Samuel Owen

av Fredrik Schütz

Om skaparen av den väldiga ångmaskinen i centrum av Tekniska Museets maskinhall, engelsmannen Samuel Owen (1744—1854), som blev svensk företagare och som i sin verkstad på Kungsholmen i Stockholm byggde den första puddelugnen i Sverige, göt den första järnbron och installerade den första ångmaskinen i ett fartyg, berättar tekn. dr Fredrik Schütz.

Ungdomsåren i England

Samuel Owen föddes i en liten by vid namn Norton-in-Hales i provinsen Shropshire i England den 12 maj 1774. Han var son till George och Catherine Owen. Fadern var en känd agronom och lantbrukare.

Sonens skolutbildning blev inte långvarig. Han började vid 9 1/2 års ålder, men slutade redan efter knappt ett år, då han gått igenom nya och gamla testamentet och kunde skriva någorlunda läsligt.

Efter att ha arbetat i åkerbruket och haft anställning som båtkarl på de hästdragna prånar, som gick på kanalerna, fick han vid 18 års ålder plats som lärling hos en snickare och timmerman på följande villkor: Första året 5 Sh, andra året 6 Sh och tredje 7 Sh i veckan. Hälften av denna lön gick sedan åt till en aftonskola, där han läste matematik. Skolan slutade kl. 10 på kvällen och arbetet började kl. 6 på morgonen. Ibland måste han ändock ta extra nattarbete för att kunna försörja sig.

Efter en tid uppstod arbetsbrist och Owen flyttade som gesäll till den stora firman Boulton & Watt, som tillverkade ångmaskiner i Soho i trakten av Birmingham. Av 50 st. gesäller blev fyra uttagna till modellsnickare och däribland Owen. Snart uppmärksammade gjutmästaren hans skicklighet och intelligens och började låna honom teknisk litteratur om ångmaskiner, som på den tiden var både dyr och svår att komma över. Efter 4 år flyttade Owen över till Fenton, Murray och Woods faktori i Leeds, som då ansågs vara den förnämsta ångmaskinsfabriken i England, grundad 1789 av Matthew Murray. Där arbetade 250 man och Owen fick arbete som maskinuppsättare. Vid denna tidpunkt stod han i begrepp att resa till Amerika, troligen på grund av missämja inom äktenskapet, då en händelse inträffade som kom att få stor betydelse för hans liv.

Edelcrantz' inköp av ångmaskiner

I Sverige hade de styrande i landet under senare delen av 1700-talet huvudsakligen intresserat sig för vitterhet och konst, men vid sekelskiftet började man få ett ökat intresse för industrien, särskilt med hänsyn till den betydelse och snabba utveckling denna fått i England.

En man, som därvid genom sin mångsidiga begåvning kom att spela en framträdande roll, var Abraham Niclas Clewberg, senare adlad Edelcrantz. Han var född i Åbo 1754, där han studerade vid universitetet för att senare bli docent i fysik och litteraturhistoria.



Samuel Owen (1774—1854) Litografi från 1870-talet efter målning av Maria Röhl.

År 1782 kallades han till Stockholm av Gustav III för att tjänstgöra som dennes handsekreterare. Han erhöll sedan titeln kansliråd.

Så småningom gick Edelcrantz' intresse över från det litterära till det tekniska området. Bland hans insatser märks främst hans försök

med optiska telegrafen år 1794, som sedan gav Stockholm snabba förbindelser med bl. a. Finland. Han konstruerade även en komprimeringsmaskin, en maskin för linspånad och en ny typ av säkerhetsventil för ångmaskiner.

År 1801 erhöll "cancelirådet" Edelcrantz regeringens uppdrag att studera penningväsendet, brännvinns- och järnmarknaden, spannmålsmagasin och skogsvård i Tyskland, Holland, Frankrike och England under åren 1801—1804.

I uppdraget ingick även att inköpa två ångmaskiner för kronans brännerier.

Själv hade Edelcrantz planer på att bygga en ångkvarn på det område i Stockholm, som nu upptas av Stadshuset. Tanken att driva en kvarn med en "eld- och luftmaskin" hade Kronan tagit upp sedan 1790. Sju år senare begärde majoren och stallmästaren Lars Bergencreutz, att få använda en ångmaskin för att driva sitt glasbruk på Kungsholmen tillsammans med en mjölkvarn.

Vid denna tidpunkt hade man bara vatten- och väderkvarnar i Stockholm samt några vandringskvarnar dragna av oxar. Vid lågvatten i Mälaren och lugnt väder uppstod därför mjölbrist med kraftigt stigande mjölpriser.

Trots mjölnarämbetets protester lyckades Edelcrantz få tillstånd att bygga sin ångkvarn genom kungl. brev år 1805.

Under besöket i England sammanträffade han med James Watt, som rekommenderade att han skulle besökta faktoriet i Leeds, där Owen arbetade. Edelcrantz inköpte därifrån tre ångmaskiner samt en fjärde i London.

Owen flyttar till Sverige

Då man i Sverige vid denna tidpunkt saknade folk, som kände till ångmaskiner och som ännu mindre kunde montera sådana, begärde Edelcrantz att fabriken i Leeds skulle sända över en skicklig maskinuppsättare. Till denna uppgift utsåg man Samuel Owen, som följde Edelcrantz när han återvände till Sverige över Göteborg 1804. Ångmaskinerna gick med fartyg till Gävle och anlände senare till Stockholm.

Av de inköpta ångmaskinerna satte Owen upp den första vid fabrikör Lars Frisks klädesfabrik vid Elfvik på Lidingö grundad 1798. Den kom igång på julafton 1804. Maskinen drev sedan spinnmaskinerna på dagen och mjöl- och grynkvarnar på nätterna. Den

andra monterades på Kungsholmens bränneri beläget vid Hantverkaregatan och den tredje på Ladugårdslands bränneri.

Den fjärde ångmaskinen, som skulle driva Edelcrantz' nya ångkvarn på den plats där Stadshuset nu ligger, visade sig vara för liten, varför den såldes till Dannemora gruvor. När köpet skulle ske frågade man de fyra förnämsta mekanikerna i landet om ångmaskiner kunde vara lämpliga till att pumpa gruvvatten. Svaret blev att ångmaskiner bara kunde användas i England, där stenkol var billigt, men man köpte ändock maskinen. Denna ångmaskin monterades av Owen år 1805 i Dannemora och gjorde sedan ett mycket gott arbete. Den pumpade bort 70 000 m^3 på två år och fyra månader varvid åtgick cirka 23 000 m^3 ved.

Owen återvände till England i december 1805, där han tog anställning hos den kände ingeniören Arthur Woolf, kompoundmaskinens uppfinnare, men snart kallade Edelcrantz honom tillbaka till Stockholm för att montera den större ångmaskin, som nu anskaffats för ångkvarnen. Genom ett missförstånd hade även leverantören skickat folk, varför Owen först avsåg att omedelbart återvända till England men i stället tog han anställning som förste verkmästare vid Bergsunds mekaniska verkstad.

Den av Edelcrantz uppsatta ångmaskinen, som gav namnet "Eldkvarnen' åt hans anläggning, väckte stort uppseende i Stockholm. Han lät utarbeta en beskrivning över den nya kvarnen, med rubriken: "Allmän underrättelse om eldkvarnen vid Nya Kungsholmsbron i Stockholm" daterad den 15 juni 1807 och undertecknad Joh. Malmström bokhållare vid kvarnen. I denna utförliga skrift står följande om själva ångmaskinen: "Verket drives af kokande vattens ångor genom en maskin, hvars kraft hvarje dag svarar emot hvad 100 verkelige hästars eller 800 menniskjors styrka på samma tid kunde högst uträtta". I verkligheten torde ångmaskinen ha varit på 20 hkr.

Bergsunds mekaniska verkstad

Redan år 1769 hade skotten Thomas Lewis inlämnat ansökan till "Kongl. Bergs Collegium" — — — "att här i staden eller på något tienligit ställe therinwid få på egen Kostnad, giöra insättning til Jerngiuterie på Engelska sättet med Reverber- eller dragugn til allehanda så finare som gröfre Jernpersedlars giutande . . ."

Ansökan blev omgående beviljad och redan samma år kom driften igång vid Bergsund på västra Södermalm i Stockholm.

Thomas Lewis, som tidigare varit anställd hos det kända Carrons järngjuteri i Skottland, anlagt 1759, där gjutgodset till James Watts första ångmaskin utfördes, införde två nyheter inom gjuteritekniken. Genom anläggandet av en reverberugn kunde han omsmälta gjutjärnet utan att vara direkt beroende av en masugn. Han utbytte också den tidigare använda leran, som formmaterial mot sand, vilket förenklade gjutförfarandet och minskade kostnaden.

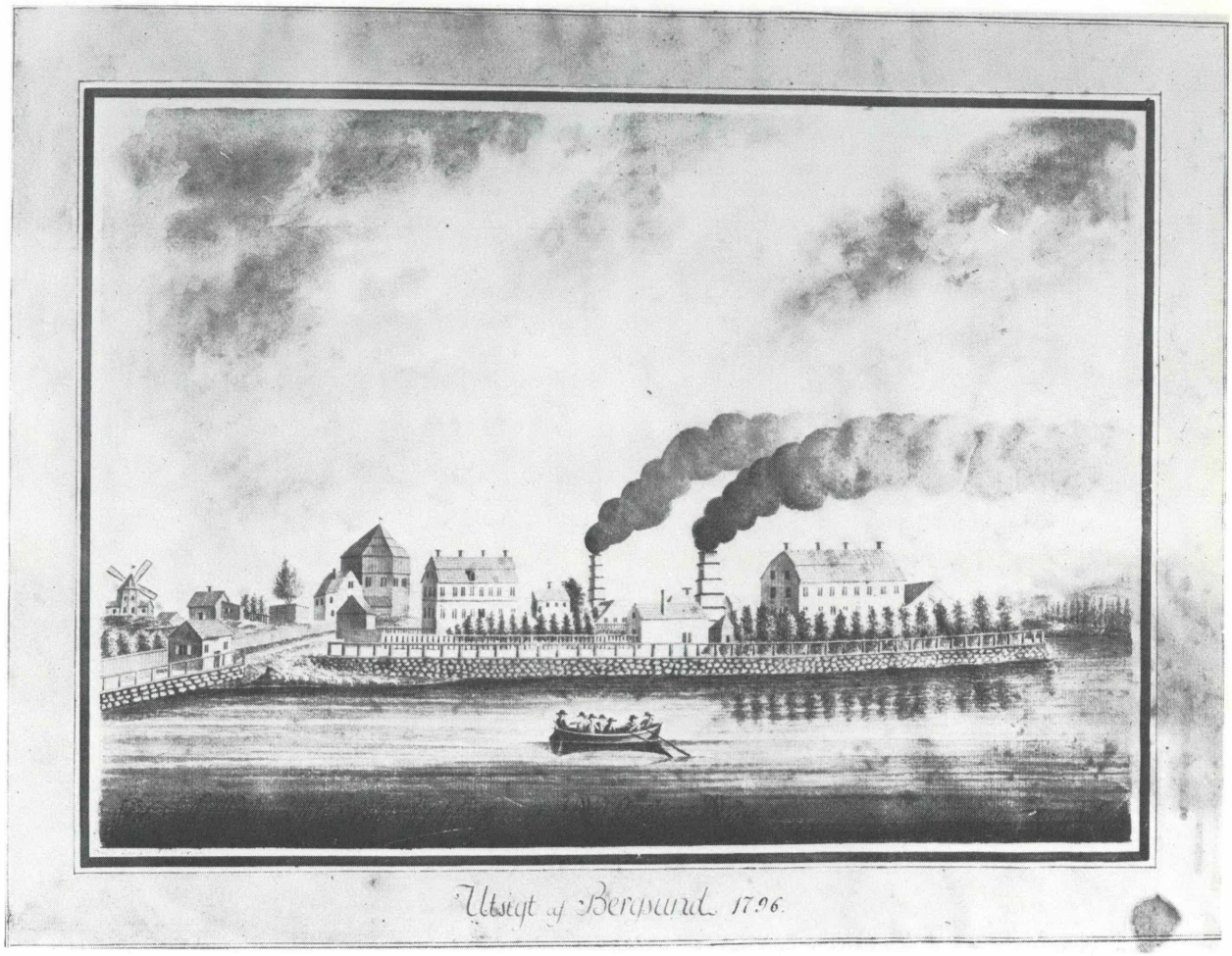
I kombination med gjuteriet uppfördes även en mekanisk verkstad, som kan anses vara den första mekaniska verkstaden i vårt land, som motsvarade namnet.

Lewis och hans efterträdare fick kämpa med de stora växlingar i konjunkturerna, som kännetecknade slutet av 1700-talet. Tvenne konkurser följde tätt på varandra. Arbetsstyrkan, som 1770 endast uppgick till 18 man, växte ändock snabbt och uppgick 90 år senare till 500 man.

När Owen den 1 maj 1806 började vid Bergsund var Gustaf D. Wilcke chef. Han insåg genast att han fått en mycket skicklig medarbetare och anförtrodde honom flera betydelsefulla uppgifter. Owen konstruerade och byggde bl. a. två ångmaskiner, som var bland de först tillverkade i Sverige. Den ena levererades till Geschwornern Weifels Qvarn och anläggning i Dannemora, som tidigare övertagit en av Edelcrantz' maskiner. Owen fick även ta itu med ett valsverk, som brukspatron A. F. Rosenberg höll på att uppföra vid Husby-Klosters Krutbruk i Dalarna. Valsverket var avsett för framställning av förtent järnbleck enligt engelsk metod, men senare tillverkade man även grovplåt vid Kloster. Verket startade 1808, men vissa svårigheter uppstod att få materialet i valsstolarna att hålla. Owen kom senare att som egen företagare få leverera nya valsar av bättre material, men även dessa medförde vissa bekymmer. Järnets egenskaper var ännu ej tillräckligt utforskade.

Egen företagare

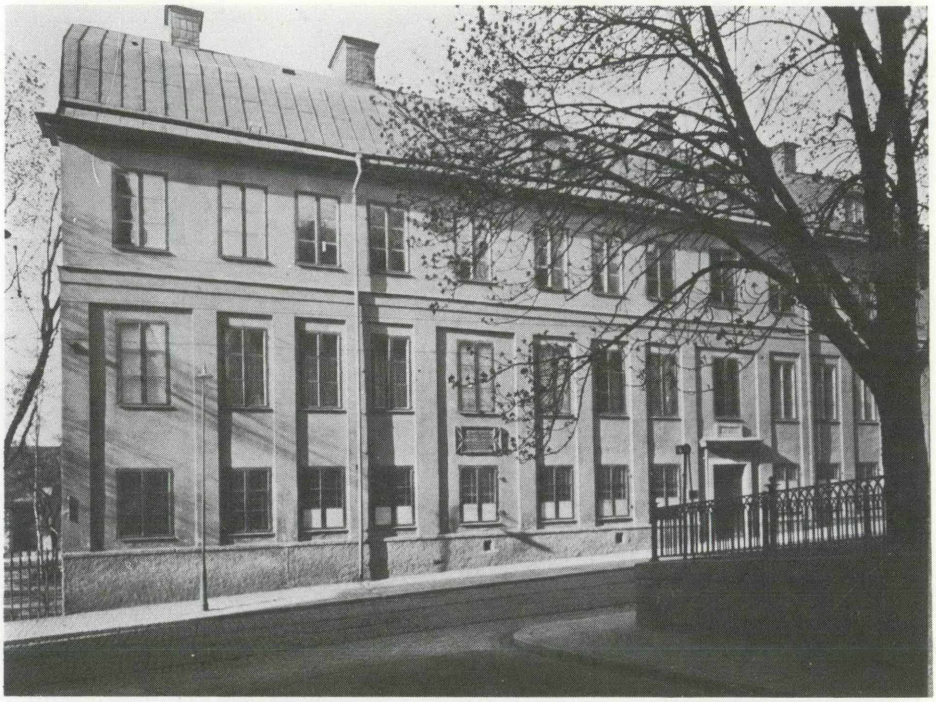
Samuel Owen hade emellertid börjat umgås med planer på att bli sin egen företagare och våren 1809 köpte han en tomt på Kungsholmen i Stockholm. I augusti samma år fick han "Privilegium at för dess enskilta räkning anlägga ett Jerngjuteri på Kungsholmen i Överste-Lieutenant Appelqvists uplåtna egendom" i dåvarande kvarteret "Bryggaren" jämte tillhörande faktori, som han förvärvade för 12 000 R:d B:co. Området låg mellan Hantverkaregatan och Mäla-



Bergsunds järngjuteri i slutet av 1700-talet. Foto Tekniska Museet

ren, där sedan Kungl. Myntet kom att ligga fram till 1974. Närmaste grannar var åt öster Kungsholmens glasbruk och åt väster Kungsholmens Kronobränneri. Under åren 1816—1822 gjorde Owen och hans maka ytterligare tomtinköp inom kvarteret "Bryggaren".

Charles Apelquist, som i tidiga år studerat gjuteriteknik i England, hade bott på denna tomt sedan 1785 och där anlagt verkstäder för tillverkning av pressar, verktyg m. m. Även färgeri, tygtryckeri och tvålkokning hade tidigare förekommit här. På tomten låg också det s. k. Stiernstedtska huset senare kallat Owenska huset. Byggnaden kan ha uppförts i slutet av 1600-talet för klockgjutaren Göran Putesson eller troligare av Simon Meintz. År 1750 inköpte riksrådet fri-



Owenska huset, som inrymde bostad för Samuel Owen och hans stora familj, revs 1929 för att ge plats för Hantverkargatans breddning. Till höger det av Owen skänkta gjutjärnsstaketet kring Kungsholms kyrka. Foto Stadsmuseet, Stockholm



Minnestavla av Samuel Owen uppsatt på hans hus på Hantverkargatan men sedan flyttad till trappuppgången i administrationsbyggnaden vid Skillinggränd.
Foto Stadsmuseet, Stockholm

herre Carl Stiernstedt gården och bosatte sig där under sina sista tre levnadsår.

Änkan bodde sedan kvar och lät 1750 bygga på huset ytterligare en våning, varvid dess tidigare vackra utseende i hög grad försämrades. Här residerade hon sedan med hjälp av taffeltäckare, lakej, kusk, husdräng, kokerska, kammarpiga, huspiga och tre kökspigor förutom tillfällig hjälp.

Owen och hans stora familj hade sin bostad i denna byggnad under åren 1809—1843.

Vid Hantverkaregatans breddning 1929 måste dock huset rivas.

Samtidigt som Samuel Owen var sysselsatt med att bygga ett gjuteri åt G. D. Wilcke vid Nyhyttans bruk, köpte han egendomen Häste vid Norberg, som nu ägs av Fagersta Bruk. Det hus kvarstår ännu, som Owen använde för sina konstruktionsarbeten, när han bodde där. I källaren hade han sina böcker, ritningar och modeller och på den närbelägna Dammsjön gjorde han försök med sina propellrar och vattenhjul.

När Owen kom till Sverige, fanns här i landet en väl utvecklad bruksindustri, som kunde framställa både gjutjärn och smidesjärn av god kvalitet.

Gjutjärnet kunde gjutas i formar med hjälp av modeller utformade i trä men kunde icke bearbetas i nämnvärd grad. Det var sprött och vid gjutningen av grövre maskindelar kunde lätt håligheter uppstå, som sedan försvagade godset. Smidesjärnet kunde däremot valsas och bearbetas med verktyg samt sammanfogas genom svetsning.

Den typ av smidesjärn, som vid denna tid förekom i Sverige var s. k. *vallonjärn.* Framställning av detta skedde genom färskning av gjutjärn i härd med användning av träkol som bränsle under blästring, varvid smältan omrördes med spett.

I England där träkol betingade ett högt pris använde man sedan slutet av 1700-talet i stället puddlingsmetoden vid framställning av smidesjärn. Man smälte därvid gjutjärnet i stenkolseldade flamugnar tillsammans med slagg, som var rik på oxider av järn. Massan bearbetades sedan av "puddlarna" med hjälp av långa järnkrokar för att underlätta massans oxidering.

Båda dessa metoder att framställa välljärn var arbetskrävande och därför dyrbara. De mer rationella bessemer- och martinmetoderna kom till Sverige först under 1860-talet.

För Samuel Owen gällde det att först bygga ett järngjuteri för att komma igång med maskintillverkningen. Han motarbetades därvid av sin forna chef vid Bergsunds mekaniska verkstad G. D. Wilcke, som inte gärna ville ha sin tidigare skicklige medarbetare till konkurrent. Wilcke sökte till och med genom en process stoppa Owens gjuteri.

Han hävdade Bergsunds företräde gentemot Owens företag såsom "det första järnförädlingsverk i huvudstaden i gjutningsväg, varifrån Kungsholmen senare utgått" och att Bergsund var "en plantskola för i yrket undervisade och utgångna".

Man måste dock invända mot detta, att Owen hade förvärvat goda fackkunskaper redan under sin tidigare verksamhet i England.

Wilcke säger vidare i sin skrift "Underrättelser om Bergsundsbruk" följande:

"Sedan Lewis (Bergsunds grundare) fått erfara det missöde, som merendels drabbar Anläggaren av någon ny inrättning härstädes, blev det Samuel Owen förbehållet att utveckla gående Verks och i synnerhet Ång-Machinernes framalstring här i Riket, sedan jernets behandling medelst genvägar var så till sägandes i denna väg undangjord och förberedd hos alla dess föregångare".

Även andra svårigheter uppstod för Owen vid starten av sitt gjuteri. Vid denna tid rådde stor brist på kunnigt folk och han berättar själv, att inte en enda av hans arbetare hade sett järn i smält tillstånd, när han första gången skulle gjuta. Han måste själv lära dem allt detaljarbete.

Enligt vissa uppgifter torde dock några arbetare vid Bergsund ha följt med Owen, när han slutade hos Wilcke.

Owen genomförde en del nyheter vid sitt nya gjuteri. Lewis hade, som tidigare nämnts, gått över till formgjutning i sand i stället för lera. Denna metod förbättrade Owen så, att även större föremål kunde sandgjutas. Han införde även bindstyckemetoden vid tillverkning av trämodeller. Man sammanfogade därvid modellerna av småbitar s. k. bindstycken såsom för maskiner. Förfarandet var särskilt användbart vid konstgjutning.

I början av 1800-talet valsade de svenska järnbruken endast tunnplåt och bandjärn. Owen försökte därför ersätta plåten med gjutjärn t. ex. vid tillverkning av ångpannor, vilket gav upphov till en del olyckor. Gjutjärnet, som var sprött och hade låg draghållfasthet, medgav endast mycket låga ångtryck.

Sedan gjuteriet blivit färdigt började Owen bygga en egen anläggning för framställning av vallon- och puddeljärn. Enligt hans egen uppgift var han den första i Sverige, som puddlade järn, vilket han lärt sig under sin tid i England.

Ända fram mot slutet av 1700-talet utfördes verkstadsarbeten i Europa mest genom handarbete, men vid sekelskiftet började verktygsmaskinerna bli vanliga. Owen byggde nu en verkstad, som utrustades med en helt ny uppsättning av dessa. Enligt vad som framgår av konkurshandlingarna, när han frånträdde sin verkstad år 1843, var denna då utrustad med bl a ångmaskiner, svarvstolar, borrmaskiner, klippsax, pressar, valsstolar, hyvlar, upphalningsbädd och en 26 ℔ tung mumbelinghammare.

År 1820 kunde Owen börja bygga sina fartyg på eget varv. Tidigare hade han köpt träfartygen och utrustat dem med egna ångmaskiner.



Den ännu kvarstående byggnaden på Häste hemman nära Långgruvan i Norbergs kommun där Owen hade ritkontor och modellsamling. Hemmanet tillhör nu Fagersta AB. Foto Fagersta AB

I september 1833 kunde han inviga ett eget valsverk inom tomten på Kungsholmen, där man sedan tillverkade stångjärn, ångpanne- och fartygsplåt.

Den sammanlagda arbetsstyrkan vid Owens anläggningar kom så småningom att uppgå till något hundratal man.

De många nya maskiner, broar, fartyg m. m. som Samuel Owen byggde krävde också ett kvalificerat konstruktions- och experimentarbete, där hans stora naturbegåvning kom att framträda och där han blev en föregångare och läromästare för den svenska industrien. Han kan därvid sägas ha legat 15—25 år före den övriga utvecklingen inom landet.

Samuel Owen hade också förmågan att skaffa sig skickliga medarbetare. Bland dessa märks främst sekundchefen och konstruktören S. Siöbohm och kommendörkaptenen J. S. von Sydow sedermera amiral.

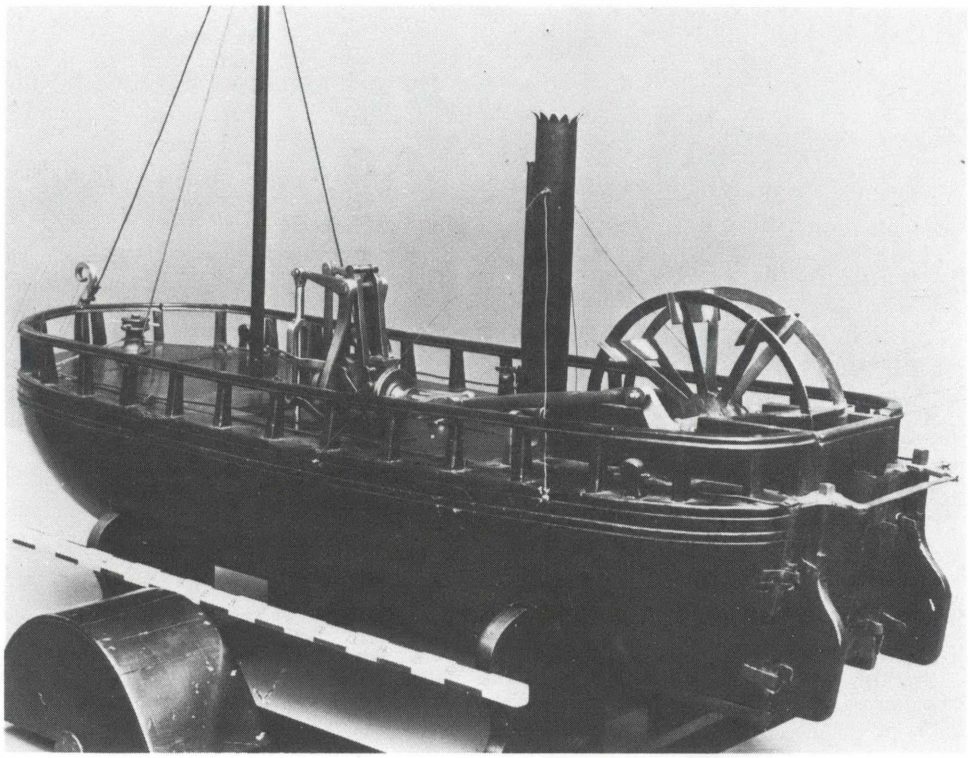
Under de första åren ägnade sig Owen åt att tillverka enklare standardmaskiner, som kunde ge goda inkomster. Det var dessa inkomster som gjorde det möjligt att snabbt bygga ut anläggningen. Han utförde därvid exempelvis en förbättrad typ av tröskverk, vilka hade den fördelen mot äldre modeller att de var transportabla. För sina flyttbara tröskverk erhöll han tillverkningsrätten under 12 år. Sammanlagt utförde han över 1 000 stycken, vilka i stor utsträckning gick på export till Danmark, Tyskland, Frankrike och Ryssland.

Även tillverkning av ångmaskiner kom snabbt igång framför allt till industri och gruvor inom landet.

De första ångbåtarna

När Owen lämnade England, hade intresset för ångbåtar börjat växa fram. Den första praktiskt användbara ångbåten konstruerades av William Symington och byggdes år 1801. Båtens namn var "Charlotte Dundas". Skrovet hade dimensionerna: längd 17 m, bredd 5,5 m. Den var försedd med två kölar och två roder. Maskinen, som var encylindrig, gav 10 hästkrafter. Skovelhjulet låg i aktern och var placerat inombords i en särskild brunn. Ångbåten skulle användas för att bogsera pråmar, men kanalägarna motsatte sig detta av rädsla för skador på kanalbankarna.

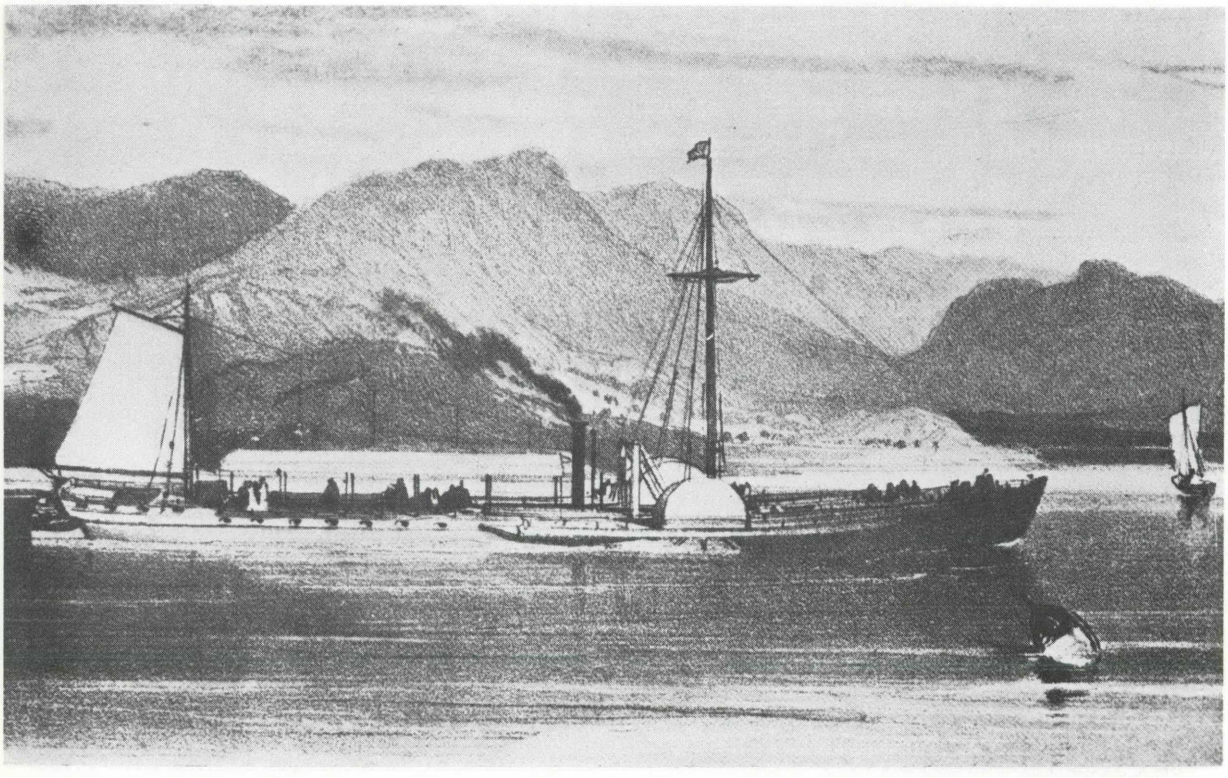
Ungefär samtidigt eller år 1803 demonstrerade den amerikanske ingeniören Robert Fulton en av honom konstruerad ångbåt, som gjorde en mycket lyckad provtur uppför Seinefloden, men frans-



Modell av "Charlotte Dundas", den första användbara ångbåten, byggd av William Synington år 1801. Längd 17 m, bredd 5,5 m. Maskinstyrka 10 hk.
Foto Statens Sjöhistoriska Museum

männen fattade icke betydelsen av denna uppfinning. Napoleon Bonaparte ansåg till och med att båten var "charlataneri".

Fulton återvände då till Amerika, där han tillsammans med statskanslären R. Livingston lät bygga ångfartyget "Clermont" år 1807. Skrovet var 45,7 m långt och bredden 4,5 m samt djupgående 2,1 m. Deplacement 100 ton och lastförmåga 160 ton. Ångmaskinen beställdes hos den firma där Owen tidigare varit anställd, nämligen Boulton & Watt. Den var encylindrig, hade 18 hästkrafter och arbetade med kondensor. Fulton fick under byggnadstiden lida mycken smälek och fartyget kallades "Fultons dårskap". När han skulle starta den första provturen möttes han av hånskratt. Till den första ordinarie turen, 20 mil lång, uppför Hudsonfloden från New York till Albany anmälde sig ingen passagerare och icke heller fick båten någon last. Men omslaget kom hastigt och "Clermont" började snart ge goda inkomster.



"Clermont" byggd av Robert Fulton år 1807. Längd 45,7 m och bredd 4,5 m. En-cylindrig ångmaskin på 18 hk. Det första ångfartyget i reguljär trafik.
Foto Statens Sjöhistoriska Museum

Efter de framgångar ångbåtarna hade utomlands insåg snart Owen att han skulle kunna få en lika stor efterfrågan på ångmaskiner för fartyg som för industrin, om man började bygga ångdrivna fartyg i Sverige.

Hans första problem var om ett ångfartyg skulle framdrivas med propeller eller skovelhjul. För att utröna propellerns användbarhet skaffade han 1816 en liten "hand-åre-båt", vilken beskrives på följande sätt i bergsrådet Gustaf Brolings "Bref om Ång-Båtar" en skrift utgiven 1816.[1])

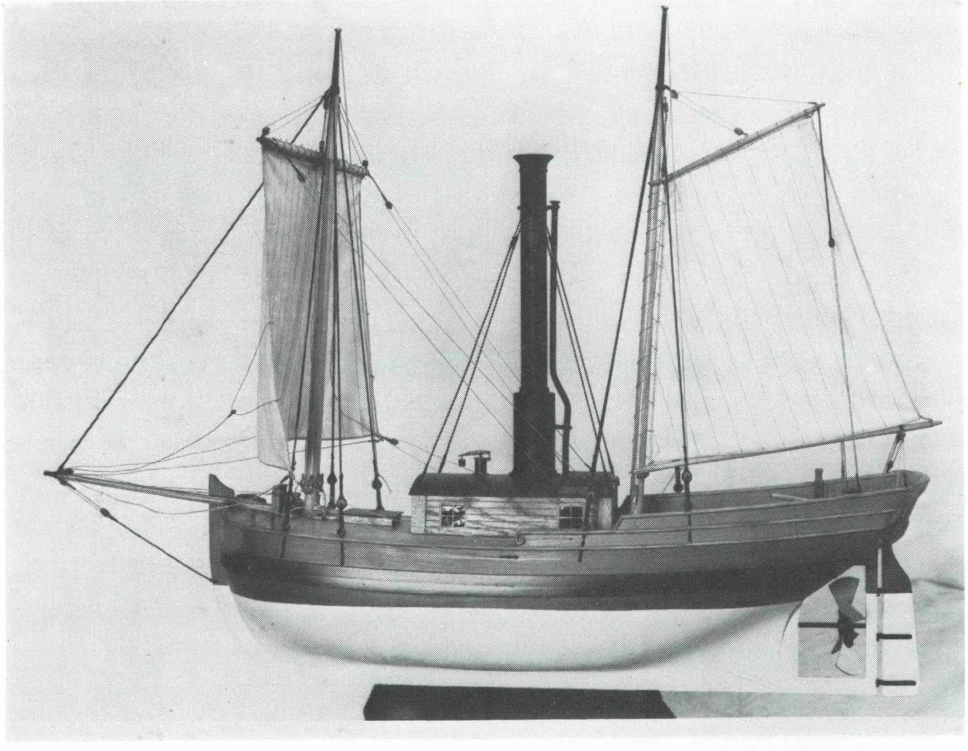
"Till bakstammen af en vanlig båt apterades ett litet hjul av 3 qvarters diameter med 4 vingar eller skoflar ställde snett mot vattnet

[1]) Bergsrådet Gustaf Broling föddes i Närke 1766. Avlade bergsexamen i Uppsala 1788, blev askultant i Bergskollegium och utnämndes till bergsproberare 1795. Erhöll titeln bergsråd 1817. Ledamot av Vetenskapsakademien 1797. Värdie för K. Myntet och föreståndare för Bergskollegii laboratorium och mineralkabinett. Död 1838.

på samma sätt som vingarne på en väderkvarn. Axel till detta hjul omdrejades av två man medelst utvexling. Båten framdrefs då 180 famnar på 5 minuter (2 1/8 knop), hvilken hastighet samme personer, med åror, förgäfves sökte åstadkomma".

Hos Owen låg vid denna tid ett fartyg, som hette "Experiment" byggt vid Djurgårdsvarvet i Stockholm. Detta tillhörde kronprins Carl Johan. En balansångmaskin insattes och provades 1817 men farten blev blott 3 knop och när gjutjärnspannan sedan sprack tog Owen ur maskinen.

Efter dessa försök inköpte Owen en roslagsskuta, döpt till "the Witch" (Häxan), som han utrustade med ångpanna jämte kondensor och en ångmaskin av vibrerande typ. Sådana ångmaskiner hade en oscillerande cylinder försedd med två ihåliga axeltappar, så att cylindern kunde följa vevtappens rörelser och ångan kunde nå cylindern genom tapparna. Dessa maskiner krävde mindre utrymme och lämpade sig därför för små fartyg. Skutan hade en längd av 9,4 m



Modell av "the Witch" (Stockholms Häxan). Fartyget var 1816 Sveriges första ångbåt. Längd 9,4 m bredd 3,4 m. Ångmaskinen på 4 hk var byggd av Samuel Owen.
Foto Statens Sjöhistoriska Museum

och en bredd av 3,4 m tacklad som skonert med två lika höga master. För framdrivning användes en propeller. Skorstenen var vattenmantlad och nära 5 m hög. Om detta försök berättar bergsrådet Broling följande:

"En roslagsbåt inrättades därefter sommaren 1816 med ett dylikt hjul av tackjern nära 5 fot i diameter. Vingarna 4 af björk om $6^2/_3$ qvadr.-fots area i 36° vinkel mot styrlinien. Axeln av tackjärn gick under kajutsgolvet och hade på inre änden en trilla, som sattes i rörelse av ångmaskinen om 4 hästkrafter med vibrerande cylindrar. Ångpannan var gjuten av jern, men för liten så att avståndet 180 famnar väl gjordes på mindre än 3 minuter (=4 knop) men farten kunde icke bibehållas på längre färd, emedan maskinen då stannade av brist på ånga. Maskinen gjorde 30 slag i minuten. 40 à 50 slag beräknades".

(Uppgiften om ångmaskinens storlek varierar mellan 4—10 hk i olika källskrifter).

Det sägs att vid provfärden var endast halva propellern nedsänkt i vattnet, vilket kan ha minskat verkningsgraden.

Owen ansåg att försöken med de båda båtarna pekade på att skovelhjul skulle i framtiden ge bättre resultat än propeller, trots att dessa tog större utrymme och lättare skadades av bryggor och is och vid svår sjögång gav nedsatt hastighet. Han lät därför utrusta "the Witch" med tvenne sidohjul ca 2,5 m i diameter och försedda med utväxling samt 6 armar. Vid hastighetsprov kunde man komma upp till 4,3 knop eller obetydligt mer än vid propellerförsöket.

Samuel Owens försök med propellerdrivna fartyg redan år 1816 är av stort intresse, då man här i landet ofta betraktar John Ericsson som propellerns uppfinnare, medan hans insats bestod i en detaljutformning av bladen på propellern, så att konstruktionen blev praktiskt användbar och överlägsen vattenhjulen. John Ericsson erhöll patent på sin konstruktion 1836.

Den första, som skrev en avhandling om propellern var schweizaren Daniel Bernoulli 1752, medan översten John Stevens i Amerika gjorde de första praktiska försöken på Hudsonfloden 1802—1804, då han med en ångdriven fyrbladig propeller uppnådde 6—7 knops fart.

När John Ericsson år 1843 utrustade ångfregatten "Princeton" med sin propeller skriver Owen vid samma tid bl. a. följande:

"Som jag nyligen haft tillfälle att se en modell av Ericssons propeller, som äro använda på Amerikanska Fregatten Princeton och finner därut ej något nytt. År 1817[1]) försökte jag dylika propeller på en skeppsslup tillika med vattenhjul, så inrättade att man kunde begagna vilket som helst, vilka drogos av två män och vid alla försök som gjordes så hade vattenhjulet företräde . . ."

Samuel Owen J:r, som var anställd vid Åbo Mekaniska Verkstad opponerade sig också mot John Ericssons patent genom en artikel i den engelska tidskriften "The Engineer" där han hänvisade till faderns försök år 1816.

Den första propellerdrivna ångbåten i allmän trafik i Sverige byggdes först 1843 vid Motala Verkstad. Efter denna tid ersatte propellern snart vattenhjulen vid nybyggnad av fartyg.

Även om "the Witch" icke ansågs vara så lyckad hade dock Owen fått en värdefull erfarenhet vid nya konstruktioner av ångfartyg och redan år 1818 blev ångfartyget "Amphitrite" (uppkallad efter Poseidons maka) klar för trafik. Denna kunde medföra 182 passagerare och blev Sveriges första passagerarbåt. Båten var 19,3 m lång och 6 m bred och försedd med en 6 hästars ångmaskin, som senare utbyttes mot en 16 hk:s maskin.

Sin första resa med passagerare gjorde "Amphitrite" den 2 augusti 1818 till Drottningholm.

Reguljär ångbåtstrafik

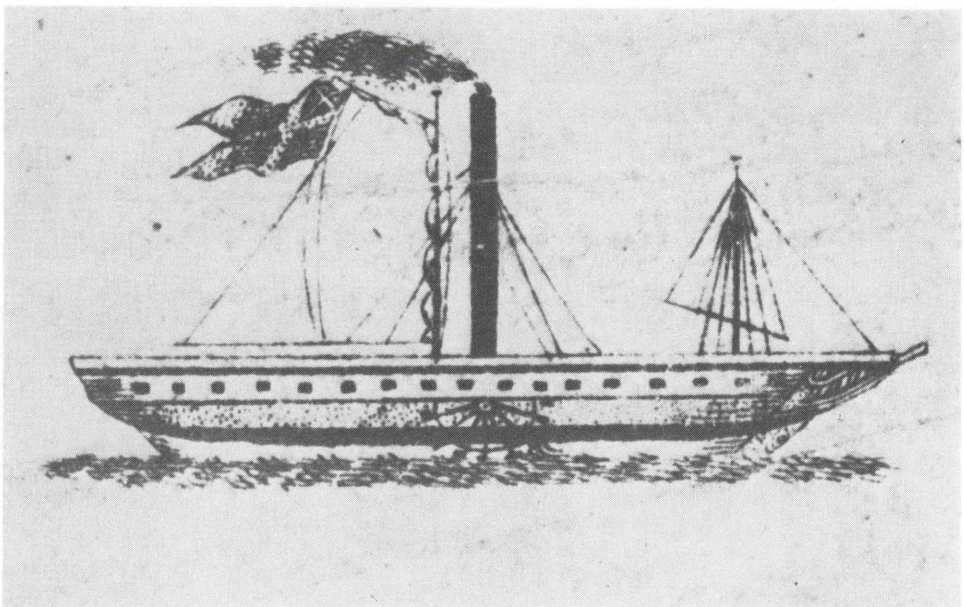
Den 18 september annonserade man i Westerås stads och läns Tidning Bihang No 39 följande:

"Som jag med mitt ångmachinfartyg kommer till Westerås den 20 dennes kunna de, som under mitt wistande derstädes vilja göra smärre lustresor i Mälaren blifwa tillfredsställde mot erläggande af 1 Rdr. B:co Personen.

Stockholm den 7 sept 1818
Samuel Owen

Resan till Västerås, som var den första officiellt annonserade ångbåtsresan här i landet, gick ovanligt lyckligt. Maskinen stannade bara en gång, när ett vedträ ramlade ned mellan ett hjul och sidan på "Amphitrite".

[1]) Samuel Owen synes ha förväxlat årtalet, som skall vara 1816.



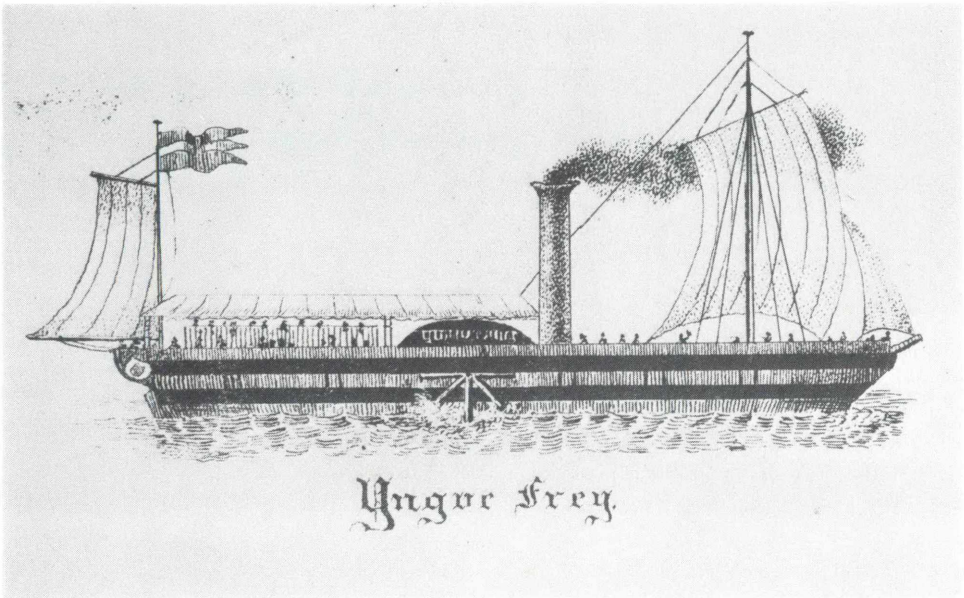
"Amphitrite" år 1818 var det första ångfartyget i Sverige, som gick i allmän trafik. Längd 19,3 m, bredd 6 m. Ångmaskinen tillverkad av Owen var på 6 hk men byttes senare mot en maskin på 16 hk. Foto Statens Sjöhistoriska Museum

I Västerås där marknad pågick väckte det nya "eldfartyget" stort uppseende. Året därpå gick man till Södertälje kanals invigning. Denna färd blev mer äventyrlig. När man skulle återvända, stötte man på grund i nattens mörker i Linasundet och när man passerade Björkfjärden fick man slagsida i rådande storm. Trots att ena skovelhjulet ibland kom över vattnet, gick ändock båten hyggligt. För att motverka sådan snedbelastning brukade man sedan på hjulångarna använda en rullande kista fylld med kätting, som kunde föras upp i lovart. Även passagerarna fick ibland tjänstgöra som motvikter, varvid kapten kommenderade: "Passagerare babord, passagerare styrbord".

Redan sommaren 1822 låg "Amphitrite" upplagd vid Owens varv. I stället hade Owen byggt en ny ångbåt vid namn "Stockholm" på 14,12 läster[1]) och utrustat denna med en 44 hk maskin. Det var det första fartyg Owen byggde helt på eget varv.

"Stockholm" gjorde sin jungfruresa till Västerås den 17 september 1820 men sedan sattes fartyget in i reguljär trafik mellan Stockholm och Åbo och senare mellan Stockholm och Norrköping.

År 1831 anskaffade man en 60 hk:s ångmaskin, varigenom "Stock-



"Yngve Frey" en av de populäraste ångbåtarna under första halvseklet av 1800-talet med huvudsaklig trafik till Mälarstäderna. Foto Statens Sjöhistoriska Museum

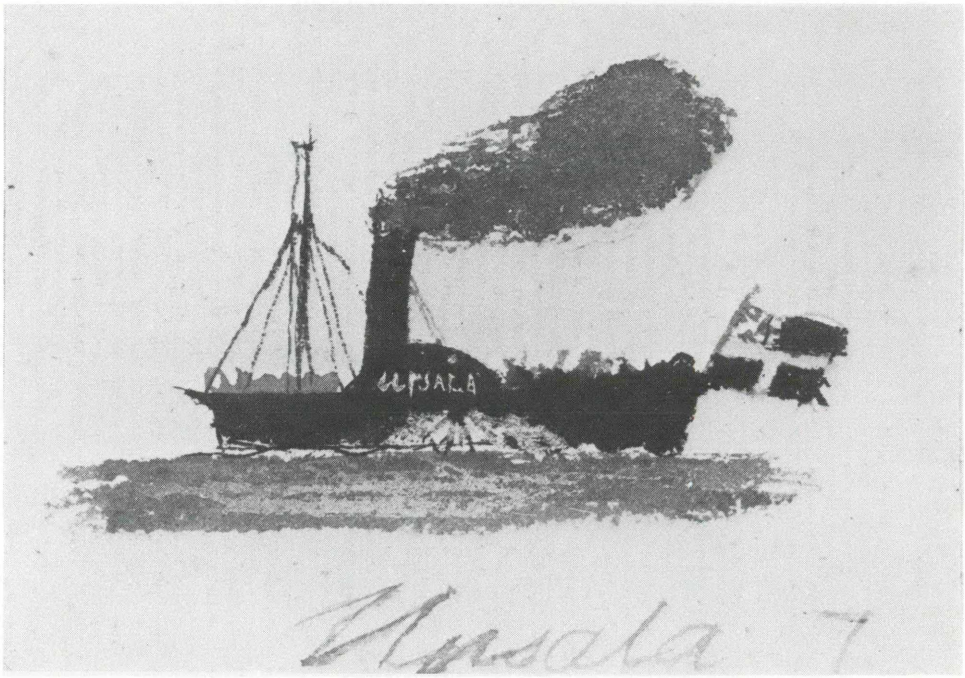
holm" blev landets snabbaste fartyg, samtidigt förlängdes båten till 125 fot. Den såldes slutligen till Riga.

En annan mycket omtalad ångbåt var "Yngve Frey" byggd vid Stora Varvet i Stockholm 1821. Till detta fartyg levererade Owen en 22 hk ångmaskin för 8 500 Rdr, vilket var 50 % av kostnaden för engelska maskiner. Fartyget, som var byggt av ek hade en fullständig galeastackling. Besättningen bestod av en kapten, en maskinist, tre matroser och en skeppsgosse. Båten gjorde först ett antal populära utflykter bl. a. till Mariefred, då enda missödet ombord bestod i att Fredmans Epistlar försvann ur "Skeppsbiblioteket".

Sedan insattes "Yngve Frey" den 26 juni 1821 på reguljära turer till Arboga. Fartyget med sin populära kapten Tarmouth åtnjöt i hög grad allmänhetens förtroende och några svårare olyckor inträffade inte under de 30 år fartyget var i tjänst.

Under de närmaste tjugo åren efter "Amphitrite" följde ett 60-tal ångfartyg av trä byggda vid olika varv, men dessa hade många olägenheter.

[1]) Gammalt mått på lastdryghet
1 svår läst = 2,41 tons d.w. = 2 449 kg

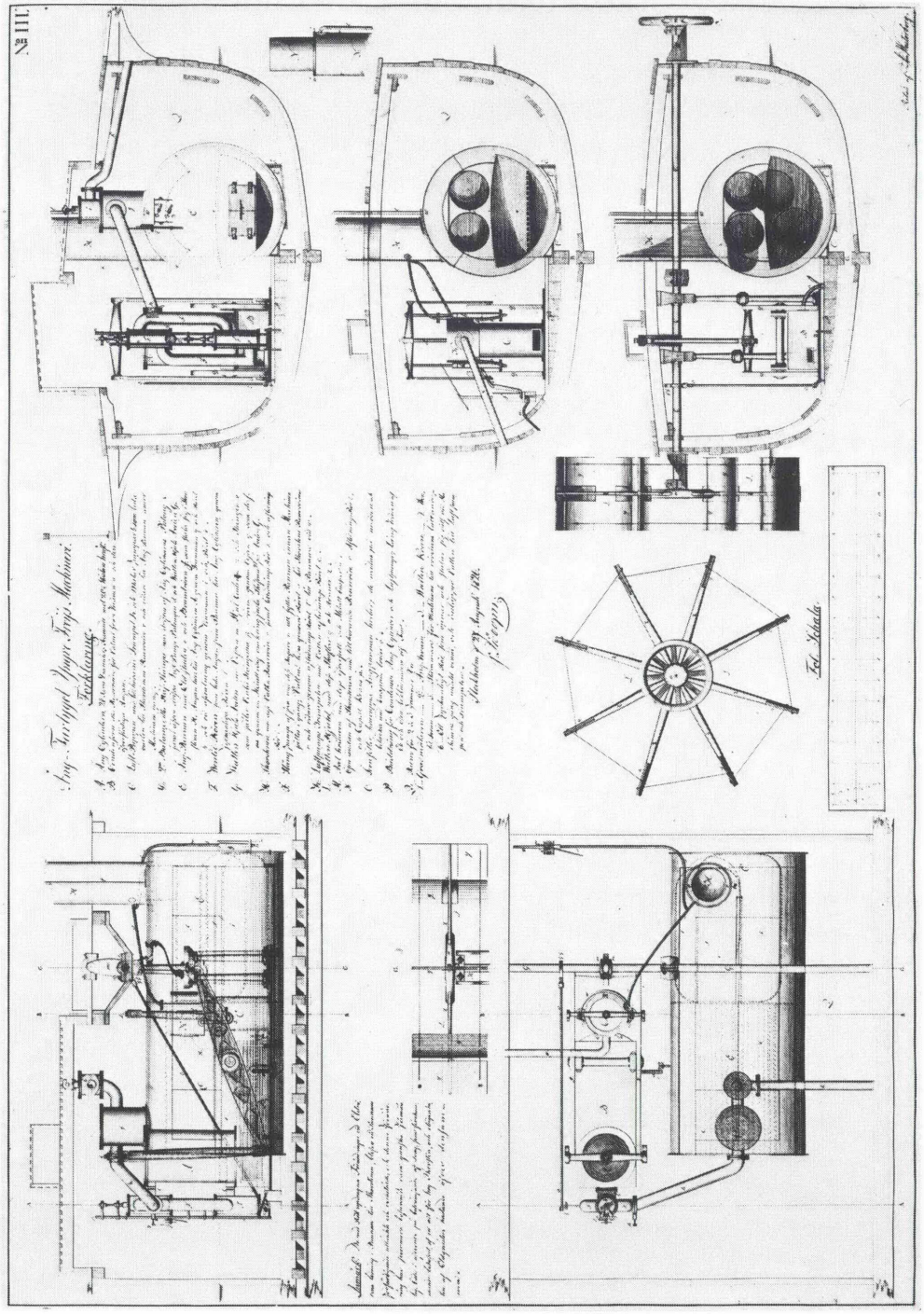


Upsala byggd 1820 vid Samuel Owens varv och försedd med 22hk:s ångmaskin. Teckningen utförd av prins Gustav ("sångarprinsen") som pojke.
Foto Statens Sjöhistoriska Museum

Skroven med stor bredd i förhållande till längden fick i allmänhet en olämplig och klumpig utformning med stort vattenmotstånd. Materialet medförde en fortgående formförändring s. k. ryggbrytning, varigenom rörförbindelser och ångpannor började läcka, vilket ökade risken för eldsvådor. Axlar och drev utsattes för spänningar varigenom maskinerna blev svårstartade. Vikten av fartygen blev hög i förhållande till lasten.

Det tog också viss tid innan allmänheten vågade anförtro sig åt det nya kommunikationsmedlet såsom framgår av den tidigare omnämnda beskrivningen från 1816 benämnd: "Bref om Ång-Båtar".

"Vid ångfartens början, bar man mycken farhåga för detta slags farkostar. En båt, som drefs med eld, syntes vara utsatt för eldsvåda, mer än vanliga fartyg, och då en ång-maskin skulle giva fartyget den snabba rörelse, tycktes ångans kraft kunna söndersprånga kokkärlet; Resetyget ansågs således vara ett af de mest äfventyrliga".



Ritning till 22 hk ångmaskin utförd vid Samuel Owens verkstad år 1820 för ångfartyget "Yngve Frey", som löpte av stapeln vid Stora Varvet i Stockholm 1821.
Foto Statens Sjöhistoriska Museum

Men rädslan för det nya kommunikationsmedlet skulle så småningom gå över. När det förut beskrivna fartyget "Yngve Frey" gjorde sin första långresa till Mariefred på pingstdagen 1821 hade man sålt alla de 200 platser, som båten rymde, långt i förväg.

Till och med ensamma fruntimmer ansågs kunna följa med på ångbåtarna, men att en del kände sig osäkra kan man förstå av följande annons:

"Ett ensamt Fruntimmer som ämnar avresa med Ångbåten till Arboga den 10 oktober önskade att därvid finna Sällskap med någon Fru, vars adress hon därföre anhåller måtte benäget meddelas i biljett A.M.S., som inlämnas på Dagl. Alleh. kontoret.

Skulle samma Fru vilja fortsätta resan Landvägen till Örebro vore så mycket bättre".

Den främsta anledningen till att ångbåtstrafiken ändock utvecklades så snabbt torde ha varit, att detta färdsätt var avsevärt billigare än alla tidigare förekommande.

Bergsrådet Broling har framlagt följande kalkyl för en förbindelse mellan Stockholm och Arboga:

Ett ångfartyg af 16—20 lästers dräktighet med 10 hästkrafters ångkraft jämte alla tillbehör anses kunna byggas för 8 000 R:dr Sv. Banco.

Kalkyl

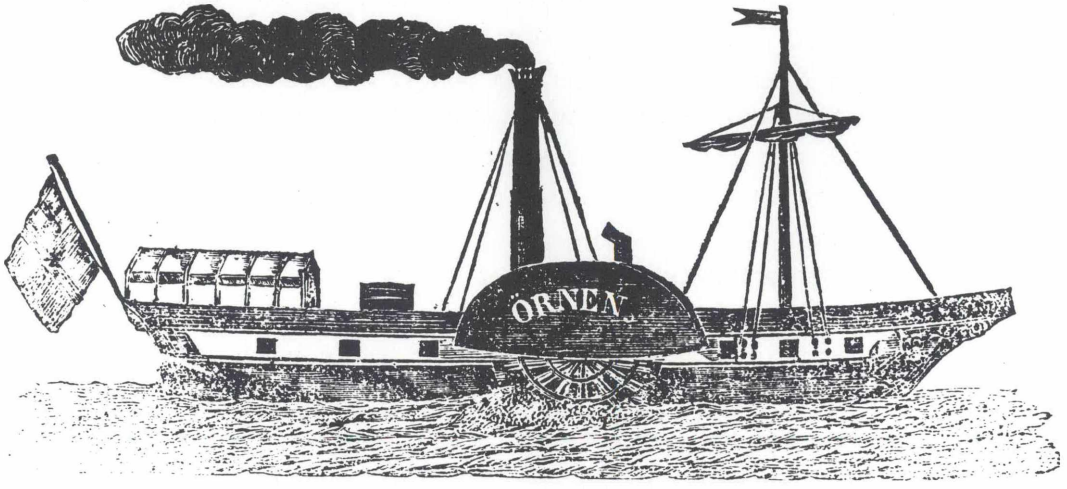
Stockholm—Arboga 16 mil landsväg, 14 mil sjöväg
Ångbåt 14 timmar färd och 2 gånger per vecka
50 resor under öppet vatten

Ränta för Capitalet 8 000 R:r à 6 pro-Cent gör R:dr B:o		480:—
Nötning, slitning och underhåll 6 pro-Cent likaledes		480:—
1 Skeppare, 1 Machinist och en Båtsman kosta tillsammans för veckan ca 30 R:dr, gör på sommaren		1 500:—
2 famnar granved för fram- och återresan till ångmaskinen gör 50 resor 100 famnar à 4 R:dr		400:—
Extra utgifter till olja m. m.		100:—
	Summa R:dr	2 960:—

Denna summa delad mellan 50 resor gör ca 59 R:dr
En passagerare med kappsäck 4 R:dr

10 Lös-resande à R:dr 4:—		40:—
4 Resande med saker à 6:—		24:—
10 Skeppund medsänt gods och saker à 2:—		20:—
	Summa R:dr	84:—

ger båtägaren en vinst för sommaren af 1 250 R:dr.



Ofvan tecknade Ångfartyg Örnen, bygdt af ek på kravel; med 86 fots längd öfver stäf, 24 1/2 fots bredd, och 5 till 6 fots djupgående, hvars panna och machineri, om 32 till 35 hästars kraft, blifvit, år 1835, af Herr Brukspatron och Riddaren Sam. Owen i Stockholm förfärdigade och i fartyget insatte, bortspelas på tern å Kongl. Svenska Nummer-Lotteriets 1096 dragning, enligt deröfver upprättad plan.

Hufvudvinsten består af ofvanstående Ångfartyg med inventarier eller en lösesumma af 16,666 2/3 Rdr rgs, jemte flera vinster å 1000 Rdr samt derunder, och en frilottsvinst å amb stor 500 Rdr rgs. Hvarje Lottsedel kostar 2 Rdr rgs, och den som före den sista September köper 10 lotter, erhåller 3, och den som köper 5, erhåller 1 lott gratis; den som köper 25 lotter erhåller äfven 1 frilott å amb stor 500 Rdr riksgälds.

Hvarje utkommande tern erhåller en vinst, — och Ångfartyget, som under sommaren gör dagliga resetourer på Mälaren, levereras här vid Stockholm med alla inventarier genast efter skedd dragning, till den vinnandes fria disposition, för hvars räkning & risque det från dragningsdagen befinnes. — Penningevinsterne utlemnas dagen efter dragningen.

Lotterne säljas i Stockholm å Herr C. Kuhlaus kontor, 1 trappa upp uti huset Nr 18 vid Österlånggatan, samt å Bo Chr. Roos' kontor, 1 trappa upp i Arméns Pensionskassas hus vid Munkbron; å båda ställen äro planer att tillgå, och till säkerhet för de i Lotteriet deltagande äro åtkomsthandlingar och Mätarebref att bese å sistnämnde ställe.

s/s Örnens utlottas.

Brukspatron Owens eget fartyg "Upsala" med 22 hästkrafters ångmaskin, som gick på traden Stockholm—Upsala påstods inbringa lika mycket i pengar per vecka som hela veckoavlöningen uppgick till vid hans verkstad och de, som tecknat aktier i ångfartyget "Yngve Frey" för 100 Rdr, kunde redan andra året glädja sig åt en utdelning av 30 Rdr per aktie.

Den lokala trafiken var dock ej så lönsam på grund av konkurrensen från roddarmadammer och vevslupar. De senare uppehöll trafik ända till Drottningholm och höll sig kvar fram till 1870-talet.

En sällsam konkurrent till ångbåtarna var också assessor Juringius' trampbåt "Gefion" som 1828 förde tre hundra personer, tre engelska

mil i timmen med endast 6 mans tramp. Man kunde också byta ut männen som drivkraft mot hästar eller oxar. Båten var 21 m lång och 4 meter bred. Den gick långturer till bl. a. Nyköping, men då den behövde tre dagar för denna färd blev den snart utkonkurrerad av ångbåtarna. Under två somrar gick den sedan till Drottningholm. Till sist sänktes "Gefion" tillsammans med "Amphitrite", "Josephine" och "Upsala" utanför Owens tomt på Kungsholmen för att utvidga denna mot sjösidan.

Ångbåtsbiljetter kostade under 1820-talet följande:
Stockholm—Drottningholm 32 skilling Banco.
Lustresa till Gripsholm t.o.r. 2 Riksdaler Banco med 32 skillingar i tillägg för sängrum.
Stockholm—Åbo 8 Riksdaler Banco incl. sängrum samt 18 Riksdaler Banco t.o.r.
Beträffande sängrummet föreskrev man följande i ordningsföreskrifterna: § 4. I sängen eller på sofforna får icke någon lägga sig med skoplagg.

Genom ångbåtstrafiken försvann den s. k. skeppartimmen, vilket innebar att båtarna avgick vid bestämt klockslag, vilket icke hade tillämpats för segelfartygen.

Järnfartygen

Redan år 1787 byggde engelsmannen J. Wilkinson i Shropshire det första järnfartyget i form av en järnpråm. Han var järnverksägare och metallurg. Allmänheten var i början skeptisk mot detta båtmaterial, då man menade att järn inte flyter i vatten. Dessutom borde järnfartyg bli betydligt tyngre än träfartyg genom skillnaden i specifik vikt. Det visade sig emellertid att järnfartygen endast vägde $^2/_3$ av träfartygens vikt.

Engelsmännen förblev dock skeptiska mot järnfartyg och inte förrän 1816 byggdes någon större passagerarbåt av järn.

I Sverige skulle Samuel Owen bli den första, som byggde ett järnfartyg. I en skrivelse av den 17 dec. 1834 anhöll han hos kommerskollegium, att få ett uteslutande privilegium under 15 år att bygga fartyg av järn.

De nyanlagda valsverken inom landet möjliggjorde nu, att man kunde få plåt med $^1/_2$ tums tjocklek lämplig för båtar. Vidare kunde man också valsa de T-järn, som erfordrades för stommen.

Den 23 juni 1835 beviljades Owens ansökan att bygga fartyg av smitt järn.

Planläggningen i detalj av det första järnfartyget beredde Owen många bekymmer och först 1838 kunde han påbörja själva skrovet. Detta var 36,5 m långt och 4,6 m brett, djupgående 1,48 m. Den 80 hk:s ångmaskin, som skulle ge fartyget en hastighet av 13 knop, hade han förbättrat i många avseenden. Vid tillverkningen använde han plåt i stället för gjutjärn och för kondensering av ångan utförde han kopparspiraler kylda med kallt vatten. Genom denna anordning minskade rostangreppen genom saltvattnet på ångpanna och maskin.

Genom kugghjul ökade han hastigheten på skovelhjulen till den dubbla och kunde då minska hjulens diameter till hälften, vilket var en stor fördel.

Sjösättningen av det första järnfartyget ägde rum den 13 juni 1840 varöver tidningen "Freja" lämnar en livfull beskrivning:

"*Det första järnångfartyget i Sverige.* Sistlidne lördagseftermiddag kl. omkring 1/25 strömmade mycket folk in på Owens å Kungsholmen belägna gård, tagande vägen mitt igenom verkstäder och järngjuterier nedåt mälarstranden, varvid befanns en på tillbörlig ställning vilande ångbåt, som denna eftermiddag skulle från stapeln avgå. Ångbåten, som där rödmålad låg, med 90 hästars ännu slumrande kraft i sitt sköte, var alltigenom och omkring av järnplåtar sammansatt: det var därför naturligt, att nyfikenheten samlade ovanligt med folk till stället och snart såg man människor av båda könen bekransa alla närgränsande stränder, broar och övriga platser, under det slupar med levande vind i spända segel, förskönade synkretsen. Nu framjagade ångbåten Westmanland för att hjälpa den harneskbeklädde kamraten från stapeln. Linorna fastsurrades. Westmanland satte sig i rörelse: men järnbåten, ehuru uppammad i Owens sköte, och vars namn den skulle bära, tycktes märkvärdigt nog krusa för vattnet — linan sprang, som ett malätet strumpeband, i tu stycken. Man hade skarvat något i beräkningen, varför man nu måste skarva ihop tåget igen. Westmanland satte ånyo sina hjul i rörelse och pustade ånyo erbarmligen, men gick något skevt tillväga, så att den nya järnsida, i vars akter den svenska flaggan redan var hissad, blott fick sätta bakdelen i vattnet, under det den övriga ännu dröjde på sina bräckliga trärullar. Roparen, varigenom Polarseglaren Ross skulle utbasunera fartygets namn, borttogs från munnen och hurraropen färdiga att flyga ur åhörarnas öppnade läppar, stannade i halsen. Nu gjordes det tredje försöket. Men den nya vattumannens järnhårda lynne tycktes ej vilja böja utan fortfar att taga sin halva i vattnet. Publiken började förlora tålamodet. Men hr Owen uppmanade till den fjärde ansträngningen: och nu kom äntligen, precis kl. 8, Samuel Owen ur roparen, hurraropet ur folkmängdens munnar och den rödbrusiga järnbåten i vattnet, där den nu flyter lätt och behagligt. — Hr Owen, vars prisvärda verksamhet varit den, som givit ångbåtsfarten dess första fart i vårt fädernesland, har nu även givit oss den första järnbåten. Den lärer



Äldre och modernare sjötrafik. Teckning av Fritz von Dardel 1849.

vara bestämd att göra resor på Västerås, som säges kunna gå för sig på 10 timmar, fram och tillbaka. Fartyget är 120 fot lång, 15 fot brett och ligger 2½ fot djupt."

Det andra av Samuel Owen byggda järnfartyget fick namnet "Gustavsberg".

Liksom Owens första passagerarfartyg "Amphitrite" skulle det nya järnfartyget trafikera sträckan Stockholm—Västerås. Fartyget gjorde denna resa fram och åter på dagen medan det första fartyget bara hann med en enkelresa. En snabb utveckling under bara 22 år.

År 1849 köptes "Samuel Owen" av Malmö Ångfartygsaktiebolag och gick sedan i trafik på Köpenhamn, men såldes slutligen till Danmark för 25 000 Rdr.

Under de följande årtiondena började järnfartygen snart konkurrera ut de klumpiga och dyrare träfartygen. Samtidigt blev koleldning allt vanligare och ångtrycket kunde höjas.

Ångtrycket i pannorna utöver atmosfärstrycket var fram till 1840-talet blott ½—⅓ atm. men steg under 50-talet till 1½—1¾ atm. Först mot 1800-talets slut började man komma upp mot 10 atm.

J. E. Norbergs försök

Stundom har man ifrågasatt, om Samuel Owen var vår förste konstruktör och byggare av ångbåtar.[1]) Man hänsyftar därvid på de försök, som Johan Erik Norberg, född i Västerås 1749, skulle ha utfört.

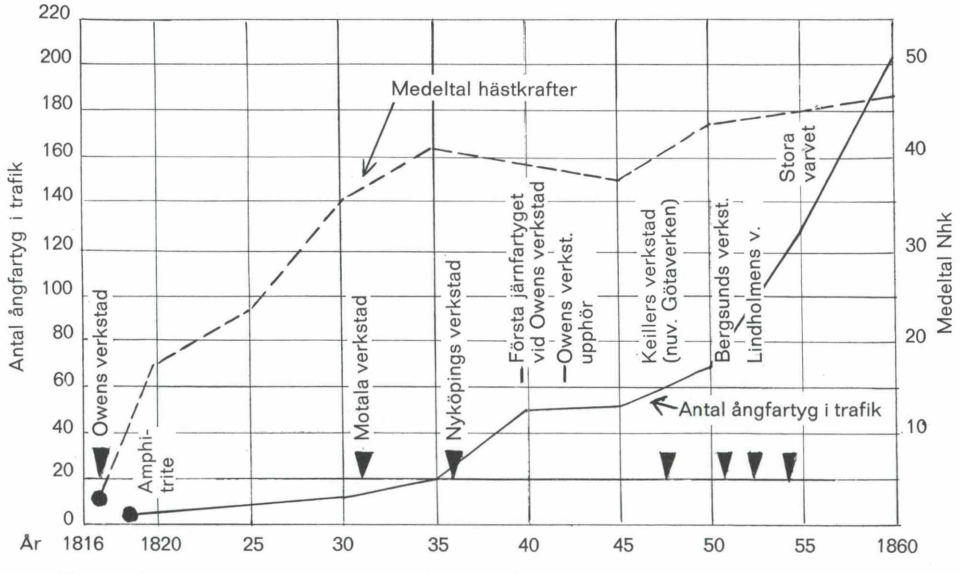
Norberg, som studerade i Uppsala och sedan ingick som askultant i Bergskollegium, utnämndes till löjtnant-mekanikus 1778 och senare till kapten 1780 vid Amiralitetet. Han var mycket intresserad av mekaniska uppfinningar och sökte bland annat förbättra Watts ångmaskin. På julafton 1796 meddelade Norberg i Stockholms-Posten, att han var sysselsatt med att bygga en ångmaskin på 32 hästkrafter, som var enklare än de, som förekom i England och att han fått tillfälle att visa denna för Gustav IV Adolf.

Under sin tjänstgöring 1799 vid arméns flotta i Stockholm begärde Norberg, att ett träfartyg med namnet "Jehu" skulle ställas till hans förfogande, så att han kunde genomföra försök med ångmaskinsdrift. Han ville också ha ett lån på 6 000 riksdaler samt rätt att ta upp

[1]) Se Minnesskrift utgiven 1932 av Sjökaptens Societeten med anledningen av dess 200-åriga tillvaro. (Uppsats av Kapten Hjalmar Börjeson)

Diagram A

Utvecklingen av antalet ångfartyg i trafik samt medeltal hästkrafter under åren 1818—1860



▼ = markering när resp. verkstad tillverkade sin första sjöångmaskin

passagerare- och lasttrafik på Drottningholm. "Imm-machinen", som han kallade sin ångmaskin, skulle även kunna användas för att driva en 2—3 par stenars kvarn för mjöl och gryn samt för lossning och lastning, eldsläckning och pumpning. "De immor", som driver maskinen, skulle även kunna förvandlas till dricksvatten genom tillsats av "luftsyra". "Jehu" var en relativt stor båt, 41 fot lång och drygt 11 fot bred.

I sin beskrivning anger Norberg, att maskinen skall användas för fartygets roende, vilket är intressant, enär man några årtionden tidigare utomlands sökt bygga ångbåtar enligt denna princip.

År 1776 gjorde markis Joffroy i Frankrike försök att driva en farkost försedd med 4 st. 8 fot långa åror, vilka genom kättingar var förenade med vevstaken på en ångmaskin. En motvikt drog årorna tillbaka, varvid årbladen automatiskt vek ihop sig för att åter slå ut vid nästa ångslag.

Senare försök enligt samma princip utfördes 1784 av amerikanaren Fitch, som använde 12 st. förskjutbara åror där alltid 6 st. befann sig i vattnet. Provet lär ha givit gott resultat.

Norberg säger själv om sin idé "att de för fartygets framdrivande brukade åror ej hindra seglens utnyttjande eller något annat nödvändigt och vanligt skeppsarbete och vid lovering bidraga de till fortare vändning".

Egendomligt nog finns inga ritningar över Norbergs konstruktion och ej heller något protokoll eller någon beskrivning över hur provet utföll. Troligen stötte man på tekniska och möjligen ekonomiska svårigheter, som gjorde att "Jehu" aldrig kom att fungera som ångbåt. Bland de som främst motarbetade försöken med denna "mechaniska machin" var Roddarlagen och Skutskiepparesociteten i Stockholm.

Assistent och mekaniker åt Norberg vid försökens genomförande var den senare så väl kände arkitekten Fredrik Blom.

Icke heller nämner bergsrådet Gustav Broling i sin skrift "Bref om Ång-Båtar" något om Norbergs försök, oaktat att båda var samtida medlemmar av Vetenskapsakademien.

Verkstadsdriftens utveckling

Samuel Owens initiativ när det gällde att bygga de första ångfartygen i Sverige är kanske det som gjort hans namn mest känt här i landet, men hans insatser inom andra områden är icke mindre märkliga.

Sedan han fått ekonomiska förutsättningar att bygga ut sin anlägg-

ning på Kungsholmen under de första 25 åren och förse den med moderna maskiner, fick han ökade möjligheter att ägna sig åt nykonstruktioner, vilket intresserade honom betydligt mer än den säkra och ekonomiska standardtillverkningen.

Owen tog tidigt kontakt med Jernkontoret, som livligt understödde hans pioniärarbete inom olika områden, särskilt när det gällde att förbättra järnets kvalitet. Även Kungl. Maj:t stödde honom ekonomiskt genom att bevilja lån till hans verksamhet.

I Jernkontorets intresse låg också att låta Owens kunskaper och forskning komma hela den mekaniska industrien i landet till del. En utomordentligt viktig fråga vid denna tid var att få fram yrkeskunniga arbetsledare, som kunde leda utvecklingen och utbilda nya arbetare. För detta ändamål avtalade Jernkontoret med Owen, att han framdeles skulle bereda plats vid sin verkstad för 4—5 elever under en utbildningstid av två år. I praktiken blev antalet 8 st. Liknande avtal träffades också med Motala och Nyköpings verkstäder.

Av Owens elever under åren blev många framstående industrimän.

Kanske mest känd bland eleverna och lärlingarna blev Carl Gerhard Bolinder, som började hos Owen 1837, medan hans bror tidigare hade fått anställning hos bergsrådet G. Broling, som då förestod Kungl. Myntet.

De båda bröderna startade år 1845, två år efter Owens konkurs, en egen liten verkstad vid Kaplansbacken på Kungsholmen, som några årtionden senare hade över 1 000 anställda. Man övertog sedan många av Owens tidigare verksamhetsgrenar.

Andra kända elever eller lärlingar hos Samuel Owen var Gustaf af Uhr, Henrik Holz, Anders Moberg, Dawid Cowie och P. A. Serrander.

Den förstnämnde, som kallade sig konstmakare, intresserade sig särskilt för gjutjärnsmaskiner, vilka användes i kvarnar, samt för tillverkning av instrument. Han var hyresgäst hos Owen. Hans äldre bror Carl David af Uhr, var en framstående bergsvetenskapsman, som år 1811 valdes av Brukssociteten till direktör för tackjärnsblåsningen i riket. Han blev under åren en för Owen mycket värdefull kontaktman gentemot Jernkontoret, där af Uhr var adjungerad ledamot. Henrik Holz blev senare bruksbyggmästare och Moberg och Serrander blev arbetschefer hos Åkers Styckebruk. Den senare gifte sig med Owens dotter Mary Ann. David Cowie anlade Ericson och

Cowies mekaniska verkstad med gjuteri i Åbo 1843—44. Han gifte sig med Owens dotter Frances. Det förekom också att man från andra industrier skickade arbetare till Owens verkstad för utbildning.

Även arbetarna vid Owens verkstad fick en god skolning i yrket. Snickaren Theodard Svedberg, som var elev i slutet av 1830-talet blev disponent på Hällefors Bruk (farfar till nobelpristagaren The Svedberg).

Samuel Owens tillverkning blev under åren alltmer mångsidig beroende på hans experimentlusta. Han sökte allt fler privilegier, som i viss grad motsvarade nutidens patent. Denna verksamhet ville däremot Jernkontoret icke gärna stödja, enär man ansåg att privilegierna skulle fördröja den allmänna utvecklingen inom järnindustrien.

Bland Owens många idéer kan nämnas en ny typ av boktryckarpress avsedd att drivas med ånga eller vattenkraft, strykugnar, ångdrivna slädar och vagnar, slussar av gjutjärn, spisar.

Även master av gjutjärn tillverkades vid hans gjuteri. De hade 1″ godstjocklek och blev 50 % starkare än en mast av trä med samma dimension. De vägde 50 Skeppund och kostade 350 Pund Sterling, medan trämasterna vägde 115 Skeppund och kostade 1 200 Pund Sterling.

Gjutjärnsmasterna kunde användas som åskledare och deras längd kunde förändras efter behov.

Owen byggde också många industrianläggningar på uppdrag ute i landet i samband med leverans av ångpannor för driften.

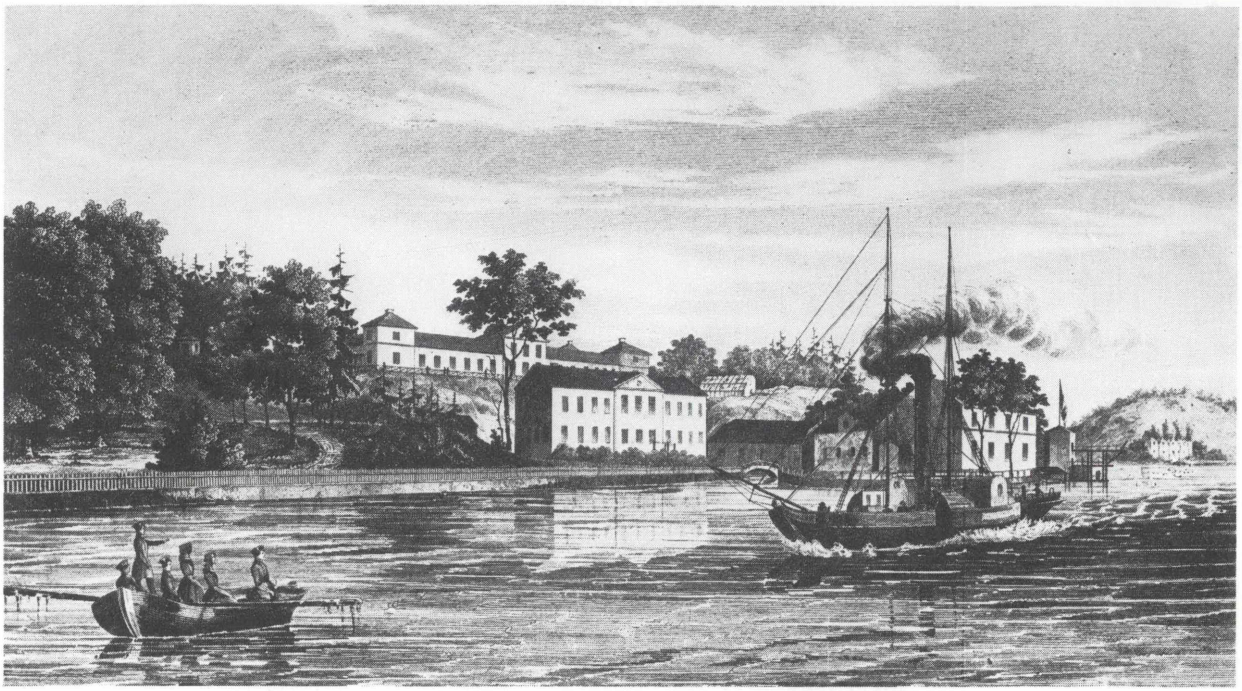
Så utförde han valsverk, bl. a. vid Skebo 1816 och vid Furudal 1827. Vid det senare verket tillverkade man kätting av mycket god kvalitet ända fram till 1882 då driften lades ned.

Under de 33 år Samuel Owen var egen företagare byggde han maskiner, fartyg m. m. för en sammanlagd summa av 3 millioner riksdaler banco, ett för den tiden stort belopp. Totalt byggde han under denna tid 5 st. ångfartyg av trä och 2 st. av järn, 60 st. ångmaskiner, varav drygt hälften för båtar, 5 valsverk och över 1 000 tröskverk. Dessutom ett stort antal pumpar, kvarnar, blandare, maskindelar till ramsågar, specialmaskiner bl. a. till Norrtelje Gevärs Factori, Gripsholms industrier m. m.

I det följande beskrives några av hans mera intressanta arbeten.

Brobyggnader

Ett märkligt initiativ tog Samuel Owen, när han började tillverka broar av järn.



Den första i Sverige tillverkade järnbron mellan Djurgården och Manilla holme i Stockholm år 1815. Foto Tekniska Museet

Den första järnbron i världen hade utförts i England redan 1779, över floden Severn vid Coalbrookdale av den tidigare omnämnde J. W. Wilkinson. Han lät där utföra ett gjutjärnsvalv med 30 meters spännvidd som ännu står kvar på samma plats. Delarna till bron gjöts i sand.[1])

I Sverige hade den första järnbron utförts över Göta kanal vid Forsvik år 1813 i samband med kanalbygget, men denna bro var gjuten i England.

År 1812 inköpte Per Aron Borg lägenheten Övre Manilla på Djurgården i Stockholm. Samtidigt därmed förvärvade han Manilla-Holme eller som den även kallades redan på 1600-talets kartor "Tolvöresholmen". Mellan Djurgårdslandet och denna holme fick sedan Samuel Owen år 1815 i uppdrag att utföra en bro.

Denna beskrives i Lantbrukstidningen år 1815 på följande sätt:

"Bron är 5 1/2 aln bred. Dess övre segment är 13 alnar. Den består av 3 paralelt gående bågar, som hålla i tjocklek vid pass 1 1/4 tum,

[1]) Se Dædalus 1973, Lars Wallin: Att bygga i stål.



Strömparterren i Stockholm år 1866 med den av Owen utförda gjutjärnsbron t. v. Invid bron lade ångsluparna till. En av dem "Necken" som trafikerade Strömparterren— Djurgården var byggd av Owen. Det var den båten som imponerade så mycket på H. C. Andersen, när han besökte Stockholm 1851. Foto Stadsmuseet, Stockholm

genombrutna, i likhet med ett fint och sirligt Gallerwerk, och täckta med grova plankor formerande själva bro-ytan. Wid första åskådandet, skulle man anse wardera bågen för helgjuten, emedan man derpå ej blir varse någon skarv eller fogning; Då man nogare undersöker beskaffenheten, finnes den bestå av 3 delar starkt med skrufvar förenade, samt än ytterligare med bly och stenkitt så tillsägande amalgamerade. De 3 paralela bågarne sammanhålles sinsemellan, medelst tums tjocka påliteliga jerntenar, och vila uti sina gjutna jern-ramar, mot sten-pelare, så att man finner ganska sannolikt, det denna bro icke skall swigta för 20 Sk. pds tyngd, vilkens öfverförande på en gång, herr Owen säges hafva utsatt såsom prof på arbetets dughet."

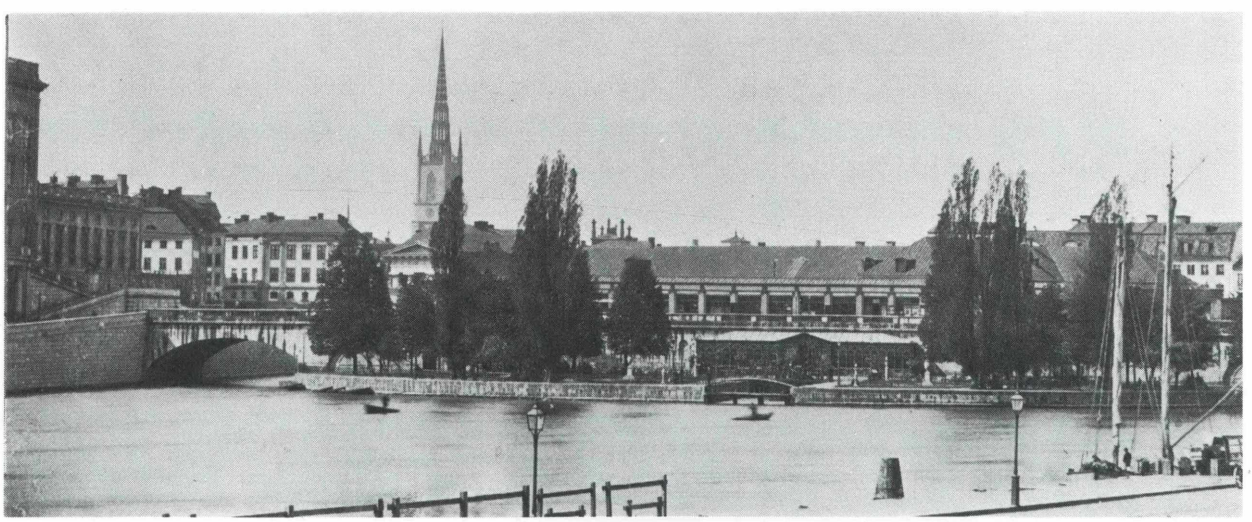
Egendomligt nog lät man brandförsäkra järnbron jämte landfästen för 310 Rdl B:co. Ersättningen till Owen utgick med 100 Rdl B:co, vilket synes ha varit ett reklampris för att få fram intresset för järnbroar.

När den nuvarande stora byggnaden för Manillaskolan byggdes år 1860—64 skedde en utfyllnad mellan Djurgårdslandet och holmen, varvid järnbron försvann år 1860.

Denna gjutjärnbro torde med säkerhet ha varit den första här i landet tillverkade järnbron.

Åren 1830—32 konstruerade A. G. Carlsund åt Åkers Styckebruk en gjutjärnbro i Norrköping med ca 25 meters spännvidd och år 1832 utförde Owen ytterligare en valvbro av gjutjärn. Denna gick såsom gångbro över den kanal, som förr i tiden delade Strömparterren nedanför Norrbro i två halvor. Bron tjänstgjorde fram till 1870, då man lät täcka över kanalen med ett golv.

Men Samuel Owen hade mer omfattande brobyggnadsplaner än de två små gjutjärnbroarna. Under hans tid fanns endast Norrbro som fast förbindelse mellan norra och södra stadsdelarna. Mer eller mindre reguljär persontrafik på sjön hade man däremot ordnat med s. k. roddarmadammer. Omkring år 1814 började även vevslupar förekomma. Den service, som roddarmadammerna erbjöd, var dock ej särskilt angenäm för de resande.



Kanalen, som delade Strömparterren med Owens valvbro bakom ångslupsbryggan. Vy från Strömgatan omkring 1870. T. v. Riddarholmskyrkans gjutjärnsspira.
Foto Stadsmuseet, Stockholm

Den 12 februari 1830 sände Owen in en ansökan till överståthållaren i Stockholm, Carl Johan af Nordin, med anhållan att få bygga en gångbro från Röda Bodtorget vid nuvarande Rosenbad till Rådstuvegränden i Gamla stan. Överståthållareämbetet vidarebefordrade ansökan till Kungl. Maj:t med hemställan om bifall, men Kungl. Maj:t önskade en utredning, om man icke skulle bygga bron även för hästtrafik, vilket dock livligt avstyrktes av stadens drätselkommission. Den 24 juli fick Owen sin ansökan beviljad, men ålades dessutom att genom en vindbrygga ombesörja att båttrafiken kunde passera bron.

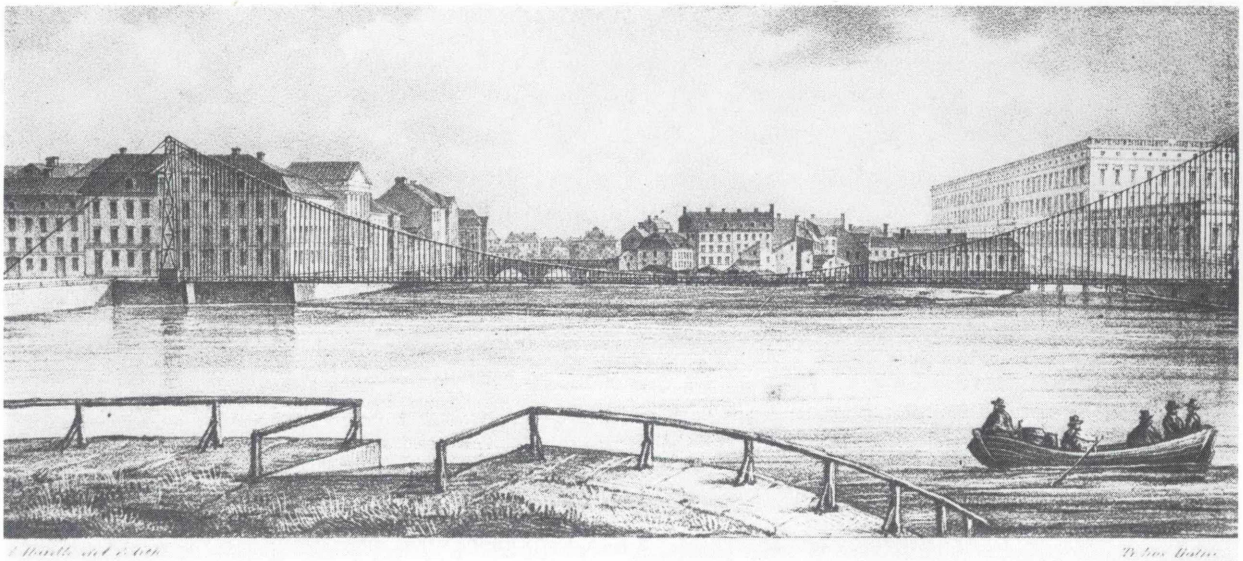
Idén att bygga en ny bro över Norrström hade tidigare framförts av hävdaforskaren Alexander Seton, som till och med testamenterat en betydande summa för planens genomförande.

Enligt Owens förslag skulle bron utföras som hängbro med en spännvidd av 306 alnar (ca 186 m). Tornen av gjutjärn, som skulle bära upp hänglinorna, skulle få en höjd av 34 alnar (ca 21 m). Brobanan skulle få en bredd av 3¾ aln (ca 2,3 m) och ligga ca 2,5 m över vattnet. Den skulle bäras upp av tvenne järnkättingar vardera bestående av 10 st. utmed varandra liggande och förenade stänger mätande 1″ i fyrkant. Sektionen av båda kättingarna uppgick till 15,42 kvadrattum. Bron inklusive stag vägde 258 skeppund (ca 35 ton) och beräknades bära 2 000 personer.

För finansiering av brobygget räknade Owen med ett lån på 20 000 Rdl B:co från staden att återbetalas successivt mot inflytande broavgifter under 60 år. Broavgiften skulle Owen eller hans anhöriga äga rätt att uppta under 75 år. Den var densamma som gällde för roddarmadammerna vid båttransport. Efter tidens utgång skulle staden få överta bron utan kostnad.

I början gick brobygget raskt undan, men under år 1833 började Owen få brist på pengar. Han begärde då uppskov med arbetet till årets slut, vilket beviljades av överståthållarämbetet. De höga tornen, som skulle bära upp hänglinorna, var då uppförda och syntes vida omkring, men längre kom aldrig brobygget. Den 25 september 1844 såldes för Owens konkursmassas räkning de båda tackjärntornen för 1 701 Rdr B:co till grosshandlare Liljewalch. Stockholms stad ansåg sig icke ha något intresse för gångbron.

De enda som gladde sig åt det nedlagda brobygget var roddarmadammerna, som sett sin framtida försörjning starkt hotad.



Hängbron över Norrström mellan Röda Bodtorget nära Tegelbacken och Rådstuvegränden i Gamla Stan. I bakgrunden Helgeandsholmen. Endast de 25 m höga lintornen uppfördes innan brobygget måste avbrytas av ekonomiska skäl i slutet av år 1833.
Foto Stadsmuseet, Stockholm

År 1846 inlämnade civilingeniör Hallström ett förslag att få bygga en "gångspång" från Tegelbacken till Riddarhusgränd men detta avstyrktes. Någon gångförbindelse mellan Tegelbacken och Gamla stan fick man inte förrän järnvägsbron byggdes 1871 och en ny körförbindelse fick man först 1878 då Vasabron invigdes.

Det skulle dröja ända till 1845 innan man byggde någon större bro av järn i Sverige. Det var när den gamla Djurgårdsbron byggdes med tre valv av gjutjärn mellan Strandvägen vid Fredrikshov och Lejonslätten öster om den nuvarande bron. Gjutjärnet som konstruktionsmaterial för broar var dock mindre lämpligt på grund av låg draghållfasthet. Sedan Bergsunds mekaniska verkstad byggt den första stålbron av puddelstål över Göta älv vid Vargön år 1865, trängde stålet undan gjutjärnet. Då var emellertid Owens verkstad nedlagd sedan 20 år tillbaka.

Pumpverken vid Höganäs

Det första ångdrivna pumpverket, som har tillverkats i Sverige utfördes av gruvmekanikern Mårten Triewald år 1728. Den "eld- och luftmaskin", som han därvid byggde blev också vår första ångmaskin. Pumpverket uppsattes i Dannemora gruva, men fungerade ej så

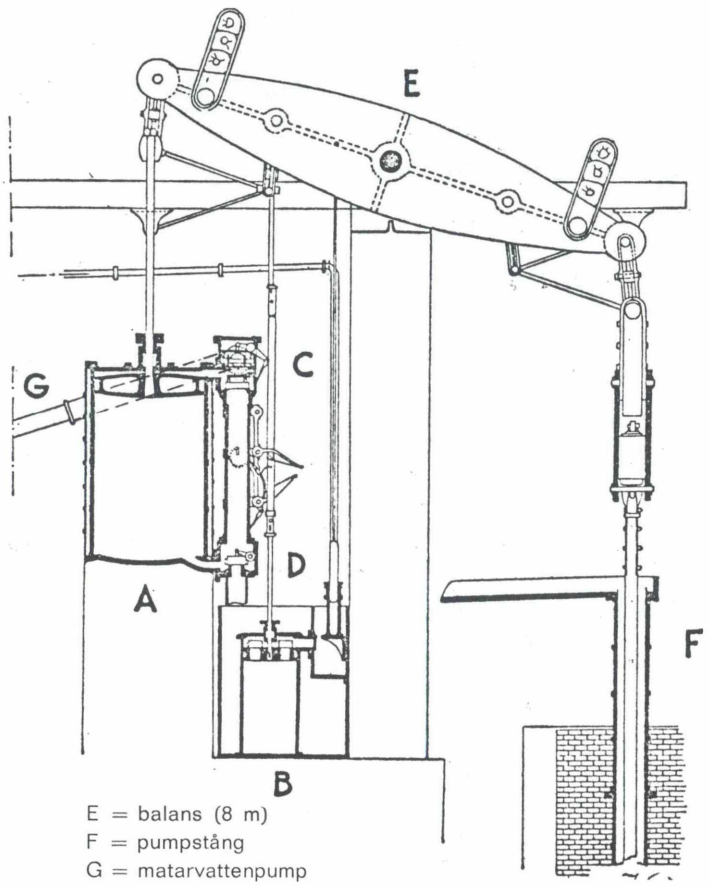
väl, som man hoppats. En modell av pumpverket kan beskådas på Tekniska Museet i Stochkolm. Det nedslående resultatet av Triewalds ångpumpverk gjorde, att det skulle dröja ca 90 år innan ångdrivna pumpar fick någon större användning i Sverige.

Även på detta område kom Samuel Owen att göra en märklig insats trots att skeptiska brukspatroner påstod, att det gick åt en järngruva att bygga en ångmaskin och en kolgruva att driva den. I vissa privilegiebrev förbjöd man också sökande att använda ved som bränsle för ångmaskiner med hänsyn till den utrotning av skog, som började ta fart kring gruvor och större industrier. Enbart Edelcrantz' "eldkvarn" förbrukade 800 famnar ved om året, vilka före finska kriget inköptes från Åland.

Den märkligaste pumpleveransen, som Owen genomförde, var pumpverken till Höganäs stenkolsbolag genom kontrakt av den 9 april 1829.

Redan under 1500-talet började man bryta stenkol i trakten av Höganäs, men först 1797 bildades Höganäs stenkolsbolag av excellensen greve Erik Ruuth m. fl. för att genomföra en mer industriell drift. I början kunde man på ett enkelt sätt lasta upp det i ytan liggande kolet, men snart tvingades man att bygga allt djupare schakt, som krävde pumpar för att hålla grundvattnet borta. Tidigare använda hästvandringar som kraftkälla fick snart för liten kapacitet. Vid sekelskiftet anskaffade därför bolaget två ångmaskiner från England, men trettio år senare, när man gått ned med de djupa schakten vid Ryd, måste speciellt stora ångpumpar anskaffas. Man hade redan då sammanlagt 8 ångmaskiner i drift.

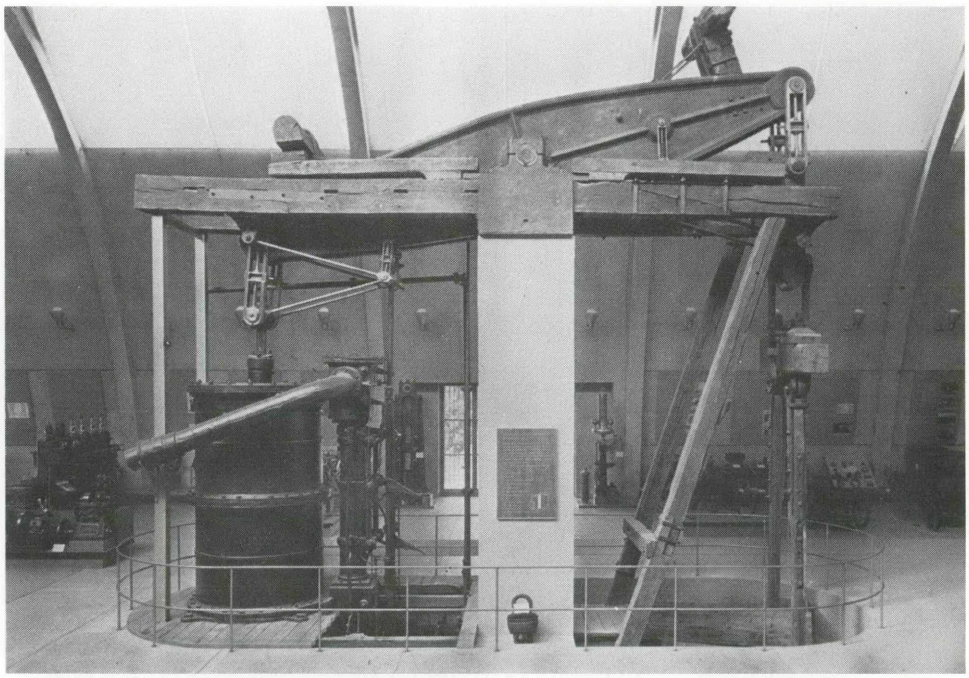
Samuel Owen lyckades få den nya beställningen. I detta åtagande ingick leverans av två större pumpverk drivna av tvenne 150 hästkrafters ångmaskiner av typ Boulton & Watt med 64 tums (1,6 m) cylinderdiameter, pistongerna av 8 fots (2,45 m) rest samt pumphastigheten 12 slag i minuten. Till dessa hörde 6 ångpannor. Ångtrycket i cylindern var så lågt som 4 ℔ (0,3 kg/cm^2) med 11½ ℔ (0,8 kg/cm^2) vacuum genom användning av vattenkyld kondensor. Genom det låga trycket var risken för pannexplosion ringa. Pumpdjupet motsvarade 40 famnar (73 m) och pumpdiametern 19 tum (0,48 m). Leveranssumman inklusive övrig utrustning var 87 220 R:dr B:co. Dessutom ingick tvenne mindre maskiner om 16 hästkrafter för 13 500 R:dr B:co.



A = ångcylindern
B = kondensor
C o. D = ventilreglering
E = balans (8 m)
F = pumpstång
G = matarvattenpump

Schematisk ritning av ångmaskinen i Ryds schakt vid Höganäs stenkolsgruva byggd av Owen 1829. Cylinderdiameter 1 625 mm, 150 hk. (Efter Muellers ritning i Järnkontorets annaler 1904)

Pumparna levererades sommaren 1832 men var då närmare ett år försenade. Orsaken var att Owen för att gjuta de stora cylindrarna behövde gräva en djup gjutgrop i sin verkstad, men redan vid två alnars djup stötte han på vatten. Han fick då gjuta cylindrarna i två halvor. När de båda halvorna skulle hopmonteras på arbetsplatsen passade de ej, enär den övre halvan hade 3/16 tum (5 mm) större diameter än den undre. Owen tog saken mycket lugnt och bad dem mejsla bort överskottet. Pumpen jämnade sedan själv ut skarven och den primitiva reparationen lyckades. Vidare hade Owen på egen



Ångmaskinen från Ryds schakt nu uppställd i Tekniska Museets maskinhall.
Foto Tekniska Museet

hand ändrat ångmaskinerna, så att de i framtiden skulle kunna bli dubbelverkande.

Pumparna placerades vid Ryds gamla och nya schakt, där de arbetade i över 70 år.

Man har beräknat att de i genomsnitt pumpade 4,5 m^3 per minut året runt, vilket motsvarade totalt 165 millioner kubikmeter vatten under hela drifttiden. Ett resultat, som vittnar om god kvalitet. År 1903 stannade den sista pumpen, som arbetat i Ryds nya schakt, då moderna elektriska centrifugalpumpar började ersätta ångmaskinerna.

Nu står den gamla Höganäs-pumpen i centrum av Tekniska Museets stora maskinhall.

Bland andra märkliga leveranser från Owens verkstad märks en år 1819 tillverkad 32 hästkrafters ångmaskin avsedd för en kvarnanläggning med fyra par stenar i Rio de Janeiro. Det är möjligt att denna ångmaskin var den första som arbetat i Brasilien. Till dockorna i Karlskrona levererade han en 55 hk ångpump.

Mudderverket

Samuel Owen sökte, som tidigare nämnts, få fram helt nya maskinkonstruktioner. Ett exempel på detta är det mudderverk, drivet av en 10 hk ångmaskin, som han byggde för upprensning av Väddö kanal på en längd av 5 km mellan Bagghusfjärden och Ortalaviken under åren 1820—32.

Tidigare hade ett ångdrivet mudderverk levererats från England av firman Bryan-Donkin & Co i London avsett att användas vid Göta Kanals byggande, som beslutades i Riksdagen 1810. Monteringen av detta mudderverk verkställdes av skotten Daniel Fraser sedermera ledare för Motala Verkstad.

Sedan Samuel Owen lyckats få 20 års "Nådigt Privilegium Exclusivum för Inrättning att medelst Ång-Machiners användande muddra och gräva kanaler" började han bygga ett sådant Ångmudderverk, som var det första tillverkade i Sverige. Det hade två utliggande armar eller ramar vardera försedda med 20 skopor. Varje skopa rymde 2 kbfot eller ca 56 liter. Skopornas omloppstid var en minut. Teoretiskt kunde verket muddra 260 kubikfamnar eller ca 1 500 m^3 per 12 timmars skift, men genom svårighet att hålla ångtrycket vid arbete med två armar, driftavbrott osv. blev den verkliga kapaciteten ca 100 kbfamnar eller ca 580 m^3 per skift. Kostnaden vid muddring i lera uppgick till 1 1/4 Skill:r B:co per m^3 eller 2/3 av kostnaden för handschaktning. Mudderverket kunde utföra muddring till 10—12 fots djup (3—3,6 m).

Konstarbeten i gjutjärn

Samuel Owen sökte även introducera gjutjärnet inom det konstnärliga området i form av staket, trädgårdssoffor, klassiska pelare, grindar och olika slag av ornament. Han har även gjutit Fogelbergs byst av Gustav Vasa i Uppsala. År 1818 skänkte han det vackra gjutjärnsstaketet nedanför Kungsholms kyrka utmed Hantverkaregatan. Gjutjärnsstaket kom sedan till stor användning bl. a. runt gravplatser. Men även inom detta område konkurrerade Bergsunds verkstad, som bl. a. utförde det monumentala staketet framför Artillerigården i Stockholm.

Efter Riddarholmskyrkans brand 1835, då den gamla träspiran träffades av blixten och helt förstördes, väckte han förslag, att den nya spiran skulle utföras av gjutjärn. Förslaget att bygga ett "jerntorn" mottogs icke med någon större entusiasm av stadens konstnärer, men sedan Owen allierat sig med industrimannen och ägaren till Åkers Styckebruk Martin von Wahrendorff, som i egenskap av hov-

marskalk hade inflytande inom hovkretsar, lyckades man föra Owens idé vidare. Tornet skisserades av skulptören professor Göthe, men omarbetades senare av arkitekten Fredrik Blom. Spiran med fyra sidotorn gjöts sedan vid Åkers Styckebruk. En av de gamla hörnspirorna finns nu uppställd vid Tekniska Museets entré.

Sedan Owen slutat sin verksamhet på Kungsholmen kom konstarbeten i gjutjärn att övertagas framför allt av Bolinders verkstäder.

Ekonomiska motgångar

De första tjugo åren av Owens verksamhet gav relativt goda inkomster även om de växlande med konjunkturerna men sedan började konkurrensen skärpas. Det var framför allt Motala verkstad, som satte igång tillverkning av likartade produkter. Denna verkstad startades år 1822 på initiativ av greve Baltzar von Platen för Göta kanals räkning.

Redan 1828 påbörjade man tillverkningen av de första sjöångmaskinerna på 60 hästkrafter för postångaren "Motala" och passagerarfartyget "Rosen".

Under slutet av 30-talet började också fartygsbyggandet vid Nyköpings mekaniska verkstad, där det första järnfartyget löpte av stapeln året efter Owens eget. Sedan kom nya verkstäder såsom Kockums i Malmö 1840, Keillers i Göteborg 1841, Ludvigsberg i Stockholm 1843, Bolinders och William Lindberg i Stockholm 1845 och Nydkvist och Holm i Trollhättan 1847.

Owens kostnadskalkyl för brobygget över Norrström var också för optimistisk och en eventuell god avkastning från detta företag låg alltför långt fram i tiden.

Tidigare hade Owen även drabbats av svåra olyckor, varav kanske förlusten av ångfartyget "Josephine" var den största. Detta fartyg, som rymde 600 personer och där man i aktersalongen kunde duka för 100 personer, brann upp år 1826.

Samma år kom ännu en olycka, när ångfartyget "Oscar" gick på grund nedanför Norrbro.

Owens alltmer ökande experimentverksamhet drog också dryga pengar. Många av hans värdefulla uppfinningar skulle inte komma att ge avkastning förrän i framtiden och framsynta finansiärer var det inte gott om på den tiden.

Enda möjligheten för Owen att ordna sin ekonomi var att utverka ett större lån från Kungl. Maj:t.

Han begärde därför att få låna 50 000 R:dr B:co till 3 % mot säkerhet i tre av hans fartyg samt i hans maskinutrustning.

För dessa medel avsåg han att fullkomna sitt valsverk för omarbetning av gammalt skrotjärn till stångjärn, istället för att exportera skrotet till lågt pris. Han avsåg även att bygga åtminstone ett nytt fartyg varje år att säljas till utlandet.

Borgarståndet begärde också vid 1828 års riksdag genom motion av A. Zethelius, att bruksidkaren Samuel Owen dels skulle slippa återbetala sin skuld på 32 000 R:d B:co till Manufactur Discont-Fonden, dels skulle erhålla ett nytt lån på 50 000 R:d B:co av allmänna medel.

Statsutskottet ansåg sig dock icke, i sitt utlåtande nr 217, kunna tillstyrka bifall, enär Owens lån icke kunde avskrivas i annan ordning än Kungl. Maj:t och R. St:r fastställt. Icke heller ville man tillstyrka bifall till ytterligare lån. Däremot ansåg utskottet Owen vara förtjänt av något understöd, för att "vid tilltagande ålder och genom oavbrutna mödor ådragen sjuklighet, se sig för sina återstående dagar tryggad mot behovet".

Utskottet föreslog därför följande:

"Det R.St:r måge bifalla, att Bruksidkaren Owen får å Allmänna Indragnings-Staten under den serskilta Titeln: Beneficier och Benådningar, uppföras, till åtnjutande under sin lifstid af en årlig gratification af 2 000 R:d B:co samt att till K. M:t underdånig anhållan jemväl härom frambäres."

Utskottet uttalar också som sin övertygelse, att sällan någon penning-uppoffring å det allmännas sida varit till ett mera ädelt ändamål använt.

Trots visst motstånd bifölls utskottets förslag vid 1829 års riksdag.

Bruks-Societeten vars medlemmar haft stor hjälp av Owen under de gångna åren beviljade honom år 1835 333 R:dr B:co i pension så länge han levde. År 1844 höjdes beloppet till det dubbla. Några ekonomiska svårigheter på sin ålderdom torde därför Owen knappast ha haft.

Hur högt man värderade Samuel Owens yrkeskunnighet vittnar också följande uttalande från år 1843 av ett antal bruksägare och vetenskapsmän bland dem P. A. Tamm, C. D. af Uhr, N. G. Sefström och Carl de Geer:

"Vi stå i förbindelse hos Owen för den hastigt spridda kännedom om tackjärnets användbarhet för maskinerier. Han var vår förste

modellsnickare, vår förste formare, vår förste gjutare och den som ända till sednare tider tillärt de personer och arbetare, hvilka blifvit anställda vid andra mekaniska verkstäder, som utan sådana biträden aldrig kunnat uppkomma. Genom resor, på egen bekostnad, satte han oss också i tillfälle att begagna de nyaste uppfinningar, som annorstädes gjorts."

Andra bevis på samtidens uppskattning var hans inval i vetenskapsakademien år 1831 "på grund av hans snille och stora praktiska kännedom af maskinväsendet". I Lantbruksakademien blev han ledamot 1842. Redan 1825 fick han av Oscar I motta riddarstjärnan av Vasaorden.

När Owen fick allt svårare att upplåna erforderliga medel för sin rörelse återstod icke annat än att överlämna tillgångarna till kreditorerna. Han uttalade därvid, att då skulderna endast utgjorde hälften av tillgångarna, borde vid god förvaltning alla återfå vad de tillskjutit.

Hans kalkyler torde även nu ha varit alltför optimistiska. Den 1 januari 1843 måste han inlämna sin konkursansökan.

Verkstäder och varv med inventarier gick sedan på auktion den 25 september 1844 och tomten (kv. Bryggaren 9) på Kungsholmen, där anläggningen legat, inköptes av grosshandlare Adolf Fredholm (chef för Djurgårdsvarvet 1833—1860) som sedan sålde tomten till Kronan 1847.

Kungl. Myntet, som vid denna tidpunkt låg vid Mynttorget flyttades dit 1850 och har sedan legat där i 1¼ sekel.

I samband med konkursen och auktionen skingrades största delen av Owens arkiv i form av handlingar, ritningar, modeller m. m. Endast en del räkenskaper och brev finns ännu bevarade. Tillgängligt material består därför till stor del av andrahandsuppgifter, av vilka några är motstridiga eller direkt felaktiga. Till och med i Owens egen berättelse förekommer några missuppfattningar. Den torde vara uppteckнad av Owens svåger.

Av stort intresse skulle det ha varit att få fram en tydlig bild av Owens varvs- och verkstadsindustri, men någon sådan har författaren icke lyckats uppbringa. Däremot finns en planritning från 1847, som troligen använts av Myntverket för att undersöka möjligheterna att tillfälligt använda de befintliga byggnaderna för sin verksamhet. Av planen att döma har hans byggnader i stor utsträckning haft pro-

visorisk karaktär med undantag för det nu rivna "Owenska huset" samt två ännu kvarliggande byggnader från slutet av 1700-talet. Den ena av dessa är ritad av Palmstedt och ligger på västra sidan av Samuel Owens gata. Den har under Myntverkets tid använts som verkstad och gravöravdelning. Den andra byggnaden som är ganska förfallen ligger i tomtgränsen mot Skillinggränd. Några mindre uthus på tomten kan också ha tillhört gamla verkstaden.

Av övriga byggnader från Owens tid revs de flesta omkring 1850 och ersattes av de verkstadslokaler, som arkitekten J. F. Åbom ritade under tiden 1847—50, och som fortfarande ligger kvar i kvarteret.

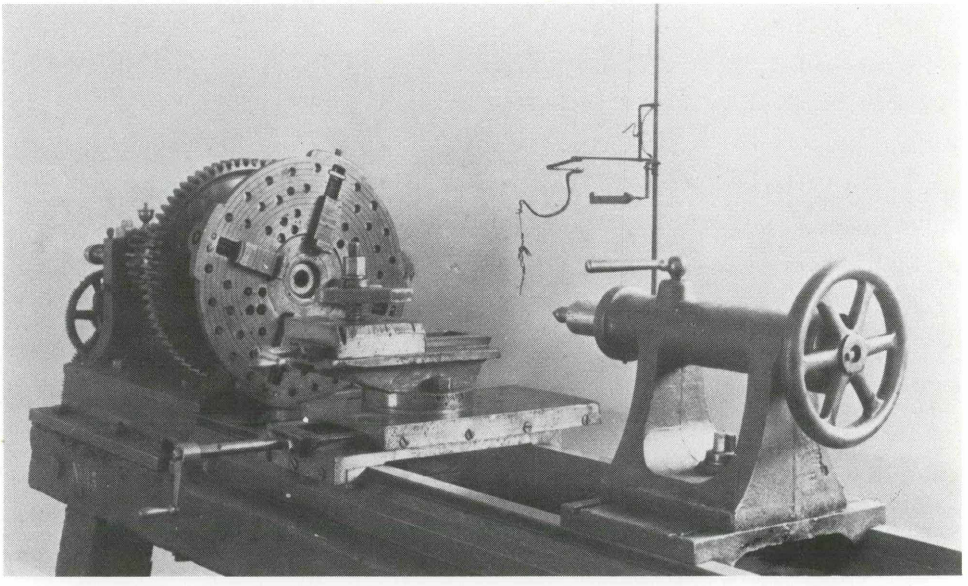
På ett panorama över Stockholm upprättat under 1840-talet av A. J. Salmson i form av en litografi med utsikt från Skinnarviksbergen mot Kungsholmen, kan man urskilja en del av byggnaderna på Owens tomt, vilka till läge synes i stort sett stämma med planskissen från 1847. De byggnader, som ligga där, torde ha varit gjuteriet, verkstaden, valsverket, svarvhammaren, varvsskjulet samt diverse förråd. I förlängningen av Kaplansbacken ser man Owenska huset. På ett senare panorama "Rundmålning af Stockholm" på 1860-talet av O. A. Mankell, som mycket tydligt återger dåvarande kvarteret "Bryggaren" finns endast rester av Owens anläggning kvar.

Planritningar över tomten i samband med Kronans förvärv av denna 1847 upprättades av stadsingeniören Wallström.

Av Owens originalhandlingar finns hans levnadsbeskrivning hos Universitetsbiblioteket i Göteborg samt ritningar och skrivelser till Kommerskollegium och Lantbruksakademien hos Riksarkivet. En del brev om leveranser m. m. till professorn och bergshauptmannen F. H. af Forselles i Falun finns i Vetenskapsakademiens arkiv. Likaledes finns originalbrev och maskinritningar i arkivet hos Statens sjöhistoriska museum. Största delen av hans maskinritningar saknas dock. Några handlingar finns i privat ägo.

Owens sista år

För Owens återstod ej annat än att söka plats i privat tjänst. Efter ett par år i Småland bl. a. vid Linnäs egendom i Kalmar län där han var sysselsatt med utpumpning av mossar med hjälp av ångmaskiner fick han under åren 1847—51 anställning som verkmästare hos sin gamle vän Martin von Wahrendorff ägare till Åkers Styckebruk. Under denna tid konstruerade han bl. a. en supportsvarv som använts



Supportsvarv konstruerad av Owen under hans anställning hos Åkers Styckebruk. Svarven, som använts i nära 100 år fram till 1941 är nu uppställd på Tekniska Museet i Stockholm. Foto Tekniska Museet

i nära 100 år fram till 1941. Den finns nu utställd på Tekniska Museet i Stockholm. År 1851 besökte han Verlds-Expositionen i London för att ta del av tekniska nyheter. Han var då 77 år.

Owen bosatte sig de sista åren i Södertälje men avled i Stockholm den 15 februari 1854 vid en ålder av 80 år. Han bodde då Klara Bergsgatan 37.

Samuel Owen var gift första gången med en engelska Ann Spen Toft (1796—1817) med vilken han hade 6 barn. Owen skilde sig från henne. Andra gången gifte han sig 1817 i Sverige med en dotter, Britta Carolina till framlidne borgmästaren Swedell i Hedemora, i vilket äktenskap han hade 2 barn. Makan avled 1821. Tredje gången var han gift (sedan 1822) med en dotter Johanna Magdalena Elisabeth till kryddkramhandlaren och stadsmajoren Zacharias Strindberg. Hon var faster till August Strindberg. I detta äktenskap hade Owen 9 barn. Änkan dog 1880.

August Strindberg beskriver i "Tjänstekvinnans son" sin faster på följande livfulla sätt: "Faster hyrde två rum av våningen. Hon var änka efter en berömd engelsk uppfinnare och fabriksägare, som slutat med ruin. Hon hade pension, på vilken hon levde med två döttrar med fin uppfostran. Hon var aristokrat. Hade haft ett lysande

hem, hade umgåtts med notabiliteter. Hon hade älskat sin bror, icke gillat hans äktenskap, men tagit hans barn till sig under det stormen gick över.

Hon var klädd i spetsmössa, och kysstes på hand. Lärde brorsbarnen att sitta rätt på stolen, hälsa vackert och uttrycka sig vårdat. Hennes rum buro spår av förgången lyx och talrika förmögna vänner. En stoppad jakarandamöbel med virkade överdrag i engelska mönster. Den avlidne mannens byst, klädd i vetenskapsakademiens frack och med vasaorden. På väggen ett stort oljeporträtt av fadren i borgerskapets majorsuniform. Detta trodde alltid barnen, att det var en kung, ty han hade så mycket ordnar, vilka senare befunnos vara Frimurarordens insignier.

Faster drack te och läste engelska böcker."

Metodismen

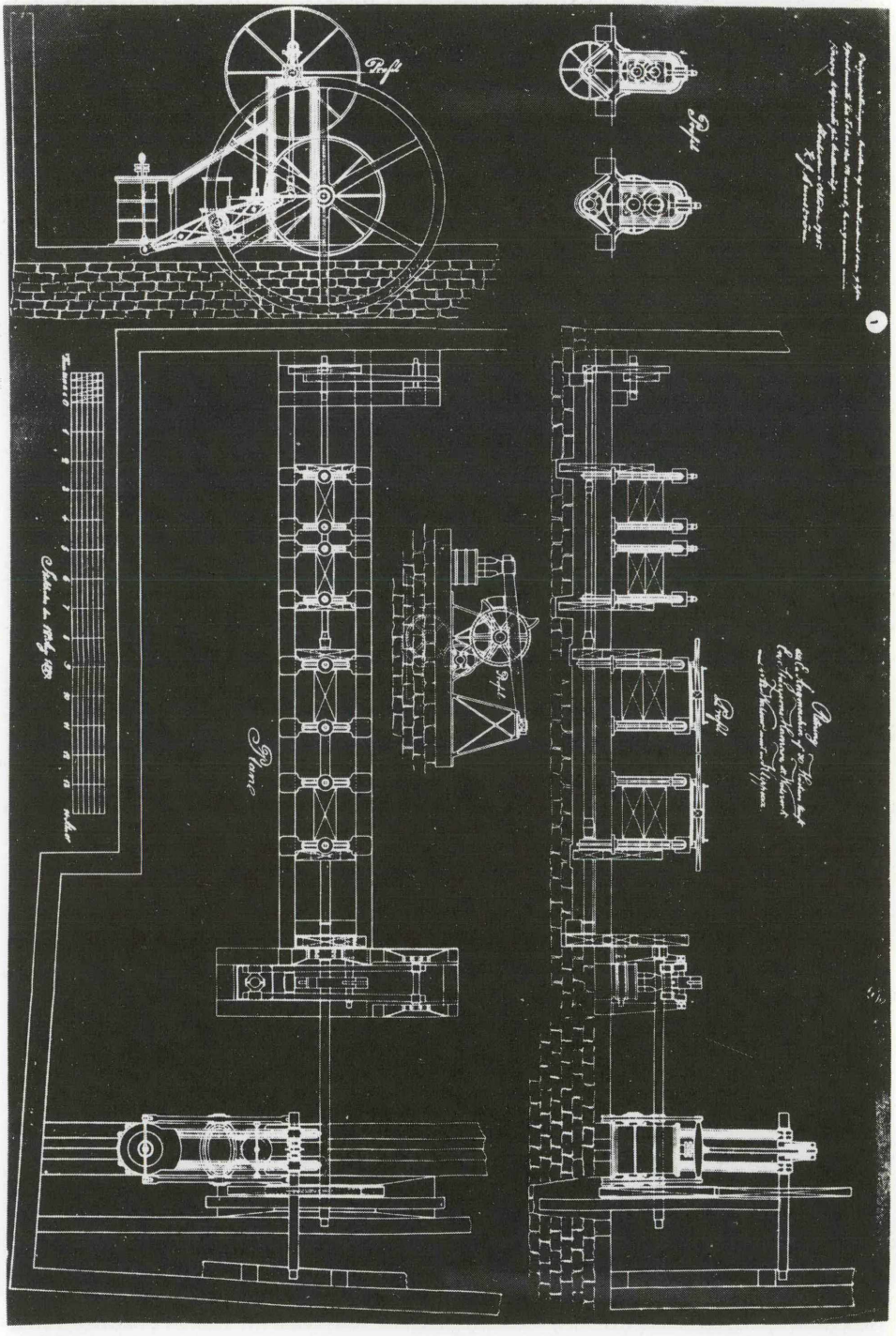
Även om Samuel Owens stora intresse låg inom det mekaniska området, gjorde han märkliga insatser även inom andra områden.

Vid 22 års ålder, berättar han, gick han förbi en kyrka i England där gudstjänst pågick. Han gick in och hörde prästens predikan. Efteråt fann han att han behövde en bättre frälsare än sin egen rättfärdighet. Efter den stunden utvecklades hans religiösa intressen och han blev därefter Wesleyansk metodist.

När han kom till Sverige fanns här ingen engelsk kyrka, men vid ett besök i hemlandet 1825 lyckades Owen utverka, att man skulle sända en huspredikant till Stockholm. Det var den metodistiske prästen Joseph Stephens. Genom medverkan av excellensen C. de Geer lyckades Owen få använda ett lusthus eller trädgårdspaviljong vid Västra Trädgårdsgatan, där en kyrka inreddes, som utnyttjades under 14 år. Mr. Stephen återvände till England 1829. Han ersattes av huspredikanten Georg Scott år 1830. Denne samlade vid sina predikningar så mycket folk att det var nödvändigt att år 1839 påbörja en ny kyrka kallad Engelska kapellet eller Betlehemskyrkan i närheten av nuvarande Sergelgatan, men med hänsyn till den inskränkta religionsfrihet som då rådde, blev G. Scott till sist utvisad ur Sverige trots det ostridigt goda arbete han genomfört.

Nykterhetsintresset

Även för nykterhetsrörelsen spelade Owen en framträdande roll. Han tog jämte överste Forsell initiativ till bildandet av Kungsholmens nykterhetsförening år 1831 och redan året därpå till Stockholms nykterhetsförening, där han blev ordförande. Owen lyckades därvid



Ritning över Kungsholmens valsverk upptagande en 30 hk:s ångmaskin, en stångjärnshammare, ett valsverk med fyra par valsar samt en klippsax. Foto Tekniska Museet

genomdriva att föreningarna skulle uppställa helnykterhet som villkor för sina medlemmar. Vid första sammankomsten hade majoriteten röstat för endast måttlighet i spritförtäring. Senare blev Owen även medlem av styrelsen för Svenska Nykterhets-Sällskapet.

Samuel Owen står som författare till följande skrifter om nykterhetsfrågor:

"Hälsomätare för drinkare och nyktra" Stockholm 1830

"Till de måttligt supande" Stockholm 1830.

Eventuellt var dock Scott författare till dessa.

Samuel Owens livsgärning

När man ser tillbaka på Samuel Owens livsverk förvånas man över, att en man med så ringa utbildning från början och utan någon ekonomisk bakgrund, lyckades genomföra så många betydelsefulla saker i ett främmande land, där förutsättningarna vid denna tidpunkt var ganska ogynnsamma. Då det stora industriella genombrottet i Sverige kom först under senare hälften av 1800-talet måste Samuel Owen anses som den främste pionjären inom verkstads- och varvsindustrien i vårt land.

Hundra år efter hans födelse den 12 maj 1874 reste man en minnesvård på hans grav, som är belägen inom Norra begravningsplatsen i Stockholm. Denna vård bekostades av den svenska industrien som en erkänsla för den insats Samuel Owen gjort för vårt lands utveckling. Överskjutande medel 14 100 kronor skänktes till Teknologiska institutet för att bilda Samuel Owens stipendiefond.

År 1875 lät Kungl. Vetenskapsakademien prägla en medalj över Samuel Owen graverad av Lea Ahlborn.

Vid 200-år minnet av hans födelse graverades ett frimärke med Samuel Owens bild.

Litteratur

Owen Samuel	En självbiografi	Universitetsbiblioteket Göteborg
Broling Gustaf	Bref om Ång-Båtar	Gadelius förlag Stockholm 1816
Wilcke G. D.	Underrättelser om Bergsunds bruk	Stockholm 1830
Arvidsson A. J.	Stockholm förr och nu	Stockholm 1837—1840
Agardh C. A. Ljungberg C. E.	Försök till en statsekonomisk statistik öfver Sverige	Karlstad och Stockholm 1852—1863

Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar 1853. Biografi över Samuel Owen

Tidskrift för Sjöväsendet 1864	Några anteckningar om ångbåtsfarten i Sverige före 1840	
Hofberg Herm.	Svenskt biograf. handlexikon	Stockholm 1876
Mueller H. A.	Gamla pumpmaskinerna i Höganäs ett av Samuel Owens större arbeten	Ur Jernkontorets annaler 1904: 3
Selling Gösta	Owenska huset	Stockholm 1927
Ljungzell Nils J.	Skeppsbyggnad och båtkonstruktioner	Stockholm 1931
Andersson Tore	Sveriges första järnbro	Dædalus 1931
Gustavsson G. A. och Hägg Erik	Stockholms ångbåtssjöfart 1857—1932	Stockholm 1933
Corin Carl Fredrik	A. N. Edelcrantz ångmaskinsprojekt år 1809	Dædalus 1940
Holmberg Erik	Sveriges första järnfartyg byggdes för hundra år sedan	Svensk Sjöfartstidning nr 48 år 1940
Granmalm Georg	Bergsrådet Johan Erik Norberg	Dædalus 1941
Torand (Tore Andersson)	Samuel Owens broprojekt över Norrström	Gjuteriet maj 1942
Boethius B. och Kromnov Å.	Jernkontorets Historia Tredje delen: 1	Stockholm 1955
Selling Gösta	Myntverkets byggnader i Stockholm	Ingår i "Kungl. Myntet 1850—1950"
Munthe Arne	Västra Södermalm intill mitten av 1800-talet	Stockholm 1959
Zethelius G. A.	Svenskt skeppsbyggeri under övergångstiden från segel till ånga och från trä till järn	Sjöhistorisk årsbok 1959—60
Corin Carl Fredrik	A. N. Edelcrantz och Eldkvarn	Dædalus 1961
Strandh Sigvard	Riddarholmskyrkans gjutjärnsspiror ur teknikhistorisk synvinkel	Dædalus 1970
Tekniska Museet	Handlingar rörande Väddö kanals mudderverk (1820—1830-talen)	

Ångfartygs-Befälhavare Sällskapets Minnesskrift 1857—1932

Nautisk tidskrift 1938: 9

Arkiven vid Tekniska Museet, Statens Sjöhistoriska Museum och Åkers Styckebruk

Riksarkivet: S. Owens skrivelser till Kungl. Kommerskollegium och Kungl. Lantbruksakademien.

Fil. dr Sam Owen Jansson, privata anteckningar