

Blästor på Sollerön

Den myckenhet slag efter primitiv järnframställning som finns på Sollerön visar att våra förfäder mycket intensivt ägnade sig åt att framställa järn. Någon datering av denna hantering på Sollerön finns inte, men troligen började blästor anläggas här några århundraden före vikingatid. När verksamheten upphörde vet vi heller inte, men man fortsatte kanske under vikingatiden och möjligen något senare. Varför hanteringen upphörde kan man väl bara spekulera om, men efter några århundraden av intensivt utnyttjande av råvarutillgångarna myrmalm och sjömalm, tog väl dessa slut. Detta gällde kanske även veden eftersom det gick åt enorma mängder till denna hantering. Även om hela ön var skogbevuxen när de första blästorna anlades så är det ett faktum att när en blästa varit igång några år blev det ett kalhygge där omkring.

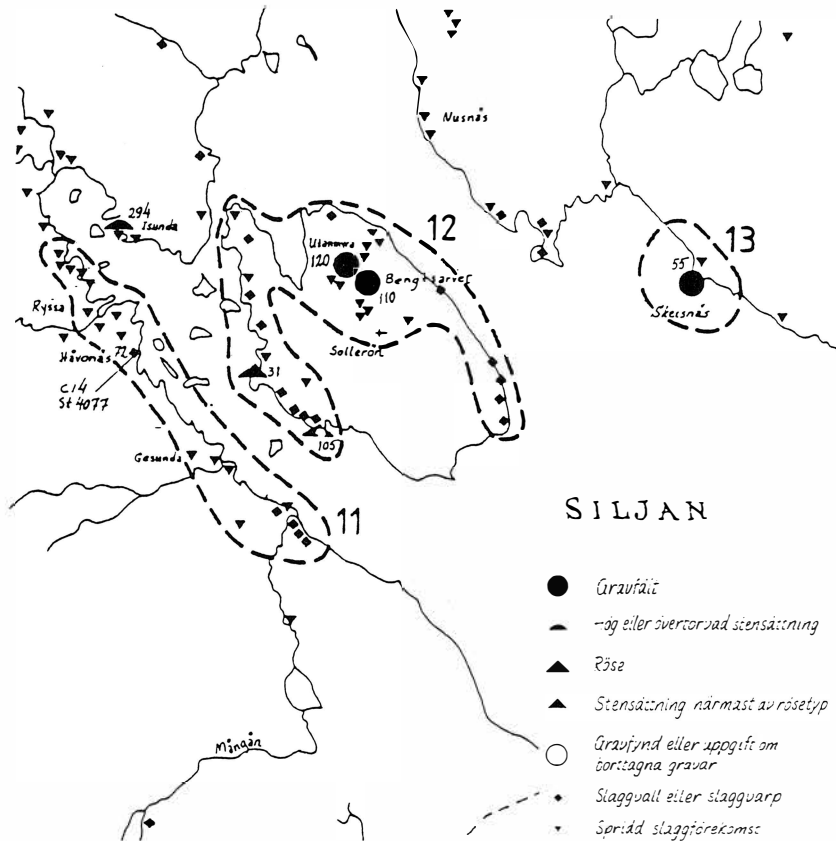
När järnframställningen upphörde på Sollerön, slutade då Solleröborna att framställa järn? Detta är väl knappast troligt. Men vart flyttade de sin hantering? Sökte man sig till de ännu tämligen orörda skogarna på den nuvarande Solleröskogen? Ja frågetecknen är många och de uppgifter som finns om dessa avlägsna tider är också mycket osäkra. Men man träffar på gamla blästplatser ibland och det troliga är väl att det finns många fler att upptäcka ute på Solleröskogen. Vem vet, kanske rentav någon eller några av våra fäbodrar har ett samband med dessa blästplatser. Dessa var inte enbart en ugn, vilket möjligen kunde vara fallet på ön där det var bekvämt gångavstånd mellan blästan och bostaden. När man sökte sig utåt skogarna var en bostad nödvändig, arbetet bedrevs i stor utsträckning under höst och vinter. Ett hus att förvara den

rostade malmen var också nödvändigt. En häst för transporter av malm och ved var kanske också en nödvändighet liksom någon ko eller get för den dagliga mjölken. I så fall kunde också ett fähus ingå i byggnadsbeståndet.

Kanske en hel familj kunde vara bosatt vid blästorna tidvis eller permanent. Nomadtillvaron var ju inte så avlägsen och övergången från ambulering till jägar- och samlarkultur till fast bosättning gick säkert inte på en generation. Att sedan de kalhyggen som blev resultatet av hanteringen gav ett ypperligt bete till boskapen gör väl inte en kombination av blästplats och fäbod så verklighetsfrämmande.

Arbetsgången vid järnframställning var att på våren och försommaren lokalisera och gräva upp den myrsmalm som skulle användas på hösten. Denna malm fick sedan ligga och torka över sommaren för att på hösten rostas och i blästugnen förvandlas till järn. Myrsmalmen har bildats genom att järnhaltigt grundvatten vid långsam passage av myrar och sumpmarker har avsatt järn på småpartiklar i myren. Det fordrades säkert både kunskaper och erfarenhet för att kunna veta var den rätta malmen fanns. Man använde en s k jordborr, en järnten på några alnars längd med hullingar eller andra anordningar i nedre ändan på tenen som gjorde, att det följde med material från botten av myren när man stack ner borren till botten och drog upp den igen. Malmen fanns vanligen i botten på myren, men kunde också finnas på flera nivåer beroende på variationer i grundvattenståndet. Malmen kunde variera i tjocklek från någon centimeter till uppemot en halv meter. På sina ställen kunde den också finnas i hårda skivor eller kakor s k skraggmalm som måste slås sönder före rostningen. Om malmen var av riktigt god kvalitet kunde den hålla uppemot 40 % järn. Ett annat material som säkert använts är sjösmalm, dessa roströda klumpar som finns på vissa sjöbottnar. Järnsand, denna tunga svarta sand som finns i tunna strimor på vissa sandstränder håller kanske den största procent järn av alla de material som kan ha kommit till användning, men finns så pass sparsamt att den knappast kan ha haft någon betydelse som råvarukälla.

Rostningen avsåg att bränna bort organiskt material som fanns i malmen samt att torka ur den fukt som fanns kvar. Kanske också att bränna bort det svavel som fanns för att undvika *rödbräcken* på järnet. Rostningen tillgick så att på två råa stockar lades ut ett lager ved. Stockarna eller kluvorna lades tätt intill varandra så att ett fyrkantigt golv



Från Kulturminnesvårdsprogram för Kopparbergs län, visande förekomst av slaggharp eller slaggvallar samt spridda slaggfynd inom Sollerön och fastlandet. Inledning: Åke Hyenstrand.

bildades, nästa golv lades vinkelrätt över det första. Antalet golv i en rostlave var beroende på vedens kvalite, men även på hur mycket värme som malmen ansågs behöva. Man kunde även vid sällsynta tillfällen träffa på malm som var så ren att den inte behövde rostas.

När denna vedhög antänts och brunnit ner gällde det att ta tillvara den rostade malmen och förvara den så att den inte blev utsatt för väta innan den skulle behandlas i blästugnen. Man rostade all malm som skulle användas innan arbetet vid ugnen började. När man väl fått ugn-

en varm gällde det att inte låta den svalna så länge det fanns någon malm kvar. Arbetet måste alltså fortgå dygnet runt.

Principerna för järnframställning i blästugnar har varit desamma under årtusenden och blästor har funnits i Sverige i ca 2000 år. Ugnarnas storlek och utformning har troligen varierat rätt mycket under tidernas lopp liksom utrustningen kring denna verksamhet. Ugnen kunde vara en stensatt grop i marken eller en murad ugn uppförd på slät mark eller ingrävd i en sluttning. I botten låg vanligen en stenhäll, under alla förhållanden smetades ugnen noggrant invändigt med eldfast lera. Någon dm från ugnsbotten var ett hål upptaget där luften från bälgarna, via *tättorna* och *forman*, blåstes in i ugnen.

Lufthålet var ca två cm i diameter. Detta hål hade en tendens att slagga igen under de perioder när bälgarna inte var igång, varför man hade ett speciellt verktyg för att hålla detta öppet. På vissa ugnar var det säkert också ett hål vid botten för avtappning av slaggen, denna kunde ju även ösas upp genom ugnspipan. Man använde alltid två bälgar som arbetade växelvis för att få så jämn luftström som möjligt. De bälgar som användes på Sollerön var troligen av samma slag som de som finns i smedjor som ännu finns kvar på ön, de s k spetsbälgarna. Det har väl också kommit fram en del mer eller mindre lyckade typer av blåswerk under årens lopp. Månsson — Mandelgren har vid sin Dalaresa på 1860-talet tecknat av en typ av tunnbälg från en smedja. En variant av denna blåsanordning har varit vanlig vid blästor i Älvdalen under 1700- och 1800-talen.

Det finns vissa uppgifter som tyder på att det ska ha varit kvinnogöra att trampa bälgarna.

Lars T. Schultse skriver i en avhandling år 1732:

”Warandes det gemenligen qwinfolkens Sysla uti Dahlarne at trampa Pustarne, då Kullan tillika har sin Stick = Gjæld eller Lång = Slända i händerna och således Wisar sin idoghet med både händer och fötter”.

Om Solleröns vikingatida kvinnor trampade några bälgar lär vi väl aldrig få veta.

Under 1600-talet började blästorna att anläggas vid vattendrag för att kunna driva bälgarna med vattenkraft. Ingen av de blästplatser som äro kända i våra trakter ligger dock vid vattendrag.

När malmen var rostad och man skulle börja utvinna järnet gällde det



Det enda som syns ovan jord vid blåstan öster om S. Fjärden.

först att få ugnen varm. Detta kunde bara ske på ett sätt, genom en intensiv eldning. När ugnen väl fått den rätta temperaturen gällde det att inte låta den svalna så länge det fanns någon malm kvar. Veden måste naturligtvis också vara framforslad. Man började med att fylla ugnen med ved och inte vilken ved som helst, torrfura utan kvistar ska ha varit det bästa. Kvistarna innehöll för mycket kåda. Kvistfri torrfura är också ett mycket fosforfattigt bränsle. För hög fosforhalt orsakar ju *kallbräcka* på järnet.

Ved antändes sedan från botten och genom att reglera lufttillförseln fick man ugnen att fungera som en mila eller en kolugn. När veden var utkolad och ugnen fylld till ca två tredjedelar med kol sattes bälgarna igång och rostad malm började påsättas. Sedan gällde det för den som skötte ugnen att bedöma hur mycket malm som skulle användas och när den skulle påsättas, hur intensivt och hur länge bälgarna skulle

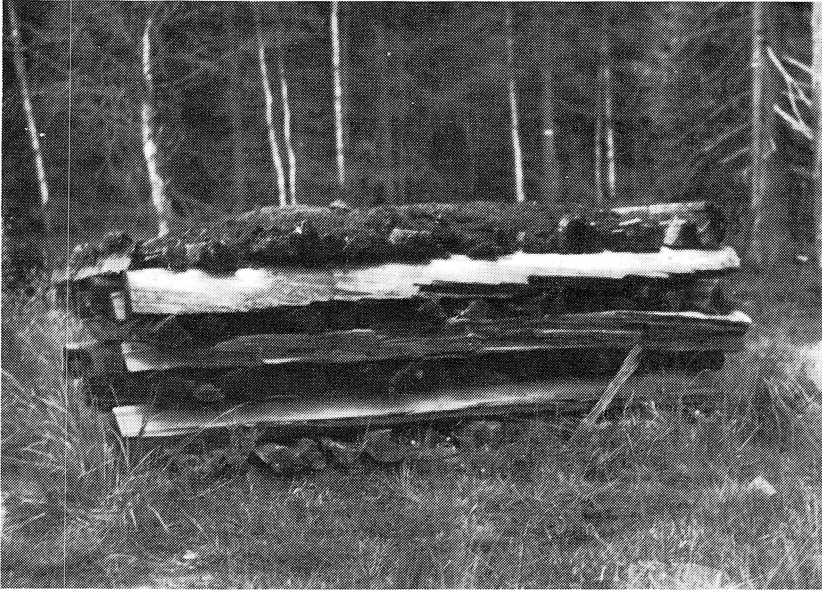
användas o s v. Man kunde även vid behov tillföra kol utifrån. Det fordrades säkert mångårig erfarenhet för att vara säker på att det fanns någon järnklump i botten på ugnen när blåsningen var klar. Man beräknar att någorlunda god malmkvalite kunde ge ca 15—30 viktprocent järn.

Den färdiga järnklumpen som, om lyckan var god, fanns i botten på ugnen togs upp med långa tänger. Den placerades sedan på en flat sten och delades med en yxa i två lika delar medan den ännu var rödglödande, men man lät dessa halvor sitta ihop i en liten *tånge* i ena ändan. Man hade nu fått vad som kallades en järnblästa på i bästa fall 10—15 kg. Anledningen till att den delades var troligen för att få den mera lätthanterlig vid den fortsatta behandlingen hemma i smedjan. Än var ju inte järnklumpen användbar till smide. Den innehöll fortfarande stora mängder slagg och annan orenlighet som efter många uppvärmningar och mycket arbete med slaggan hade reducerat den ursprungliga vikten till hälften eller därunder.

Vad gjorde man nu av sitt järn?

Den stora mängd som måste ha framställts under några århundraden måste ju ha överstigit det lokala behovet. Den befolkning som började bli bofast för ett tusen år sedan eller ännu tidigare hade inte mycket järn i sina redskap och husgerådsartiklar, trä var ju det dominerande materialet. Det viktigaste var nog skäran och lien. Dessa verktyg var nog också en förutsättning för att kunna bli bofasta med jordbruk eller rätare sagt boskapsskötsel som huvudsaklig bärning. Även om boskapen kunde klara sig på bete en stor del av året så måste ju foder för den kalla årstiden samlas in, det som då stod till buds var slättermyrar och andra luckor i skogen. Utan skäran och lien hade nog denna foderfångst inte varit möjlig.

Det förekom nog en viss trafik mellan våra bygder och de mera tätbefolkade trakterna i nuvarande Uppland och angränsade provinser, där småkonungar eller hövdingar gjorde framstötningar mot våra trakter efter de produkter som var en bristvara därnere. Tjära, pälsvverk och järn var ju eftertraktade varor. Om man sedan vet att de lättast framkomliga färdvägarna var sjöar och vattendrag så pekar ju Dalälven och dess sjösystem direkt på dessa trakter. Dit gick nog också större delen av det järn som framställdes på Sollerön. En del av det fina smide som hittats i gravrösen på Sollerön är säkert tillverkat här av de skickliga smeder som



Roslave vid en restaurerad 1600-talsblästa vid Gryvelån, Älvdalen.

fanns här för tusen år sedan och troligen även långt dessförinnan. Det finns ju en del fakta som antyder att smideskonsten har varit mera betydelsefull för vår bygd än som antagits tidigare. Denna hantering har ju också kontinuitet in i vår tid.

Hur handeln med Mälardalskapen var organiserad finns det väl inga säkra uppgifter om, men en rätt omfattande handel var det säkert. Kanske rentav Sollerön var någon sorts centralpunkt för denna verksamhet?

Hur stor del av järnet som var färdiga produkter och hur stor del som var obearbetat järn är väl ytterligare ett stort frågetecken. Man får väl hoppas att framtida forskningar kan bidra med lösningar på några av dessa frågeställningar.

Av de blästplatser som äro kända inom Sollerö socken är det väl bara den på Håvånäset vid Ryssa som är undersökt och daterad. Dateringen på några kolstycken i slaggen visar enligt C 14 metoder på att verksam-



Rekonstruerad ugn vid Gryvelån i Alvdalen. Ugnen är till 2/3 fylld med kol, malmen har börjat påföras och blåsverket är i gång.

heten pågick någon gång mellan åren 760 och 980. Mer exakt är sällan dessa dateringar.

Vid de blästplatser som finns efter Siljans strand kan ju både sjömalm och myrmalm ha använts. Men särskilt vid de blästplatser som ligger vid Mångåns utlopp och söder därom förefaller det att finnas riklig tillgång på myrmalm, av troligen mycket god kvalite, i de myrdrag som lutar mot sjön.

På Sollerön har naturligtvis funnits många blästugnar, men här gäller ju att den intensiva nyodlingen under senare tid har raderat ut större delen av de ugnar som fanns.

En noggrann undersökning runt någon av de slaggförekomster som inte ligger i åkerjord skulle säkert ha visat var ugnen fanns en gång i tiden.

Längre västerut på Solleröskogen är det inte många blästplatser som

äro kända. Vid Norra Fjärden har det troligen varit en rätt omfattande verksamhet och där har malmen säkert hämtats ur myrdraget nordost om sjön. Någon km öster om Södra Fjärden finns en gammal blästa som, att döma av slagghögen, inte varit igång så länge, men i den lilla myren bredvid ligger den roströda malmen relativt ytligt. I grannskapet ligger även ett gravröse. Mellan Garbergs fäbod och Fisklöstjärnarna ligger också en gammal blästplats.

För den som vill studera den gamla järnframställningen närmare finns en del litteratur från 1700-talet och framåt. Lars T. Schultses avhandling från 1732 är redan nämnd.

Från senare tid finns t ex:

Olle Veirulf och Einar Naumann: Sjö och myrmalmernas bildningshistoria. Utkom 1921

Severin Solders: Älvdalens sockens historia. del 3. Utkom 1946

Åke Hyenstrand: Järn och bebyggelse. Utkom 1974

Lima och Transtrand. Ur två socknars historia. Utgiven av Malungs kommun 1982.

Lars Levander: Övre Dalarnas bondekultur. Del 2 Utkom 1944

Inga Serning: Förhistorisk järnhantering i Dalarna. Utkom 1973

Erik Pettersson