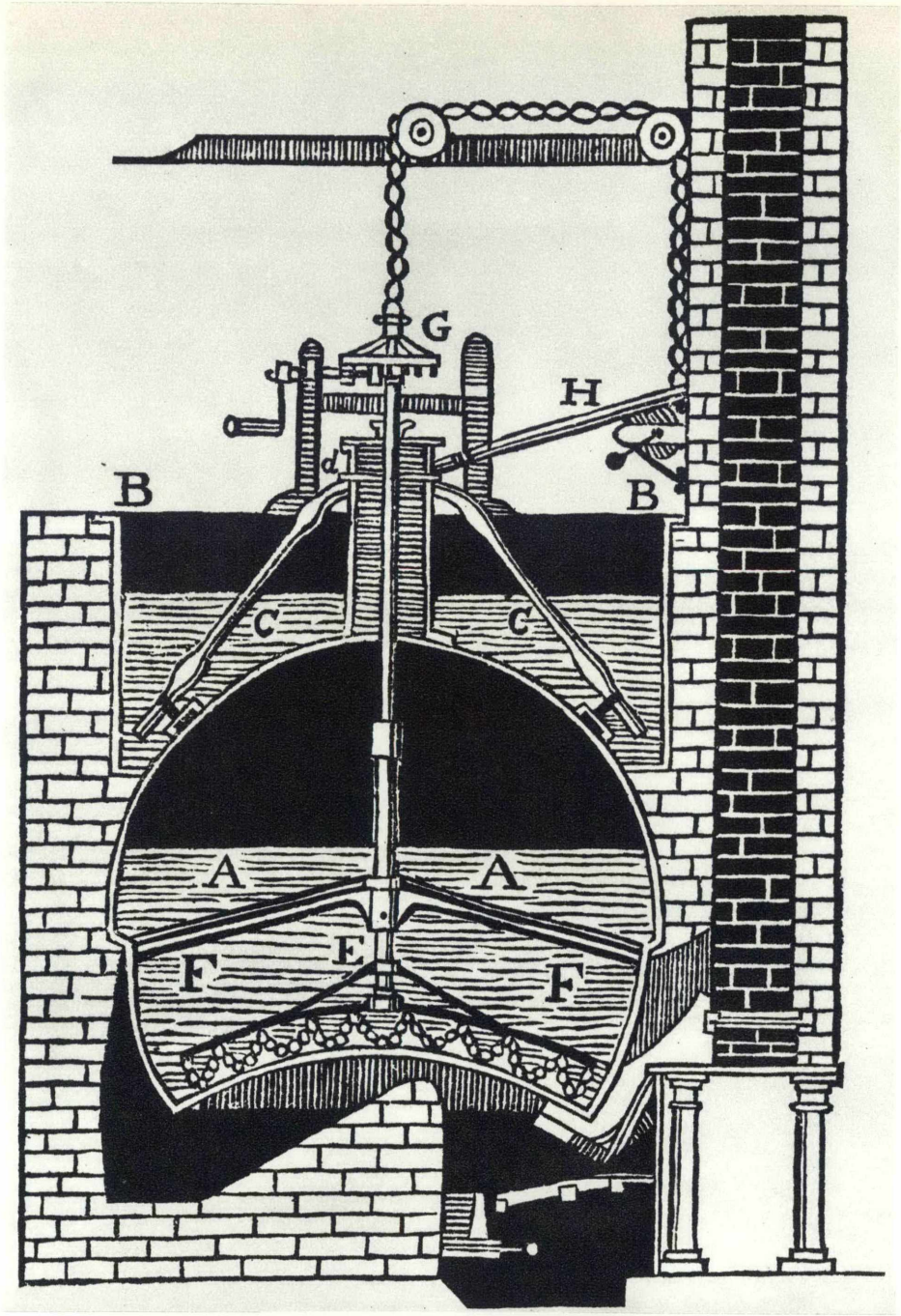


Ritning till C. A. Schmiedtes prisbelönta torkria för otröskad spannmål. Ur Lantbruksakademiens handlingar 1837/38.

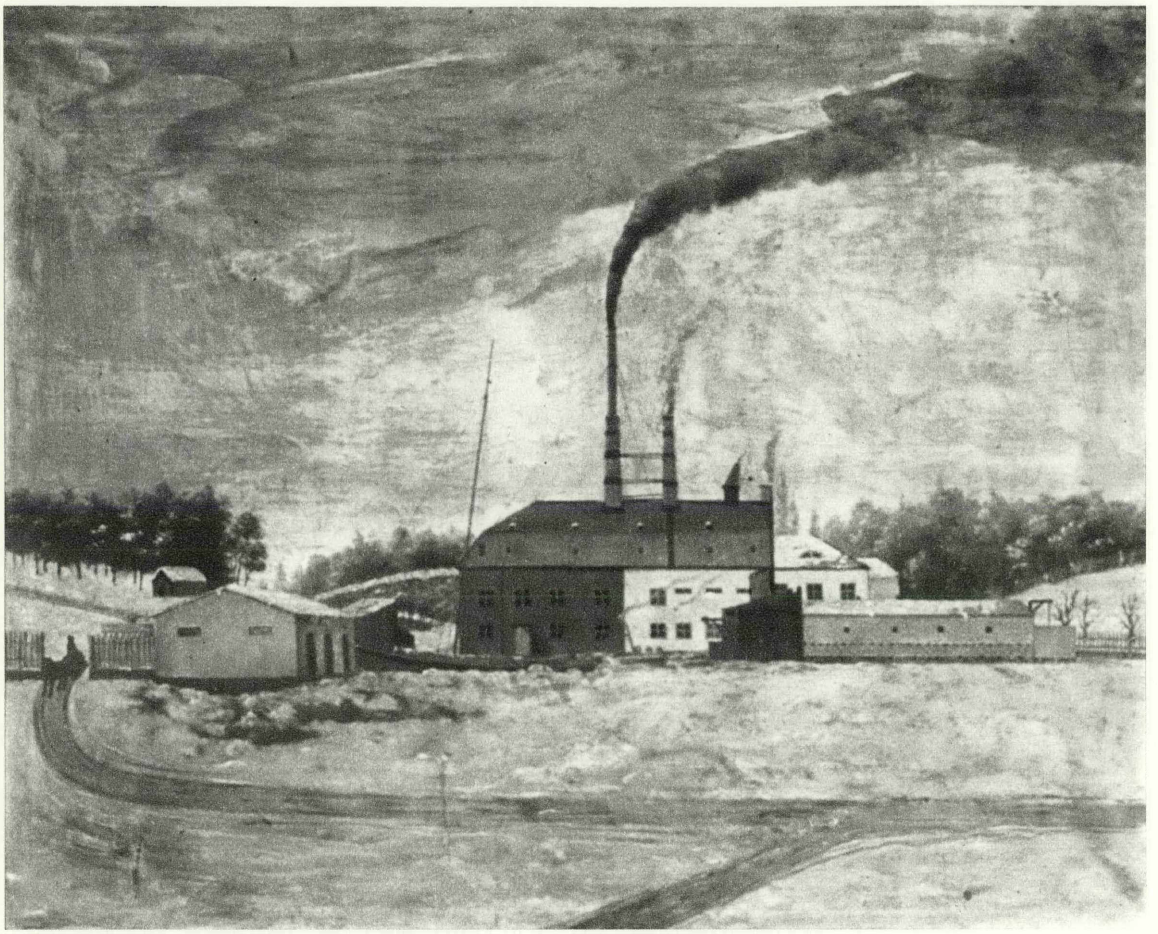


Kölnan i C. A. Schmiedtes bryggeri vid Oxtorgsgatan 7, Stockholm. Foto Stockholms Stadsmuseum 1952.

Kvarnstenar inmurade i det av Schmiedte uppförda destilleringshuset i fastigheten Oxtorgsgatan 7. — Foto Stockholms Stadsmuseum.



Bryggpanna med överpanna för utnyttjande av kokångans värme till beredning av varmvatten.



C. A. Schmiedtes bränneri och ångkvarn vid Huvudsta.
Oljemålning, Solna Hembygdsmuseum.

förhållandena något annorlunda till. Lorent var tysk och stod helt utanför det gamla starkt konservativa skråväsendet, hans bryggmästare och fackkunniga arbetare var engelsmän, och bryggeriet var uppfört och i detalj inrättat efter förebilder i England, där bryggerierna tagit ångmaskinen i sin tjänst alltifrån dess tillkomst. Redan den tredje maskinen *James Watt* byggde uppställdes sålunda i *Goodwyns* bryggeri i London 1784, och maskinen nr 4 inköptes av *Whitbreads* där den var i drift ända till 1887.

Även i Frankrike infördes ångmaskinen i bryggeridriften redan på 1780-talet av den märklige parisbryggaren *Antoine-Joseph Santerre.*

Den första bryggeriångmaskinen i Tyskland var den som 1821 uppställdes i *Spatenbryggeriet* i München. Den användes dock endast för vattenuppfordring, och först i mitten av 1800-talet började de tyska bryggerierna begagna ångmaskinen även för andra kraftbehov.

I Danmark lät assessor *Momme* 1826, dvs. samtidigt med Schmiedte, installera en ångmaskin på 2 hk i sitt bryggeri i Köpenhamn för maltkrossning. Nästa ångmaskin var antagligen den som *J. C. Jacobsen* 1847 anskaffade när Carlsberg anlades och som drev en mäskpump.

I Stockholm torde Münchens Bryggeribolag, som grundades 1855, ha varit det tredje bryggeriet som utrustades med ångmaskin, men härtill bör anmärkas att denna redan fanns i de lokaler som bryggeriet övertog och som förut tillhört en kakelfabrik.

Ångmaskin förorsakar process

Vad Schmiedte beträffar drev han inte endast sitt bryggeri med ångkraft. Även till sitt företag vid Huvudsta anskaffade han en ångmaskin, och det kan därtill nämnas att Eldkvarnen, som han några år arrenderade, just fått sitt namn av den ångmaskin på 20 hk som den utrustades med när den 1806 uppfördes.

Ångmaskinen i Huvudsta invecklade för övrigt Schmiedte i en rättstvist med markägaren *Johan Wibom* som fördes ända upp i högsta domstolen och som ger en lustig glimt från ångteknikens barndom.

Wibom, som befarade att ångmaskinen genom sin eldfarlighet skulle medföra sänkt brandförsäkringsvärde på det av honom ägda bränneriet, yrkade att Schmiedte måtte åläggas att borttaga denna, då han uppfört den utan Wiboms samtycke.

I en skrivelse ingiven 1837 säger sig Schmiedte enligt kontraktet ha rätt att uppföra "huru beskaffade byggnader och inrättningar

han behagade" och ämnade därför icke borttaga sin ångmaskin. Han skriver vidare att "en ångmaskin måhända kunde anses såsom eldfarlig inom ett fartyg, men vore det alldeles icke i ett stenhus, emedan elden är i ugnen under ångpannan lika stängd som i hvilken annan ugn som helst, och genom maskinens explosion elden i ugnen nödvändigt måtte blifva af vattnet släckt, då ingen eld utan endast ånga vid ett sådant tillfälle kringspriddes."

Utgången blev att Schmiedte fick behålla sin ångmaskin.

Märkliga installationer i brygghuset

Efter betydande förändringar i bryggeribyggnaden på Oxtorgsgatan lät Schmiedte 1833 höja fastighetens brandförsäkringsvärde. Den härvid upprättade egendomsbeskrivningen och ett par bifogade blad med kompletterande anteckningar ger vissa, ehuru delvis svårtolkade uppgifter om de tekniska förbättringar han vid denna tid infört.

Brygghusinredningen är nu betydligt förändrad. I beskrivningen av den stora bryggpannan nämns visserligen fortfarande endast att den är försedd med rörverk, men i bilagan lämnas härutöver följande viktiga upplysning:

N:o 3 eller öfre Pannan står fastskrufvad på sjelfva bryggpannan, väger 46 lispund och rymmer 17 1/2 fat — begagnas at uphetta vatten af den ånga som produceras när undre pannan är i kokning.

Denna anordning är beskriven och avbildad bl. a. av *Prechtl* i hans lärobok i bryggeriteknik, som just 1833 utkom i svensk översättning under titeln "Handbok för bryggning och maltberedning". Den bild, som här återges (s. 123) efter en annan bryggeriteknologi, visar att varmvattenpannan, som hade konkav botten, tjänstgjorde som lock på bryggpannan. Genom denna konkava botten passerade ett grovt rör, från vilket utgick fyra smalare rör, vilka doppade ned i det vatten varmed övre pannan fyllts. Vid kokningen strömmade ångan från bryggpannan ut genom de fyra rören och värmde då upp vattnet i överpannan. Apparaten var allmänt införd i engelska bryggerier vid denna tid och fanns även i det Lorentska porterbruket i Göteborg. Dess ändamål var i första hand värmebesparing.

Om den mindre pannan i brygghuset har fastighetsbeskrivningen följande uppgift.

... den andra eller hummelkokpannan af 47 lispunds vigt med metallventil, spjell och spjellvigter samt kedjor och tillbehör ...

Om denna panna finns det två anteckningar i bilagan. Den ena lyder:

... Insatt i Brygghuset en så kallad Kopparback (det engelska copper back) eller Hummelkokkittel, hvilken även tjenar at med samma eld som är under pannan upvärma vörten, innan den kommer at nedsläppas uti Bryggpannan, vigt 47 lispund, en stor Metall Ventil dertill — 2 Spieldvigter och Spieldkjedjor, inmurning m.m.

och den andra:

Härnäst kommer den så kallade kåpparbacken eller Humblekokpannan, under denna kittel går elden, om man så vill, sedan den tienstgjordt under sjelfva Bryggpannan. Humbla och vört uphettas här innan den nertappas i sjelfva Bryggpannan.

Inte heller denna anordning är Schmiedtes egen uppfinning. Den är omnämnd av *Leuchs* i hans Vollständige Braukunde, 1831, med följande ord:

Bryggaren Möllerup i Köpenhamn har ännu bättre utnyttjat värmen, i det han över och bredvid bryggpannan anbragt en andra mindre panna, som uppvärmes med röken. I denna värmes vatten, som kan släppas ned i bryggpannan, och sparas härigenom 25 % bränsle och 10 % i tid, då man fyller bryggpannan med redan varmt vatten i st. f. tidigare med kallt.*

Spjällen hade sannolikt till uppgift att dirigera rökgaserna, så att de vid behov kunde ledas in under den mindre pannan. Den till denna hörande metallventilen är däremot förbryllande. Kranar på vanliga öppna bryggpannor betecknas nämligen alltid i Brandkontorets bryggeribeskrivningar med uttrycket "metalltappar och kranar" och gör det även i denna beskrivning när det gäller den stora pannan. Humlekokpannan skulle därför kunna tänkas ha varit avsedd för tryckkokning och således försedd med säkerhetsventil, varigenom ytterligare bränsle kunde sparas. I England praktiserades redan på 1790-talet tryckkokning av starkvörten, som ju inte behövde kokas in, medan pålakningarna kokades i en öppen panna, och detsamma kan ju ha varit fallet här.

En originell kölnekonstruktion

Som nämnts hade Schmiedte tidigare haft en enplåts rökkölna men redan 1826 ersatt denna med en kalorifärkölna med en "lufttorkinrättning" överst, troligen något slags övre plåt för förtorkning av

* I själva verket föreslogs denna princip redan av J. C. Molbech i hans Afhandling om Ølbryggningen, Köpenhamn 1796.

maltet. Men 1833 tar han steget fullt ut och skiljer den övre plåten med valv från den undre och erhåller därmed — under förutsättning att beskrivningen är rätt tolkad — en tvåplåtskölna med plåtarna oberoende av varandra, alltså en fullkomligt modern kölnekonstruktion på 1830-talet. Det heter nämligen i beskrivningen:

... samt slutligen ett mältrum (kölna) som går genom 2:ne bottnar och hvarest en mältplåt af jern, 17 1/2 alnar lång, 10 alnar bred, med plåtbeslagna dörrar och luckor samt hvälfdt tak, öfverdraget med vattentät och eldfast cement, varande de öfre bottnarne öfver sistnämnde mältrum upptagne af ett dylikt, båda försedde med imtrumma, beslagen med plåtar, och hvaröfver en rörlig väderväxlingshuf af bräder ...

I de bifogade anteckningarna läser man på ett ställe:

I huset där mälteriet är bygdt en ny imtrumma öfver så väl öfre som nedre torkplåten — samt inrättadt den förut ej färdiggjorda Plåten.

På ett annat ställe är anteckningarna utförligare:

N:o 2. Mellan båda mältarugnarne är nu anbragdt ett hvälfdt rum, hvaruti står en Värmningsugn af Tackjern med fina rör för at ge värme åt den nya öfre plåten.
N:o 4. Jerntrumman öfver plåten på Bjelkar af grofva sparrar och 2 tums bräder, afrappad invändigt och utvändigt med tjock cement af samma slag som till vattentäta golf, är at betrakta som lika eldsäkert som hvalf.
N:o 5. Här öfver är anbragdt på jernbeslagna Bjelkar en likadan mältplåt som den nedre — och eldas nedifrån genom den förut beskrefne Värmningsugnen; en likadan Imtrumma äfven afrappad med cement — lika med den nedre.

Även här är beskrivningarna mycket gåtfulla. Alla skäl talar dock för att det här inte kan röra sig om två enplåtskölnor staplade på varandra utan om en tvåplåtskölna med plåtarna skilda åt genom ett valv. Schmiedte har dock tydligen inte såsom vid moderna kölnekonstruktioner dragit nytta av värmen från den nedre plåten för uppvärmningen av den övre, utan i stället utnyttjat rökgaserna med tillhjälp av Schwartz värmningsapparat. Det kan i varje fall tänkas att han låtit rökgaserna på vägen från kalorifären till skorstenen passera värmningsapparatens rör och att den uppvärmda friskluften från denna apparat letts in under övre plåten. Denna princip, som inte påträffats i litteraturen, kan vara Schmiedtes egen uppfinning. Att Schmiedte i varje fall även på detta område var långt före sin tid framgår av en fotnot i Prechtls lärobok från 1833, där den svenske utgivaren *Georg Scheutz* skriver:

I stockholmska bryggerierna är kölnan merendels en enkel rökkölna, men som eldas med träkol, hvilka icke anses meddela någon för maltet skadlig rök.

Kylskeppsfläkt

Skildringen av Schmiedtes bryggeritekniska anordningar kan kompletteras med en detalj från hans bränneri vid Huvudsta, som också är av bryggerihistoriskt intresse, nämligen en mekaniskt driven kylskeppsfläkt. Det heter om denna i en egendomsbeskrivning från 1837:

Ett kylskepp af 4 -tums plank ... inuti beklädt med kopparplåtar, ihopdraget med skrufvar och försedt med en stor metallkran, en metallhylsa och 2 koppartrattar med långa rör. Ofvanför kylskeppet en flägtinrättning med sitt maskineri ... med tillhörande rem och remhjul.

Förebildligt bränneri

Ur det knappa källmaterial som kunnat uppspåras om den hittills okände eller i vare fall obeaktade bryggaren Claes Axel Schmiedte framträder, såsom redan framhållits, med all tydlighet bilden av en pionjär ej blott inom bryggeritekniken utan även på andra tekniska områden. Men det finns ytterligare ett bidrag till denna bild, och detta härstammar från honom själv. Det utgöres nämligen av en promemoria, där denne redogör för en del av sina uppfinningar och initiativ på det tekniska området och framhåller deras stora nytta för det allmänna. Omständigheterna kring dess tillkomst var följande:

Genom en författning av den 16 juni 1835 begränsades rättigheten att bränna brännvin till jordägare och förbjöds dessa att i fortsättningen utarrendera denna rättighet annat än i samband med jorden. Med anledning härav ingav Schmiedte en ansökan till Kungl. Maj:t om tillstånd att utan hinder av detta stadgande fortfarande utöva den bränneri rättighet som tillkom Huvudsta säteri och som var överlåten på honom. Som redan nämnts hade Schmiedte 1816 arrenderat dess lilla förfallna bränneri. Sedan han 1822 fått sitt arrende förlängt på 40 år hade han vid bränneriet uppfört magasin, mälthus, kvarn med ångmaskin, välvd källare av sten, brygga och vedgård samt brunn och vattenledningskanaler, sprängda genom berg, och såsom framhålles i remisskrivelsen från landshövdingen i Stockholms län, "der anlagdt ovanliga så väl mechaniska som chemiska Apparater" och därigenom bidragit till att fullkomna brännvinstillverkningen. På dessa byggnader och anordningar hade Schmiedte lagt ned över 60.000 rdr bko, och med inräknande av sina experimentkost-

nader uppskattade han sin totala kapitalinsats i bränneriet till inte mindre än 100.000 rdr bko. I den ovannämnda promemorian, som Schmiedte bifogat sin ansökan, skriver han bl. a.:

Ehuru egenkärt det torde låta kan jag ej undgå nämna att mitt Bränneri, inom riket tämmeligen allmänt kändt för ändamålsenliga inrättningar, tjent många possessionater till modell, hvarvid de eller deras Bränmästare äfven praktiskt fått inhemta, de methoder jag användt och således i sin mohn, icke obetydligt medverkat till 2:ne riksgagneliga fördelar, nämligen besparing af Skog och inbringande till Staten af betydelig Contribution; Äfvensom att jag ensamt kan tillskrifva mig vara origine och driffjedern till den så kallade Carlbergs Canalens gräfning och uppmuddring, som blifvit efterföljd av derigenom möjligtblefne upmuddringar af Rörstrands och Claræ Sjöar, anstallter så högst vigtiga för allmänna helsovården i Hufvudstaden.

Det skulle vara högst smärtsamt om genom retroaktif tolkning af den sednaste Bränvinsförordningen mitt med jordägaren ingångne äldre Contract skulle häfvas och jag komma att gå som Sparf från Ax, hälst jag till nytta för det allmänna användt min omtanke, hvaribland torde få nämnas den af mig uppfundne så kallade Svenska Rian till torkning af så väl tröskad som otröskad säd, hvilken, sedan den 2:ne år varit i gång och med fördel begagnad, af Kongl. Landtbruks Akademiens Herrar Ledamöter blifvit ansedd för ändamålsenligaste af hittills i denna väg kände inrättningar.

I statsråd den 28 oktober 1835 bifölls Schmiedtes ansökan om att utan hinder av den nya förordningen bibehållas vid sitt kontrakt med Huvudsta säteri. Denna lyckliga utgång hjälpte dock inte Schmiedte ur de ekonomiska svårigheter som han vid denna tid började hotas av. Hans bränneriröreIse blev trots eller kanske just till följd av de dyra rationaliseringsåtgärderna en dålig affär, som några år senare skulle tvinga honom att gå "som Sparf från Ax".

Källor och litteratur

Stockholms stads brandförsäkringskontor. Ver. nr 1816: 23 och 1833: 250.

Allmänna brandverket: Ver. nr 16983, 24/7 1837.

Bring, Simonsson, Thunæus & Björkbom: Bidrag till Stockholms bryggeriers historia, VII. Stockholm 1964, s. 217 ff. med där anförda källor.

Leuchs, Johann Carl: Vollständige Braukunde, Nürnberg 1831.

Prechtl, Joh. Jos.: Handbok för bryggning och maltberedning. Utg. Georg Scheutz, Sthlm 1833.

Glamann, Kristof: Bryggeriets historie i Danmark indtil slutningen af det 19. århundrede. Köpenhamn 1962.