

## Anteckningar om Motala Mekaniska Werkstad med filialer åren 1822-1908

Av Theodor Södersten (1842-1919)

Med anledning av en till mig gjord framställan, att skriva en historia om Motala Mekaniska Werkstad, har jag med dessa anteckningar sökt att i någon mån därtill bidra.

Theodor Södersten

### Del 1

Vid utförandet av Göta Kanal behövdes en smedja, företrädesvis för sammansättning och underhåll av ett för arbetets utförande anskaffat mudderverk. På norra sidan av kanalen, nära inloppet till den mellan sjöarna Vättern och Boren anlagda skeppsdockan, blev därför uppförd en sådan smedja.

Snart började man emellertid inse, att för utförandet av den mängd järneffekter och maskiner, som för kanalen blev erforderliga, behövdes en mekanisk verkstad.

Första förslaget, att anlägga en sådan verkstad vid Sörqvarn i Västergötland, övergavs och man bestämde sig för att på det i Motala varande landområdet mellan Motala Ström och kanalen, i närheten av Duvedals kvarn, göra den ifrågavarande anläggningen.

Den mekaniska verkstaden kom på detta sätt att intaga en del av Hårstorps ägor. Begagnande sig av drivkraften från Motala Ström fanns då, liksom ännu, på dess båda sidor en hel del vattenverk, såsom kvarnar, sågar, smedjor m m. Detta, jämte det betydande fisket, gjorde att socknen där hade sin tätaste befolkning. Stället vid Strömmens södra sida, ett litet stycke från Vättern, kallades Motala By.

Byggnadsplanen för Motala Köping uppgjordes av greve B. von Platen och, på grund av kungligt brev den 21 mars 1823, har anläggningen därefter utförts.

Vid ett anförande om Motala Verkstad synes lämpligast att något mera för sig tala om dess verksamhet och förhållande under dess första halvsekel, eller t o m år 1870.

Ledningen av verkstadsanläggningen anförtröddes av greve Baltzar Bogislaus von Platen, Göta Kanals upphovsman, åt engelsmannen Daniel Fraser.

Fraser, som därför år 1822 började, att på den utsedda platsen ordna och uppföra de byggnader, som för den tilltänkta verkstaden då ansågs behövliga.

Första anledningen till ingenjör Frasers härvaro var sammansättningen av det nämnda från England komna mudderverket.

Till kronprinsen, sedermera konung Oscar I, skriver greve B. von Platen i brev av den 4 december 1829 ... "Efter min övertygelse är det ett av de största bevis av den ovanliga lycka, som följt mig under min långa levnad, att jag nästan bara av slump stötte på en man som Fraser ibland tusende dess gelikar, som med mycken praktik förenar så mycken teori, som hela inrättningen, endast och allenast uttänkt och utförd av honom, vittnar om, och som därtill haft ihärdighet och mod att under sju tunga år möta och övervinna de tusental oförutsedda svårigheter, som ställt sig i dess väg." (Greve von Platen avled den 6 december 1829 – alltså endast två dagar efter det han skrev anförda brev.)

Själva verkstäderna med tillhörande byggnader förlades mellan kanalen och den mellan Motala och Borenhult gående landsvägen.

Flertalet av bostäderna med deras uthus, uppfördes däremot mellan landsvägen och strömmen, övriga norr och söder om verkstaden.

År 1823 uppfördes ett envåningshus av trä, 72 fot långt och 26 fot brett. I detta hus, som sedan påbyggdes en våning, anordnades samlingsrum för bolagsmännen, skriv- och ritkontor, arkiv samt fil- och svarvarverkstad. Svarvarna var dock endast för tramp eller handkraft.

Likaså uppfördes av trä en klensmedja, 73 fot lån och 32 fot bred, inrymmande klensmedja med trenne härdar.

År 1823 byggdes också snickarverkstad, 82 fot lång och 36 fot bred. Denna uppfördes av resvirke och tegel, utvändigt klädd med horisontala bräder – ett byggnadssätt, som vid denna tid blev använt för till verkstäder avsedda byggnader. Vid snickarverkstadens ena gavel uppsattes en byggnad för brandredskap och vid den andra en sådan av resvirke, täckt med ytbräder, till förvaring av modeller.

År 1825 blev det ett par år förut påbörjade maskinerihuset färdigt. Detta är av huggen kalksten, 91 fot långt och 48 fot brett, samt i två våningar. Nedre våningens golv, likaledes av huggen kalksten, ligger jämnt med marken utanför. För drivande av de där tilltänkta arbetsmaskinerna började man begagna sig av vattnet från kanalen i förening med den mellan denna och strömmen här varande cirka 33 fots fallhöjden. Uppsattes därför i ett under det nämnda golvet anordnat rum, ett vattenhjul av järn, 16 fot i diameter och 7 fot brett. Såväl vattnets tillopp från kanalen mot hjulet, som avlopp mot strömmen sker genom täckta ledningar.

Arbetsmaskinerna har här på sin tid bestått av svarvar, borr-, gäng- och kuggskärningsmaskiner, slipsten m fl. För lyftning och flyttning av större pjäser finns en svängkran.

Den första arbetsmaskinen, en 15 tums svarv, tillverkades – i avsaknad av senare tids hjälpmedel – delvis medelst ett handspel. Efter att på detta sätt ha fått det mesta grovarbetet utfört, gjordes maskindelarna färdiga för hand medelst mejsel och fil.

Detta förfarande förefaller än mer anmärkningsvärt då man besinnar, att arbetarna dittills ej sysslat med dylika göromål utan väl mest varit lantbrukare från den närliggande trakten.

En del av dem, förut timmermän, var från Ahle härad i Västergötland. På en av de vid denna tid gjorda svarvarna föll lätt nog i ögonen ett litet för djupt taget mejselhugg, vilket dock ej hade minsta inverkan på maskinens duglighet.

Fraser lär dock haft svårt förlika sig med detta misshugg, angelägen som han var att det som gjordes skulle vara noggrant utfört. Något som väl blev begynnelsen till den sedan utomkring hörda benämningen "Motala-passning".

Den förut nämnda så utförda svarven arbetade emellertid, utan att några större reparationer vid den behövde företagas, dagligen och mången gång hela dygnet om, ända till år 1876, då den nedtogs efter vid pass ett halvt sekels trogen tjänst.

Första hyvelmaskinen togs från England 1839 – dittills hade arbetsmaskinerna tillverkats av verkstaden själv.

Då tvivelsmål uppstod, huruvida verkstaden ägde rättighet att, utöver kanalens eget behov, även utföra arbeten åt andra, hade Göta kanaldirektion anhållit om nådigt tillstånd därtill.

Kgl Majt. lämnade härpå, i skrivelse av den 17 mars 1824, följande svar: "Vid öfvervägande häraf, hava vi, som ansett den mekaniska werkstaden vid Motala ifrån början vara ämnad, att förse såväl Göta Canal, som allmänheten med de machinerier och inrättningar, som derstädes kunna, utan intrång andras behörigen grundade rätt, åstadkommas, icke funnit något hinder, att i nåder bifalla eder i ofvanberörde måtto gjorda underdåniga anhållan." Detta bifall bidrog till att vidare fullkomna verkstaden.

År 1825 uppfördes en filverkstad, 100 fot lån och 55 fot bred. Förutom filverkstad erforderliga skruvstäd, försågs den med tre mindre svarstolar, en lyftkran samt en på golvet inlagd plan av huggen kalksten för maskiners uppsättning.

Uti en vid det s k Lerbäck samma år uppförd byggnad, 116 fot lång och 30 fot bred, anordnades i dess norra del järngjuteri med torkugn och två kupolugnar. Den erforderliga blästern erhöles från en av två hästar dragen blåsmaskin.

I den södra delen av denna byggnad inrymdes kopparslagarverkstad med en dubbelhård, som fick sin bläster från två i taket upplagda bälgar.

År 1827 uppfördes plåtverkstad, 126 fot lång och 55 fot bred. Denna verkstad försågs med en fyrdubbel, en dubbel och två enkla härdar, vilka erhöles sin bläster från i taket placerade läderbälgar. Vidare en plåtgöldugn, plåtböjningsmaskin, press- och klippmaskin med flera där behövlige maskiner och redskap.

År 1829 byggdes i närheten av dockan ett tvåvåningshus, 56 fot långt och 24 fot brett, förnämligast för inrymmande av mallbod.

Åren 1831-32 uppfördes av tegel ett nytt tackjärnsgjuteri, 100 fot långt och 55 fot brett, inrymmande tre kupolugnar, vilka samtidigt kunde nedsmälta 70 skeppspund tackjärn. Vidare fanns en mindre och två större torkugnar samt två kranar. Därjämte fanns en byggnad av tegel innehållande två rum för de gjutna sakernas rengöring, avvägning och förvaring samt under dess rum källare till förvaring av koks.

I närheten uppsattes en hejare för sönderslagning av grövre tackjärnspjäser för att bli tjänliga till omsmältning i kupolugnarna.

Till följd av dessa anordningar omändrades det äldre järngjuteriet till metallgjuteri och förseddes med tre dragugnar.

För inrymmande av blåsmaskin, murbrukskvarn, filhuggeri, två slipstenar jämte vattenhjul uppfördes år 1832 en byggnad, nära norra gaveln av gjuteriet och i linje med detta, av resvirke och bräder. Blåsmaskinen hade tre dubbelverkande cylindrar och förde blästern medelst i marken nedlagda tackjärnsrör fram till gjuteriet ävensom andra verkstäder, som hade behov därav.

Som vid verkstaden förekomma en del körslor, byggdes invid landsvägen, mellan verkstaden och värdshuset, ett stall med vagnbod.

År 1836 börjades att i slutningen från den egentliga verkstadsgården lägga grunden till en ny maskinverkstad av kalksten, 136 fot lång och 60 fot bred. Sedan den med mycken omsorg lagda grunden till denna byggnad, som var ämnad till endast en vånings höjd, var fullbordad, ansåg verkstadsförvaltningen att, till ett riktigt begagnande av den nedlagda kostnaden, man å samma grund borde uppföra två våningar utöver grundvåningen. Byggnaden i sin helhet blev färdig 1841.

År 1837 uppfördes en dubbelbyggnad, 107 fot lång och 60 fot bred. Den ena delen, byggd av kalksten, användes till förvaring av träkol och den andra delen uppförd av resvirke och tegel samt klädd med plank, utgöres av kontor för materialförvaltaren. Vidare större och mindre rum för kontor samt en rymlig vind till förvaring av materialier och inventarier.

I närheten av dockan gjordes en inhägnad för virkesupplag, varjämte där uppfördes av resvirke, tegel och bräder ett envåningshus (koleraboden), 76 fot långt och 30 fot brett, avsett för att i där inrättade hytter inlägga fartygsinventarier m m.

På verkstadsgården uppsattes vidare av resvirke med brädbeklädnad en byggnad, 63 fot lång och 30 fot bred, till förvaring av virke för utförande av behövlige modeller.

Då modellerna ökades och utrymmet för ordentlig uppställning blev otillräcklig, uppfördes av trä ett modellförråd, 88 fot långt och 29 fot brett.

Detta ansågs på sin tid för att vara "Den största och dyrbaraste modellsamlingen i riket."

Det norr om verkstaden, i närheten av kanalen uppförda stenhuset, blev färdigt 1839 och var avsett för bolagsmännens sammanträden, ävensom för mottagande av andra, förnämligare besökande.

Då man ej på Göta kanal kan framföra större båtar än vad dess slussar medger och då dessutom kanalen brukar vara länge tillfrusen, ansåg man sig böra vid Mem, där kanalen förenar sig med Östersjön, anlägga ett varv.

År 1837 färdigställdes Mems varv och under åren 1837-38 insattes där ångpannor och maskiner i de annorstädes byggda fartygen "Svensk Lejonet", "Svithiod" och "Malmö". Men verksamheten vid Mem blev dock ej långvarig.

Redan vid slutet av år 1837 inköpte kanalbolaget för verkstadens räkning den i Norrköping varande stärkelsetomten Kronan samt vidare den närliggande sjötullstomten, båda belägna invid Motala Ström och dess utlopp mot Bråviken.

Snart började man gå i författning om att å de inköpta områdena göra en del anordningar för ifrågakommande fartygsbyggnader. Därför gjordes en hemställan till kanalbyggmästaren J. Jonsson att, så vitt hans åliggande för Göta kanals räkning det medgav, ombesörja dessa arbetens utförande, då verkstadsstyrelsen 1841 ej skulle underlåta att nöjaktigt gottgöra honom därför.

År 1841 inköptes ytterligare för varvsanläggningen två tomter av kvarteret Ostindien i Norrköping.

Jämte vad här anförts om Göta kanalbolags intresse för Motala Mek. Verkstad må ej förglömmas vad samma bolag samtidigt utträttade vid sitt ursprungligt föresatta mål, nämligen utförandet av Göta kanal.

Västgötalinjen invigdes för trafik den 23 och 24 september 1822, samt slutligen östgötalinjen den 26 september 1832. Dessa bemärkelsedagar firades i konung Carl XIV Johans närvaro med stora högtidligheter.

Då därmed kanalbyggnaden nått sin fullbordan och verkstaden allt så även fullgjort sin ursprungliga uppgift samt då vidare, med kanalen och verkstaden förenade, det i längden kunde urarta till den förras skada, hade man alltmera kommit att tänka på den senares försäljning, vartill 1835 och Kgl Majt. den 19 december 1835, då fråga därom redan förevarit, för försäljning förklarar kanalbolaget berättigat.

Efter åtskilliga sammanträden med uttalanden för och emot, blev till sist försäljningen beslutad och i allmänna tidningar tillkännagiven. Köpesumman uppgavs till minst 200.000 Rdr Banco.

Med anledning härav hölls den 28 januari 1840 mellan nedannämnda herrar ett sammanträde, varvid majoren G. Odencrantz företedde en lista, som genom hans försorg cirkulerat för anteckning till detta köp och hade å densamma för aktier tecknat sig herrar: prem.-löjtnant greve B von Platen, kammarherre baron O F Wrede, Hovmarskalk baron G Ridderstolpe, brukspatronerna J A Björkman, J C Holmqvist och Fr. Tisell, överkammarjunkare baron F. Frisendorff, majoren G Odencrantz, överintendent F Blom samt grosshandlare O J Meurek.

Av dessa hade den förstnämnde tecknat sig för två och de övriga för var sin aktie, varje aktie lydande på 20.000 Rdr. Den tolfte aktien tecknades senare samma år av översten L F Arnell.

Major Odencrantz befullmäktigades att å egna och övriga intressenters vägnar att i sitt namn avgiva köpeanbud på verkstaden till 200.000 Rdr Banco. Skriftligt anbud uppsattes, att ofördröjligen på vederbörlig ort ingivas.

Den 9 april 1840 blev Motala Mekaniska Werkstad av deputerade i Göta Canaldirektionen till Werkstadsbolaget formligen överlämnat. I det nya bolaget valdes till styresman major G Odencrantz och till disponent kapten H von Steijern.

Vid bolagsstämma i november 1840 uppdrogs åt styresmannen, att med Göta kanaldirektion avhandla om jordbyte, vattenkrafts erhållande till de nya verkan m m. Den härvarande skeppsdockan äges fortfarande av kanalbolaget, men förhyres av verkstaden. Dockans längd är 338  $\frac{2}{3}$  fot. Dess bredd på mitten: Upp till 94  $\frac{1}{4}$  fot, i botten 74  $\frac{1}{4}$  fot. Rymmer 9 av de större kanalbåtarna. En ovanlig fördel vid denna docka är att pumpverk ej behövs för densammans länsning. Då dockan nämligen ligger högre än strömmen har mellan dem, fram under kanalen, anlagts en kulvert, så att vid länsning har man endast att öppna en vid dockan befintlig lucka, så vattnet utsläppes i kulverten och avrinner.

Likaså övertogs på arrende de Vadstena Hospital (Serafimer Ordens Gillet) tillhöriga Duvedals kvarn och såg, men lät verkstaden i sin ordning redan från början utarrendera dem.

Ursprungligen var kvarnen inrättad för malning av krita, men beslöts 1844 ändra den till mjölkvarn.

En av disponenten den 10 augusti 1840 lämnad berättelse uppgiver att antalet av vid verkstaden anställda arbetare är:

16 snickare med en timavlöning av per medium	3/ Rdr Bco
36 smeder	2/6
18 plåtslagare	2/10
50 filare	2/11
20 svarvare	3/7
36 gjutare	2/1

(1 riksdaler banco = 48 skilling Bco = 1 krona 50 öre, 1 skilling = 12 runstycken)

Summa 176 personer, av vilka 70 är fästade genom kontrakt. Dessa senare ha fria husrum, städja, kålland, vedpenningar å 3 rdr 16/Bco för ogifte och 6 rdr 32/ för gifte, varjämte verkstaden till inköpspris håller dem med nådigt bränsle tillhanda. Dessutom är för under sommaren förefallande arbeten kontrakterade:

24 st så kallade utarbetare

9 st timmermän

Hela den för det närvarande i verkstadens tjänst sysselsatta arbetspersonalen utgör således 209 man, varav 132 st bebo verkstadens hus.

Ordinarie arbetstiden var på 1840-talet ända till 13 timmar. Arbetet började kl 5 på morgonen och slutade 8 på aftonen med 1 timmes middag samt  $\frac{1}{2}$  timmas frukost och  $\frac{1}{2}$  dito aftonvardsrast.

För att lämna plats åt den tillämnade uppsättningsverkstaden 1841, måste den förutnämnda klensmedjan borttagas. Uppfördes därför 1841 en annan smedja 114 fot lång och 32 fot bred, inrymmande 3 fyrdubbla härdar, vilka erhålla sin bläster från den förenämnda blåsmaskinen.

I början av år 1843 blev uppsättningsverkstaden färdig. Den är 109,5 fot lång och 60 fot bred samt utgöres av ett enda rum. Väggarna bestå av grovt resvirke, utvändigt försett med horisontell brädbeklädnad, mot vars innersida och mellan resvirket är uppfört murverk av tegel.

Takstolar och bjälkar är dels stödda av starka gjutjärnsknän, dels försedda med bastanta smidesjärnförbindningar. Däruppe finns 4 kraftiga lyftinrättningar, vardera bestående av en vagn med fastsatt handspel. Vagnen kan på en tvärs över rummet anlagd horisontell bana föras efter behag fram och åter medelst kuggstångsutväxling. Tvenne av dessa lyftinrättningar ha enkel kätting. På de båda andra, där kättingen går genom dubbla block, kan den medelst en flyttbar ring även föras cirka 9 fot tvärs över banans hjulspår - en manöver, som dock inte kan göras med belastningen upphissad.

Golvet, som är av huggen kalksten med däri nedfällda spårvägar, fortsätter fram till kanalen, varest samtidigt med uppsättningsverkstadens byggnad utfördes stenkaj, på vilken saxkran med sitt lyftspel erhöill plats. Spelet för samma krans utfällning är placerat överst i uppsättningsverkstaden.

Angående varvsanläggningen i Norrköping, hade på de inköpta områdena verkställt en del arbeten såsom muddring, anläggning av kaj ävensom en och annan provisorisk byggnad. En del insättningar och reparationer av maskiner och ångpannor till fartyg förekom och synes att den från Motala dit sända personalen t o m haft synnerligen brått för medhinnande av dessa arbeten.

Våren 1842 var de emellertid färdiga och levererade, så att varvet stängdes, utom för vad rörde fullbordandet av egna byggnadsföretag. På bolagsstämma i augusti 1840 hade nämligen beslutats, att "pannmakarverkstaden i Norrköping får anläggas", varför redan samma år börjades att på varvet, efter vid Motala uppgjorda ritningar, uppföras en envåningsbyggnad av sten för inrymmande av plåtslagarverkstad och smedja.

Byggnaden gjordes 170 fot lång och 66 fot bred, vartill kom en utbyggnad för maskinrum av 45 fots längd och 23 fots bredd. I plåtslagarverkstaden uppsattes 2 och i smedjan 4 ässjor.

Ångmaskinen, som har att driva arbetsmaskinerna och fläkten, blev på 10 hästkrafter. I närheten på kajen uppfördes en saxkran med lyftspel. Manövreringen av kranens utfällning sker från verkstaden. Kanalbyggmästaren Jonson, som åtagit sig själva byggnadsarbetena, hade dessa färdiga redan hösten 1841, varefter fortsattes med de inre anordningarna, så att det hela blev färdigt året därpå.

Såsom verkmästare och till en början även räkenskapsförare vid varvet anställdes Edv. Albr. Ollman år 1843. Där började nu också anställas stadigvarande arbetare. År 1844 levererades därifrån de första där byggda ångfartygen, nämligen "Snipus Mechanicus" och "Norrköping", båda utförda av järnspant med träbordläggning. Maskinerna om respektive 24 och 40 hästkrafter med sidohjul lämnades från Motala.

Ingenjör Ollman blev ej långvarig i Norrköping, enär han redan 1846 förflyttades till Motala Verkstad, där han blev chefens närmaste man. Hans efterträdare vid varvet blev ingenjör J. G. Olson, som sedan under sin måånåriga därvaro väl får anses som den egentliga ordnaren av detta med tiden så ansedda Motala Varv.

Länge hade varit ett önskemål att vid verkstaden få anlagt valsverk och grovsmedja. Plåt, vinkeljärn och grövre smiden måste nämligen tagas från annat håll, varvid svårighet emellanåt uppstod få dessa saker till rätt tid och riktigt utförda, varjämte ofta nog hände att smidesämnen efter kostsam bearbetning befanns, till följd av dåligt järn, kassabla, varigenom förlust uppkom både i penningar och tid.

År 1833 nämnes visserligen om en här pågående byggnad för ett par vattenhammare för manufaktursmide. Vidare nämnes i disponentens berättelse av den 10 augusti 1840 att den här dåvarande "grovsmedjan har 2 hammare vägende den ena 9 skålpund och den andra 4 1/2 skålpund samt är försedd med 2 härdar", men tillägges slutligen att "de grövsta smiden, som man i nuvarande grovsmedja kan åstadkomma, är nämligen pjäser av 6 tum diameter". (Grövre smiden togs från England).

Under anförda förhållanden beslöts att anläggning av valsverk och smedja fick företagas, varför också 1841 börjades med grundläggningen därtill.

För detta begynnelsearbete hade verkstadsstyrelsen i skrivelse till H. M. Konungen begärt få till hjälp en truppkommendering av 40 man med nödigt befäl. Kostnaden för densamma att på sätt konungen i nåder behagade bestämma, av verkstadsbolaget vidkännas. Med anledning härav hitkom den 1 maj sistnämnda år löjtnant Rappe med en kommendering av K. Kalmar Regemente av 2 korpraler och 38 man. På begäran kort efter också en trumslagare.

År 1842 hitkom engelsmannen Th. Jones, förut arbetschef vid ett annat stort järnverk, för att gemensamt med ingenjör Fraser utföra den ifrågakvarande anläggningen.

För verkens drivande uppsattes ett överfallshjul av 28 fots diameter, till vilket vattnet medelst en träränna fördes rätt ned från kanalen. Avloppsvattnet fördes genom en murad kulvert ut i Strömmen, något ovanför Duvedals kvarn. Taket uppbäres, förutom av väggarna, av pelare och konsoler av gjutjärn.

Mot slutet av 1843 var uppsatta 3 puddelugnar, 1 vallugn och 1 plåtböjningsugn ävensom mumblingshammare, så att lilla valsverket kunde sätta igång.

Lilla valsverket fick sin rörelse genom en på axeln, mellan vattenhjulet och valsarna, gjord utväxling. Vattenhjulsaxeln sträckte sig även på andra sidan av hjulet genom väggen inåt grovsmedjan, varest den medelst en linledning lämnade rörelse till den där då uppsatta stora hammaren. Förarbeten hade gjorts till en andra hammare därstädes, men komma ej till fullbordan. På större valsverket hade arbetet, på grund av bolagets beslut, tills vidare upphört.

För puddlingen i valsverket blev under några år här anställda två engelsmän vid namn Felton, vilka desslikes mot skäligen gottgörelse åtog sig "tilldanandet av skickliga svenska puddlare".

Kapten H. von Steyern lämnade 1842 sin befattning som disponent vid Motalabolaget och efterträddes samma år av löjtnant R. von Feilitzen. Von Steyern skrev en gång, efter att ha uttryckt sin tillfredsställelse med tätningen av "Cometens" gamla pannor: "Med liknöjdhet övergår allt till föruttnelse och denna levande upplösning hoppas jag aldrig måtte uppenbara sig inom Motala Verkstads personal av vad klass som helst."

Ingenjör Fraser skiljdes från sin befattning såsom verkstadens förste mechanicus i maj 1843 och efterträddes av kapten Otto Edv. Carlsund, som hitkom den 17 februari samma år. Mr Th. Jones flyttade härifrån 1845 och samma år hitkom engelsmannen John Fletcher för övertagande av verkmästarebefattningen i valsverket.

Fraser flyttade till det av honom inköpta Charlottenborg i närheten av Motala Verkstad på motsatta sidan av Strömmen. Jones återvände till England.

På bolagsstämma den 3 juni 1843 valdes till kommitterade greve B. J. E. von Platen och major G. Odencrantz. Löjtnant von Feilitzen lämnade sin disponentbefattning 1844.

Med verkstadsbolagets affärsställning var vid denna tid icke väl beställt. Vid bolagsstämma den 18 dec 1844 "beslöt intressenterna att en extra bolagsstämma borde utsättas före slutet av januari månad nästkommande år, då intressenterna ägde att bestämma huruvida verkstadsrörelsen borde så fort sig göra låter nedläggas, eller med dess bedrivande fortsätta efter en alldeles förändrad och till mera besparing ledande organisation, vartill hr kapten Carlsund förklarar sig villig att till nämnda bolagsstämma inlämna ett förslag." Sådant blev även på angiven tid inlämnat och antaget.

Carlsund nämnde en gång om att, då intressenterna vid denna tid hade den föreställningen att ett kostnadsförslag borde av verkstadschefen avgivas så gott som "på rak arm", hade hans företrädare, Fraser, beredvilligt och skyndsamt avgivit sådant, vilket dock ofta visade sig för lågt, då ej medhunnits tänka på alla ingående faktorer.

Carlsund däremot lät intressenterna vänta tills han genomtänkt saken och, där så behövdes, uppgjort förslagsritning att därpå grunda sin kostnadsberäkning.

Då verkstaden kommit i eget bolag erkändes visserligen, att räkenskaperna enligt det dittills använda bokföringssättet blev ordningsfullt förda, men framhölls dock numera behovet av en förändrad bokföring för vinnande av bättre reda och mera enkelhet.

I sin berättelse för år 1842 skrev revisorerna: "Dock visar sig vissa utgifter framför allt betungande och dessa benämnas under en gemensam rubrik "faux frais". Till följd härav beslöts på bolagsstämman år 1844 "antaga grunderna för det projekt till förändrad bokföring, som genom herr Marchander till bolaget blivit inlämnat, men lämnade öppet åt styrelsen, att vidtaga de smärre

förändringar, som vid utförandet av nödvändigheten möjligen kunna påkallas". Även sedan, under årens lopp, har bokföringen här flera gånger förändrats.

Ett till extra bolagsstämma 1845 av kapten Carlsund inlämnat förslag till vinnande av en mera fördelaktig tillverkning vid verkstaden bifölls. Likaså godkändes hans förslag om nedsättning av en del tjänstemannaavlöningar samt minskning av dåvarande arbetspersonalen med 77 personer. Vidare lämnades Carlsund uppdraget att om så behövdes återanställa arbetare på förut innehavda villkor.

I revisionsberättelsen den 25 april 1847 anföres: "Såsom ett glädjande förebud till en för verkstadsrörelsen gynnsammare framtid har herrar intressenter redan inhämtat av den dem tillställda sammandrag av verkets räkenskaper, sistförflutna års bok utvisar en behållen vinst av 15.017:12:10 Bco; ett förhållande, vilket nu för första gången, sedan Motala Verkstad kommit i detta bolags hand, ägt rum."

1847 flyttades snickarverkstaden till övre våningen i maskinerihuset.

I Grovsmedjan uppsattes 1849, i stället för den där tillämnade andra hammaren, ett finvalsverk för plåt och rundjärn. I närheten och samtidigt med detta uppsattes även ett rör- eller tubvalsverk. Vid sistnämnda var i början en del svårigheter, mestadels beträffande vällningen, men sedan man kommit sig underfund därmed, gick valsningen bra och det tillverkades mycket tuber med gott resultat.

Ett av kapten Carlsund till bolagsstämman den 27 augusti 1851 framställt förslag angående ett förändrat avlöningssätt för verkstadsarbetarna, godkändes och uppdrogs åt honom att i förening med kamrer Schale så småningom införa detsamma. Till denna stämma hade Carlsund även framställt förslag om att det under åren 1836-1841 uppförda s k nya maskinerihuset, som i många år stått utan gagn och nytta, måtte få successivt inredas samt en del verkstadens arbetsmaskiner ditflyttas, varjämte att vissa dylika måtte få inköpas eller förfärdigas. Byggnaden ifråga lämpar sig i många fall väl till att använd som maskinuppsättningsverkstad och för att inrymma det antal arbetsmaskiner, som erfordras.

Carlsund tillägger i sin motivering: "Varför jag icke långt före detta föreslagit Motala Verkstads bolag att lämna medel till utvidgning av verkstäderna, har varit att jag ansett verkstadens ekonomiska ställning först borde betryggas."

Förslaget blev av bolagsstämman godkänt och anslag därför beviljat. På grund därav börjades samma år med ifrågavarande maskinverkstads inredning m m. Byggnaden består av ett enda stort, högt rum samt därunder en mindre bottenvåning, "Gropen". Det övre rummet försågs med en runt om gående läktare, under vilken och i gropen placerades de större arbetsmaskinerna. De smärre fick sin plats uppe på läktaren, där också den egentliga filverkstaden anordnades.

En del maskiner och inventarier köptes från Nyköpings faktori. Av de här uppsatta maskinerna har i synnerhet två hyvelmaskiner brukat fästa besökandes uppmärksamhet, då de lämnade åt sig själva kunde hyvla både fram och åter (automatiskt).

På läktarens bredaste, åt norr belägna sida, uppflyttades ritkontoret, varifrån vidare en trappa ledde upp till ritkontorsvinden, där det anordnades ritningsförråd.

För drivande av samtliga inom denna byggnad varande arbetsmaskiner anbringades i bottenvåningen två 20 hkr turbiner. Lyftkranar finns såväl i gropen som övre våningen med läktare, och är så placerade att en tyngd kan från en kran övertagas av en annan närstående och sålunda föras vart man behagar. Härav följer att om så behövs, två närstående kranar kunna hjälpas åt att uppbära samma tyngd.

Kranarnas svängradie kan dessutom varieras. Dessa anordningar, som syns till stor del varit överlåtna åt verkmästare Ollman, blev färdiga 1853. Svängkranar uti den i början av 1840-talet byggda uppsättningsverkstaden, förlades nu till ångpannetillverkningen (ibland även uppsättningen av



båtar), varvid dock en del förarbeten i synnerhet plåtbockning, verkställes i den närliggande äldre plåtslagarverkstaden.

På bolagsstämman den 20 augusti 1850 återvaldes till kommitterade: greve von Platen och major Odenrantz. Den senare avsåg dock för sin höga ålders skull återval.

Detta gav anledning till följande anförande: "Bolaget insåg visserligen billigheten av de skäl major Odenrantz i detta avseende framställt, men måste å sin sida beklaga den därigenom uppkommande förlust av de nitiska och så väl lyckade ansträngningar för bolagets bästa, som majoren allt ifrån den stund då detta bolag stiftades, såsom dess styresman ådagalagt och varvid spår av den höga åldern visserligen givit sig tillkänna uti mogna råd och erfaren handling, men aldrig i svalnat nit eller sparad möda...". Major Odenrantz biföll att fortfara med sin befattning till den 1 januari 1851.

Vid senare bolagsstämma, den 31 augusti 1854, beslöts "att hos herr majoren anhålla, det herr majoren ville tillåta bolaget, att såsom ett ringa vedermåle av dess tacksamhet, och tillika som någon ersättning för de förluster, som möjligen uppstått genom vid en så betydlig kassaförvaltning lätt inträffande missräkning, få till herr majoren överlämna en summa stor Bco Rdr 3333.16".

År 1852 överenskom delägarna i Motala Mek. Verkstad och varv att försälja dessa båda anläggningar eller, som det även benämndes, i bolag driva desamma. Närmare angives detta i därför uppsatta och den 8 november 1852 antagna "Bolags regler", vari bl a bestämmes:

1. Motala Mekaniska Verkstad med alla dess nuvarande eller blivande tillhörigheter, så i löst som fast, och däribland 17/40-dels mantal frälse Hårstorp samt Motala Varv i Norrköping eller de under nr 7, 8 och 9 inom kvadraten Ostindien i samma stad belägna två tomter och västra delen av den så kallade fisklängan är, sedan nämnda fastigheter nu mera till bolaget försålda, under bolaget satt.
2. Detta bolag, som benämnes: "Motala Mekaniska Verkstads Bolag", består av tolv lotter, vilka, om bolaget så för gott finner, kunna ytterligare fördelas, dock endast så, att bolaget alltid består av sinsemellan lika stora lotter, högst fyrtioåtta till antalet."
3. Bolagets angelägenheter vårdas och skötas dels av två kommitterade, som bolagsmännen utvälja och vilka den ena är kassadirektör, dels också en övermekanikus och en kamrerare, som bolaget jämväl tillsätter.

Till bolagsstämman i augusti 1853 hade verkstadens övermekanikus inlämnat en framställan om att ett så kallat skråtak av järnplåt borde uppsättas emot den vägg utav den nuvarande ångpanneverkstaden, som ligger åt verkstadsgården, för att såmedelst erhålla ett lämpligt skjul för fartygsbyggande med flera arbeten.

Men på det att de fartyg, som byggs uti skjulet må kunna löpa ut i kanalen, vilket nu icke kan ske, måste det gamla så kallade ritkontoret rivas ned och flyttas undan och kan detta hus om så sker begagnas till boningshus.

Bolaget lämnade sitt enhälliga samtycke till denna framställan. På grund härav uppfördes 1853 mellan det 1837 uppförda förrådshuset och kanalen (46 fot från sistnämnda) ett envånings trähus för kamrerskontor och nytt materialförråd, varjämte där förlades den egentliga ingångsporten till verkstaden. Den först här uppförda, nu nedtagna kontorsbyggningen återuppfördes 1854 närmast bortom bolagshuset samt inreddes till bostadsrum åt verkstadstjänstemän. Enär verkmästare Norrman först kom att bo i detta hus, blev det av den tidens vitsmakare kallat "Normandie", vilket namn det sedan länge fick behålla.

Då kanalens för trafik erforderliga bredd var för fartygs avlöpnings otillräcklig, blev därför en utvidgning av densamma mittför verkstaden behövlig. Efter att i det hänseendet en del förarbeten blivit gjorda företogs i julveckan 1853, sedan vattnet i kanalen för tillfället blivit urtappat, en sista grävning. Arbetet utfördes skiftesvis dygnet om av verkstadens eget folk. För uppmuntran under detta vid sådan tid nog ej så angenäma arbete bestods extra per man: En sup jämte en duktig smörgås samt öl efter behag.

## Del 2

I bolagsstämmoprotokoll den 13 oktober 1854 läses: "För att betyga sitt erkännande av herr kapten Carlsunds nitiska och oförtröttade samt så utmärkt lyckade bemödanden i och för verkstadens förbättrande och höjandet av dess kredit och för att ytterligare stärka de band, med vilka herr kapten Carlsund städse visat sig vara vid verkstaden fästad, beslöt bolaget att såsom en gärd av dess tacksamhet och erkänsla förära herr kapten O E Carlsund en lott (1/48) i Motala Mekaniska Verkstad och Varv med tillhörigheter." Bokförda värdet av en sådan lott var då 20.500 Rdr Bco.

Vid den 30 augusti 1855 hållen ordinarie bolagsstämma framställde ordföranden: "Huruvida ej intressenterna ville resa en minnesvård på avlidne herr major G. Odenratz grav, dels emedan han varit den egentliga upphovsmannen till bolagets bildande, och dels emedan han sedan en lång följd av år ägnat sin mesta tid och omtanke åt bolagets fortfarande välgång." Framställningen bifölls enhälligt av de närvarande.

Till den 1 november 1853 hållna bolagsstämmans avgörande gjorde revisorerna med ledning av vid verkstaden uppgjorda förslag och kalkyler, framställan om utvidgning av det redan befintliga valsverket samt om anläggning av ett större sådant verk i det för detta ändamål tillförne uppförda, nu till järnmagasin begagnade hus.

Med anledning härav och då vidare behovet av denna utvidgning vid flera tillfällen visat sig vara oundgänglig, beslöt bolaget enhälligt att denna utvidgning m m på föreslaget sätt skulle utföras, bör detta ske så fort sig göra låter. Börjades dock ej genast med samma anläggning, men hösten 1855 var dock valsverksgrunden till en betydligare del omlagd och flera större pjäser gjutna samt under bearbetning i verkstäderna.

År 1856 var för valsverksavdelningen fyra kolskjul och en magasinsbyggnad av sten med kontor under uppförande. Samma år uppsattes även i närheten av valsverket ett lysgasverk.

I den av hrr G F Arnell och Patric Reuterswärd för år 1857 avgivna revisionsberättelsen skriver den förstnämnde: "Valsverket har nu kommit så nära sin fullbordan att det endast fattas gjutning, svarvning och insättning av några få valsar. Det har under den tid revisionen varat, som man säger, gått runt flera gånger, och då jag hade nöjet övervara dess första igångsättande, kan jag ej neka mig omnämna, att detta stora komplicerade verk med alla sina utväxlingar, genast arbetade så jämt och tyst, att man ovillkorligen måste beundra den ovanliga precision ej mindre vid konstruktionens uppgörande än vid arbetets utförande och hopsättning, och ehuru man ej har annat att vänta under herr kapten Carlsunds ledning, väckte det ändock min stora förvåning."

Det nya valsverket drives, liksom det gamla valsverket, medelst överfallshjul, båda av 28 fots diameter och 11 1/2 verktums bredd i vattengången. Vattnet till dem föres från kanalen medelst en gemensam plåträna rakt fram mot hjulen, varvid rännan vid övergången av den utmed valsverksväggen gående körvägen och ett stycke in uti valsverket uppbäres av 6 3/4 fot hög gjutjärnsplattor. Golvet i valsverket är belagt med tackjärnsplattor.

Beträffande vilka verk och inrättningar, som vid denna tid fanns i valsverket, är nu svårt att närmare uppgiva, men enligt en över valsverksavdelningen i maj 1871 uppgjord ritning med beskrivning fanns där då: 2 dubbla och 6 enkla puddelugnar. I de förra gjorde 10 hetsar per dygn med 10 centner tackjärn i varje. I de senare 11 hetsar per dygn med 6,40 centner tackjärn. Därtill fanns 6 vällugnar med drag och 13 med bläster. Vidare stångjärnsverk innehållande 3 par valsar, mediumverk 2 par och finverk med 2 par stolar med 3 valsar över varandra, 9 tum i diameter samt 1 par med 2 valsar över varandra, 9 tum i diameter. De båda valsarna i grovplåtsverket är 21 tum i diameter och 6 fot långa. Gjutna ihåliga inledes uti dem vatten för avkylning. Lyftningen av rullborden sker medelst ångkraft.

Tunnplåtsverket har 3 valsar 5 fot 1 tum långa, den mellersta av dem 9 och de båda yttre 21 tum i diameter.

Vid anordningen med tre över varandra liggande valsar, användes i början kuggutväxling, men då denna icke så sällan gick sönder, borttogs den efter någon tid och har alltsedan dess de båda övervalsarna drivits genom friktion med undervalsen kopplad.

Framgår emellertid av här anförda, att Carlsund konstruerat valsverk med 3 valsar flera år förut innan dylika anordningar blev av annan person patenterade och i utlandet tillämpade.

En aktningvärd pjäs är den härvarande stora ångplåtsaxen. Lilla hammarsmedjan blev 1856 utvidgad och förbättrad. Där var två hamrar av olika storlek, vilka sattes i rörelse av ett gemensamt vattenhjul, vars axel sträcker sig vinkelrätt under hammarskaften, mellan hamrarna och skaftlagren. Axeln var försedd med två tvåkuggade lyftringar, en för vardera hammaren. Den av hamrarna, som icke användes medan det smiddes under den andra, fick stå uppstöttad.

Vattnet till hjulet togs från maskinverkstadsrännan samt leddes genom en plåttub under marken in i smedjan, där det åter fick uppstiga uti en slags reservoar, från vilken det sedan inleddes på vattenhjulet.

Tydligen fordrades stor skicklighet vid att utföra maskinsmidan under vattenhammare, förnämligast för att med dem slagens kraft ej kan modereras. Hammarsmeden Daniel Söderberg fick också år 1860, efter väl förrättad smidning av propelleraxlarna till 400 hkr korvetten "Vanadis" en större dusör.

I stället för den trecylindriska blåsmaskinen, vilken sedermera försåldes, tillverkades en annan vertikal sådan med två dubbelverkande cylindrar. Denna nya maskin jämte tillhörande vattenhjul inrymdes uti ett vid Strömmen uppsatt trähus år 1856.

Hjulet drives af det från Bergsättersbäcken och dockan samt det från maskinverkstäderna och lilla hammarsmedjan kommande avloppsvattnet, vilket allt föres genom en kulvert under landsvägen och vidare medelst en täckt träränna fram till hjulet i blåshuset.

En av verkstadschefen gjord framställan om järngjuteriets ändring och utvidgning blev då även beviljad. För såväl byggande av träfartyg som reparationer av i dockan intagna båtar uppfördes, i närheten av den sistnämnda och kanalen, tre sammanbyggda träskjul år 1855. Grundplanen av dessa bildade en något snedvinklig parallelogram med 136 och 120 fots sidor. Genast som skjulen blev färdiga togs de i användning, så att frampå sommaren 1856 stod där tre båtar färdiga att löpa av stapeln.

År 1853 uppfördes ytterligare ett träskjul. Detta fick sin plats mellan plåtslagarverkstaden och klensmedjan, så att dessa tre byggnader även delvis fick gemensamma långväggar. Skjulets bredd blev alltså nära 42 fot, eller lika med avståndet mellan de båda äldre byggnaderna. Längden på detsamma gjordes 254 fot.

Denna nya tillbyggnad tillkom för uppsättning av de från Ryssland beställda större fartygen och blev därför kallade "Ryska skjulet". Där och förnämligast uti den bredvid varande plåtslagarverkstaden fanns lite fram på 1860-talet åtskilliga för denna avdelning behövlige arbetsmaskiner såsom klipp- och hålpresar, borrh-, hagel- och bultmaskiner, samt maskin för kanthyvling av plåt, vilka samtliga drevs av en 1859 uppsatt 20 hkr ångmaskin.

En maskin för riktning och en dito cylindrisk plåtbockningsmaskin brukades för handkraft. Blev dock mycket arbete, som fick göras för hand, men var det likväl erkänt svåra och vackra plåtarbeten, som även vid denna tid här utfördes.

I plåtslagarverkstaden fanns vidare två glödgugnar ävensom åtskilliga ässjor.

Ångmaskinen hade vidare att draga en slipsten och en fläkt. Denne senare för lämnande av bläster till ässjorna i såväl plåt- som kopparslagarverkstaden, nog ock till hjälp i klensmedjan. Utslagsplan hade fått sin plats i ryska skjulet.

Då vid bolagsstämma den 30 augusti 1858 anfördes att f d kamrer H Schale frånträtt sin befattning vid verkstaden, beslöt bolaget uppdraga åt herrar kommitterade att inköpa en större silverpjäs, "för att tillställas herr Schale såsom ett minne av dess mångåriga verksamhet vid verkstaden".

För utvidgning av Motala Varv i Norrköping inköptes år 1856 det där på Strömmens norra sida varande gamla varvet med tillhörande skeppsdocka. Den sistnämndas dimensioner är: längd på blocken 240 fot och i degen 250 fot, djup på blocken 9,5 – 10,5 fot (beroende på Strömmens vattenhöjd) och portbredd 36 1/3 fot. Länsningen sker medelst en ångmaskinsdriven centrifugalpump, och åtgår därför 5 à 6 timmar.

På södra området uppsattes ett byggnadsskjul, vilket blev färdigt 1856. Dess längd, från början tänkt 270 fot, synes senare blivit bestämd till 255 och bredd 170 fot. Rymmes därinne tre större fartyg för uppsättning.

År 1858 erhöll varvet från Motala en 20 hurs landångmaskin.

Det år 1856 inköpta ägområdet försåldes 1863 åter till Norrköpings stad för behövlig utvidgning av dess hamn.

Efter att några år förut haft aktier i Lindholmens varv och fabrik, inköptes densamma 1858 av Motalabolaget. Där har sedan samma bolag, Lindholmen, liksom redan vid Motala varv, låtit bygga de av detsamma levererade större båtarna.

De för dessa erforderliga grövre smidena, spanten, plåten och stundom även andra detaljer har lämnats från Motala verkstad, varifrån också till Lindholmen lämnats en del och till varvet alla för där byggda fartyg erforderliga nya sjöångmaskiner. Som föreståndare vid Lindholmens varv tillsattes f. verkmästaren Carl Elis Norrman.

Från början omgärdades härvarande verkstäder av ett plank och var då huvudingången med sitt portvaktshus utmed landsvägen.

Planket utbyttes under åren 1858-1861 mot en ringmur av tegel. Begränsningen utefter kanalen fick dock mellan valsverkskolhusen och kamrerskontoret med materialförråd fortfarande, av den del praktiska skäl, bestå av plank.

Mot innersidan av muren uppfördes från början och sedan efter vartannat: modellförråd, gasverk, bodar för diverse upplag, brandredskap m m. Verkstaden bestod sig från början och fram på 1850-talet med vakthund.

Järnfartygen bygges vanligtvis på planen mellan maskinerihuset och pannuppsättningsverkstaden, ibland även i den sistnämnda.

Vid sjösättningen undandrages den lösa delen av planket. Den av banorna, på vilken avlöpningen skall ske, klargöres och fartyget, vilande på de för tillfället anpassade slädarna, utdrages i kanalen. Strax före detta bestrykes banan med såpa och talg för att slädarna må lättast möjligt därå utlöpa.

Mitt för verkstaden, på västra sidan om kanalen, uppfördes 1858 två paviljonger av trä. Den ena förnämligast avsedd till förvaring av fartygsinventarier från i dockan intagna vinterliggare och den andra till tackelkammare. Vanligen benämndes de dock danspaviljongerna med anledning av deras användning vid midsommarfirandet.

Redan år 1860 valsades i mediumverket mindre räls, men sedermera inrättades i gamla valsverket (bortesta stolarna från vattenhjulet) två verk för grövre räls av olika sektion.

Dessa verk med tillhörande cirkelsåg för stängernas avskärning till bestämda längder, pressar för riktning och upptagning av bulthål blev färdiga, så att år 1868 kunde mottagas rälsbeställningar för både statens och Gävle-Dala Järnvägar.

De båda på en gemensam axel och på ett avstånd lika med rälsstångens längd anbragta sågbladen drevs av en ångturbin. Denna var visserligen icke efter senare tids mera ekonomiska konstruktioner, men bra för de tillfälliga ändamål, varför den var avsedd. Ångan erhöles från de över ugnarna uppsatta ångpannorna, varför för turbinen ej behövdes särskild panna med bränsle.

Den i grovsmedjan på 1840-talet uppsatta hammaren jämte fin- och grovsmedja fick i början på 1860-talet lämna plats för två ånghammare. Finverket blev nog också obehövt sedan det nya valsverket blivit fullbordat. I stället för tubverket uppsattes i närheten av mediumverket ett annat sådant, vilket dock ej kom så mycket till användning. Möjligen lämpade sig det då tillverkade mjuka motaljärnet ej för de alltmer ökade ångpannetrycken och därför blev det ej nog med beställningar. Mot slutet av 1860-talet tog verkstaden själv sitt behov av ångpannetuber från England.

Innemot norra sidan, mellan gamla och nya valsverket, stod en bult- och nitnagelmaskin. Ånghamrarna (båda från England) uppsattes år 1863 och väckte, särdeles den ena av dem, uppseende för sin ovanliga storlek. Den vägen 202.28 centner, har 2 1/2 fots pistondiameter, 1 fots diameter på pistonstången, 6 1/2 fots rest, ångtryck ca 60 lispund per kvadratverktum. Verkade ävenledes med övertryck.

Kunde sägas att i stil med denna hammare var i förstone vid den anställd en ovanligt lång och kraftig ung smed, nämligen eleven baron Knut Posse, "Vackre Baron" som han från visst håll benämndes.

Den 1840-talet uppsatta mumblingshammaren utbyttes 1866 mot en här tillverkad ånghammare av 8 vent. vikt. Å densamma stod ingjutet: Ånghammaren Wrede. Orsaken till denna ingjutning var, att då hammaren konstruerades och arbetsritningar börjat utlämnas för densammas utförande, hade verkstaden ett tillfälligt besök av en högre officer med detta namn, vilken framkastade tvivel om huruvida hammaren skulle gå.

Carlsund ansåg sig dock ha skäl för att den borde göra det samt lär till sist yttrat: "Om hammaren visar sig gå, skall jag på densamma låta sätta ditt namn". Hammaren gick och har sedan mången puddelboll, som blivit för stor för puddelklämman, av honom bearbetats.

Vid mitten av 1860-talet utgavs tryckt "Priscourant öfver plåt samt diverse jernsorter och smiden, som tillverkas vid Motala Mekaniska Werkstad".

Av här gjorda inrättningar och maskiner för arbetenas utförande bör vidare nämnas de vid denna tid, efter konstruktion av verkmästarna T E Sandgren, C G Wittenström och J A Nordstedt, utförda resp. nitnagelmaskiner, blästerugnar och skruvhjulsskärningsmaskin. Samtliga dessa patenterades. Likaså ombestyrde hr Nordstedt att till den ena av maskinverkstadsturbinerna blev anbringad en pump, att i händelse av eldsvåda tjänstgöra för släckning.

Då det visade sig att, med det ökade antalet ugnar och ässjor, den åstadkomna blästern var otillräcklig, tillverkades 1868 ytterligare en blåsmaskin. Denna uppsattes inuti valsverket utefter rännan mellan de båda vattenhjulen samt erhöles sin rörelse medelst vipparm och länkar från svänghjulsaxeln i nya valsverket. Denna maskin gjordes horisontell med blott en dubbelverkande cylinder.

År 1869 inköptes Nyköpings Mekaniska Werkstad, men kom ej vidare att där bedrivas någon större tillverkning. Behövt plank och bräder sågades av inköpta stockar, dels i Duvedalssågen nere vid Strömmen, dels i sågen invid norra långsidan av maskinerihuset, vars vattenhjul även hade att draga sistnämnda såg. Båda var ramsågar.

Efter det lysgasverket tillkommit, upplystes under den mörkare årstiden konttoren och verkstäderna med gas. De sistnämnda, där så tillfälligtvis behövdes, även med tranhandlampor eller grönfärgade talgljus.

Ritkontoret och maskinverkstäderna uppvärmdes medelst ångrörledningar, kamrers- och valsverkskontoren av kakelugnar. Den del av landsvägen, som går genom verkstadsområdet, hade under årens lopp omlagts på ett för ögat mera tilltalande sätt, genom schaktning och utfyllning utjämnats samt försetts med alléträd.

Nog delvis med tanke härpå, yttrade en gång frampå 1870-talet ing. Robert Fraser (Daniels son) att nutidens folk kunde tro att vi var galna, som placerade en del byggnader så som de blivit. Men terrängen såg inte ut så då, som den gör nu.

Spårväg, förnämligast avsedd för bortförande av slagg från verkstaden till Borenhultsängen, anlades 1867. För lossning och lastning av båtarna finns invid kanalen 4 stycken svängkranar för handkraft (till en av dem var dock en tid kombinerad en mindre ångmaskin).

Mellan kanalen och kolhusen är fem upphöjda banor (viadukter) varpå, medelst små stjälpvagnar, kol förs från båtarna in i kolhusen. Vagnskorgen, som är lös, firas av kranen ned i fartyget och då den blivit fylld, upphissas och lägges på vagnsunderredet samt framskjutes till avstjälpningsplatsen.

Transporterna till och från verkstaden skedde företrädesvis på båt, dels med verkstadens egna, dels med andras båtar.

Segelfartygen "St. Nicolaus" och "Två Bröder" samt ångfartygen "Göta Kanal", "Mercurius" och "Birger" var i full verksamhet och, fastän träbåtar, kunde någon av dem vara i färd ännu sedan andra lagt upp för vintern. Härvid är dock att märka, att verkstaden ej hade alla dessa båtar samtidigt.

År 1868 byggde verkstaden åt sig, i stället för den kort förut sålda "Mercurius", järnfartyget "Fraser" (uppkallad så efter att änkefru Fraser lämnat bifall på Carlsunds framställan därom).

Kanalbåtarna, som hade reguljära turer, fäste på den tiden mindre avseende vid att till mellanstationerna framkomma på utsatt tid än att förse sig med frakter, även om för dem skulle göras en liten sväng utanför traden. Då därtill ibland inträffade tjocka, kunde förseningen bli ansevärd. Mindre nöjsamt för dem, som händelsevis väntade på båten och därvid ej hade någon aning om var denna för tillfället befann sig.

Många väntande blickar har riktats på Birgittas Udde för att se om inte båten skulle där snart visa sig. För dem vid verkstaden, vilka hade att för frakternas skull "passa båten" uppsattes därför vid Borenhult, något på sidan om översta slussen, en f d däckshytt att hållas utkik uti. Det kunde, ehuru likväl sällan, förekomma att man nödgades vintertiden anordna fora för avsändning av en del materialier. Gällde då färden västerut och lyckan var god, kördes på isen tvärsöver Vättern. Annars då man ej vågade lita på bärförmågan av dragbron uppe vid köpingen, ställdes kosan genom en rakt från verkstaden gjord uthuggning upp till Bergsättersvägen, samt vidare förbi Medevi och Askersund fram till bestämmelseorten. Kapten G Gustafsson, sommartiden befälhavare på en av passagerarbåtarna, hade befälet över en del sådana vintertransporter.

För undersökningar eller prov av materialier anställdes år 1865 en kemist, varför nödigt laboratorium med sträckmaskin anordnades.

Mot slutet av 1860-talet började verkstaden även använda Bessemerstål.

Fram till i början av 1870-talet hade vid Motala Verkstad tillverkats och levererats en mängd olika saker såsom gjutgods, smiden, slussportar, färjor, broar, lantushållsmaskiner, blåsmaskiner, lastkranar, spel, arbetsmaskiner, land- och sjöångmaskiner, krigs- och handelsfartyg, mudderverk, zinkberednings- och stenhvylingsmaskiner, pressar, lastvagnar, lokomotiv, pansarbatterier, plåt, vinkel- och fasonjärn, tuber, räls, vällda hjulband m m.

Verkstadens första tillverkningar var givetvis för Göta Kanals räkning. Förnämligast bestod de av slussportar och dragbroar, båda slagen till övervägande del utförda av gjutjärn. Sedermera utfördes av valsat järn såväl dragbroar som fasta broar till andra delar av landet, såsom Strömsholms kanal,

Lejon- och Kämpebryggorna i Göteborg, Skeppsholmsbron i Stockholm samt den långa gångbron över Strömmen i Norrköping.

I samband med begynnandet av statens järnvägsbyggnader började verkstaden 1859 med utförande av svängbroar, varav kan nämnas de vid Liljeholmen, Södertälje och Töreboda. Järnarbetet till Motala kyrktorn uppfördes år 1846.

De första här tillverkade ångmaskinerna gjordes för de här likaledes först byggda båtarna "Motala" och "Rosen". Maskinerna var med balans och på 60 hästkrafter (menas här nominella hästkrafter, då ej annat anges. En nom. hkr ungefär lika med fyra indikerade hkr).

Båda båtarna byggdes av trä i dockan och blev färdiga 1831. Konstruktionerna till dem uppgjordes av Anton Gustaf Carlsund, löjtnant vid flottans konstruktionskår och informationsofficer - äldre broder till Otto Edvard. Sedan befattade sig Motalabolaget icke på flera år med fartygsbyggnad, men tillverkade under samma tid över ett trettioårigt ångmaskiner för på andra ställen byggda fartyg.

År 1842 byggdes här det tredje fartyget i ordningen, nämligen järnfartyget "Scandia". Detta utfördes efter av löjtnant C G Beyer uppgjorda ritningar samt försågs med en 35 hkr triangelmaskin. Nämda maskiner och båtar var med sidohjul.

Det första här gjorda mudderverket levererades 1832 till Göteborgs hamn och den första landångmaskinen 1839 till Utö gruvor.

Någon fartygsbyggnad kom egentligen icke igång vid Motala förrän med kapten Carlsunds ditkomst 1843. Året därpå levererades härifrån den första propellerbåten, en 5 hkr båt för ryska kejsaren.

Kort förut byggdes en propellerbåt, som dock ej blev levererad, utan övertogs av Carlsund själv. Båten, som var av trä, fanns ännu kvar här 1884, då den slopades och propellern uppsattes över stora ingången.

De av ingenjör Fraser konstruerade ångmaskinerna var från början balansmaskiner, men sedan gjordes även triangelmaskiner. Närmast efter började Carlsund använda den av honom uppfunna direktverkande maskintypen. Den första ångmaskinen av det slaget, som här gjordes, insattes 1844 i det förut nämnda ångfartyget "Norrköping".

Vid samma tid började även utföras de efter Carlsund uppkallade vinkelmaskinerna och väl i snar följd därpå de likaså efter honom uppkallade pistonkannorna.

Vid mitten av 1850-talet började Carlsund, huvudsakligen vid trångt utrymme, använda de ävenledes av honom uppfunna trunkmaskinerna. Den vid Motala först tillverkade ångtrunkmaskinen enligt Wolfs system insattes 1862 i ångfartyget "London". Av här tillverkade större ångmaskiner kan nämnas de om 300, 350, 500 och 200 hkr, vilka tre förstnämnda sattes uti de i Carlskrona byggda örlogsfartygen "Gefle", "Stockholm" och "Balder" samt den fjärde i danska örlogsfartyget "Nordenskiöld".

Vidare kan av större fartyg nämnas de vid Motala Varv byggda: 260 hkr sidohjulsångaren "Svea" av 239,25 fots längd och 28 fots bredd samt 200 hkr propellerångfartyget "Drottning Lovisa" av 214,33 fots längd och 24 fots bredd.

År 1858 emottogs från Ryssland beställning på åtta stycken 70-100 hkr ångbåtar, av vilka de fem största (av 219 fots längd) endast uppbyggdes i Motala, varefter de å Volgafloden färdigbyggdes och utrustades för att vidare framföras till Kaspiska havet.

Samma år hade Motalabolaget även att dels fullborda, dels sätta under utförande 23 svenska båtar, nämligen "Wadstena", "Chapman", "Svea", "Hjelmaren", "Wingåker", "Oden", "Freja", "Amiral von Platen", "Kungsöhr", "Lars Ahllöf", "Blekinge", "Norrländ", "Carl X", "Norden", "Bråviken", "Byelfven", "Polhem", "Najaden", "Oscar", "Drottning Lovisa", "Carl", "Motala" och "Carlsund" (de båda sistnämnda kanonbåtar).

Under 1860-talet byggdes vid Motala Varv, i enlighet med från vår i Amerika bosatte landsman John Ericson lämnade ritningar, monitorerna "John Ericson", "Thordön", "Tirfing" och "Loke", samtliga för Sverige. För Norge byggdes en något modifierad sådan, "Mjölner", vartill beställaren Lemande en, från en annan båt tagen 150 hkr propellermaskin.

Vid Motala Verkstad byggdes då även, efter där uppgjorda ritningar, en 30 hkr pansarkanonbåt, "Garmer", för svenska flottan. En akterhjulbåt om 5 hkr levererades 1867 till Randers i Danmark.

Under de senare åren av sin verkstadstid lät Carlsund för sin egen räkning här bygga en båt, 70 fot lång och 14,5 fot bred, att drivas med turbin. Båten gick visserligen, men inte bra.

Carlsund sysslade ej vidare med sin båt förrän några år efter det han lämnat Motala, då han lät i densamma anbringa propeller, driven av en inköpt Willans ångmaskin, varefter han sålde båten till herr Ludvig Nobel, S:t Petersburg.

Då vid verkstaden strängt hölls på, att vad som gjordes skulle vara ordentligt utfört, gjorde detta sitt till att man var rädd för att begå något misstag. Hördes emellertid en gång Carlsund fölla det tänkvärda yttrandet: "Den som aldrig gjort något misstag, har knappast heller gjort någon nytta".

Vid Lindholmen byggdes mot slutet av 1850-talet några mindre ångslupar. Dessa visade sig så omtyckta, att en hel del sådana kom att ytterligare utföras, därav flera till utlandet.

Angående fartygens beskaffenhet vid denna tid kan bl a nämnas den 1847-49 byggda sidohjulsångaren "Berzelius", vilken vid 1851 års världsutställning vann alla såväl in- som utländska fackmäns stora erkännande. I "Revue des deux mondes" (tidskrift för sjöväsendet) yttrades under expositionen i London 1855: "Vi stannade framför två ångmaskiner, som gör den svenska industrin största heder. Den ena var en skruvmaskin av 30 hkr och placerad i avskärningen av ett fartyg. Tillverkad på Motala Verkstad efter direktörens vid detta verk herr Carlsunds system, är denna maskin erkänd såsom en av de yppersta i expositionens avdelning för ångmaskiner". Den belönades med stora guldmedaljen.

Såsom ett annat bevis på utlandets erkännande av Motala Verkstads förtjänster om maskinbyggeriets fullkomnande förtjänar anföras, att den engelska regeringen år 1859 lät förära föreståndaren en hedersskänk (en dyrbar kronometer) bärande i emaljerade bokstäver inskriften: "Från engelska regeringen till kapten Carlsund".

Ur Historiskgeografiskt och Statligt Lexikon över Sverige: "Vid ett tillfälle råkade ångfartyget "Blekinge" göra en kraftig påstötning mot en bergklippa, varefter den därvid krökta stäven blev intagen på British Museum 1862, att förvaras som ett märkvärdigt prov på materialets godhet".

Om det 1870-72 byggda ångfartyget "Nordstjernen" skrevs ännu flera år efteråt av en mycket framstående sjöofficer, att det var "Svenska handelsflottans perla".

Under Nordstjernans första år visade sig att maskinens kolförbrukning något överskred vad den borde vara. Då sedan vid ombyte av maskinist, denne vid vinteruppläggnings började hysa betänkligheter, huruvida sliderna förut suttit rätt, befanns att de varit vända upp och ned. Efter att de blivit satta så som de skulle vara, arbetade maskinen utan överskridande av den beräknade kolåtgången.

Det första här konstruerade och byggda lokomotivet levererades till bolaget Vieille Montagne i Åmmeberg. För detta bolag hade verkstaden under 1850- och 1860-talen även andra mycket betydande arbeten, såsom tillverkning av räls, lastvagnar, vattenhjul, pumpverk, zinkberedningsmaskiner, krossverk, separatorer m m samt en stor kanalbåt för transport av zinkmalm.

I revisionsberättelsen för år 1855 anfördes bl a följande: "Revisorerna anse sig även böra omtala, att herr kapten Carlsund, vars rastlösa nit och omtanke för bolagets bästa aldrig vilar, infört en väsentlig förändring i avlöningssättet för verkstadens arbetspersonal.



Denna förändring, som vi ej draga i betänkande att kalla förbättring, består däruti att alla fria rum, ved och potatisland upphört, varemot varje arbetare, som åtnjuter dessa fördelar betalas av sin arbetsförtjänst en måttlig avgift därför.

För att å andra sidan lämna arbetaren en rättvis ersättning härför, samt även höja arbetslönen något i avseende till senare årens förhöjda levnadskostnader, har alla arbetslöner höjts med 25 %, vilket var så mycket nödvändigare som dels andra verkstäder, för att få skickliga arbetare härifrån, erbjuda större förmåner, och dels de nuvarande arbetspriserna i jämförelse med vanliga jordarbetares, sedan dessa arbetslöner stigit under senare tider, stå betydligt lägre än för några år tillbaka.

Dessutom har arbetstiden inskränkts till elva timmar, vilket om vintern besparar lysningsämne om mornarna och dessutom lättar kontrollen vid av och tillgåendet till arbetet, då numer blott en mattimme inträffar under arbetstiden".

Arbetarna var dock åtminstone i början mindre belåtna med denna minskning i arbetstiden.

I verkstäderna sattes arbetstiden från kl 7 till 12 och från 1 till 7 samt avlöningen dels per timme, dels på beting. Övertidsarbete betalades med samma timavlöning som vid den ordinarie arbetstiden, d v s utan förhöjning.

Gratifikation lämnades till en eller annan person eller arbetslag vid tillfällen då de, genom synnerlig omtanke och flit, visat sig därav förtjänta. Liksom ännu utdelas avlöningarna i bleckaskar, försedda med respektive arbetares nummer, och sker detta var fjortonde dag, varannan fredagsafton.

Dagen därpå, "avlöningslördagen", arbetas ej på eftermiddagen, för att vid verkstaden anställda då må ha tillfälle sköta sina egna angelägenheter.

På skriv- och ritkontoren blev arbetstiden 9 timmar per dag, från kl 8 till 12 och 2 till 7.

Tjänstemännen har månadsavlöning. Samtliga elever och tjänstemän, som ej har eget hushåll, var ännu vid slutet av 1860-talet inackorderade på Vårdshuset.

De förra åt på nedre och de senare på övre matsalen. Eleverna betalade per månad för frukost, middag och kväll 22,50 kronor och tjänstemännen 30 kronor. Eleverna och de yngre tjänstemännen erhöi av verkstaden fria rum med möbler jämte eldning och städning.

I verkstaden gjordes ingen skillnad på elev och arbetare - endast avseende fästes vid deras flit och kunnighet.

I början fick eleverna en avlöning av 6 à 8 öre i timmen. Då emellertid elevantalet ökades, så att de därför avsedda verkstadsrummen blev otillräckliga, kom, på grund av styrelsebeslut, fördelen av fria rum m m att mot slutet av år 1869 upphöra, så att eleverna fick själva bestyra att hyra fria rum efter eget behag. (Blev nog besvärligt för kamreraren, att hålla på med att skaffa och hyra rum åt de unga männen).

En följd härav blev att en och annan av dem började skaffa sig rum i köpingen. På grund av "Emellan styrelsen över den Mekaniska Centralverkstaden vid Motala och fullmäktige i Järnkontoret den 20 mars träffad överenskommelse", lämnades understöd åt en del vid verkstaden anställda elever. Så utdelades årligen även fyra stipendier på 300 kronor.

Inom verkstadsområdet är uppförda 37 boningshus att av vid verkstaden anställda mot billig hyra bebo. Samtliga dessa boningshus är av tvåvåningshus, mestadels med flera ingångar för att ej bli för många innevånare om samma in- eller utgång. (Bolagshuset, vårdshuset och sjukhuset är här icke inberäknade). Det ena huset i Stampen, nere vid Strömmen, har t o m 10 sådana genomgångar.

Till samtliga bostäder finnes givetvis erforderliga uthus, däribland tvätthus och bagarstuga. Mangelbod finns invid den stallet tillhöriga vagnsboden.

Mot norra utsidan av den förut omnämnda ringmuren uppfördes, ävenledes av tegel, hytt åt förmannen för utarbetarna, ävensom två handelsbodar, vilka uthyrdes åt i köpingen boende

handlande. På det invid belägna torget var på avlöningslördagarna ganska omfattande handel med matvaror, husgerådssaker, tyger m m.

Verkstaden har egen läkare och där har anställda jämte deras familjer fri läkarvård och medicin, varjämte å sjukhuset intagna få kostnadsfritt mat från värdshuset.

Redan 1827 hade verkstaden egen läkare, C O Lindström, i förstone även lasaretsläkare vid Medevi Brunn. I skrivelse rörande en av verkstaden år 1839 till honom medgiven permanent lönetillökning framhålles bl a hans "långvariga nitiska tjänstebefattning vid både kanalverket och verkstaden" samt att han "utöver sin egentliga befattning såsom läkare alltid själv förrättat medikamenternas tillblandning. Till icke ringa besparing uti medikamentskostnaden".

Apotek erhöll Motala vid ingången av år 1833. Frossjukdomar förekom här under året 1832, varefter 1834 också koleran här gjorde ett besök. I denna senare sjukdom hade till i mitten av oktober tillsjuknat 65 personer, varav 14 avlidit.

Redan 1832 hade verkstaden eget sjukhus, beläget i närheten av kanalen, där valsverksskolhusen sedan fick sin plats, men förflyttades detsamma år 1852 söder om verkstaden till dess nuvarande fria, vackra plats i närheten av Strömmen och läkarbostaden.

Enligt protokoll den 20 augusti 1857 uppdrogs åt kommitterade "att inköpa en större pjäs av silver till ett värde av omkring 800 rdr riksmünt för att tillställas doktor Ekström såsom ett minne av dess mångåriga utmärkta verksamhet vid Motala Verkstad".