

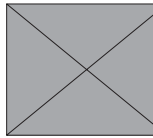




Vimmerbys förhistoria

Berättelse om

.....



Tack Sparbanksstiftelsen Vimmerby,
som gjort utgivningen av denna bok möjlig

Stadsmuseet Näktergalen Årsskrift 2018

Omslagsbild:
Släktfoto i författarens ägo, taget 1923 i Granshult, Djursdala.
Bilden är beskuren. Fotograf okänd.

© Museet Näktergalen, Vimmerby, 2017

Form inlaga: Jan Hasselkvist
Form omslag: Jan Hasselkvist
Tryck: MZ Reklam AB, Vimmerby 2017

ISSN
ISBN



BLÄSTJÄRNSFRAMSTÄLLNING I VIMMERBYS NÄROMRÅDE I ÄLDRE TID – Exempel från Vim- merby folkhögskolas undersökning av ett slag- varp vid Ingebo 2015

Av Andreas Svensson

Järnframställning har under äldre tid utgjort en mycket viktig utkomst, speciellt i de skogs- och risbygder där jordbruksbaserad ekonomi bjudit på extra stora utmaningar. Framställningen av järn tillgodosåg den egna gårdens och det lokala omlandets behov av järn, men kan också ha försörjt en regional eller till och med inter-regional marknad med ett för hela det dåtida samhället viktigt material. I den följande artikeln behandlas blästjärnsframställningen, dess processer, geografiska förhållanden och ekonomiska förutsättningar utifrån exempel hämtade från ett slagvarpsområde vid Ingebo i Vimmerby kommun som undersöktes 2015.

Arkeologiskt källmaterial från blästjärnsframställning

Innan masugnen och bergsbruket etablerades i Sverige, från ca 1200-tal (Magnusson 2009:12; Petterson Jensen 2012:230), skedde all framställning av järn och stål genom s.k. direkt metod – eller blästjärnsmetoden. Med denna metod framställs ett direkt smidbart järn eller stål (Petterson Jensen 2012:26). Produkten – som benämns smälta – innehåller dock vanligen en stor mängd slagg som måste rensas ur ämnet genom smide.

Det helt dominerande arkeologiska källmaterialet från äldre tiders järnframställning består av det slagmaterial som processen bildar. Genom den direkta metoden brukar en vanlig uppskattning vara att

lika mycket slagg som järn produceras, såväl gällande vikt som volym (Karlsson 2015:66 med referenser samt se diskussion i Englund 2002:288–294). Då slaggen normalt har ett högt järninnehåll kan en del av det återanvändas i nästkommande reduceringar. Slagg kan liksom tjäna som gödning inom jordbruket, eller användas som byggnads- eller utfyllnadsmaterial. Detta till trots bildas ofrånkomligen en stor mängd avfall under blästjärnsframställningen. Förutom slagg består detta avfall av ej förbränd träkol och fragment av de olika byggnadsmaterial som järnframställningsugnarna konstruerats av. Det skrymmande avfallet kan hanteras på ett flertal olika sätt. Talrika exempel står att finna från skilda platser i Sverige och Skandinavien. Avfallsdumpning kan ske i närliggande vattendrag (Svensson 2012) eller, i mer eller mindre kontrollerad form, forslas bort så att i princip inga större mängder återstår på verksamhetsplatsen. Det mest vanliga förfarandet är dock att avfallet läggs i en eller flera större högar – s.k. slaggvarp – på eller alldeles i närheten av den plats där framställningen ägt rum.

Vanligen är just det nyss nämnda avfallsmaterialet det enda som står till buds för att kartlägga och förstå de verksamheter som försiggått inom äldre tiders järnhantering. Sällan finner vi tydliga spår av processanläggningar, såsom ugnar, rostningsbål och städstenar – s.k. fällstenar, där smältorna rensats från slagg. När dessa påträffas vid arkeologiska undersökningar är de dessutom endast undantagsvis så välbevarade att hela ugnskonstruktionen kan studeras i detalj (jämför exempelvis Räf & Norr 2009). I jämförelse framträder slaggvarp oftare som mer välbevarade anläggningar, även om dessa kan ha utsatts för täkt och annan destruktiv påverkan i såväl historisk som modern tid.

Arkeometallurgiska analysmetoder

Som ett led av detta är det främst från blästjärnsframställningens avfallsmaterial som kunskap kring verksamhetens tekniska utförande, dess produkter och kronologiska och rumsliga mönster kan utvinna. Metallurgiskt avfallsmaterial kan studeras dels med traditionell

arkeologisk metodik såsom bl.a. rumslig analys av en eller ett antal järnframställningsplatser, deras produktionsvolym och kronologi, eller genom okulär materialanalys, där avfallmaterialets morfologi och det relativa innehållet i avfallet från en lokal studeras (exempelvis Svensson 2012 och Svensson 2016).

Till dessa metoder kan ett även ett antal naturvetenskapliga metoder adderas. Exempelvis kan kemisk analys av slagg ge information rörande processens effektivitet samt vilken eller vilka typer av malm som använts i reduktionsprocessen. Metallografisk analys – studium av materialets struktur på mikroskopisk nivå – kan likaså användas för att klassificera materialet och för att bland annat bestämma legeringar och till att skapa förståelse av mekaniska och kemiska processer i framställning och efterföljande bearbetning (för översikt se Hjärthner-Holdar m.fl. 1997). Naturvetenskapliga dateringsmetoder, varav den vanligaste i sammanhanget torde vara ^{14}C -datering, kan i de flesta fall genomföras på slagmaterial eftersom det ofta finns bevarat inneslutet kol i materialet.

Teknik och process

De frågeställningar som alla dessa metoder vanligtvis har använts till att besvara har ofta centrerats kring blästbrukets tekniska aspekter (Rundberget 2017:2; Hjärthner-Holdar m.fl. (i tryck)). Den arkeologiska forskningen har fokuserat på; hur effektiv reduktionsprocessen varit? (exempelvis Serning 1979:62–67), hur ugnskonstruktioner förändrats över tid? (Hjärthner-Holdar m.fl. 2013), vilka och vilken mängd produkter som framställts? (exempelvis Hansson 1989:93–95), samt kanske allra främst, syftat till att förstå och förklara själva reduceringsprocessen i teknisk mening.

Även om detta tekniska fokus inom den aktuella forskningen kring järnframställning kritiserats för sin enkelspårighet (exempelvis Hjärthner-Holdar m.fl. (i tryck)), så har den tveklöst inneburit att de senaste decenniernas studier av järnhantering i Skandinavien nu kan

ge en mycket tillfredställande bild av blästbrukets processled, produktionens kvalitet och kvantitet, samt inte minst blästsmedernas metallurgiska kompetenser. I och med detta kan blästjärnsframställningen – så som den tagit sig uttryck från sen bronsålder och långt in på 1900-talet – låta sig sammanfattas enligt följande schema:

| Övergripande arbetssteg | Arbetsmoment | Arkeologiska spår (Anläggningar /Material) |
|-------------------------|--|--|
| Förberedande steg | 1. Malm insamlas 2. Malm rostas och bokas 3. Ugn konstrueras | N/A Rostplats /Kol/Rostad malm Ugnsrest /Kline/sten |
| Blåsningen | 4. Reducering av malm 5. Luppen tas ut ur ugnen | Ugnsrest /Reduktionsslagg/Ugnsväggsfragment/Infodringsfragment Primärsmidesslagg/Ugnsväggsfragment/infodringsfragment |
| Primärsmidet | 6. Luppen kompakteras och rensas på slagg 7. Ytterligare bearbetning och rensning | Fällsten / Omsmältningsgrop /Primärsmidesslagg/Luppfragment Fällsten / Städ / Åssja /Primärsmidesslagg/Luppfragment/ Sekundärsmidesslagg/Ämnesjärn/Infodringsfragment |

Figur 1. Blästjärnsframställningens arbetsprocess i schematisk översikt.

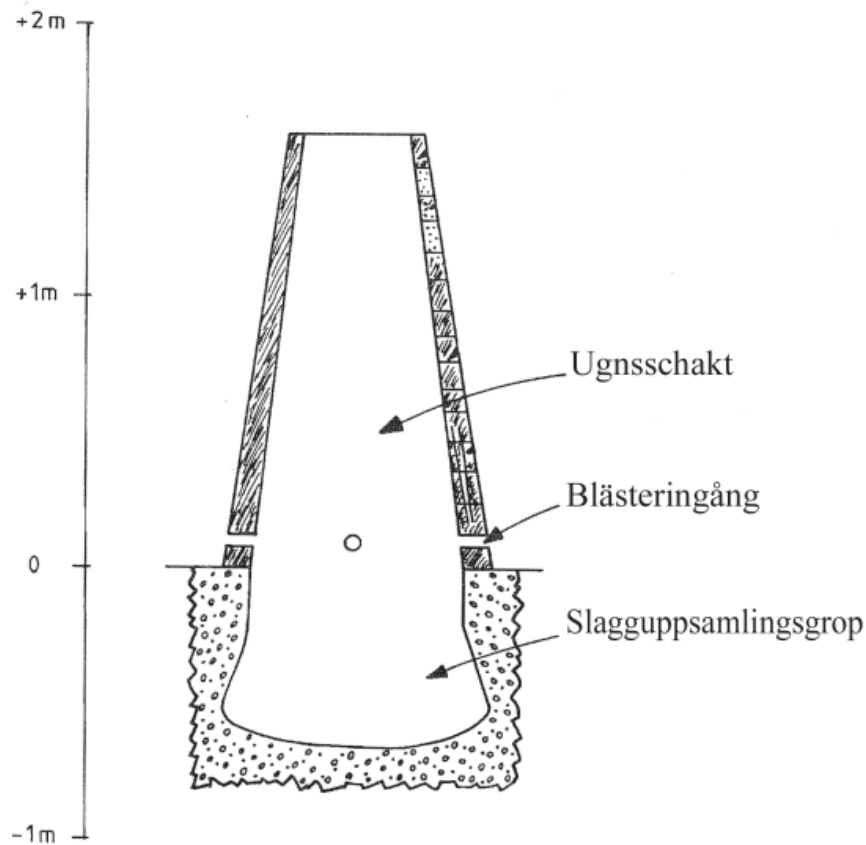
Den malm som samlats in har bestått av myrmalm, sjömalms eller rödjord. Dessa malmtypen har alla skilda egenskaper och kan variera mycket gällande kemisk sammansättning (se Serning 1979:52–60). I förlängningen gör detta givetvis blästjärnsframställningen svårkontrollerad i fråga om slutprodukternas kvalitet. Som förväntat syns också en stor variation i det järn och stål som producerats gällande såväl kemiskt innehåll som användningsområden och egenskaper.

När malm insamlats torkas denna långsamt och förvaras torrt i upp-lag innan den rostas. Rostningen sker vanligen på ett lågt bål. Under rostningen bränns orenheter ur malmen, fukt går ur, och malmen oxiderar – järnoxid bildas av malmen (Tangen 2012:32). Efter rostningen bör malmen sorteras och i de fall som den inte redan har blivit tillräckligt finfördelad i rostningsprocessen även krossas – s.k. bokas.



Figur 2. Sjömalm rostas på ett rostningsbål (Projektet Från Malm till Svärd, foto: Andreas Svensson)

Blästugnskonstruktionerna har varierat såväl i utseende som i utformning, men vanligast förekommande har varit ett svagt koniskt schakt, byggt av lerkline, antingen placerat direkt i marknivå eller med en underligande grop för ansamling av slagg (jämför fig. 3–5). För att reduktionsprocessen ska fungera tillfredställande bör schaktets dimensionsförhållande vara uppskattningsvis dubbelt så högt i höjd som dess största diameter. Det är viktigt att ugnsschaktet torikas ordentligt så att det bibehåller stabilitet genom hela blåsningen – som kan ta uppemot 6 timmar eller längre. Detta kan åstadkommas genom att man förelidar i ugnen, gärna till och med dagen innan blåsningen ska genomföras (Englund 2002:216).



Figur 3. Schematisk bild av blästugns delar (efter Englund 2002: 47 Figur 13).

Under själva blåsningen sätts träkol upp i schaktet. På denna pelare av bränsle läggs sedan malmen. Ofta läggs mindre givor på i jämna intervaller allteftersom pelaren sjunker. Svårigheten med själva blåsningen blir nu att hålla en jämn temperatur. Måltemperaturen i blästerfokus (där smältan bildas och luftstrålen går in) bör ligga mellan 1000 och 1200 grader för att processen ska fungera (Tangen 2012: 34). Kontrollen av temperaturen åstadkoms främst genom reglering av luftflödet in i ugnsschaktet. Äldre tiders blästsmeder fick hålla till



Figur 4. Blästsmeden lyssnar till blåsningsen (illustration: Krister Kâm Tayanin/ Gaia Arkeologi)

godo med att med sina sinnen uppskatta den korrekta temperaturen under blåsningsen. Här var naturligtvis lågornas färg av betydelse, speciellt i blästerfokus, där denna kan observeras genom blästeringången. Men, än viktigare var det ljud som bälgspelet och ugnen gav under blåsningsen. Genom att noga lyssna till blåsningsen, uppmärksammade blästsmeden förändringar såsom temperatur och lufttillförsel, malmens väg genom kolpelaren och hastigheten i denna, samt slagbildningen i ugnsschaktets botten.

Under blåsningsen reduceras järnoxiden till metalliskt järn i den gasmiljö som uppstår i schaktet (Englund 2002: 46). Ett slaggbad bildas i ugnsschaktets nedre del och på detta ansamlas en smälta av järn. Då reduceringsprocessen är klar tas så smältan ur ugnen, oftast genom att hela eller en del av schaktet rivs. Smältan måste då direkt och/eller genom repeterad omsmältning/uppvärmning kompakteras och rensas på slagg. Denna process benämns primärsmide. Först efter denna process har en färdig produkt i form av smidbart järn eller stål producerats.

Experimentell arkeologi

En mycket viktig kunskapskälla till blästjärnsframställningens process och teknik har varit experimentella järnframställningsförsök i syfte att bygga upp arkeologisk och/eller kulturhistorisk kunskap. De första försöken i Sverige genomfördes redan på 1940-talet och sedan dess har verksamhet bedrivits inom ett stort antal forskningsprojekt och av intresserade entusiaster (Englund 2002:82). Även internationellt finns ett stort intresse för experimentell verksamhet kring järnhanteringens processer, såväl i Skandinavien (exempelvis Lyngstrøm 2002), som i Europa (Pleiner 2000:245–247) och i Afrika och Indien (Englund 2002:85–88). De experimentella verksamheterna genomdrivs idag lika ofta på intuitiv grund som med konkreta bakomliggande arkeologisk och/eller tekniska frågeställningar. Sammantaget kan konstateras att båda dessa typer av experiment kan berika vår kunskap kring järnframställningen och dess processer, men på olika vis. Bredden och variationen på de järnframställningsexperiment som genomförs – såväl i Sverige som internationellt visar tydligt att blästjärnsframställningen är att betrakta som ett personligt präglat hantverk snarare än en tillrättalagd teknisk process.

Antalet nu pågående blästjärnsframställningsexperiment i Sverige är däremot relativt få. Som exempel kan Hälltjärnsprojektet i Järbo, Gästrikland nämnas (Tangen 2012; Internetreferens 1). Här framställs järn främst från lokalt förekommande rödjord, men även andra malmer har provats (Tangen 2012), och det finns en omfattande



Figur 5. Mindre blästugn byggd för framställningsexperiment vid Thors Forge i Holma (Projektet Från Malm till Svärd, foto: Andreas Svensson)

publik verksamhet och deltagande kring de årligen återkommande blästjärnsframställningsförsöken (Internetreferens 1.). Ytterligare ett pågående projekt genomförs i Höör i Skåne (Svensson (i manus); Internetreferens 2.). I dessa försök används sjömalm från södra Småland och verksamheten är inriktad på lika delar hantverksmässigt bemästrande av blästjärnsframställningsprocesser som arkeologisk kunskapsuppbyggnad kring järnhanteringens avfall, och materiella spår.

Slaggvarpet vid Ingebo

Under Vimmerby folkhögskolas sommarkurs i Arkeologi 2015 undersöktes delar av ett större slaggvarpsområde vid Ingebo, Vimmerby socken och kommun, Kalmar län. Det undersökta slagvarpet tolkades i fält utgöra rester efter blästjärnsframställning på platsen. Områdets utbredning kunde inte helt avgränsas under den begrän-



Figur 6. Slaggvarpet vid Ingebo. Foto från öster (foto: Kenneth Alexandersson/Museiarkeologi sydost)

sade undersökningen, men 4 m² av varpet totalundersöktes och metallurgiskt avfallsmaterial i form av slagg och ugnsväggsfragment/bränd lera samlades in (Svensson 2016:5).

¹⁴C-datering av inneslutet kol i slagg från varpet gav resultatet 130–260 CE , vilket motsvarar den arkeologiskt definierade tidsperioden Romersk järnålder (Svensson 2016:8). Denna datering ger slaggvarpsområdet en viss kronologisk samstämmighet med den stensättning som likaså den undersöktes inom ramen för sommarkursen, i vilken ett handtag till en sköld som kan dateras till yngre Romersk järnålder (250–400 CE) påträffades.

Okulär analys av varpets innehåll

Uppemot 70 kg metallurgiskt avfallsmaterial samlades in under undersökningen av varpet. Materialet domineras av slagg från blästjärnsframställning, s.k. reduktionsslagger. Dessa har ett utseende karakteristiskt för slagg bildat i en schaktugn med underliggande slagguppsamlingsgrop, de är flutna, med tydliga stearinliknande strängar (fig. 8). Enstaka större sammanhängande stycken tolkades som bottenslagger, dvs den ansamling slagg som påträffas längst ner i ugnsschaktet, i slagguppsamlingsgropen (fig. 7). Ett antal av dessa uppvisar en klar röd färg och skiljer sig utseendemässigt från övriga slagger (fig. 9).

En mindre del av slaggmaterialet tolkas utifrån den okulära analysen som stammande från smide. Tolkningarna är att betrakta som preliminära, men tydligt är att det material som identifierats inte kommer från primärsmidet, utan snarare från sekundärsmide (Svensson 2016:19). Sekundärsmidet är de smidesprocesser som kopplas till föremålstillverkning snarare än rensning av smältan – primärsmidet (Englund 2002:46). Huruvida förekomsten av smidesavfall ska tolkas som sammanhörande med blästjärnsframställningen eller som representerande en annan järnhantering är i nuläget svårt att bedöma.



Figur 7. Bottenslagg från Ingebo (foto: Andreas Svensson/Faber Arkeologi)



Figur 8. Reduktionslagg från Ingebo. Flutna stearinliknande formationer (foto: Andreas Svensson/Faber Arkeologi)



Figur 9. Bottenslagg från Ingebo med rödfärgning och avvikande utseende (foto: Andreas Svensson/Faber Arkeologi)

I avfallsmaterialet som analyserats förekommer även en del bränd lera. Denna tolkas främst stamma från fragmenterade ugnsväggar, alternativt infodring, till ett eller flera ugnsschakt (Svensson 2016: 16 samt bilaga 1). Till lermaterialet förefaller ingen magring ha blivit tillsatt. Annars är det inte ovanligt att det lerklina som använts i ugnsschakt till blästugnar, i likhet med keramiskt material generellt, magrats med kvarts eller annan krossad bergart. Exempel finns också på att ugnsschakt har magrats med organiskt material såsom hästtagel eller halm. Historiskt är det likaså väl dokumenterat att hästgödsel blandats i leran för att öka såväl stabilitet som täthet. Vid framställningsexperimenten inom projektet Från Malm till Svärd används en blandning av lika delar lera, hästgödsel och sand som ugnsinfodringsmaterial (Internetreferens 1.). Lermaterialet från Ingebo visar prov på förglasade och smälta ytor vilket tyder på ett visst sandinnehåll. Huruvida detta representerar i leran naturligt förekommande sand eller tillsatt sand går dessvärre inte att avgöra okulärt.

Ett avvikande inslag bland lermaterialet utgörs av ett större fragment bestående av grus, slagg och lera. Detta tolkas som infodring till en smidesässja (Svensson 2016:10). I likhet med de förekommande smidesslaggerna i materialet som helhet, vittnar detta fragment om förekomsten av smide inom järnhanteringsmiljön vid Ingebo.

Tolkningsförslag utifrån avfallet

Sammanfattningsvis visar den okulära analysen av materialet från det undersökta slagghvarpsområdet vid Ingebo att den största delen av järnhanteringen bestod i blästjärnsframställning. Till detta ska en liten del smide adderas, då företrädesvis sekundärsmide (Svensson 2016). Analysen visar likaså att järnframställningen begagnat en ugnstyp med underliggande slagguppsamlingsgrop (se Fig. 3. som exempel). Huruvida det material som insamlats vid undersökningen är av primär eller sekundär art, d.v.s. om järnhanteringen skett på eller direkt i anslutning till platsen eller om avfallet forslats dit från en annan blästplats, är svårt att svara på genom den begränsade undersökningen. Detta beror främst på att inga anläggningar direkt

kopplade till järnhantering kunde dokumenteras. Förekomsten av större bottenslagger gör det dock troligt att avfallet inte transporterats särskilt långt. Om avfallet exempelvis varit tänkt att begagnas som utfyllnadsmaterial eller gödning, hade en jämnare och genomgående mindre fragmenteringsgrad förväntats. Därmed förefaller det troligt att varpområdet representerar en avfallshantering kopplad till en järnhanteringsmiljö i närheten. Inom denna miljö har såväl blästjärnsframställning som smide förekommit. Avfallsmaterialets stora inbördes likhet talar för att den datering till Romersk järnålder som säkrats från platsen kan vara representativ för stora delar av järnhanteringen, med en viss osäkerhet kring smidesverksamheten (Svensson 2016:20).

Järnframställningslämningar i närområdet

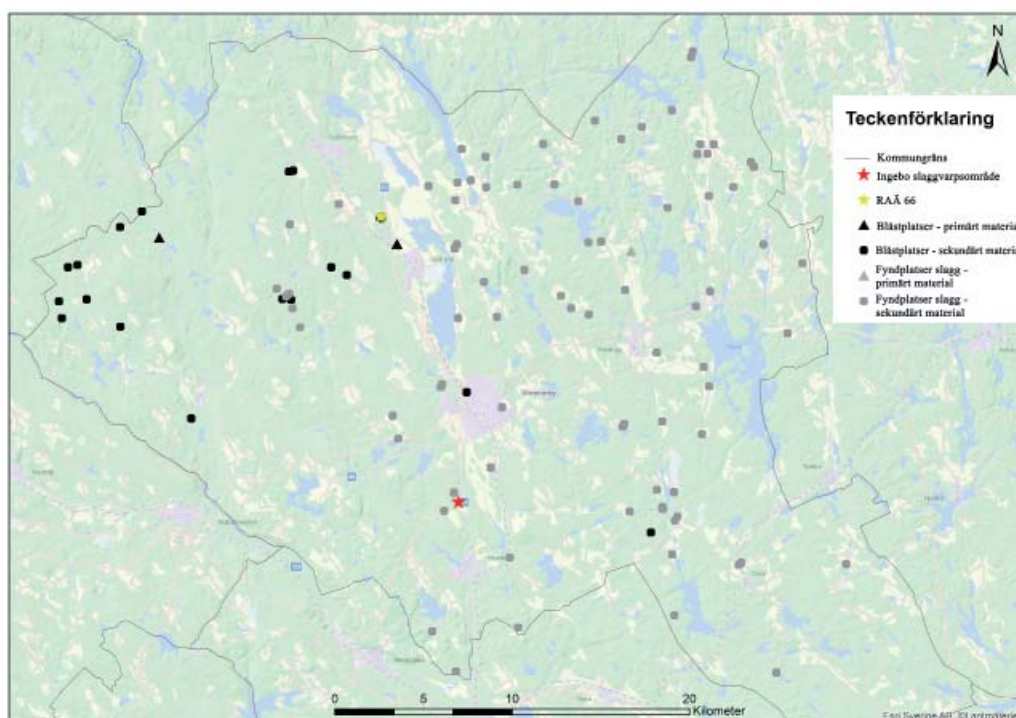
Riksantikvarieämbetes fornminnesregister FMIS är den nationella databas där alla kända fornlämningar och eventuella ingrepp i dessa – äldre såväl som nutida – dokumenteras och finns sökbara. Idag är FMIS tillgänglig för allmänheten genom den nätbaserade söktjänsten fornsök (Internetreferens 3.). Den information som finns i databasen är dock av naturliga anledningar av mycket skiftande karaktär och kräver alltid en del kvalitetssäkring och rensning för att bli användbar.

För Ingebos närområdet kan ett antal intressanta observationer göras rörande blästjärnsframställningen i landskapet. Nedan följer en kort diskussion, först på kommunnivå och sen på länsnivå.

Vimmerby kommun

Inom Vimmerby kommun förekommer uppemot 120 fornlämningar som kan tolkas ha en anknytning till blästjärnsframställningen i området. Den allra största delen av dessa (cirka 75 %) består av slaggynd utan någon direkt anknytning till slagghvarp eller järnhan-

teringsanläggningar. Resterande består till största delen av slaggvarp som i fornminnesregistret FMIS tolkats vara blästjärnsframställningsplatser. När dessa platser granskas mer i detalj framgår dock att det endast är ett fåtal som uppvisar mer tydliga belägg för konkret järnhantering, i form av bevarade processanläggningar. Dessa markeras med trianglar på kartan nedan.



Figur 10. Fornlämningar kopplade till blästjärnsframställning i Vimmerby kommun-

Förrutom slaggvarpsområdet vid Ingebo uppvisar Fornminnesregistret FMIS endast en registrerad forn lämning kopplad till blästjärnsframställning daterad till järnålder i Vimmerby kommun. Denna består av ett slaggvarp beläget cirka 2 kilometer nordväst om Södra Vi by (RAÅ 66:2, Södra Vi socken). Den slagg som har lokaliserats i slaggvarpet är reduktionsslagg från blästjärnsframställning, men i

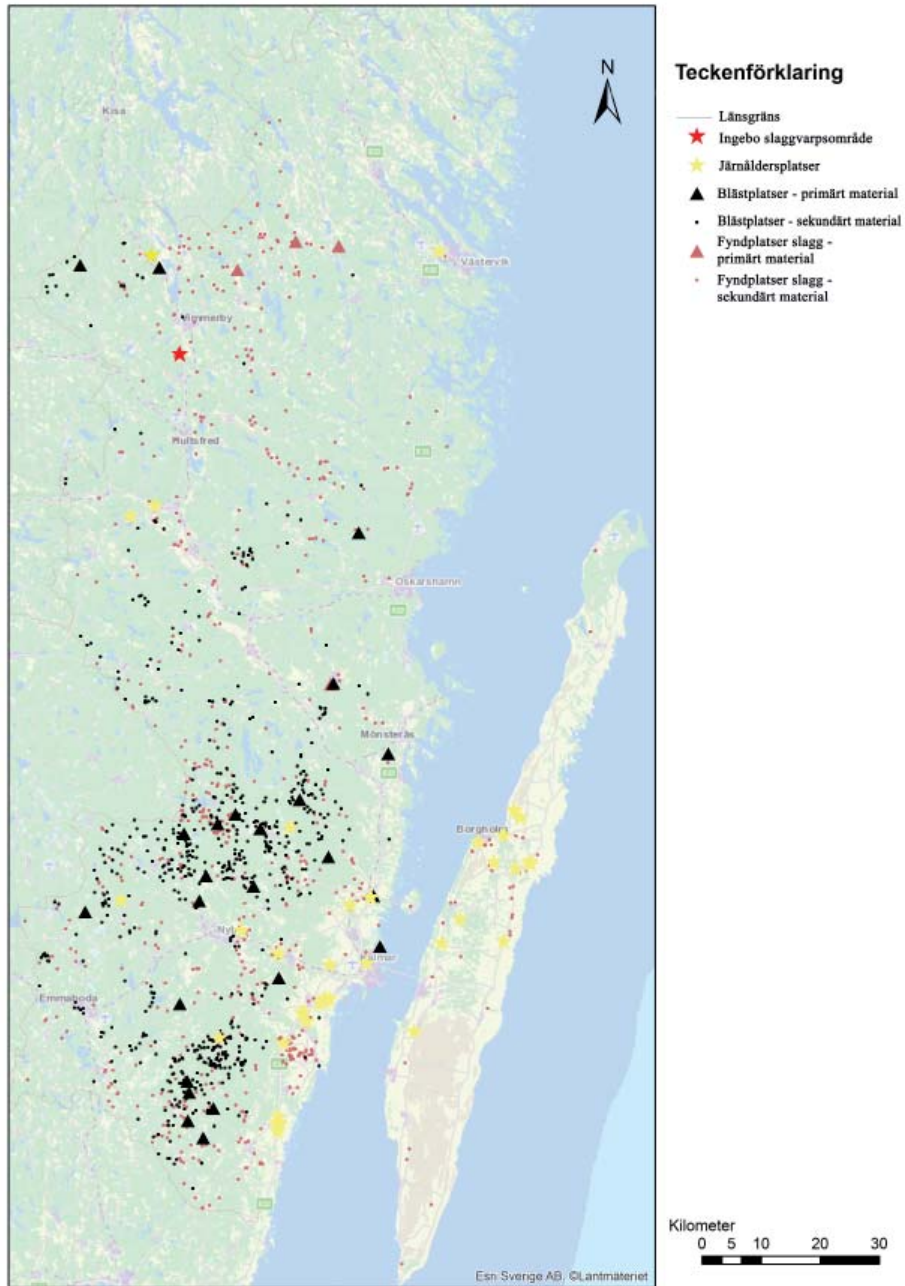
likhet med vad som redan diskuterats ovan gällande materialet från Ingebo så ger inte undersökningen av varpet norr om Södra Vi underlag för att helt säkert säga om slaggarpet är att betrakta som en primär plats där blästjärnsframställning företagits. Precis som i fallet med Ingebo finns det dock omständigheter som pekar på att Södra Vi skulle utgöra en primär plats. En eventuell ugnslämning på platsen, som dock är osäker, skulle exempelvis kunna tala för detta (Åstrand 2010:28).

Av detta följer att nästan samtliga fornlämningar kopplade till blästjärnsframställning i Vimmerby endast har en uppskattad datering till järnålder-medeltid. Och vissa får dessutom förmodas vara yngre än så. Att kartlägga järnhanterings landskap i Vimmerby kommun under järnåldern ter sig därmed svårt. För att ge mera innehåll till bilden bör vi alltså anlägga ett bredare geografiskt perspektiv.

Kalmar län


Om hela Kalmar län tas med i beräkningen förändras inte bara antalet platser utan även proportionerna dem emellan. Antalet platser daterade till järnålder fördubblas från knappt 1,5 % av det totala antalet i Vimmerby kommun till drygt 3 % i hela länet. Detta beror delvis på att antalet fornlämningar som undersökts till följd av modern exploatering är betydligt större i länet som helhet än i Vimmerby kommun, men en snabb titt på kartan låter oss ana att detta långt ifrån är hela anledningen. Platser daterade till järnålder kan ses även i områden som inte har varit föremål för modern exploatering och uppdragsarkeologi. Exkluderas områden av tät exploatering, såsom exempelvis kring dragningen av väg E22, kan bilden sägas vara gles men jämn.

Förhållandet mellan fyndplatser och de platser som i fornminnesregistret FMIS tolkas som blästplatser har likaså det förändrats. Förhållandet dem emellan är nu nästintill 50/50 procentuellt sett. Om dessa platser dock återigen granskas mer i detalj finner vi att endast 5 % av hela mängden platser med säkerhet kan räknas som primära kontexter. Ett mönster som endast till liten del skiljer sig från det som kan observeras för Vimmerby kommun.



Figur 11. Fornlämningar kopplade till blästjärnsframställning i Kalmar län.

Källäget får därmed anses vara relativt likt för Kalmar län som helhet och Vimmerby kommun. Däremot kan ett antal rumsliga mönster utpekade som viktiga för vår förståelse av järnframställningslandskapet i stort. Blästjärnsframställningsplatserna framträder i tydliga kluster i länets södra och mellersta delar. Tätheten avtar sedan markant i den norra delen av länet. De mest intensiva områden är inlandsområden på minst 1 till 2 mils avstånd från kusten. Det sistnämnda mönstret motsägs dock av förekomsterna framförallt i Kalmar och på Öland, där avståndet till kusten ofta är mycket litet.

Även om dessa generella mönster inte har någon kronologisk förankring då det största antalet platser inte har någon säkerställd datering, säger de oss likväl något om blästjärnsframställningens organisering. Förutsatt att lokaliseringen av järnframställningsplatser styrdes mer eller mindre uteslutande av tillgången på skog och malm, vilket rådande forskningsläge gör gällande (exempelvis Hjärthner-Holder m.fl. (i tryck)) så bör vi tolka mönstret som att detta resursutnyttjande skett i urskiljningsbara kluster i landskapet. Den ojämna fördelningen av resurser och därmed också järnframställningsplatser ger oss framöver möjlighet att vidare tolka järnframställningen utifrån ett ekonomiskt perspektiv. Samspelet mellan olika aktörer genom hela samhällsstegen – från småbönder till ekonomiska och politiska storspelare – kan genom det stora källmaterial som lämningarna efter järnproduktionen utgör börja kartläggas och förstå 

Slaggarpsområdet vid Ingebo som här utgjort exempel placerar sig geografiskt utanför de större klustren av platser i södra och mellersta delarna av länet. Det ger oss ett spännande exempel på den dynamik som funnits i järnframställningens rumslighet, och visar tydligt att vi inte bör nöja oss med de större mönstren när det gäller förståelsen av järnframställningslandskapet.

Blästjärnstillverkning som näring och utkomst – ett ekonomiskt perspektiv

Järnframställning var i äldre tid en mycket viktig näring i det småländska landskapet. Här fanns god tillgång på skog och möjlighet att bryta både sjö- och myrmalm samt även rödjord (Åstrand 2010:10). I det stora perspektivet innebär blästjärnsframställningens utveckling under järnåldern att människan i betydligt större omfattning än tidigare kunde befolka och finna sin utkomst i skogsbygden, vilken dominerande landskapet. På det personliga planet betydde järnframställningen ett medel till försörjning, överlevnad och förkovran.

Inom järnåldersforskningen – såväl i Sverige som i övriga Skandinavien – har nu sedan ett antal år tillbaka tolkningsmodellen om det självförsörjande blästbruket till sist fått stå tillbaka (för diskussion se Englund 2002:285–287). En stor del av den blästjärnsframställning som det arkeologiska källmaterialet representerar vittnar istället om en antingen storskalig och/eller specialiserad produktion ämnad för avyttring inom ett mycket stort nätverk (Hjärthner-Holdar m.fl. (i tryck)). Genom att järnproduktionen tolkas i detta ljus framträder en ny bild av blästjärnsframställningen och dess smeder. Även om hantverket som sådant var väl utbrett på alla de dåtida samhällsnivåerna, så visar allt fler analyser på såväl utvecklad specialisering som långväga spridning av det producerade järnet (exempelvis Willim m.fl. 2012 och Hjärthner-Holdar m.fl. 2014)

Hur bör då slaggvarpsområdet vid Ingebo passas in i dessa tolkningsmodeller? Platsen, och det material som samlats in vid undersökningen av den, ger oss små men viktiga inblickar i de stora och till och med mycket stora sammanhang som berörts i denna korta artikel. En geografisk översikt av blästjärnsframställningslandskapet i såväl Vimmerby kommun som Kalmar län i sin helhet, visar tydligt hur viktig järnframställningen var som näring i äldre tider. Andelen endast översiktligt inventerade och ej daterade lokaler pekar på det stora arbete som nu ligger framför historiker, arkeologer och andra med intresse av historisk och förhistorisk blästjärnsframställning. Källmaterialet har dock enorm potential att belysa människors liv, såsom det tedde sig i sydsvenska skogsbygder i äldre tider.

Referenser

- Englund, L-E. 2002. *Blästbruk. Myrjärnshanteringens förändringar i ett långtidsperspektiv*. Jernkontorets Bergshistoriska Skriftserie nr 40. Institutionen för arkeologi och antikens historia. Stockholms universitet. Stockholm
- Hansson, P. 1989. *Samhälle och järn i Sverige under järnåldern och äldre medeltiden. Exemplet Närke*. Societas Archaeologica Upsalensis. Aun 13. Uppsala
- Hjärthner-Holdar, E., Kresten, P. & Larsson, L. 1997. From Known to Unknown. Application of Well-known Experimental Iron Production Results to Archaeological Materials. i Nørbach, L. Chr. (red.). *Early Iron Production – Archaeology, Technology and Experiments. Nordic Iron Seminar, Lejre, July 22nd to 28th, 1996*. Historical-Archaeological Experimental Centre. Technical Report Nr. 3. 1997. Lejre
- Hjärthner-Holdar, E., Grandin, L & Forenius, S. 2013. Blästbruk – finns det en systematik mellan tid, rum och typ? i Rundberget, B., Larsen, J.H. & Borse Haraldsen, T.H. (red.). *Ovnstypologi og ovnskronologi i den nordiske jernvinna. Jernvinna i Oppland, Symposium på Kittilbu, 16–18. Juni 2009*. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo. Kristiansand. s. 24–38
- Hjärthner-Holdar, E., Forenius, S. & Willim, A. 2014. A Roman Iron Age bloomery site in Gästrikland, Sweden. Evidence of a widespread trade. i Cech, B. & Rehren, T. (red.). *Early Iron in Europe*. Editions monique mergoill montagnac. s. 261–276
- Hjärthner-Holdar, E., Grandin, L., Sköld, K. & Svensson, A. (i tryck). By Who, for Whom? – Landscape, Process and Economy in the Bloomery Iron Production AD 400–1000. *Journal of Archaeology and Ancient History*. Uppsala Universitet. Uppsala
- Karlsson, C. 2015. Förlorat järn – det medeltida jordbrukets behov och förbrukning av järn och stål. *Acta Universitatis Agriculturae Sueciae* 2015:38. Jernkontorets bergshistoriska skriftserie 49. Uppsala, Stockholm
- Lyngstrøm, H. 2002. Myremalmens mestre. Ved jernalderbondens ovn og esse. *Forsøg med forntiden*. Historisk-Arkæologisk Forsøgscenter. Lejre
- Magnusson, G. 2009. Om järnets roll. Bergslag, järn och marknad under vikingatid och medeltid. i Helgesson, B. (red.). *Järnets roll. Skånelands och södra Smålands järnframställning under förhistorisk och historisk tid*. Regionmuseet. Landsantikvarien i Skåne. Kristianstad. s.7-18
- Pleiner, R. 2000. *Iron in Archaeology: The European Bloomery Smelters*. Archeologický ústav AVČR. Prag
- Pettersson Jensen, I-M. 2012. *Norberg och järnet. Bergsmännen och den medeltida industrialiseringen*. Jernkontorets Bergshistoriska skriftserie 46. Institutionen för arkeologi och antikens kultur. Stockholms universitet. Stockholm
- Rundberget, B. 2017. Tales of Iron Bloomery. Ironmaking in Southeastern Norway – Foundation of Statehood AD 700-1300. *The Northern World*, Volume 76. Leiden
- Räf, E. & Norr, L. (red.). 2009. *Järnstad. Järnframställning och boplatser. RAÄ 155 och 159, Järnstad 2:3, Stora Åby socken, Ödeshögs kommun, Östergötlands län*. Östergötlands Länsmuseum. Avdelningen för arkeologi. Rapport 2009.1
- Serning, I. 1979. Prehistoric Iron Production. i Clarke, H. (red.). *Iron and man in prehistoric Sweden*. Jernkontoret. Stockholm

- Svensson, A. 2012. Metallurgiskt material från Verkstadsvägen SU2010 i Motala. Specialregistrering och spridningsanalys av metallurgiskt avfallsmaterial. Östergötland, Motala kommun, Kanaljorden 3:3, RAÄ 188, Motala stad. Faber Arkeologi Rapport 2012.1
- Svensson, A. 2016. Ett varp från blästjärnsframställning vid Ingebo. Okulär klassificering, specialregistrering och utvärdering av metallurgiskt material från Vimmerby folkhögskolas undersökningar 2015. Kalmar län, Vimmerby kommun och socken. Faber Arkeologi Rapport 2016.1
- Svensson, A. (i manus). Från malm till svärd – Delrapport 1. Järnframställningsförsök och okulär analys av avfallsmaterial 2017. Faber Arkeologi Forskningsrapport 2018.1
- Tangen, C. 2012. *Forntida järn. Ancient Iron*. Järbo
- Willim, A., Ogenhall, E., Forenius, S. & Stilborg, O. Järnhantering vid Verkstadsvägen i Motala. Riksantikvarieämbetet. Geoarkeologiskt laboratorium. UV GAL rapport 2012:14
- Åstrand, J. 2010. Slagghvarp och stormskador. Vård och informationsinsatser 2009 för slagghvarp i Småland efter stormen Gudruns härjningar. Algutsboda, Bäckebo, Karlslunda och Södra Vi socknar. Kalmar Läns Museum. Arkeologisk rapport 2010:11

Internet-referenser

1. Hälltjärnsprojektet – <http://www.helltjern.se/>
2. Från Malm till Svärd projektet – <http://hantverk.faberarkeologi.se/>
3. Riksantikvarieämbetets formminnesregister FMIS – fornsök – <https://www.raa.se/hitta-information/fornsok-fmis/om-fornsok/>

