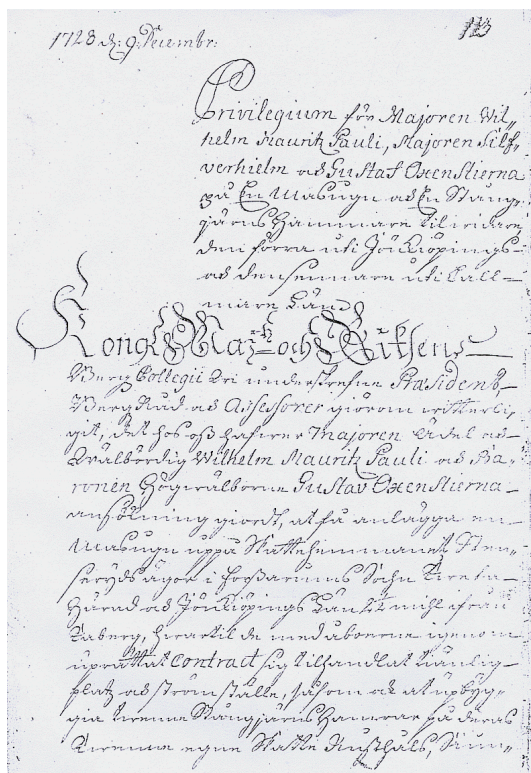


Masugnen i Stenseryd

Bland det senaste nya som hänt i forserumsbygdens industrihistoria är nybygget för K Bengtssons Mechaniska AB, tillverkare av sjukhussängar. Den moderna anläggningen ligger på gränsen mellan Tryggarp och Stenseryd vid den nya riksvägen. Bara någon kilometer därifrån började Forserums industrihistoria för ca 275 år sedan, då en masugn för smältning av järnmalm från Taberg och sjöarna runt omkring byggdes i Stenseryd. Den flyttades senare till grannbyn Kanarp i Öggestorps socken.



Privilegiebrevet för masugnen i Stenseryd, utfärdat av "Kongl. Majt^z och Riksberg Collegii", den 9 december 1728.

1728-30 byggdes en masugn på Stenseryds Norregårds marker, nordväst om byn vid "Råm åen eller Västra åen", som idag kallas Rummaån och som nedströms masugnen rinner samman med Bokaån, intill nya riksvägen vid viadukten för Bodavägen.

Initiativtagare var majoren Wilhelm Mauritz Pauli, som 1726 grundat Pauliströms Bruk i Karlstorps socken mellan Vetlanda och Mållila. Anläggningen, döpt efter grundaren, var ett komplett järnbruk med masugn, stångjärns- och knippsmedja. Med sig hade Pauli två svågrar, baronen Gustaf Oxenstierna, och major Gustaf Silfwerhielm, som ägde Ribbingsnäs Säteri samt hemmanen Björnholmen och Törsbo i Barkeryds socken.

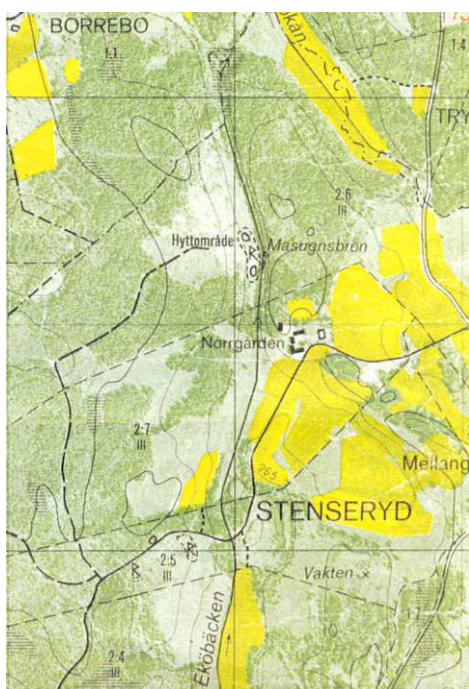
Deras initiativ kom sannolikt ur - och närdes av - den andra utvecklingsfas för småländsk järnhantering, som inleddes under första hälften av 1720-talet, och sammanföll med frihetstidens strävanden att uppmuntra den inhemska manufakturen (Jfr Lönnberg 1946). Oxenstierna som adelsman tillhör kanske 1600-talets bruksägargeneration, men Pauli och Silfwerhielm stämmer in i de nya, tämligen heterogena ägarförhållandena inom järnhanteringsområdet som blev verklighet på 1700-talet.

Bengt Berglund (2000) skriver: "...olika sociala

grupper gjorde sig nu alltmer gällande, från hög- och lågadel till borgare, ofrälse ståndspersoner och män som arbetat sig upp inom brukshanteringens område. Vidgas perspektivet till att även omfatta de ekonomiska intressena blir bilden än mer mångfacetterad - bl.a. personer med militär eller juridisk bakgrund. - De svenska bruksgrundarna på 1700-talet hade i regel nära kontakter med borgerskapet i städerna och även stockholmsborgarna visade nu ett ökat intresse för den småländska järnhanteringen".

Den nya masugnen i Stenseryd skulle säkra en ökad produktion av tackjärn. Den gav halvfabrikat till "koncernens" brukssmedjor, där tackjärnet omvandlades till stångjärn eller bruksföremål för avsalu. Expansionen omfattade förutom anläggningen i Stenseryd, en ny stångjärnshammarsmedja vid Stångåns fall i Sjundevill, i Vimmerby socken, Kalmar län. Denna industriuppbyggnad blev senare Storebro Bruk. Industrikoncernen fick namnet *De Pauliströmske Verken*. I likhet med många andra orter i Småland, liksom i Pauliström, har dessa tidiga bruksanläggningar gett upphov till annan industriell verksamhet som fortfarande lever.

Bönderna som hade sålt marken i Stenseryd i april 1728, var Nils Andersson, Nils Bengtsson, Johan Nilsson och Johan Haraldsson, som sedan blev utsedd till hyttfogde eller inspektor. Vid en protokollförd förrättning - "en ordentelig ransakning" - torsdagen den 26 augusti samma år på maderna vid ån, kom man överens om villkoren för järnhanteringen i Stenseryd. Kronobefallningsmannen Anders Almquist, lantjägmästaren Hans Lemke, samt nämndemännen Måns Börjesson i Krustorp och Jöns Månsson i Siötorp övervakade förrättningen på landshövdingens uppdrag. Expertkunskap fanns med från Tabergs Bergslag i form av hammarpatron Petter Wetterberg och bergsfogden Gustaf Mobeck (bergsfogde 1704-1732). Bergmästare Gustaf Danckvardt (bergmästare 1705-1738) är den som står för protokollet. Dessutom deltog "åtskillige Fullmäktige" från omgivande socknar som lovade skaffa kol samt att gå tillhanda med "körslor och förslor". Även socknens kyrkoherde, Abraham Anander, var tillskyndare av företaget.



Hyttområdet i Stenseryd är avsatt som fornlämningsområde. Här på dagens karta.

de man eld, verktyg och hjälpmedel även där, men tekniksprånget måste ha diskuterats ingående - ungefär som vi diskuterar den elektroniska utvecklingen bort från mekaniken i vår tid. Vart är vi på väg?

Masugnen måste ha varit en stor händelse i forserumsbygden under 1720-talets sista år. Naturligtvis kände man till Taberg och bergslagets verksamhet där, och gevärsfaktoriet i Jönköping. Bruk med masugnar och hammarsmedjor fanns i tabergsdalen; Kåperyd hade anlagts redan runt sekelskiftet mellan 14- och 1500-tal. 1728 fanns hyttor närmast i Eckersholm, Byarum och Götaström. Byarna, sannolikt både Tryggarp och Stenseryd, hade bysmedjor. Ändå måste masugnen ha inneburit något genomgripande nytt i dessa trakter. Den dåande, syresatta elden i den åtta meter höga ugnspipan, vars gaser flammade fritt upp ur masugnskransen natt som dag under blåsningsstiden, måste ha varit ett främmande och mäktigt inslag i det stillsamma småbrukslandskapet. Formen och skalan på masugnsbyggnaden avvek från allt annat i byarna runt omkring. När masugnen blåste gällde kontinuerlig drift dygnet runt i upp till ett par månader, en helt ny rytm och tidsaspekt i en bygd där arbetet följt soldygnet och årstidsväxlingarna sedan urminnes tider. Det mekaniska arbete som åstadkoms med hjälp av vattenhjul, bälgar, hammare och eld hade i sig självt en karaktär som också skilde sig från det manuella arbete som utfördes på fälten och i skogarna och byarna runt omkring. Visst använde man eld, verktyg och hjälpmedel även där, men tekniksprånget måste ha diskuterats ingående - ungefär som vi diskuterar den elektroniska utvecklingen bort från mekaniken i vår tid. Vart är vi på väg?

Varför en masugn i Stenseryd?

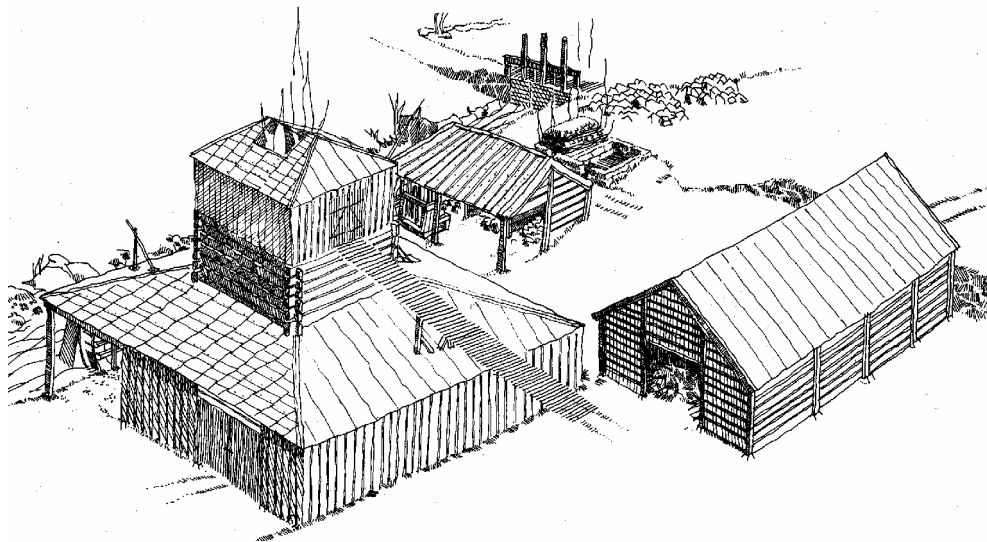
Det viktigaste skälet var att här och i omnejden fanns den skogsråvara – träkolet – som var nödvändig för att driva masugnen. 1700-talet var bränslebristens tid. Befolkningsökningen och inte minst den ökade förindustriella verksamheten efter de stora krigerna innebar att ved blivit en bristvara. Lagar och förordningar hade tillkommit som styrde tillståndsgivningen för att bedriva till exempel masugnsdrift eller smidesmanufaktur. Det var de Kongliga Bergskollegierna som gav tillstånd och synade verksamheterna.

Organiseringen speglade merkantilismen och den förindustriella epoken, men inte minst kom regleringarna till för att säkra tillgången på bränsle. Runt Taberg och söderut var tillgångarna uppbundna och hårt ansträngda av redan etablerade verksamheter, och den enda protesten mot masugnens byggande kommer också från brukspatron Wetterhamn på Eckersholms bruk som sannolikt ser Stenseryds masugn som en konkurrent om råvarorna. Protesten avslås dock bestämt. Här på Höglandet fanns resurser fortfarande tillgängliga och de kontrollerades av hyttägarna själva. Major Silfwerhielm på Ribbingsnäs är en nyckelperson i sammanhanget. De av honom ägda skogsfastigheterna var ett hitills outnyttjat och garanterat bränslelager för masugnen i Stenseryd.

Ett andra skäl för att masugnen byggdes i Stenseryd var transportfrågan. 1728 var det svenska vägnätet mycket dåligt, ett av de sämsta i Europa och transporter av gods som inte kunde göras sjövägen var ett stort problem. Alla faktorer som kunde tänkas underlätta problemet var viktiga. Stenseryd låg på vägen mellan Taberg och Sjundevik (Storebro), mitt på den besvärliga sträckan som malmen annars måste färdas, och Stenseryds masugn hörde produktionsmässigt samman med Sjundevik enligt uppgift av S-G Sporback. Den nya masugnens läge innebar att den tyngsta delen av transporten förkortades. Resten av vägen blev lättare, även om tackjärnet också vägde en hel del. Malm för hela årsbehovet till Stenseryd, och tackjärn till Storebro eller andra orter, forslades under vintern, då slädföre på tjälad mark och sjöisar gjorde det lättare att komma fram och gav möjligheter till att förkorta färdsträckan.



Det tredje skälet var naturligtvis tillgång på vattenkraft. Den lilla ån, nedströms tillflödet från Eköbacken, gav vatten nog för hyttdriften. Framför allt var inte konkurrensen om vattenflödet så stor. Markerna uppströms hyttan räckte till odling och djurhållning, och masugnsdriften kunde skötas utan att försämringsförutsättningarna för de mjöl- och sågkvarnar som Ulfsnäs Säteri ägde och drev nedströms i Stensjöån. Dessa intressen bevakades och till protokollet från augusti 1728 har förts krav på ersättningar om marker eller hantverk skulle drabbas av problem till följd av det nya företaget.



Platsen i Stenseryd

Vi vet inte hur hyttan i Stenseryd såg ut. Masugnsprocessen var dock densamma vid alla hyttor, så det bör ha sett ut ungefär så här. Planskissen på sidan 174 ger en uppfattning om hur platsen kan ha sett ut.

Lämningarna på platsen idag ger oss några upplysningar, men området är inte undersökt. Fornminnesregistret vid Länsmuseet berättar en del. Om man idag besöker hyttområdet är det de stabila brofundamenten och den stenskodda åfåran som först vittnar om att platsen är speciell. Bruksvägen som kom från kyrkvägen i öster skär ner i en brant sluttning och leddes över ån via en träbro på stenfundament. Idag ligger där ett föga funktionellt lastbilschassi. Uppe i backen avslöjar färskas rotvältor glänsande svarta kolstybbsbottnar. Här brände man kanske träkol i milor eller också fanns här en kollada, förvar för levererat träkol.

På den smala hyllan under åns branta östra strand finns spår av byggnader. Willy Gustafsson, Solberga, har hämtat uppgifter ur Bergskollegiets skattlägningsprotokoll från 1748: "Intill masugnen fanns också bebyggelse med bostäder - 'brukshuset'. En byggnad var 16 alnar lång och 16 alnar bred och 5,5 aln hög (knappt 10x10x3,3 meter). I denna fanns en kammare och ett kök, murat och inrett med fönster och dörrar. Över underrummen fanns en vind, och byggnaden var täckt med näver och torv. Förstugan hade två oinredda rum och dörren var försedd med gångjärn och lås. En liten gammal stuga fanns också på platsen med en söndrig spis och två stallspiltor. En kammare var försedd med fyra fönster samt spis och träspjäll. - I en nybyggd järnbod fanns en våg med skålar, kedjor och 15 st lod av olika storlek".

Dämningen i Stenseryd var 8 famnar bred, ca 14 meter. Dammområdet kan än idag skönjas i terrängen uppströms hyttområdet. Från dämningen leddes vattnet sannolikt i en träränna fram till ett vattenhjul vid bälghuset där bälgarna som pumpade in luft i masungspipan fanns. Eventuellt var hjulet skyddat i en egen byggnad. Om masugnen, som man tror, låg nedströms bron, fanns vattenhjulet och bälghuset också där och vattenrännan har alltså gått under bron utmed ån. Fallhöjden bör ha tillåtit att vattenhjulet haft bröstfall, d.v.s. vattnet träffar hjulet i höjd med hjulaxeln och får hjulet att snurra "motströms". Alternativt har vattnet träffat under axelhöjd, vilket ger samma rotationsriktning men sämre kraft. Vattenkraften användes till att fylla och pressa ut luften för blästern ur bälgarna i bälghuset. Kanske krossades malmen efter rostningen med hjälp av en bokningshammare som lyftes med vattenkraft, eventuellt från ett andra vattenhjul. Troligast är dock att bokningen vid den här tiden gjordes för hand med släggor.



Hytttruinen i Stenseryd 2005

Hyttan låg på västra sidan och en oval hög, ca 10x8 meter och upp till 2 meters höjd, markerar idag vad som sannolikt är resterna av hytttruinen. En grop vid kullens nordvästra kant kan vara där den s.k. utslagsplatsen fanns, där det smälta järnet fick rinna ut i gjutformar. Mot söder stiger marken, och här kan det ha varit lämpligt att bygga en lagom lutande ramp upp till masugnskransen, ugnspipans topp. Pipan ska ha varit 8 meter vilket är full höjd för masugnar under 1700-talet. Noteras kan att Paulis byggen femton år senare i Hagelsrum och Stobro bara är 6 m, och att nya ägare 1748 beskyllde Pauli för att ha fuskbyggt för lågt. Inte ens sexmetersmåtten stämde, menade man, vilket var orsaken till produktionsproblem i anläggningen.

Utslagsplatsen och den nedre delen av masugnen var delvis inbyggd. Willy Gustafsson återger beskrivningen från 1748: "Nedre delen av masugnen kallades för 'rådstufwa'. Denna var byggd av trinntimmer, 4,5 aln hög (ca 2,7 m) samt de övriga måtten 10x23x25 alnar (ca 6x14x15 m)". Måtten antyder att masugnen endast var inbyggd på tre sidor vilket också kan stämma med platsen.

Rostningen skedde förmodligen i öppna bås direkt i backen. De var då placerade så nära hyttan som möjligt. På bägge sidorna om hytttruhögen finns slaggstenshögar fortfarande kvar, trots att delar av innehållet i dem säkert återanvänts genom åren, och idag utgör vägfyllningar och dylikt runt om i trakten.

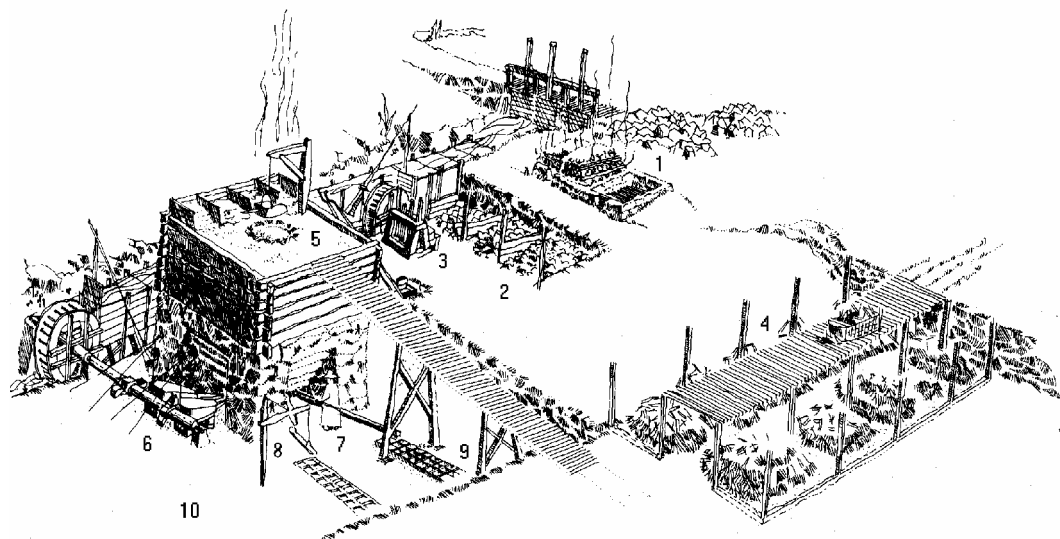
Att ge järnet

Masugnsprocessen innebär i korthet följande: Järnmalm är en förening mellan järn och syre. De flesta malmer innehåller förutom bergarten även svavel, fosfor, mangan med mera. Genom tillsats av kol, som förbränns under tillförsel av blästerluft, avlägsnas syret ur malmen. Kålet förenas med syret till koloxid, den viktigaste beståndsdelarna i masugns-gasen. I processen bildas flytande tackjärn och detta kolhaltiga järn – ca 4 % kol – smälter lättare än rent järn. Kalcium-, kisel-, och aluminiumoxider bildar en lättflytande slagg. Om malmen har för hög kiselhalt, vilket är fallet med många av de mellansvenska malmerna, måste kalksten – även kallad limsten – tillsättas för att göra slaggen mer lättflytande. Den värme, som behövs för att smälta järn och slagg, erhåller man genom koles förbränning.

Järntillverkningen gick till så här: (jfr illustrationen nedan där byggnaderna "klätts av"). Båda bilderna och den beskrivande texten är hämtade ur K G Hildebrands bok *Svenskt Järn*. Vissa kompletteringar från andra källor har gjorts till texten.

1. Först av allt rostades malmen. Rostningen syftade till att avlägsna främmande ämnen som svavel och till att luckra upp malmen så att den blev porös och lättkrossad och därmed lättare att reducera i masugnen. Rostningen ägde rum i gropar, som gärna placerades i en backsluttning. På ställen där terrängen ej erbjöd skydd, uppfördes en gråstensmur med två sidomurar. I rostbåsen staplades ved och malm varvtals och antändes. Eldningen fungerade sedan som vid en kolmila.
2. Den färdigrostade malmen kördes därefter till malmbåsen för rostad malm.
3. Därefter krossades malmen. Den hade då genomgått en grovkrossning och sortering redan på fyndplatsen. Men den måste krossas ytterligare en gång vid hyttan. Hand-

krossningen ersattes tidigt av krossning eller bokning med hjälp av vattenhjul. Malmen placerades i en rymlig skål och slogs till mindre stycken av vattendrivna hammare eller för hand. Rostning och bokning sköttes av dagkarlar.



4. Från hyttbacken eller kolhuset kördes träkol i kärror upp till masugnskransen på en träbro. Träkolens förvaring var en viktig detalj i det hela. Var träkolen sura och inte tillräckligt luftade kunde blåsningen försvåras. När de första kolhusen uppfördes är ej klarlagt, men troligen byggdes kolhus redan under 1600-talet. Kolhusen var väl luftade. Oftast hade de tegeltak på fri läkt och glesväggar av trä som medgav luftcirkulation. En kolkörare ansvarade för lagringen och transporterna till masugnen.

5. På masugnskransen arbetade uppsättaren, ett yrke som krävde kompetens och kunskap om materialen. Under 1700-talet fylldes masugnen 14-16 gånger per dygn med träkol, malm och kalksten. Varje sådan sättning bestod av ca 1,3 m³ kol och ca 300 till max 400 kg malm och kalksten beroende på malmens järnhalt. För uppvägning av malm och kol användes en s.k. pyndare, en våg med skopa upphängd på en svängarm. Masugnskransen omgavs under 1600- och 1700-talen av väggar av trä till skydd för väder och vind. Uppsättningsmålet – dvs. pipans övre del – var öppet och den masugns gas som bildades förbrändes i kranstågan. Mellan blåsningsperioderna övertäcktes masugns pipan med gjutjärnshällar. Över masugnen byggdes också ett provisoriskt skyddstak, som avlägsnades när en ny blåsningsperiod inleddes.

6. En framgångsrik blåsning berodde i hög grad på bälgarna och på hur blästern riktades i det s.k. stället genom formbröset och forman. Emanuel Swedenborg formulerade blästerns uppgift: "Blästern är att förlikna med lungorna och andningen, och värmen förreställer livet; äro icke lungorna friska och felfria och fri gång icke given åt andningen, så utsläcket lätteligen livsvärmen." Träbälgarna – som var de vanligaste – användes i regel i par och drevs av ett vattenhjul. Den ena sög in luften medan den andra blåste ut. Den luftmängd som pressades in i masugnen varierade beroende på bälgarnas storlek och kapacitet. En normal bälg åstadkom i slutet av 1700-talet (enligt Garney) ca 600 kubikfot luft i minuten (ca 16 m³/min.). Bälgskötare var en nyckelperson i företaget, tillsammans med lokala hantverkare som anlätades efter behov.

7. I masugns pipans nedre del började slagg och tackjärn att smälta. Det flytande järnet samlade sig under ett slaggtäcke i smältrummet längst ned, det s.k. stället. Under 1600- och 1700-talen hade masugnen ett utslagsbröst för tappning av såväl slagg som järn. Öppningarna i utslagsbröset var igensatta med en lerplugg, som slogs bort när utslag skulle ske. Hyttdrängen tillsammans med hjälpkarlar genomförde tappningarna.

8. Järnutslaget föregicks alltid av en slaggtappning. Under 1700-talet började man tappa slaggen i formar och slutprodukten blev då slaggtegel till byggnation. Slagg från sjömalms dög dock inte till byggnadsmaterial.

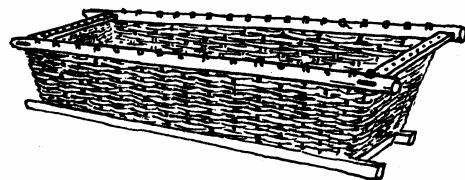
9. Vid järnutslaget rann det vitglödande, flytande järnet via järngatan – en svängränna – ned i de lersmetade tackjärnsformarna, galtsängarna, där det sedan fick stelna till tackor. Under 1700-talet gjordes i regel tre utslag per dygn och vid varje utslag erhöles ca 1000-1500 kg tackjärn. Allt tackjärn måste märkas med en tackjärnsstämpel. Stenseryds masugn märkte sitt tackjärn med bokstaven "S".

10. "Råstun", rådstugan är hyttans nedre del, utrymmet kring masugnen, där tappning av slagg och järn ägde rum. Här fanns i regel också en rastlokal för skiftespersonal som inte var i tjänst, det s.k. labbit. Sporback m.fl. anger att ett skift omfattade ca 10 man. Arbetsledare och produktionsansvarig var masmästaren, en kvalificerad yrkesman. Hyttfogden eller bruksinspektorn var ägarnas representant på platsen, verkställande direktören, för att använda en modern beteckning.

Skattlägningsprotokollet från Stenseryd 1748 berättar i Willy Gustafssons återgivning om utrustningen i rådstugan: "Bland redskapen märks stäkel, lutor, formstunk, harkor samt spett, spadar, krogar och släggor av skilda slag. Stora mängder råvaror jämte tackjärn från vårblåsningen rapporterades. Exempelvis fanns 558 skeppund 9 lispund tbergsmalm och 389 tunnor 3 halvspann sjömalms".

Masugnen skapar bygdens första servicesektor

Böndernas insats var leverans av skogsråvara och kolningstjänster samt körslor. Inför masugnens blåsningsperioder krävdes ett omfattande arbete som måste ha inneburit en väsentlig inkomstförstärkning för självförsörjningshushållen i trakten. Willy Gustafsson redovisar att under de femton verksamhetsåren 1748-1763 åtgick det närmare 8.000 läster träkol (ca 14.000 m³*). Ett hästlass rymde en läst, så det handlar om närmare 8.000 hästlass.



Kolryss eller kolföra. Korgen ställdes på ett medchassi (vinter) eller på hjul.

Sporback skriver om Hagelsrum: "Bakom dessa träkolmängder låg en betydande arbetsinsats med huggning, kolning och transporter. Vid tiden omkring 1800 kunde man räkna med minst tre dagsverken bakom varje lass kol framkört till masugnen. Årsbehovet 1440 läster kol krävde ca 4.500 dagsverken och bör ha givit arbete åt ca 15 helårsarbetare". Omräknat till Stenseryds siffror handlar det om 24.000 dagsverken, eller 80 helårsarbeten under perioden 1748-63. Sporback fortsätter: "I verkligheten var antalet sysselsatta med kolning betydligt större eftersom kolningen var ett säsongsarbete. – Värde av extrafortjänsten berodde emellertid i stor utsträckning på

villkoren, både i fråga om betalning och hur mycket kolandet inkräktade på gårdens övriga arbeten. Det fanns inget direkt tvång för bönderna att leverera kol, men de kunde ändå inte sätta sitt eget pris på varan. Genom brukens privilegier hade varje hemman endast en köpare med ensamrätt till kolet. Den enskilde bonden stod ensam med en enda motpart, som var både socialt och ekonomiskt i överläge. Stridigheter om pris, mängd och kolens kvalitet återkom ständigt".

* 1 läst = 1,98 m³ varför siffran borde vara 15,840 m³. Kolmättet är besvärligt. Hildebrand (1987) skriver: "Vilken faktisk kolmängd som svarade mot dessa siffror berodde av den situation som mätningen avsåg; kolen skakades sönder under transporter och det blev en betydande avstybning".

Till detta kan tilläggas att dagsverkare under Ribbingsnäs och Kynholmen, som kunde åläggas kolningstjänst, måste haft ännu sämre möjligheter att påverka sina villkor.

Produktion och avsättning

Malmen som blåstes (d.v.s. smältes) i Stenseryds masugn kom från Taberg, där masugnsbyggarna var delägare i bergslagets brytningar. Sjö- och myrsmalm från traktens sjöar (s.k. limonit) användes också. Intressenterna hade inmutat tillgångar i sjöar i Forserums, Barkeryds, Järnsnäs, Öggestorp, Malmbäcks och Rogberga socknar, vilka alla räknas upp i undersökningsprotokollet. Bl.a. tog man malm ur Hökasjön och Lättarpsjön, nordöst om nuvarande Forserum.

Det tackjärn som masugnen producerade forslades till ägarnas egna stångjärnshammare i Pauliström och Sjundevill (Storebro), men har sannolikt också exporterats via Västerвик och Oskarshamn och de större hamnarna till England, Holland och Tyskland. Smålandsjärnet exporterades dock i mindre omfattning, jämfört med Bergslagens och upplandsbrukens järn. En stor del av både tackjärn och stångjärn manufakturades i lokala manufakturmedjor, där de omvandlades till jordbruksredskap, vagnsdetaljer och byggnadsmateriel som sedan användes lokalt i bygderna.

En del av det producerade tackjärnet från Stenseryd, efter 1740 uppemot hälften, levererades till Kynholms eller Lindahls hammare i Kynholmen, på den tiden ett frälsehemman i Barkeryds socken. Hammaren utnyttjade Huluåns (Huskvarnaåns) vattenkraft, vid Strömsforsdammen. Det var kapten Bengt Lind som anlade verket tillsammans med Pauli son, Carl Wilhelm Pauli. Då (1740) var dessa två kompanjoner också ägare till stenserydshyttan. Egil Lönnberg noterar 1940 om Lindahls hammare att den blev "privilegierad 1743, men mycket tidigt nedlagd efter ringa verksamhet. 400 skeppund årligt smide. Stämpel: L.D. och TAB i monogram." (400 skp motsvarar ca 70 ton järn).

Willy Gustafsson har i sin uppsats en utmärkt beskrivning av verket i Kynholmen ur ett skattdokumentationsprotokoll från 1748. Han citerar en källa som 1770 anger att hammaren hade "föga betydighet eller drift". Ett av skälen är brist på skogsråvara i omgivningarna.

1700-talets masugnsdrift innebar inte kontinuerlig årsproduktion som i dagens järnverk. Transportproblemen omöjliggjorde detta och vattenflödena räckte, trots det ringa kraftuttaget, inte till mer än kortare blåsningsperioder under vår och höst. Bengt Berglund, som skrivit om järntillverkning i Småland, anger att "mot slutet av 1600-talet pågick blåsningsperioderna drygt två månader om året samtidigt som den dagliga tackjärnsproduktionen närmade sig fyra skeppund. (För tackjärn hade man en särskild sorts skeppund, som motsvarade 26 lispund bergsvikt eller 194,5 kg). - Förutom en del nyetableringar av bruk vidtog vid 1700-talets mitt också en kraftig ökning av blåsningsperioderna vid redan befintliga hyttor, från drygt 60 dygn per ugn och år till närmare 100 dygn i slutet av 1700-talet".

För Stenseryds masugn anger bergmästarens redovisning för det första produktionsåret (1730) 64 dygn för tre blåsningsperioder. Sannolikt brann masugnslågan vid Råmån dygnet runt i ungefär en månad om våren och en månad om hösten. Produktionen skulle då, enligt uppgift, ha varit knappt 250 skeppund eller mindre än 50 ton järn per år.

Kärvt företagsklimat?

Masugnsdrift på 1700-talet tycks vara omgivet av problem. Så var det säkert också, tekniken medgav ingen total kontroll av processen och felfaktorerna var många. Det svenska jordbrukssamhället gav knappast något strukturellt stöd till pionjärerna inom det som vi senare kallat industrialismen. Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att våra källor idag är i stor utsträckning beskrivningar som har med skattdokumentation eller skattebefrielser att göra, och i dessa kunde ägarna ha ett visst intresse av att förstora problemen och förminska resultaten.

Med den reservationen kan vi konstatera att Stenserydshyttan inte utgör något undantag bland problembilderna. Willy Gustafsson skriver: "Johan Haraldsson, en av gårdsägarna, blev hyttfogde vid masugnen. Han berättade att man gjort blåsningar åren (1730) 1731, -34, -36 och -37. Verksamheten pågick under 6-8 veckor, då man erhöll högst 3-4 skeppund (600 kg) tackjärn om dygnet". Detta skulle alltså ha gett ungefär 30-40 ton totalt per år. Som jämförelse kan nämnas produktionstalen från Hagelsrum för åren 1759-60 och 1762-63 då 2.170 kg tackjärn tillverkades i genomsnitt per dygn, eller totalt 712 ton (Sporback). Johan Haraldsson igen: "Fram till 1744 hade masugnen 'avstorknat' den ena gången efter den andra och lidit 'ansenlig förlust och skada'. Problemen berodde på 'elaka' eller stybbiga kol som allmogen kört fram till masugnen. Malmen uppgavs också vara 'fattig'".

Tabergsmalmen ansågs besvärlig bland bergsmän, bortsett från att den var lätt att bryta. Malmen har en relativt låg järnhalt (ca 30 %), och inslaget av andra mineraler (framför allt 4-6 % titan) gör den tekniskt svårhanterlig och svårsmält.

Förutsättningarna för Stenseryds masugn var annars goda. Det första privilegiebrevet gav nio års skattefrihet. På grund av problemen gav Bergscollegiet förlängningar av denna frihet 1742 och 1747. Totalt befriades verksamheten från skatt från startåret 1728 till och med 1747. Idag skulle vi kalla det för ett mycket frikostigt etableringsstöd.

Transporterna av malm 2,5 mil till Stenseryd, och tackjärnet de dryga tio milerna till Storebro, var ett annat svårbemästrat problem, som förmodligen begränsade det ekonomiska utbytet av verksamheten. 1735 ansöker Wilhelm Mauritz Pauli, Gustaf Oxenstierna och Silfwerhielms änka Eupherosinia Strömfeldt (maken dog 1730) om tillstånd hos Kongl. Bergscollegium att få bygga en ny masugn i Storebro, och här deklarerar de samtidigt sin avsikt att avyttra hyttan i Stenseryd. Som skäl anför de just den fattiga malmen från Taberg och de svåra och dyra transporterna. Sammantaget konstaterar S-G Sporback i boken om Hagelsrums masugnar att "med tiden stod det klart att masugnen i Stenseryd inte gav det förväntade resultatet".

Inte bara tekniska problem utan också finansiella och företagsstrategiska omständigheter påverkade alltså verksamheterna, på 1700-talet precis som idag. I januari 1736 får *De Pauliströmske Verken* privilegiebrev för en masugn i Sjundevill (Storebro), som komplement till den i Pauliström. Storebrohyttan står dock inte färdig förrän 1738 och först 1740 avyttrar koncernen Stenseryds masugn. De nya delägarna var Carl Wilhelm Pauli, W M Paulis son och kapten Bengt Lind.

Efter tio års drift är Stenseryds masugn inte längre koncernägd, utan fortsätter som lokalt företag. Produktionen avsattes därmed också i högre grad lokalt, framför allt till delägarnas hammarsmedja i Kynholmen, för vidare leverans till de allt fler manufakturerna som började växa upp i länet och resten av Småland vid den här tiden. W M Paulis vision om en järnbruvskoncern, *De Pauliströmske Verken*, fortsatte att utvecklas under några år, men blev aldrig fullföljd under hans ledning. 1745 står W M Pauli som ensam ägare till och ansöker om tillstånd för ytterligare två masugnar i Vrånganäs (väster om dagens Målilla) och Gårdveda (den senare ändrades till Hagelsrum), men Pauli hade belånat tillgångarna hårt och 1748 gick det inte längre. Riksbanken tog över och sålde ut koncernen på exekutiv auktion. Sporback skriver: "Här försvinner Wilhelm Mauritz Pauli ut ur handlingen. Han levde vad det verkar ett tillbakadraget liv fram till sin död 1758".

Sonen, Carl Wilhelm Pauli, driver dock Stenseryds masugn vidare, tillsammans med Bengt Lindh. 1745 arrenderar Pauli ut sin andel till kronan. En tvist om arrendeersättningen avgörs i Kongl Bergscollegium 1754. Willy Gustafsson anger att uppgifter om produktionen i Stenseryd finns i Bergmästarearkivets handlingar för åren 1748-1763: "De flesta åren hade blåsningar pågått 20-50 dygn. Enstaka år tycks verksamheten ha legat nere och totalt lyckades man få fram 1500 skeppund tackjärn (255 ton*). Observera att hälften av råvaran 'fiskats' upp ur sjöar i nässjöbygden. En stor del av tackjärnet transporterades vidare till Lindahls hammare i Barkeryd för vidare bearbetning.

*** Skeppundsmåttet skiftade beroende på vilken produkt man vägde. Tackjärn vägdes dock i en enhet som motsvarar 194,5 kg. 1500 skeppund blir alltså drygt 290 ton.**

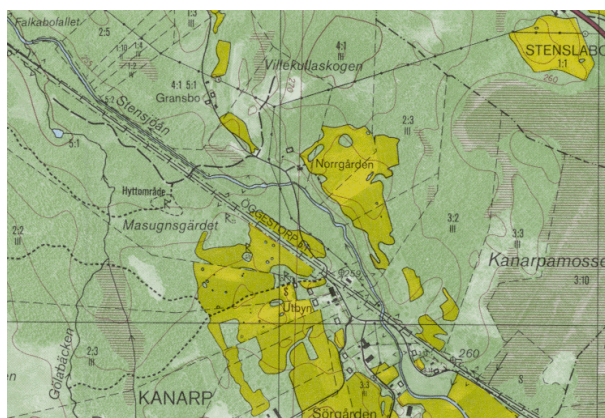
Efter 1763 har inte uppgifter om Stenseryds masugn varit tillgängliga. Men masugnen stod kvar på sin plats till omkring 1790 och ägdes mot slutet av baron Fredric Ulric Fleetwood. Enligt ett köpekontrakt upprättat den 3 oktober 1788 såldes masugnen för 250 riksdaler specie till majoren Carl Ribbing”.

Produktionsuppgifterna är, som tidigare sagts, svåra att bedöma. Bengt Berglund (2000) skriver: ”Restsmidet eller undersmidet, d.v.s. den ej utnyttjade smidesrättigheten, var nämligen omfattande fram till 1800-talets början. Å andra sidan kunde järnet avsättas lokalt och bruken underlåta att inrapportera mer än det vågförda järnet, det vill säga den kvantitet som redan i regel var känd av myndigheterna. Som även framhållits av andra forskare avvek nämligen bruken i Småland från den normala företagstypen i det mellan-svenska produktionsområdet genom sin betydande lokala avsättning”. Bergmästarearkivets siffror handlar om det järn som passerar våghuset i Stenseryd. Hur mycket som går oregistrerat till Kynholmen eller andra hammare runt om i länet vid denna tid vet vi inte.

Berglund ger oss också en bild av näringslivsutvecklingen vid den här tiden, när verksamheten i Stenseryd tycks stanna av: ”Kopplingen till den agrara omvandlingen blev än mer framträdande några decennier senare, då närmare 70 manufakturer privilegierades i Småland. Tyngdpunkten för denna nyetableringsvåg var förlagd till 1760- och 1770-talen och produktionen i huvudsak ämnad för den inhemska marknaden. En viss koncentration till Jönköpings län är skönjbar redan nu, men manufakturen var väl representerad i hela landskapet vid sekelskiftet 1800. – Av Smålands samtliga privilegierade anläggningar utgjorde således manufakturen 68 % eller 167 stycken. Bruken svarade för ca 24 % och återstoden 8 % var fristående hyttor eller masugnar”. Produktionsförutsättningar och konkurrens tycks ha förändrats negativt för den lilla fristående enheten i Stenseryd. Utvecklingen har gått snabbt från 1720-talets goda startfält.

Masugnen säljs och flyttas till Kanarp

1789 flyttas masugnen eller järnhanteringen, nu till grannbyn Kanarps marker. Den nya ägaren – Ribbings på Ulfsnäs i Öggestorps socken - bygger upp anläggningen på sina marker väster om byn. Även denna plats är avsatt som fornlämning, och den öppna marken intill i sydväst, där kolladan legat kallas än idag för Masugnsgräddet på nytryckta kartor. Planskissen på sidan 174 visar hur vi tror att det såg ut.



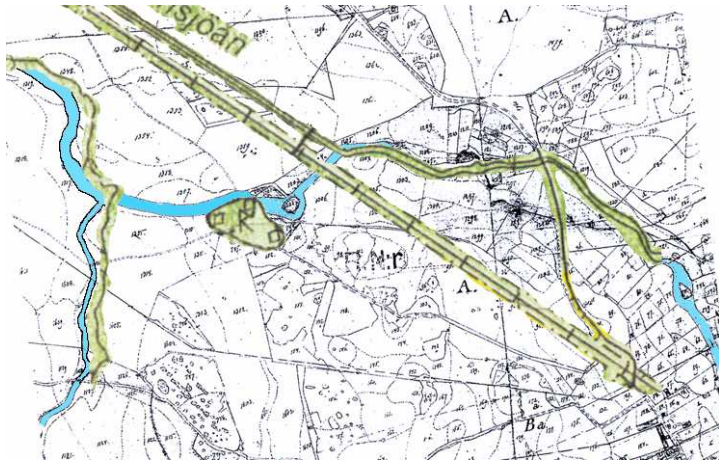
Hyttområdet i Kanarp på dagens karta

I Kanarp finns delar av dammvallen fortfarande kvar. Här finns också en hyttruin. Idag är det en gräs- och trädbevuxen bågformad kulle, ca 15x8 meter och upp till 2 meter hög. Byggnadssten och bränd sten går att se i ytskiktet. Söder om ruinen finns rester av stenfundamentet till en uppfartsramp som lett upp till masugnskransen. En liknande ramp med rester av kallmur finns ca 30 m sydöst om den första. Markområdet emellan dessa är sotfärgat av kol och här har sannolikt kolladan legat. Den andra rampen har kanske använts för inlastning i ladan. Väster om hyttruinen finns en slagghög med spår av senare täkt.

Platsen är svår att förstå idag eftersom vattenflödet knappt är en bäck, men här rann Stensjöåns huvudfåra när masugnen byggdes. Ån flyttades när järnvägen byggdes 75 år senare (1864) drygt 100 m nordöst om hyttområdet. Då grävdes en ny huvudfåra där ån idag flödar parallellt med järnvägsbanken. Därmed sparade man in bygget av två broar.

På bilden nedan har en bit av byvägen, järnvägen och dagens åsträcka, tillflödet i sydväst samt fornlämningsområdet på dagens ekonomiska karta (de gröna elementen),

klustrats in på laga skifteskartan uppmätt 1856-59, före järnvägsbygget. Den blå färgen markerar åfåran på den gamla kartan, och som synes passerar den rakt genom hyttområdet, där den också vidgas i den dämning som fanns på platsen. Observera att byvägens bro över ån ligger på samma plats nu som då. Den gamla åfåran finns kvar både före och efter hyttområdet och spåren efter ett mer omfattande vattenflöde kan fortfarande skönjas. Nedströms hyttområdet rinner en mindre bäck från söder kvar i den gamla fåran och ansluter till Stensjöån efter att ha passerat järnvägen under ett stenvalv.



Hyttområdet i Kanarp på dagens karta (grön färg) inkopierad på laga skifteskarta från 1859 med åsträckningen färgad blå.

Det finns inte så mycket uppgifter om masugnens vidare öden. I Läns museets fornminnesregister finns en uppgift att en man född 1843, som blev 99 år, berättat att han kört malm från Spexeryds gruvor till Kanarp "i sin ungdom". Det skulle alltså innebära tidigast slutet av 1850-talet. Fornminnesregistret uppger i en anteckning från 1986 att masugnen "revs för ca 100 år sedan".

Däremot anger landsantikvarien Egil Lönnberg (1940) ett tidigare slut i en kort notering: "Stensryds i Forserums sn eller Kanarps masugn, Öggestorps sn, vid ett litet biflöde till Öggestorpsjön. Privilegierad 1728, var igång 1770, men år 1846 sedan länge nedlagd". Källan till detta påstående är inte angivet.

De småländska småbruken och anläggningarna var inte så exportberoende eftersom man producerade tackjärn mest för den lokala gjuteri- och smidesnäringen. Men inflöde av billiga produkter från England och Ryssland av hög kvalitet i slutet av 1700-talet och den nya götstålstillverkningen under 1800-talets andra hälft knäckte i stort sett alla små bruk och deras masugnar.

Hur det gick för Kanarps masugn vet vi inte. Kanske stod masugnen kvar, och kanske skedde blåsningsarbetet med oregelbundna mellanrum de sista åren, om man hade tillgång på sjömalms, träkol och vatten. Även om Kanarp tillhörde de uthålligaste, måste järnvägsbygget i början av 1860-talet och torrläggningen av åfåran, innebära dödsstöten. Var fornminnesregistrets 99-åring med om sista blåsningsarbetet 1856-58? Revs masugnen därefter, kanske i samband med järnvägsbygget. Är stenvalvet för Gölabäcken under järnvägen byggt av masugnens stenar?

Källor:

Texten om Stenseryds masugn försöker samla det vi vet om masugnarna i Forserum. Den bygger inte på egen forskning i historien, utan sammanställer historia och fakta från andra källor och med stor hjälp av Sven-Gunnar Sporback i Hagelsrum (se litteraturlista!). Syftet har varit att ge Forserums Hembygdsförening en samlad dokumentation som också kan vara en utgångspunkt för ytterligare studier för den som är intresserad. Med utdrag ur materialet har en utställning om tio A3-bilder producerats.

Bengt Berglund: "Järn i Småland. Forskningsläge, utgångspunkter och övergripande resultat". Jernkontoret 2000.

Willy Gustafsson: Järnhantering på Högländet i äldre tid. Då och Nu i Nässjöbygden 1998.

K G Hildebrand: Svenskt Järn. 16-1700-tal. Exportindustri före industrialismen. Jernkontoret 1987. Även illustrationerna är hämtade från denna bok.

Egil Lönnberg: "Om Tabergs bergsbruk och bergslag". Artikel i Mäster Gudmund-gillet's "Årsbok 1940". Jönköping 1940.

Egil Lönnberg: "Smålands näringsliv". Artikel i "Bok om småländskt kultur- och näringsliv. Utgiven till förmån för Smålands Nation i Uppsala. Jönköping 1946.

Josef Rydén: Från järnbruk till fabriker. Jernkontoret 2000.

Sven-Gunnar Sporback: "Hagelsrums masugnar 1748-1877." Eget förlag 2003.

Dokument:

Undersökning om inrättande av en masugn på Stenseryd, Forserums socken, Tveta Härad, Jönköpings län den 26 augusti 1728

Privilegiebrev för majoren Wilhelm Pauli. Resolutions Bok 9 december 1728.

Bergscollegii första förlängning av frihetsåren för Storebro och Stenseryd. 6 oktober 1742.

Bergscollegii andra förlängning av frihetsåren för Stenseryd. 14 juli 1747

Bergscollegii fastställande av tiondejärn vid Stenseryds masugn. 25 oktober 1763.

Sven-Gunnar Sporback: Brev 2000-11-21

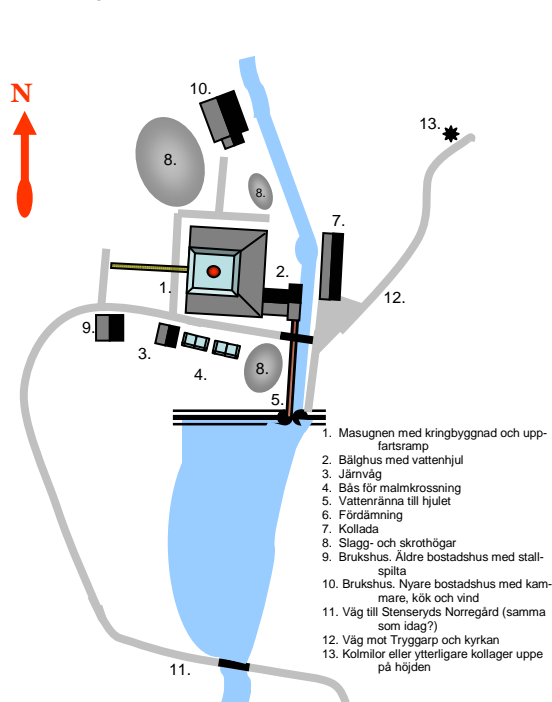
Internet:

www.hagelsrum.se

www.jernkontoret.se

Masugnen i Stenseryd

Nej, vi vet inte exakt hur det såg ut utmed Rommaån mellan 1728 och 1788, då masugnen flyttades till Kanarp. Men lämningarna på platsen berättar en del, vi vet hur dessa anläggningar brukade byggas vid denna tid och här i Småland, och hur Pauli byggde på andra platser. Skissen här visar hur det kan ha sett ut. Observera att bilden inte är till alla delar skalenlig.



Masugnen i Kanarp

Så här kan anläggningen i Kanarp ha sett ut. Idag kan du hitta rester av fördämningen (nr 7), grunden till ramperna vid 2 och 8, hyttruinen (1) samt slagghögarna (nr 9). Marken på Masugnsgrädet är fortfarande gråsvart och kolbemängd.

