Bergsmansbruk i bergslagsbygder

Av Richard Ringmar

"Är bergzmannen ey i konsterna snäller
Han snarlige sigh i fattigdom feller".

Upphovsmannen till detta skaldestycke är Västeråsbiskopen Peder Månsson (d 1534). Det har räddats till eftervärlden av Karin Calissendorff och det kan gott tjäna som introduktion till en essä om bergsmansbruket och dess utövare i Sverige.[1] I sin naivt krönikemässiga 1500-talsutformning pekar det ut de villkor som i alla tider gällt för företagsamhet i egen regi. Endast med en god yrkesskicklighet i botten läggs grunden till en framgångsrik och uthållig karriär. Det är dessutom intressant att notera att Månsson redan i detta mycket tidiga stadium av kapitalistisk hushållning i vårt land uppfattat vilka kriterier det är som leder till framgång, och att dess lyckohjul snabbt och obönhörligt kastar av den som inte förmår att rätt tolka omvärldens signaler.

Bergsmansbrukets historia i vårt land är långt utsträckt i tiden – men ändå inte särskilt väl känd. Den har kommit i skymundan av de dynamiska och kulturellt inspirerande järnbruken, som från mitten av 1600-talet och i två århundraden framåt skänker Sverige ett internationellt rykte som framstående järnproducent och järnexportör. Ändå är det bokstavligt talat på bergsmansbruket som brukskulturen bygger sina framgångar, och det är bergsmännen som har äran av att vara först på plats, i gruva, i hytta och i smedja. Att brukskulturen är så mycket mera känd förvånar inte med hänsyn till mängden av välfyllda och välordnade bruksarkiv. Någon motsvarighet till dem kan man inte finna på bergsmanshåll. Men i vissa f d bergsmansgårdar, i släktkistor och byrålådor, och i välskötta hembygdsgårdars arkiv finns enstaka spår efter de gamla bergsmännen

Det finns ett par legendariska sammanställningar som med det slutande 1800-talets

nyväckta intresse för det folkloristiska beskriver bergsmanslivet, både genom författarnas egna iakttagelser och genom att återge källor av blandat slag. Jag tänker på J Johanssons ambitiösa samlingar från "Noraskog" och Carl Larssons i By "En Dalasockens historia"[2] I deras efterföljd har många hembygdsföreningar med hemortsrätt i Bergslagen och dess omgivningar upplåtit sina årsskrifter för beskrivningar av gångna tiders bergsmansliv. Hithörande teman har även behandlats i tidskrifter av typen "Blad för Bergshanteringens Vänner" (1866–1962) och "Ymer" (från 1881). Men för historiker av facket har bergsmansbruket varit mera svåråtkomligt. De som tidigast gjort en översiktlig analys av bergsmansbruket och dess villkor är så vitt jag vet A Weinhagen i "Norbergs Bergslag" (1945), B Boëthius i "Gruvornas, hyttornas och hamrarnas folk", (1951) och K-G Hildebrand i "Fagerstabrukens Historia", del I (1957) medan t ex E Heckscher i sin "Sveriges ekonomiska historia" (1936 – 1949), endast ger det en summarisk beskrivning.

Med den ambition som ekonomisk-historiska forskare under de senaste decennierna tagit sig an vår socialhistoria," history from the bottom up", har nya aspekter på bergmännens och bergsmanshushållets villkor lyfts fram.[3] Därmed har bilden avsevärt fördjupats och hittills okända skuggor och dagrar har tillförts. Från den administrativt-kamerala nivå som t ex Boëthius rörde sig på har dessa forskare trängt in i nytt källmaterial och tolkat det från nya utgångspunkter. De har låtit oss förstå hur mödosamma de yrken var som gav sysselsättning med gruvbrytning, tackjärnsblåsning, smide och koltransporter, och de har gett sina läsare en förnimmelse av svärta, svett och svält i ett förindustriellt näringsfång. Att det fortfarande saknas en sammanfattande monografi över bergsmansbrukets historia i vårt land beror nog i första hand på källornas natur. Det som finns i privata arkiv är handlingar som man i släkten ansett ha ett värde, ofta är det av personhistoriskt slag. Det gör att den information som forskaren får där i stor utsträckning måste kompletteras med uppgifter som kan stå att hämta i de offentliga arkiven. Dessutom hör det till bilden att de räkenskaper som förts vid gruva och hytta sällan utförts med papper och penna. Man har i stället gjort sina noteringar med knivskåror i trä på en s k "karvstock" eller liknande material. Men sådant har man inte sparat. Det är alltså bara i undantagsfall som bergsmansbrukets utövare ger upphov till material som täcker mer än något år eller en specifik, faktisk händelse. Det material jag grundar min framställning på här är en inventering av ett 40-tal f d bergsmansgårdars arkiv i SV Gästrikland. Jag har därefter kompletterat det med uppgifter som står att finna i en rad offentliga arkiv.[4]

Mitt syfte i denna artikel är tvåfaldigt. Jag vill i en första del beskriva bergsmansbruket som en från järnåldern långsamt framväxande näringsgren, förbehållen personer med bosättning i det vi i dagligt tal kallar "Bergslagen", och som därtill är bönder med jord- och skogsinnehav. Jag vill följa dess framväxt som ett "stånd" i den medeltida och tidigmoderna statshierarkien, igenom den transformering som det utsätts för då Bergskollegium knäsätter sin regleringspolitik vid 1600-talets mitt, fram till senare delen av 1800-talet, då det avvecklas.



Tyska bergsmän i gruvarbete. Ur Ulrich Rühlein von Kalbe, Ein nützlich bergbüchlin, 1505.

I en andra del vill jag presentera några aspekter på 1830-talets bergsmansbruk sådant det bedrevs i "Gästriklands bergslag". Denna omfattar idag Hofors´ och Sandvikens kommuner, men benämndes under den tid då bergsmansbruket pågick i bygden *Torsåkers och Ovansjö socknar*. Det var på visst sätt unikt, men kan ändå i det stora hela sägas vara giltigt för bergsmansbrukets utövare i Bergslagen. Hur just denna bergslag skiljde sig från resten av rikets bergslag kommer jag att visa i den fortsatta framställningen.

Del I. Bergsmännens roll i järnhanteringens historia

BERGSMANNEN – EGENFÖRETAGARE I KOOPERATIV SAMVERKAN

Bergsmannen är en bonde som på sina ägor eller i dess närhet har järnmalmsfyndigheter. Han har tillsammans med sina grannar och anställda lärt sig bryta berg, mura hytta, blåsa tackjärn, bygga dammar och vattenhjul. Han kolar i skogen och vet hur man förvandlar tackjärn till smidbart järn. När lagstiftningen först kommer i mer ord-

nad form under medeltiden stadgas att med innehav av ett bergsmanshemman följer skyldighet att betala skatt (i järn). Denna skyldighet följer sedan genom århundradena själva innehavet av denna jordnatur. För att försäkra sig om skatten stadgas det därför upprepade gånger att dessa hemman inte får försvinna ur "bergsmansståndet".

Om vi vill använda en modern term för att karakterisera bergsmannen är "egenföretagare" ett användbart uttryck, men han samverkar i kollektiva ägande- och arbetsformer vid upprepade tillfällen i den långa produktionskedjan. Med detta ordval vill jag betona att han ändå till slut står ensam, att han med sitt engagemang i järnhanteringen tar en ekonomisk risk som kan äventyra hans hemman. Det han tvingas lära sig är faktiskt varken mer eller mindre än "kapitalismens" hårda lagar. Rörelsen måste över tiden ge ett positivt saldo, om så inte sker hamnar han i händerna på sina kreditorer. Till det skall läggas kraven på att planera den diversifierade verksamheten – försörjningen med malm och träkol, livsmedel för sitt hushålls överlevnad och arbetskraft för tillfälliga eller mer permanenta behov. Därtill kommer kraven på att knyta kontakter och göra affärer, samt hålla hästar och kreatur och driva jordbruk.

Kanske är "mångsysslare" en lika motiverad karakteristik av bergsmannen? Förvisso är det en näringsgren som ger arbetstillfällen till många människor. Men välstånd bara till ett fåtal.

Förhistoriens "bergsmän"

Boëthius uttalar en aning uppgivet (a a s 35): "Till de frågor som aldrig skola lösas hör säkerligen spörsmålet, när bergsbruket börjar i Sverige". Han syftar då rimligen på de skriftliga källorna, som alla varit föremål för forskarnas kritiska granskning och tolkning och som inte ger någon upplysning på denna punkt. Man trodde allmänt vid denna tid (1950-talet) att det svenska bergsbruket med sina silver-, koppar- och järnfyndigheter uppstått genom tysk förmedling av teknik och handelsförbindelser någon gång runt sekelskiftet 1200–1300. Men tack vare det nyvaknade intresset hos arkeologerna under de senast förlutna decennierna har mycken ny kunskap vunnits om hur den tidigaste järnframställningen gått till. Vi behöver inte längre dela Boethius´ pessimism.[5]

I själva verket är det så att man numera kan visa att en *lågteknisk järnhantering* växt fram organiskt i Sverige sedan tiden före Kristi födelse. C14-bestämningar som utförts på slagg från olika delar av landet ger oss bevisen för detta. Man har då använt sig av limoniter (sjö- eller myrmalm, kanske rödjord) som utgångsmaterial. De har smälts i låga blästerugnar som murats upp i en backsluttning, där vinddraget utnyttjats för att få upp temperaturen. Efter ett antal timmar har elden slocknat och i botten på ugnen har man fångat upp en klump orent men ändå smidbart järn, en "lupp". Genom århundradena har denna teknik förfinats, ugnarna har byggts högre och muskeldrivna bälgar har börjat användas för att öka tem-

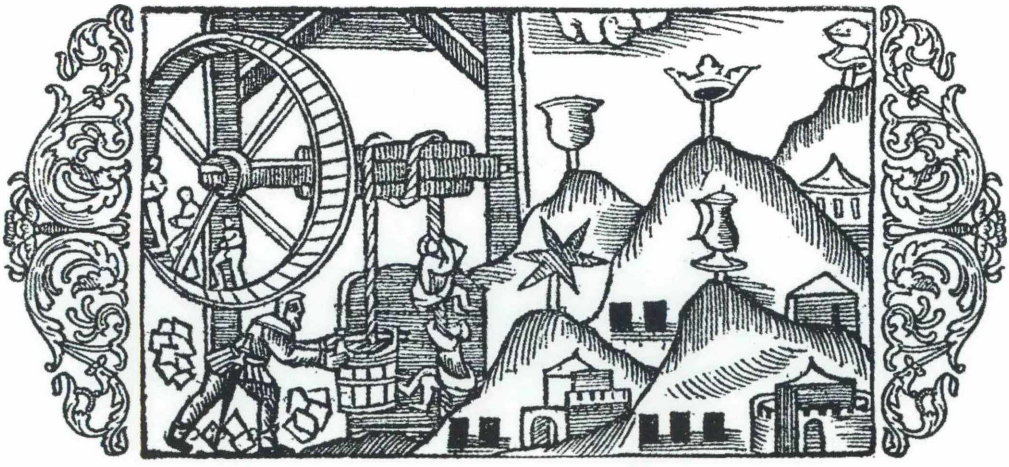
"Om grufvors åtskiljande medelst kännemärken" enligt Olaus Magnus "Historia om de nordiska folken" 1555.

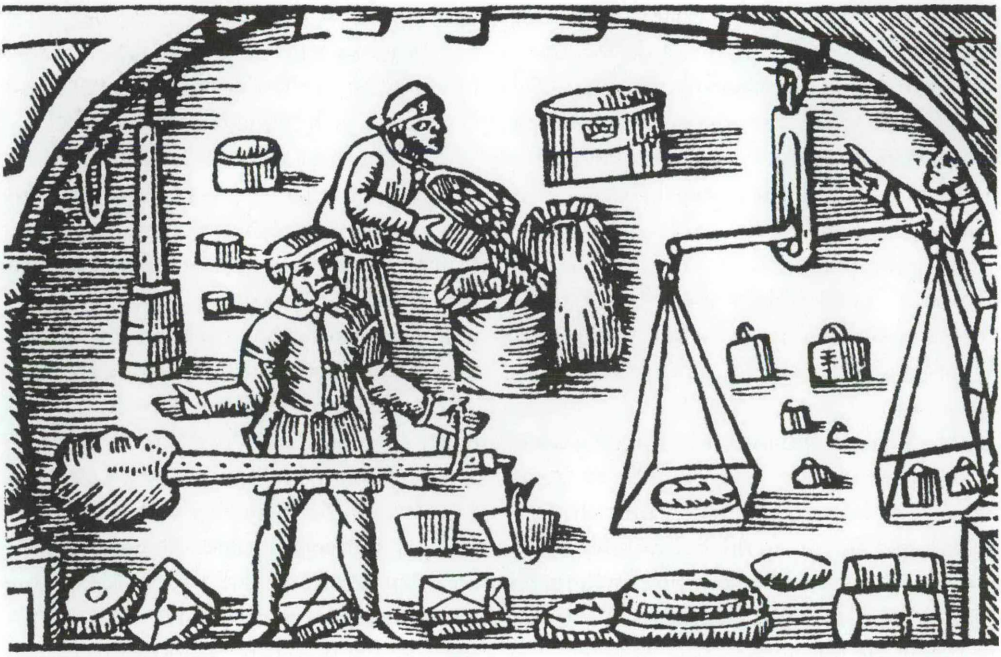
peraturen i smältan. Järnet har blivit renare och mängden järn större.Vid de fornminnesinventeringar som utförts på senare tid har mycket stora mängder slagg upptäckts från denna järnhantering. Det gäller bl a för Småland, Gästrikland, Dalarna och Jämtland.

Slaggförekomsterna i Gästrikland och Dalarna har sin alldeles speciella betydelse för uppkomsten av svearnas välde runt Uppsala och därmed för den svenska statsbildningen.

Åke Hyenstrand (a a s 134 ff) har undersökt dem och mot bakgrunden av deras mycket stora omfattning och utbredning i landskapet antagit att det här varit fråga om en produktion av järn som inte använts på platsen utan som förts vidare ner till de tätare befolkade områdena kring Mälaren. De talrika åsarna, som ju går i nord-sydlig riktning, har varit idealiska transportvägar för detta järn. På så sätt har de växande samhällsbildningarna i området kunnat lösa sin försörjning av järn. Behovet därav har rimligen bara ökat, allteftersom fredliga såväl som krigiska värv stått på dagordningen. Det är ju denna tid som kallats "järnåldern": "vendeltid" och "vikingatid".

Arkeologerna kommer kanske också att kunna tala om när de första gruvorna bryts och de egentliga bergsmännen gör entré. Kanske var det i Dannemora eller i Falun eller i Norberg ? Hur det än går med detta – man har numera funnit platsen för den hittills äldsta masugnen i vårt land. Den har drivits med vattenhjul och därmed varit kapabel att ge mycket större kvantiteter järn än vad den tidigare tekniken gav. Det är vid *Lapphyttan* i Norberg som helt ny kunskap vunnits om masugnsteknikens framväxt.[6] Den har troligen varit i gång redan före 1200-talet och använts i bortåt 200 år. Kanske kommer man i en framtid att hitta flera sådana anläggningar? Det som krävs för en sådan teknikutveckling är kunskaper i masugnsbygge och en insikt om hur vattenhjulets roterande rörelser skall överföras till blåsbälgens lineära. Vidare fordras stöm-





Mätning och vägning av järn enligt Olaus Magnus "Historia om de nordiska folken" 1555.

mande vatten som kan dämmas upp och en riklig tillgång på ved och träkol. Rimligen kan inte bergsmännen i Norberg ha varit ensamma om att äga dessa förutsättningar.

Det avgörande i masugnstekniken är alltså vattenhjulet som driver bälgarna. Därmed höjs ugnstemperaturen så att järnet blir flytande och det rinner ut vid ugnens botten. Där får det stelna till tackjärn som därefter måste färskas vid en härd för att bli smidbart. Vid Lapphyttan fann man åtta sådana små härdar i omedelbar närhet till masugnen. Man gör antagandet att det var just åtta bergsmän som tillsammans ägde och drev masugnen. Men när det kom till vidarebearbetning av järnet då tog det individuella draget över. Den egna äganderätten till järnet och den individuella smidesskickligheten präglar den slutliga produkten. Därmed har vi belagt en egenhet för bergsmansbruket som går igen i alla led och som bevaras genom alla århundraden: *en produktionsform där ett individuellt ägarintresse kombineras med ett kollektivt samägande.*

Det fanns inga spår av en stadigvarande bosättning vid Lapphyttan. Bara hus för övernattning och några stall. Det rör sig alltså om arbetare på tillfälligt besök, inte längre tid än förberedelserna tog och blåsningen varade, och hästar som forslade

malm från gruvan och järn till bebodda trakter.

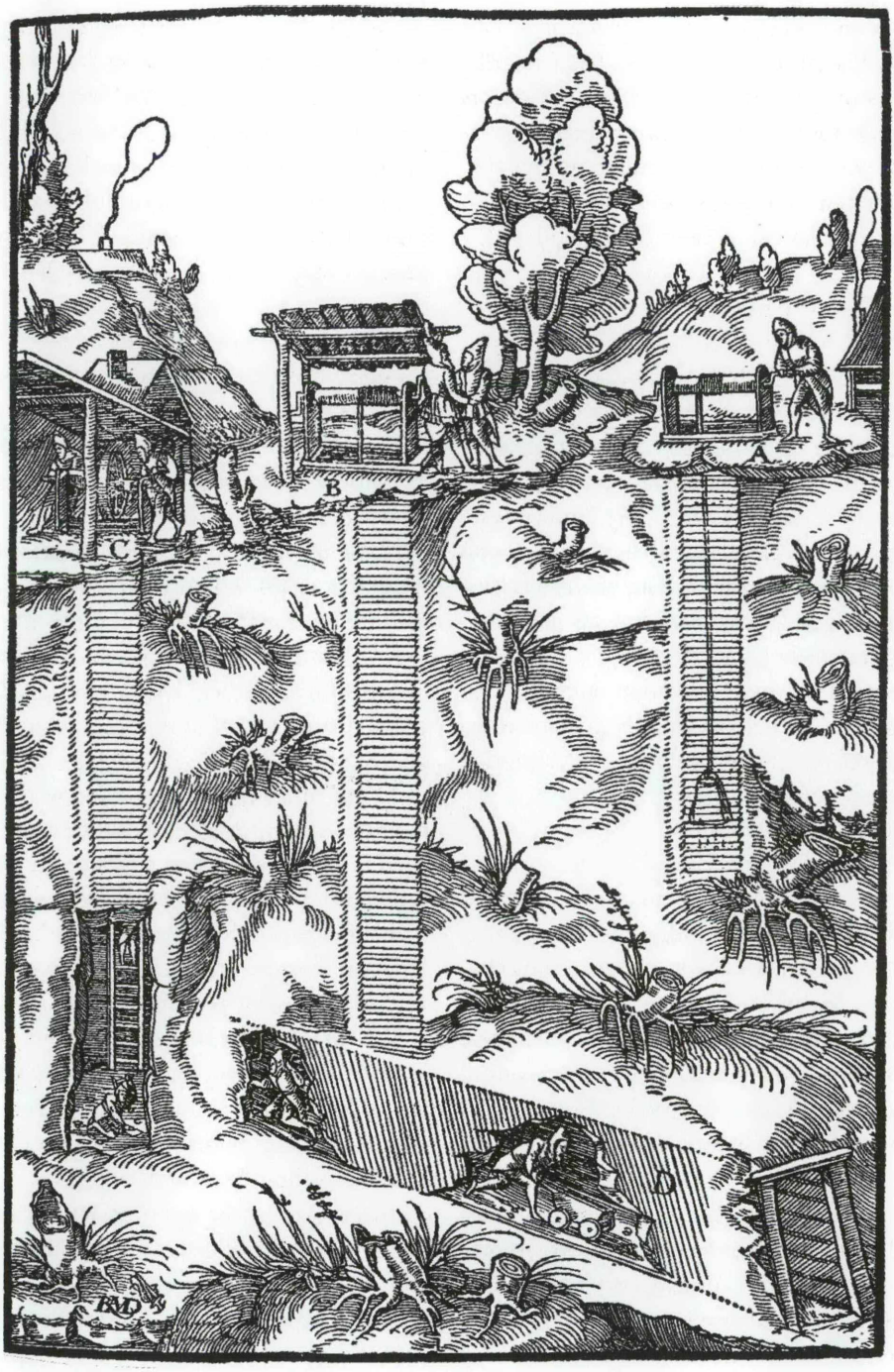
Så ser i mycket kort sammanfattning ett koncept ut på en tidig anläggning för järnframställning på svensk botten enligt den nya teknik som introduceras i övergången från järnålder till medeltid.

MEDELTIDENS BERGSMÄN

I medeltidens skriftliga urkunder möter oss benämningen "bergsman" för första gången i Magnus Erikssons privilegiebrev för Västra berget i Närke (1340).[7] Det återkommer i motsvarande brev för Norberg (1354) och för Torsåkers berg i Gästrikland (1374). Därmed avses flera olika kategorier av yrkesverksamma personer som vid denna tid växt fram inom bergsbruket. Det är först och främst *mästermännen* d v s de egentliga företagarna, de som vunnit mästargraden inom sitt skrå. Deras ställning framför andra kategorier markeras bl a genom att de har tillstånd att bära svärd, sköld, järnhatt och vapenhandskar medan allmogen på sin höjd bara får ha en matkniv. Vidare räknas till bergsmännen *smeder, förslagare* (som bearbetade malmen före dess uppsättning på hyttkransen) och *blåsarna,* hyttearbetarna. Dessa brev föreskriver hur domsrätt skall utövas, hur skatter skall betalas, hur gruvor skall upptagas, vilka som får sälja öl, matvaror, "kram" eller andra dylika ting på berget etc. Bestämmelserna bekräftar att kronan vid 1300-talets mitt har ambitionen att reglera verksamheten i de gruvbygder som nått en större omfattning. Parallellerna med stadganden i Magnus Erikssons landslag respektive stadslag (1350) är påtagliga. I den medeltida svenska statsbildningen ingår bergsmännen som en viktig komponent. Deras yrkesutövning placerar Sverige på kartan för det internationella handelsutbyte som förekommer i medeltidens Europa.

Detta är den tid då Hansans expansion i Nordvästeuropa är som mest framgångsrik. Handeln med järn gav uppenbarligen överskott både till mellanhänderna och till ägarna av produktionsmedlen, gruvor, hyttor och smedjor. Av ett antal urkunder som bevarats framgår att det inte sällan var personer i rikets högsta ledning som investerade kapital i näringen. Samtidigt var man angelägen om att äganderätten skulle förbehållas en mindre krets: Norbergsbrevet stadgar t ex att ingen mästerman fick äga mindre än en 1/8 i hytta. Det måste rimligen ha betytt att man redan nu tillämpat "hembudsskyldighet" bland ägarna och att själva ägandet med avsikt begränsades till en given krets.

Att de medeltida mästermännen i bergslagerna också utgjorde en maktgruppering med politiska ambitioner vet vi från 1430-talets invecklade strider där Engelbrekt Engelbrektson var den mest namnkunnige ledaren. Han betecknas som *bergsman* och *lågfrälseman* och tillhörde en bergsmanssläkt som var inflyttad från Tyskland.[8] Han är därmed ett exempel på att vissa bergsmanssläkter med äganderätter i gruv och bergshantering bildade en egen gruppering, ett stånd höjt över bönder och allmoge men i rang under kyrkligt och världsligt frälse. Formellt bildades aldrig ett "bergsmansstånd" men i realiteten har dock dess utövare haft en hel del att säga till om. Med förankring i Dalarna utgjorde de bevisligen en maktfaktor under 1400- och 1500-ta-



Gruvarbete enligt Gregorius Agricola, De Re Metallica, 1556.

lens unionsstrider och allmogeuppror. Genom ett beslut vid riksdagen 1617 bekräftades slutligen att bergsmännen införlivats med bondeståndet. Deras politiska inlytande som grupp hade därmed upphört.

Det bergsmansbruk som baserade sig på masugnstekniken spreds under medeltiden över hela det geografiska område som i dagligt tal kallas "Bergslagen". Inom detta bildades olika och över tiden varierande administrativa områden runt malmfyndigheterna, som just fick benämningen "bergslag". Dit räknades t ex "Västerbergslagen" med Norberg och Skinnskatteberg, "Österbergslagen" med Bispberg och Garpenberg, "Noraskog" med Grythyttan och Järnboås, "Linde" med Ramsberg och Ljusnarsberg samt "Värmlands bergslag" med Filipstad och Persberg. "Gästriklands bergslag" låg i periferin och hade inte så goda malmfyndigheter att det kunde få rang av "full" bergslag – ett faktum som spelade en icke oväsentlig roll för det fortsatta skeendet.

BERGSMÄNNENS OSMUNDJÄRN, BÅDE ÄMNESJÄRN OCH BETALNINGSMEDEL

En medeltida företeelse som förbryllat många forskare är "osmundjärnet". Under den beteckningen exporterades det svenska bergsmansjärnet under medeltiden och genom hela 1500-talet. År 1604 förbjöds denna utförsel såsom mindre lönande för landet, till förmån för stångjärnet som nu skulle lanseras. Det utgör alltså en mycket betydelsefull och uthållig produkt inom bergsmansbruket. Tack vare Nils Björkenstams utredningar har vi äntligen (och slutligen?) fått klarhet över vad "osmundjärn" är.[9]

Om själva osmundjärnet har det inte rått några tvivel. Det är ett stycke järn som väger cirka 3 hg, och som är 1/24 av ett lispund 6,8 kg. Det man tvistat om är dess ursprung, om det tillverkats enligt den lågtekniska metoden med sjö- och myrmalm som råvara eller om det skall förknippas med masugnsprocessen. Man har också haft olika uppfattningar om namnets betydelse. Förekomsten av ortnamnet "Åsmundshyttan" på några håll i Bergslagen har komplicerat bilden. Men i det första fallet ger nu alltså Björkenstam besked, (a a s 13). Osmundjärnet är knutet till masugnsprocessen där tackjärnet, baserat på bergmalm, i kombination med efterföljande färskning ger ett smidbart järn som kallats "osmund". Den benämningen är känd i engelska räkenskaper från år 1280. Om tolkningen av namnet "osmund" ger Karin Calissendorff enligt min mening den mest plausibla förklaringen.[10] I motsats till dem som hävdar att det fått namn efter sin tillverkningsort pekar hon på ordets släktskap med norröna språkbruk (på Shetlandsöarna), varvid betydelsen snarast blir "flödesmynning". Med sin tolkning bekräftar hon alltså att det är via masugnsprocessen som osmundjärnet tillverkades.

Det av bergsmännen framställda osmundjärnet kom att spela en mycket viktig roll i den medeltida köpenskapen liksom i skatteuppbörden. Det var lätt att hantera och lagerhålla. Dessutom var det lätt att granska och värdera dess kvalitet som ämnesjärn för fortsatt bearbetning och smide. Vid själva tillverkningsprocessen tänker sig Björkenstam att smeden tillverkar en "kaka", en rektangulär platta med vikten 1 lispund. Den måste han sedan värma upp tolv gånger

så pass mycket att den blir delbar med yxa och slägga. Varje del blir då givetvis inte lika stor, men det väsentliga är att smeden utgår från en korrekt vikt om 1 lispund. Vid skatteuppbörden skulle osmundjärnet vanligen levereras i fat om 120 st i varje (cirka 34 kg).

Osmundjärnet blev på så sätt både ett ämnesjärn för fortsatt bearbetning och en persedel av viss vikt och värde som kunde användas i skatteuppbörden. Därmed blev det också ett "värdöre", *ett betalningsmedel*. Kronan var inte sen att inse betydelsen av detta. I de trakter av Sverige där järn tillverkades i större mängder föreskrevs att skatten skulle utgå i form av osmundjärn. Det gällde bl a i Gästrikland och då avsågs hela landskapet. De bönder som inte var bergsmän och inte själva tillverkade järn fick alltså antingen sälja sina produkter till bergsmännen eller utföra tjänster åt dem, mot betalning i osmundjärn. Som en följd härav kunde bergsmännen erhålla de tillskott de behövde i form av livsmedel och foder till dragdjuren eller transporttjänster i form av kol- och malmleveranser. Det var en smått genial logistik som löste många besvärliga distributionsproblem i bergsmansbruket!

Så vitt man vet var emellertid den direkta produktionsskatten inte alltför hög och inga hinder hade ännu uppställts för bergsmannen att själv disponera sitt överskott. När fogden fått sitt och livsmedelsleveranserna betalats, liksom förekommande arbets- och transportlöner, då kunde han avyttra resten i närmaste stad, på en marknad eller till den köpman med vilken han hade förlagskredit. I första hand fanns bergsmännens handelskontakter i städerna längs Mälaren-Hjälmaren, (eller vid Vänern med kurs mot Göteborg för de värmländska bergen.) Städerna hade ju i de flesta fall uppstått till följd av sin belägenhet vid gamla transportvägars möte med ett större vattendrag. Dit hörde i östra Svealand de tidiga medeltidsstäderna Västerås, Arboga, Torshälla och Örebro. Och naturligtvis Stockholm, som gärna tog på sig en "uppsamlingsroll".

Den utrikeshandel med osmundjärn som det här rör sig om är en s k *passivhandel.* I den hade bergsmännen själva ingen del, den sköttes helt av främmande befraktare, alltså Hansans köpmän. De hämtade lasterna i svenska hamnstäder och förde ut dem i sitt välförgrenade nätverk, t ex till Visby, Reval, Riga, Danzig eller Lübeck. Från den sistnämnda gick landtransporter vidare till Flandern, och därifrån över till hamnstäder i England. Björkenstam återger några siffror för denna (i modern mening ytterst blygsamma) järnhandel med svenskt osmundjärn mot 1300-talets slut. De ger ändå ett belägg för att det fanns en efterfrågan och att kvaliteten motsvarade kundernas krav, eftersom de var villiga att betala kostnaderna för de långa transporterna.[11] Med sig in i landet förde Hansans båtar bl a exklusivare livsmedel och olika sorters kläde.

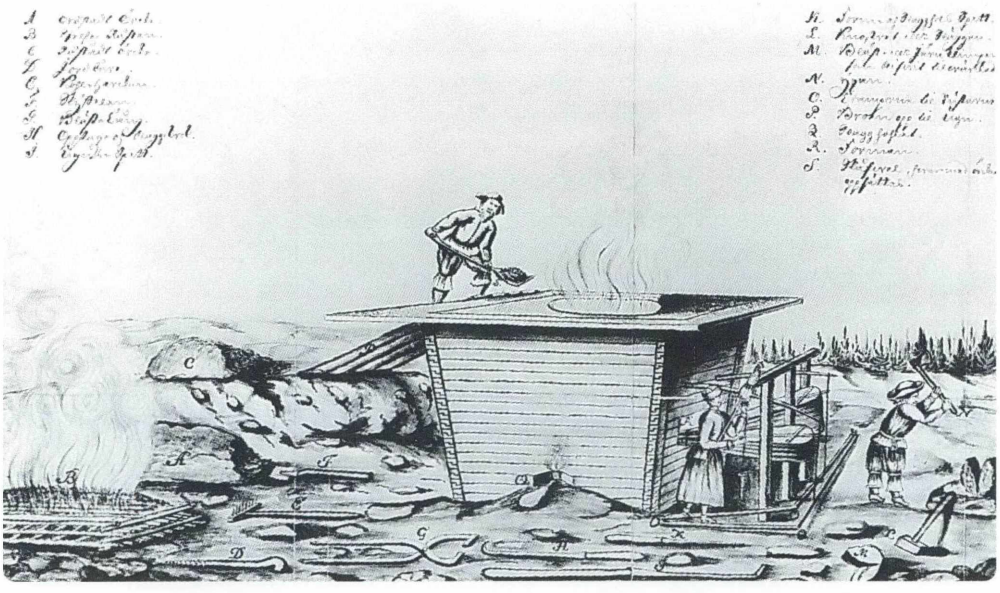
ETT HANDELSHUS MED BERGSMÄN SOM KUNDER

Vi vet inte mycket om hur handeln med bergsmännens produkter organiserades på medeltiden. Först omkring år 1590 finns det anteckningar bevarade som förts i ett handelshus i Gävle. Firman förestods av

kungens (Johan III:s) sekreterare Sigfrid Henriksson med biträde av hustrun Elin Königsdotter. Det bevarade materialet är i form av minnesanteckningar för eget bruk. Trots dess osammanhängade karaktär ger det en inblick i hur firman arbetade, vilka kunder den hade och vilka varor den saluförde. Materialet har bearbetats av Tom Söderberg (1946) och av Birgitta Odéen (1962).[12]

Det slående är att firman verkar i en mycket omfattande region. I söder sträcker sig dess kundkontakter mot Uppsala, i väster till Falun och Leksand, och norrut längs kusten ända upp mot Umeå och Norrbotten. Man handlar med stångjärn, osmundjärn och koppar, skinn och hudar samt torkad och saltad och rökt fisk. Som importvaror märks spannmål och salt samt exklusivare varor som vin, fikon och kläde. En vanlig bergsmanskund reser in till Gävle med stångjärn eller osmundjärn och vänder åter med kläde, spannmål, salt och fisk. Men firman går honom också till handa med att lägga ut förskott på skatten. Ett drygt 10-tal namngivna bergsmän får på så sätt sin skatt betald, åren runt 1590. Det rör sig om ett belopp på 1/2 skpd vardera. Någon av firmans drängar kräver så in detta genom att året därpå, mellan påsk och pingst, resa runt i bergsmansbygderna. Förmodligen medförde han då också ett lass med engelskt eller "Böhmerskt" eller annat färgglatt kläde. Det tycks ha haft stor efterfrågan i bergsmanshushållen.

Det framgår också av materialet att firman äger en handelsbod i Torsåker, alltså i det centrala bergsmansdistriktet väster om



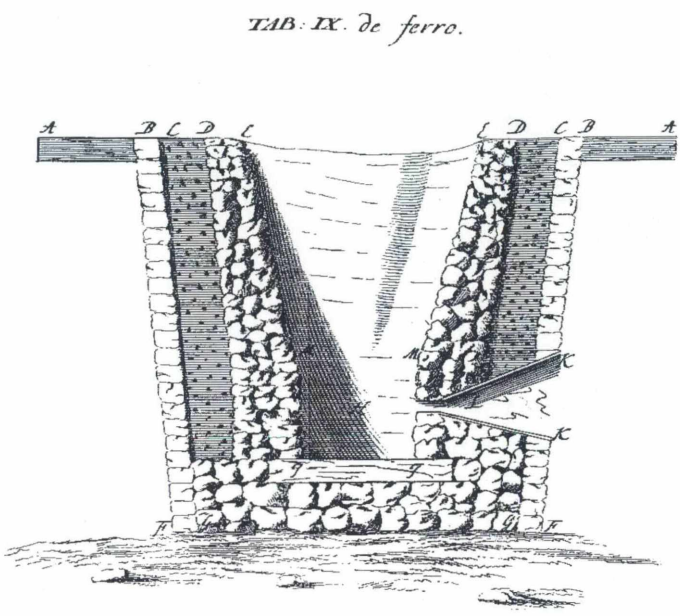
Arbete vid ugn för framställning av järn ur myrmalm i Dalarna. Tuschlavering av Lars Schulze 1732. TM.



Bergsman med bergsmansyxa sittande på kanten till en malmtunna. Del av vignett från gruvkarta av A Hartman över Stora Kopparbergs gruva 1730. Gruvkartekontoret. Foto TM.

Storsjön, cirka 6 mil från Gävle. Där håller man en depå av livsmedel och kläde, och där tar man emot olika leveranser av tackjärn, osmundjärn, "låppejärn" och stångjärn. Detta förs vidare mot Gävle, först med båt över Storsjön cirka 2 mil och därefter till Forsbacka vid Gavleån, där man äger en hammarsmedja. Där omvandlas allt järn till stångjärn som därpå förs ner till Gävle våg för vidare transport till utrikes orter. Som destinationsorter finns upptagna Riga, Danzig, Lübeck och "Västersjön", vilket rimligen måste tolkas som Holland eller England. Denna handel organiseras så att en av drängarna följer med på båten, förmodligen med uppdrag att sköta kommersen i den utländska hamnstaden. Detta är en verksamhet som helt naturligt försiggår på sommarhalvåret. Från oktober och fram till jul är drängarna på resa inåt landet med stora packar av kläde och mer exklusiva matvaror. Och när vinterföret är inne kommer leveranser in av järn som avbetalning på tidigare beviljade konsumtionskrediter.

Det är alltså inte längre fråga om en passivhandel med bergsmännens produkter. Den medeltida Hansaorganisationen har tvingats att upphöra, nationalstaterna runt Östersjön har tagit egna initiativ i handelsutbytet vilket innebär att borgare i hamnstäderna fått möjligheter att själva agera som mellanhänder. En rivalitet som stundom var skarp uppstod vid flera tillfällen mellan Stockholms borgare och Gävles. Men just nu på 1580- och 1590-talen hade man i Gävle oinskränkt rätt att segla på utlandet. Tyvärr ger oss de bevarade anteck-



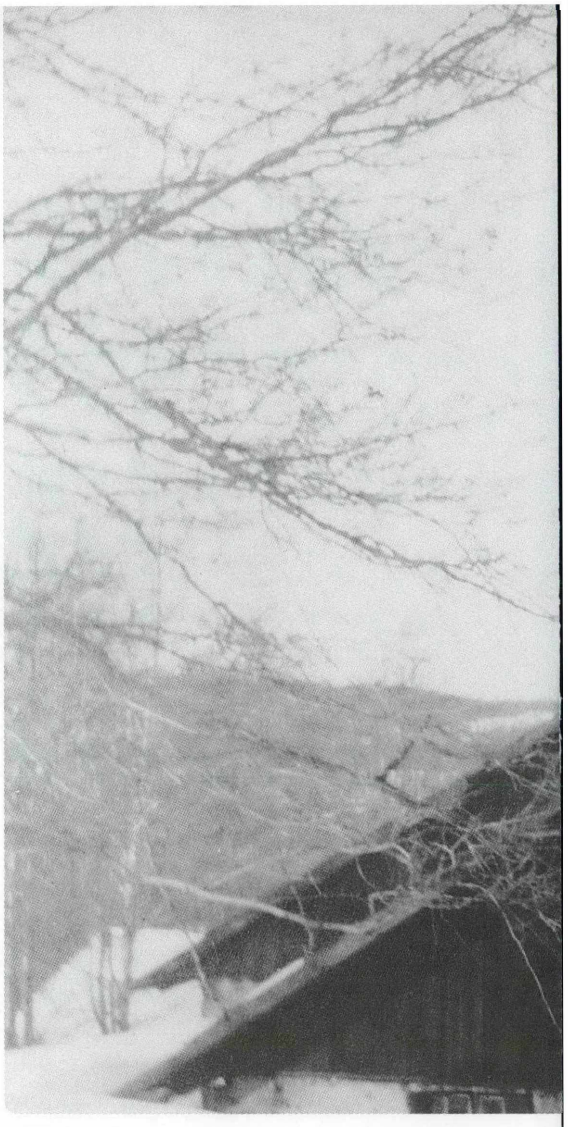
Blästerugn enligt Emanuel Swedenborg, De Ferro, 1734.

ningarna inga möjligheter att bedöma kapitalflödet och var det till slut kan tänkas hamna. I den mån som bergsmännen lyckats upparbeta ett överskott på sin rörelse tycks det ha gått till lyxkonsumtion, främst av utländskt kläde. Det är väl ingen alltför djärv gissning att tro att detta fördelades mellan bergsmanshushållets samtliga medlemmar.

MED KRONOBRUKEN KOMMER STÅNGJÄRNET

Med masugnstekniken är grunden lagd för den expansion i järntillverkning och järnexport som så småningom skulle följa, under 1600- och 1700-talen. Heckscher betecknar själv masugnsprocessens tillkomst såsom "något av det viktigaste i Sveriges ekonomiska historia".[13] Men ännu var det en lång väg kvar att gå. Många nya järnfyndigheter måste upptäckas och brytas för att kvantiteten tackjärn skulle kunna ökas, många fler människor syselsättas med gruvbrytning och järn- och koltransporter, mer riskvilligt kapital investeras och nya metoder för smidet måste implementeras om det svenska järnet skulle bli konkurrensdugligt på en internationell marknad.

Under 1500-talet domineras ju den svenska statsledningen av Gustav Vasa och hans söner. De var alla intresserade av att stimulera järnhanteringen i den uppåtgående konjunktur som nationalstaternas och städernas framväxt skapade och upptäckten av nya handelsvägar runt jordklotet gav impulser till. Med förebild från det väl-



utvecklade järnsmidet i några tyska stater sätter kungen från 1530 -talet i gång en uthållig kampanj för att lansera en ny smidesteknik – *stångjärnssmidet.* Det var nämligen stångjärn – och inte osmundjärn – som var standardartikeln i den internationella handeln från och med 1500-talet. När stångjärn tillverkades, av tackjärn eller osmundjärn, ersattes handsläggan av vattendrivna hammare. Kapaciteten ökade liksom kvaliteten, och därmed också priset. En förekommande proportion mellan priset på stångjärn och osmundjärn var 1,8 till 1.[14] Det fanns alltså slumrande förtjänster att hämta hem i en fortsatt förädling av järnet.

Som framgår av namnet levererades järnet från hammaren i form av stänger, med en teknik som efter sitt ursprungsland kallades "tysksmide". Sedan osmundsmidet långsamt börjat försvinna blev det den teknik som bergsmännens och järnbrukens smeder (med undantag för vallonbruken i Uppland) begagnade i drygt 250 år, d v s ända till dess att "Lancashiresmide" och "Franche-Comtésmide" dyker upp som nya metoder runt mitten av 1800- talet.

Gustav Vasa uppmanade flitigt bergsmännen att bygga vattendrivna hamrar och börja använda den nya smidestekniken. Men han insåg också att det skulle gå fortare att introducera en ny smidesteknik om han kunde engagera folk som inte tidigare hade intressen i järnframställningen. Därtill fordrades det också nytt kapital för att uppföra de nya vattenhjulsdrivna hammarsmedjorna. Båda dessa förutsättningar fanns i Bergslagsstädernas köpmanna- och borgarkretsar. Han skriver därför brev, dels till dem, dels till sina fogdar med löfte om att skicka dit någon sakkunning så snart man funnit en lämplig plats för smedjan. Så här låter det t ex i ett brev från kungen till Gästriklands fogde 1545:

> "Som du också skriver om den hammarsmedja som vi där vid Gävle gärna vill låta uppsätta (och) att Gävle borgare gärna vill hjälpa till med det och att någon som har förstånd att uppsätta den



Västgöthyttan, väster om Nora, med anor från 1300-talet var i princip bergsmanshytta fram till nedläggningen 1918, då den ägdes av Carl Settervall & Co AB. Foto u å, TM.

måtte bli ditskickad. Så vill vi begrunda saken att det skall komma en dit som kan ansvara för byggnationen. Vi ser gärna att du skaffar timmer och annan nödvändig utrustning".[15]

Hammaren uppfördes i Gavleån utanför staden och finns omnämnd 1569. På andra håll ingrep kungen mera energiskt och då försedd med statsmedel. Han lät uppföra såväl stångjärnshammare som manufaktursmedjor och vapenfaktorier, allt under beteckningen "kronobruk". Det var ett intresseområde som också delades av hans yngste son, hertig Karl, sedermera kung Karl IX. Under hans ledning erhöll landskapen i hans hertigdöme (Södermanland, Nerike och Värmland) ett flertal kronobruk.

Hur påverkades det hävdvunna bergsmanssmidet av införandet av denna nya förädlingsindustri i landet ? På den frågan ger fogderäkenskaper från 1500-talets senare hälft svar. Där finns ett antal bergsmanshamrar omnämnda, t ex (1558) i Linde 15 stycken och i Noraskog 4, likaså 4 i Norberg (1600) [16] och i Torsåker i Gästrikland 9 hamrar (1589). En låt vara långsam men ändå förändring i anläggnings- och smidestekniken hade kommit i gång. Med tanke på hur man i bergsmansbruket omhuldade det individuella inslaget bör det i detta uppbyggnadsskede ha rört sig om små hamrar, med endast en eller några få ägare, "bäckehamrar", anlagda i anslutning till befintliga hyttor eller den egna gården. Men redan några decennier in på nästa århundrade finner vi att bergsmännen kraftigt expanderat i sina hammaranläggningar: (1637) har man i Norbergs bergslag ett 60-tal bergsmanshamrar och (1646) i Torsåker och Ovansjö 31.

Därmed kan vi konstatera att bergsmansbruket, efter en anpassningstid på ett sekel, nu var i fullt sving med att framställa det järn som såväl den nationella som den internationella marknaden efterfrågade. Men personer i rikets ledning var inte nöjda. Där kunde man konstatera att järnbehovet var mångdubbelt mot vad bergsmännen och deras smeder kunde prestera. Samtidigt insåg man den slumrande kapaciteten i landets järn- och energitillgångar. Nu gällde det att få fart på dem, det skulle ge välbehövliga tillskott i statskassan och underlätta järn- och stålförsörjningen i de ständiga krigskonjunkturer som rådde. Men hur skulle det gå till och var fanns det nödvändiga och riskvilliga kapitalet?

Med stormaktstiden kommer järnbruken

Det som händer i svensk järnhantering, med början under 1620- och 30-talen, har karaktäriserats som "en efter det gamla samhällets mått synnerligen märklig förändring, en industriell revolution i miniatyr". Den som säger detta är Karl-Gustaf Hildebrand i första delen av Fagerstabrukens historia (1957), ett klassiskt vordet samlingsverk om järnhanteringen i vårt land efter år 1600.[17] Där gör han klart att de många internationella kontakter som följde i spåren av de utvidgade svenska stormaktsintressena inspirerar statsledningen att ta nya och kraftfulla initiativ för att tillgodse de växande behoven av järn och järnmanufakturer. De åtgärder som vidtas ger ett samlat intryck av att en *hävstång* sätts ner i den svenska Bergslagen, som på några decennier förmår att både mångdubbla järnproduktionen i kvantitet och höja dess kvalitet till den bästa på marknaden i Västeuropa.

I sina grunddrag är denna förvandling välkänd. Den innebär att det privata ägandet slår ut det statliga. Brukskulturen gör sitt intåg i järnhanteringen. Den vilar i ett inledningsskede tungt på utländska industrialister och storköpmän, en Louis de Geer eller bröderna de Besche för att ta några exempel. De gavs villigt entré i landet, delvis som betalning för krediter som Kronan tagit upp för att finansiera krigen. De fick arrendera eller överta Kronans egna anläggningar, kronobruken, och de fick privilegier på skogar och vattendrag som Kronan disponerade. Men även inhemska adelsmän eller borgare i Bergslagsstäderna aktiverade sitt kapital och sina kontakter för investering i järnhanteringen. Flertalet var

inte tekniskt erfarna och man anställde därför yrkeskunniga arbetsledare för den dagliga driften. Själva bruket kommer, när det finner sin slutliga form, att bli ett slags tidig "industrianläggning", ett samhälle i miniatyr präglat av en hierarkisk organisation.

Rent tekniskt sett skilde sig inte bruken från det hävdvunna bergsmansbruket (om vi bortser från vallonsmidet vid Upplandsbruken). Det var stångjärnstillverkning med tysksmide det handlade om även här. Det "revolutionära" bestod fastmer i storleken på investeringarna och kontinuiteten i driften, strävan att hålla hög och genomsnittligt god kvalitet på råvarorna, malm,tackjärn och kol, och förmågan att tillverka "långa serier" med en aktad järnstämpel som varumärke. Men också förmågan att hålla ut under dåliga konjunkturer och vara försedd med kommersiella kontakter som kunde bistå om ekonomin råkade i trångmål. Och att just det skedde är fullt klart. Likaså att många bruk bytte ägare till följd av inkompetent management eller alltför tungt beroende av kreditorerna.

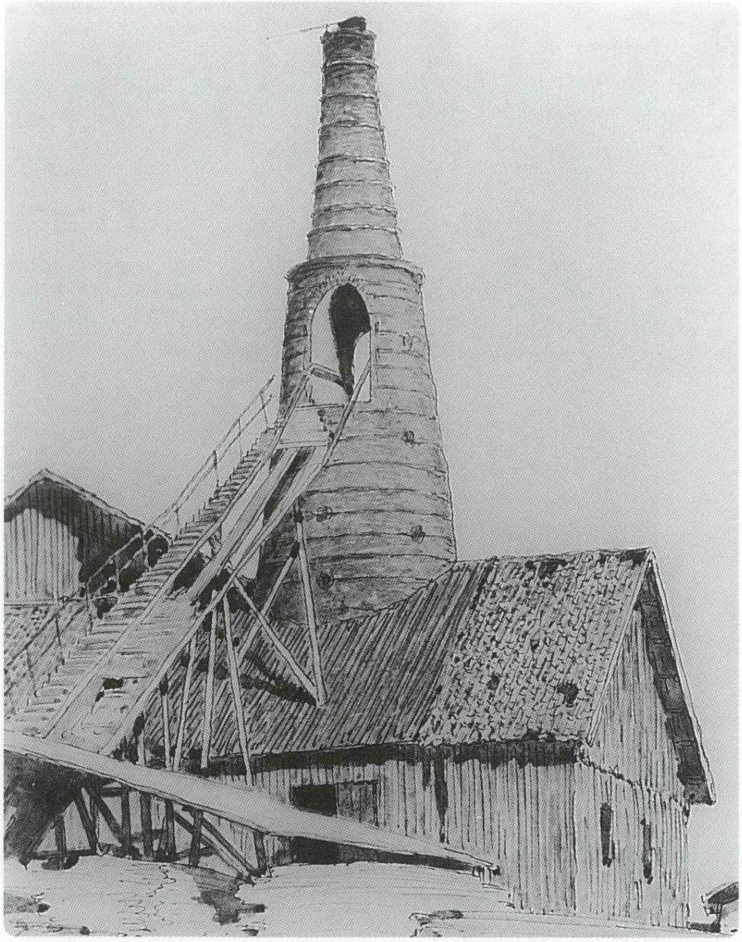
En person som hade stort inflytande på järnhanteringens omvandling från bergsmännens mera hantverksmässiga karaktär till den mer "industriellt" betonade bruksnäringen var *Carl Bonde.*[18] Han anställdes i unga år hos Karl IX och skickades av honom ut på en flerårig resa på kontinenten där han säkerligen studerade hur man tillverkade järn. I vart fall fick han efter hemkomsten tillbringa många timmar med sin mentor i "proberkammaren", ett slags laboratorium som kungen låtit inreda.[19] Bonde skaffade sig också meriter som landshövding i Bergslagen och han blev på så sätt den givne ledaren för det på 1630-talet nyinrättade *Bergskollegium.* Där introducerades en näringspolitik som faktiskt i mer än 200 år skulle prägla statens syn på järnhanteringen. Sammanfattningsvis kan den formuleras så: *arbetsdelning och skogsransonering.* På 1630-talssvenska ljuder dessa riktlinjer mycket kraftfullt, och att de förebådar en ny tid inom järnhanteringen står klart för envar:

> "I Nora, Linde och Värmelands bergslager taga sig bergsmännen före att bygga en hop hamrar och smida en hop elakt järn på them, vilket järn fördärvar hela järnhandeln. *The hava icke lärt thet ämbetet, utan theras ämbete är att vara bergsmän,* och therförehava bergslagerne av framfarne konungar bergsfrihet. En part understå sig att riva bort masugnar och sätta hamrer i stället igen, var uti kronan tager skada både på tionde, järnet och järntullen.Ty thär the kolen som smidas bort, brukas i masugnen, tå bliver mera järn ännu. Therföre befalla vi Eder nådeligen, att inom bergslagerne inga hamrar tillåtes att byggas, varken av bergsmän och hammarsmeder eller vem som thet helst begära kunde.(- - -) Men utom bergslagen mågen I (- - -) låta av köpmän eller andre bygga. *Men bergsmannen skall bliva bergsman, så här efter som här till.*" (min kursiv).[20]

Det är ord och inga visor. För att öka järnproduktionen gällde det att tränga tillbaka bergsmännen från smidet och i stället låta dem koncentrera sina ansträngningar på att bryta malm och blåsa tackjärn i de bergslag där det fanns rikligt med goda malmfyndigheter. Där skulle skogen tilldelas dem för gruvbrytning och kolning till masugnarnas behov. Och deras oskick att riva hyttor i bergslag för att i stället börja smida (en åtgärd som visar att de insett var lönsamheten fanns i näringen) måste förbjudas om skogarna skulle räcka till för tackjärnsproduktionen. Men om vi talar om skogarna utanför bergslag, då är det fritt fram för

"köpmän eller andre" att bygga hammarsmedjor och smida stångjärn.

Den arbetsdelning som nu knäsätts innebär alltså att bergsmän i bergslag inte längre har rätt att smida järn, de får ägna sig åt att framställa tackjärn i sina hyttor. Detta skall de därefter sälja till bruksintressenterna (för ett reglerat pris). Brukspatronerna får i sin tur bara uppföra sina anläggningar utanför bergslag. Med dessa beslut har grunden lagts till en expansion i järnproduktionen som från mitten av 1600-talet och hundra år framåt skulle innebära *en exportökning* från 11.000 ton till 42.500 ton per år.[21] Det medför för bergsmännens del att deras roll blir att vara producenter av ett halvfabrikat med reglerad prissättning, där lönsamheten inte alls kan jämföras med smidets.[22] Det är samtidigt helt uppenbart att denna starka expansion utgår från att bergsmännen själva förmår att kraftfullt öka sin producerade mängd tackjärn.



Löa hytta, nära Stråssa, drevs av bergsmän från senmedeltiden, möjligen 1300-talet, fram till nedläggningen 1907. Här rostugn tecknad av Ferdinand Boberg 1919. Löa är byggnadsminne sedan 1970. Foto TM.

Man har diskuterat motiven för de hårda omdömen som Bergskollegiet fäller över bergsmännens smide. Att kvaliteten på detta skulle vara så urbota dålig som det framställs i Bergsordningen låter onekligen märkligt med tanke på den produktion och export som de svarat för i flera århundraden. Nej, här måste finnas andra förklaringsgrunder som kan ha styrt utformningen av Bergskollegiets politik. Jag vill peka på två sådana. Den första är ganska självklar. Om man vill locka nya intressenter in i en industri som innehåller en rad energikrävande och tidsödande arbetsmoment, och där den reella lönsamheten uppkommer först i det sista ledet av den långa produktionslinjen, då är det klart att det är detta, stångjärnssmidet, som i första hand skall förbehållas dem.

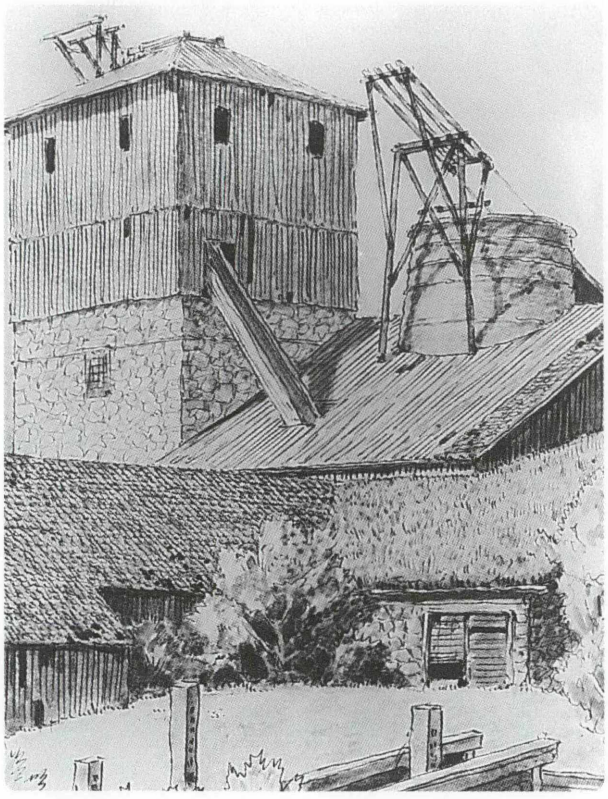
En annan förklaring ger den rådande tidsandan. Under 1600-talet var ju ståndssamhället som mest utvecklat. Enligt de ledande adliga auktoriteterna skulle de fyra



Klenshyttan, mellan Grängesberg och Ludvika, med rostugn i förgrunden 1987. Liksom många andra bergsmanshyttor drevs den länge tillsammans med en stångjärnshammare, 1620–1851. Vid nedläggningen i april 1920 ägdes hyttan av Grängesbergs Grufve AB. Foto Jan-Erik Pettersson, TM.

ståndеn leva i endräkt, vart och ett med sina bestämda uppgifter till rikets tjänst och nytta. Samhället sågs som en hierarkiskt ordnad kropp: adel och präster var "huvudet" med världsligt och andligt ansvar för de två övriga, borgare och bönder, som var nedanför stående och vars uppgift det var att bära upp och försörja de två övre.[23] "Detta oerhört ojämlika samhälle", som Peter Englund kallar det (a a s 40) hölls ihop genom att man gav olika värde åt olika personer. Dessa var i sin tur noga inordnade i förhållande till varandra, i en strikt skala från hög till låg status. Lydnad, disciplin och tvång sågs som oundgängliga mekanismer för att upprätthålla samhällsordningen. Det var legitimt för några få att ge order till de många.

Mot denna bakgrund blir det möjligen lättare att förstå Bergskollegiets politik – förutom att det antagligen både här och där i Bergslagen fanns områden där skogen var kraftigt åtgången genom avverkning eller svedjebruk. En ransonering var kanske motiverad med lokala argument. Men den fick omfattande och kostsamma konsekvenser, som då järnmalm från Utö i Södermanlands skärgård eller tackjärn från Upplandsbruken skeppades på båtar till Norrland eller Finland för att där förvandlas till stångjärn.



Öskevikshyttan, strax norr om Nora. Akvarell av Ferdinand Boberg 1917. Foto TM.

OM "REGULA OECONOMICA" I 1650-TALETS BERGSBRUK

I ett aktstycke från år 1652 finns en intressant analys av det svenska bergsbrukets produktionsvillkor och produktionsförhållanden.[24] Det är en promemoria skriven av två adelsmän, Erik Fleming och Christer Bonde (son till Carl Bonde). De har varit på utländska resor där de bl a studerat bergsbruket, och de har tjänstgjort i Bergskollegiet i flera år när de skriver detta. De är nu båda i 30-års åldern, de är landshövdingar i var sina delar av Bergslagen och Fleming tillträder samma år posten som chef för Bergskollegiet. Den kommer han att behålla i 25 år. Det är en partsinlaga, riktad *mot* ett ökat adligt inflytande inom bergshanteringen. Jag förmodar att de kan ha inspirerats till denna skrift av den frikostiga förläningspolitik som Drottning Christina tillämpade vid denna tid, och att de i kraft av sin fackkunskap och sitt ansvar för bergverken ser med starkt ogillande att Kronans mark och inkomster av bergsbruket försvinner bort i förläningar. Den är formellt ställd till Drottningen, och fast det inte sägs rent ut vågar jag en hypotes att det är drottningen personligen som är den egentliga adressaten. Det är alltså två "arga unga män" som är på krigsstigen.

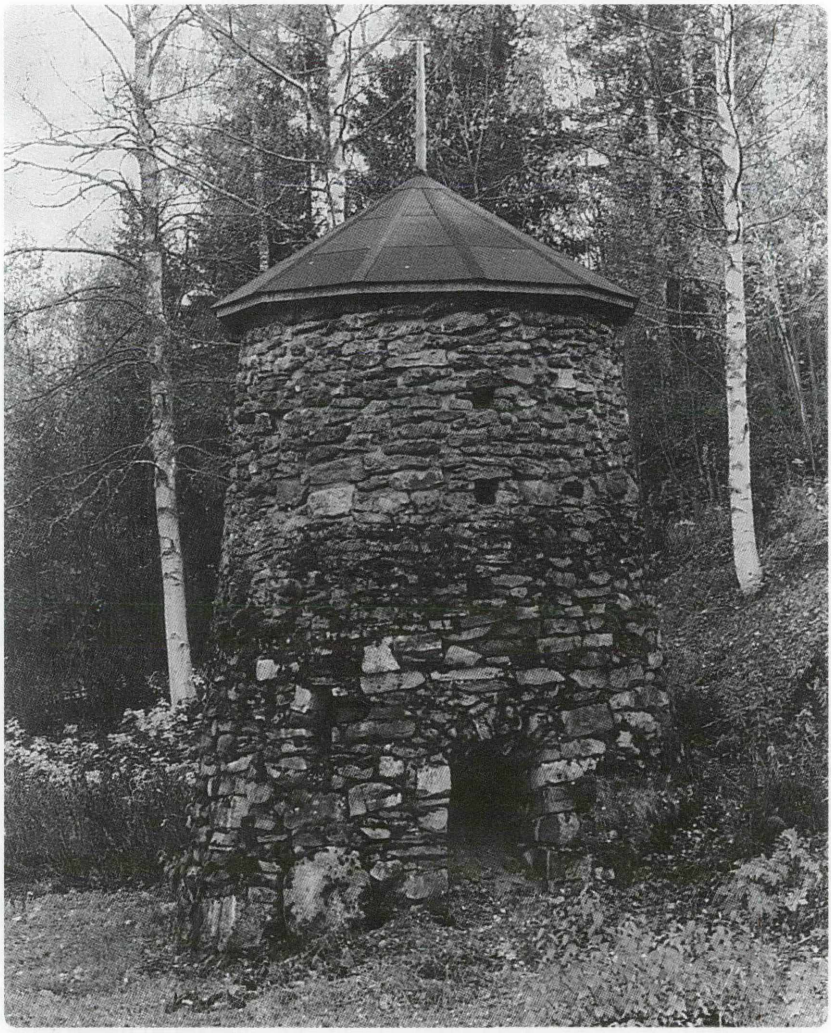
De konstaterar att bergsbruk kan bedrivas i regi av olika huvudmän: Kronan, adeln, köpmän eller "gemene man", varmed de menar bergsmän. Utomlands förekommer bara de tre första kategorierna som arbetsgivare, men här hemma är vi så lyckligt lottade att vi även har fria bönder som bryter berg och smälter malm. *Adeln* är mycket olämplig som intressent i bergsbruket. Största delen av dem är aldrig hemma. De befinner sig i Kronans tjänst och förmår inte att själva ha en så noggrann uppsikt över verksamheten som fordras. De tvingas överlåta på sitt tjänstefolk att driva rörelsen, men dessa svarar "med otrohet och försummelse". Och även om man finner en flitig och trogen tjänare så måste han ha lön och underhåll, ju flitigare han är desto högre blir ersättningen. Därtill kommer löner till drängar och "drängsdrängiar", därtill många resor och förtäring, att när året är till ända och allt betalt har överskottet försvunnit. Om adelsmannen istället överlåter driften till en kompetent arrendator driver denne inte sällan bruket så hårt att husbonden själv får ringa glädje av det, medan arrendatorn blir rik och förmögen, ofta mycket förmögnare än husbonden själv.

De som är bäst skickade att hantera dessa ting är enligt författarna *köpmännen,* vilket också bekräftas om man betänker hur det går till i andra länder. På grund av sina erfarenheter att handskas med ekonomiska ting klarar de att hålla ihop rörelsen, bättre än alla andra. De är flitiga, de har inget annat stöd i sin verksamhet än det kapital de själva arbetat in och de vet hur varor skall säljas på marknaden till högsta pris. Köpmannen deltar dagligen i driften och räknar inte så högt med sin egen insats eller de omkostnader han har för resor och uppehälle på annan ort. En annan fördel är att han låter sina barn växa upp med arbete i firman, och därför kan kompetenta krafter ta vid när ett arvsskifte blir aktuellt. Så är inte fallet med adelsbarnen. De skall inte sitta hemma och vakta masugnen eller smälthyttan utan de skall söka sin lycka vid hovet eller i Kronans tjänst.





Öskevikshyttan, med ursprung i 1500-talet som bergsmanshytta, strax före nedläggningen i juni 1918. Foto Alfred Michelson. TM.



Kalkugn vid Klenshyttan. Foto Jan-Erik Pettersson, TM.

Men den köpman som skall förkovra sitt bruk har "ett osäjeligt besvär". Det finns få som inte tvingas låta sina verk stå stilla p g a brist på kol och ved. Därför florerar verksamheten bäst i sådana områden där allmogen kan sälja sina egna kol billigt. Dessutom fordras ju körslor och dagsverken och "otaligt sådant mera". Så länge som bönderna är under Kronan (underförstått: inte under adeln) har de sin fulla frihet att föra sina kol till vem de behagar, eller förtjäna pengar på annat sätt.

Järnförädlingen bör enligt författarna skötas av köpmän, medan malmens brytning och smältning skall ske av "gemene man", *bergsmän.* Till det åtgår mycket skog

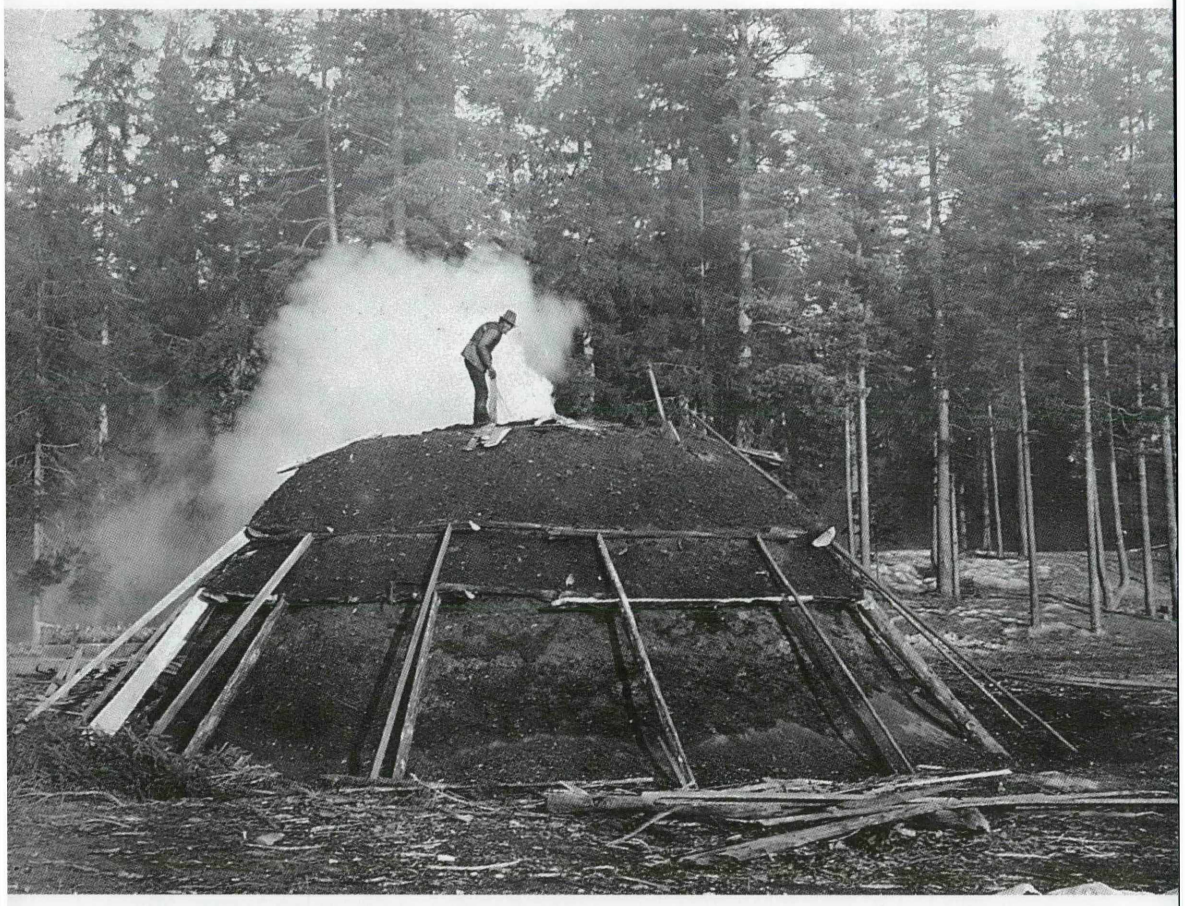
men turligt nog är Bergslagerna mycket vidsträckta. Och en bergsman med sitt skoghemman är så försiktig med sitt skogsinnehav att han inte tar ut mera per år än vad dess tillväxt motiverar. Han har sin gård och grund där han för sitt uppehälle kan ta hjälp av boskap och åtskilligt annat. Han deltar själv i arbetet, tillsammans med sin hustru och sina barn, som han i alla fall måste föda. Ett annat "stort skäl" till att han ägnar sig åt ett så "trälsamt och odrägeligit arbete" är att han inte vet vilka kostnader han har eller vilka inkomster han skall få. Men tack vare att han också har andra medel att underhålla sitt hushåll med behöver han inte enbart lita till hur (det ekonomiska) utfallet av bergsbruket blir.

Låt vara att detta bär polemikens prägel. Det bygger ändå på erfarenheter och egna iakttagelser av två av landets ledande bergverksadministratörer. De är ute efter att varna för flera avsöndringar av bergslagsjord, eller dess ränta, till adeln. Dess medlemmar skall ägna sig åt tjänst i Kronan, och de exempel som finns på järntillverkning i adlig regi är, av olika skäl, inte framgångsrika. (Som exempel tar man Louis de Geer, som hade stora framgångar som köpman men som hade deklinerat i sitt adliga status). Samtidigt presenterar de ett slags "program" för hur bergshushållningen i stort bör gå till. Man bör låta personer med köpmannaerfarenhet, efter utländskt mönster, ta hand om järnets förädling till avsalu, medan "gemene man", bergsmännen, skall bryta och smälta malm. Det är visserligen ett arbete som är "trälsamt och odrägeligit", men de ägnar sig åt det utan att veta om det lönar sig eller inte. "Med en i tidens samhällspolitik icke ovanlig förtröstan på de fattiges naturliga enfald" framhåller K-G Hildebrand, som behandlat denna promemoria i sina båda arbeten, ansåg man att bergsmännen "kunde förväntas hålla ut också i dåliga tider".[25]

Bergsmansbruket får från 1600-talets mitt en alltmer anonym position i bergshushållningen. I det till det yttre framgångsrika skede som den nu gick in i byggde den på att en stor grupp människor engagerade sig i ett slitsamt förarbete, vars ekonomiska utfall dessa inte hade möjlighet – eller tanke på? – att mäta. Produkten av deras samlade arbetsinsatser var nödvändig för att köpmän och kapitalägare skulle vilja åta sig järnets fortsattta förädling. När denna lades i händerna på ekonomiskt erfarna personer kunde såväl de som Kronan erhålla en god avkastning av järnhanteringen.

BRUKSINFILTRATIONEN

Den nya bergverkspolitiken förde också med sig ett ägoskifte av skog och bergslagshemman i stor omfattning. I och med att järnbrukskulturen slår rot kommer ett uttalat intresse att fokuseras kring energitillgångarna, främst skogsinnehavet och möjligheterna att köpa kol. Med tiden blir även tackjärnsförsörjningen ett problem, då man märker att den är otillräcklig i förhållande till vad efterfrågan ger utrymme för eller då bruken kräver ett tackjärn att vidareförädla som håller en jämnare kvalitet än det bergsmännen kan leverera. Tillsammantaget gör detta att bruken "utanför bergslag" i allt större utsträckning även låter framställa tackjärn i egen regi, och följden blir en utdragen kamp med bergsmän och bönder om åtråvärda skogar och gruvandelar.



Till bergsmännens sysslor hörde även kolningen. Här tänds en mila i Ramsberg den 17 oktober 1899. Foto E Låftman, TM.

Denna bruksinfiltration i bergslagsbygderna är ett kapitel för sig. Som redan framgått var den ett bekymmer för Bergskollegium, eftersom den gick på tvärs mot dess regleringsambitioner. Man försökte stoppa den med återkommande beslut och resolutioner till ingen eller bara momentan verkan. Ett exempel kan räcka för att illustrera det som nu sker. Jag tar det från *Hofors bruk* i Torsåkers socken, som bekant än idag ett livskraftigt centrum för framgångsrik svensk järnhantering på en internationell marknad.[26] Bruksbildningen tog sin början på 1670-talet i och med ett förvärv av en av de tre bergsmanshemmanen i byn. Detta övergår 1680 till Robert Petre, en köpman i Ar-

boga som inflyttat från Skottland och som får Bergkollegiets tillstånd att bygga en ny hammare om 250 skpd årligt smide, varav Petre själv disponerar 200 skpd. En förutsättning för det är att han redan köpt upp, eller på annat sätt disponerar tillräckligt med skog. Alf Åberg karakteriserar honom som "en hårdför man, som omutligt bevakade sin rätt och som till det yttersta utnyttjade lagens möjligheter att förkovra sina rikedomar".[27] Han var därtill väl anskriven i kungafamiljen och kungen gästade hans hem vid flera tillfällen. Det kan inte ha varit en nackdel, då Bergskollegiet skulle bedöma hans ansökan om utvidgat smide, i ett land som präglades av en alltmer enväldig och allenarådande monarks styre. Redan 1694, då en son tagit över ansvaret, får man privilegier på sammanlagt 600 skpd och snart har man förvärvat ytterligare 11 bergsmanshemman i socknen. Bruket stannar i familjen i 200 år och det blir under 1800-talet ett av de mest uppmärksammade i landet.

Mitt exempel illustrerar hur "ståndspersoner", försedda med kapitaltillgångar och goda förbindelser kunde bygga upp nya och framgångsrika positioner inom järnhanteringens ram. Det kan tyckas att det skedde på bergsmännens bekostnad, och visst finns det exempel på att lagen eller Bergskollegiets resolutioner kringgåtts när ett hemman förvärvats eller en strid förts om rätten till ett vattenfall. Och visst har personliga kontakter utnyttjats för att vinna en fördel. Men det är bara ett uttryck för rådande praxis. I sina huvuddrag är bruksintressenternas entré i järnhanteringen givetvis positiv. Deras kapitalinsatser och den yrkesskicklighet som tillfördes med kunniga driftsledare bidrog både till näringens uppsving och till att skapa ett ekonomiskt och kuturellt välstånd för en krets lyckligt lottade. Därtill skapades en mängd nya arbetstillfällen. Det handlar dels om årsanställda smeder, dels om bönder som utförde kolningstjänster och transporter av olika slag.

Men det måste också betonas, att med den prissättning på arbetskraften som var tidens egen, blev frukterna av denna exploatering synnerligen ensidigt fördelad. Ersättningen till brukets arbetare och forbönderna kom på så sätt att svara för endast en mycket ringa del av de samlade produktionskostnaderna. Det var i brukspatronernas händer, i "bruksherrgårdarnas" konstnärliga inredning och i hamnstädernas köpmanshus som förädlingsvärdet hamnade i första hand.

NÅGRA ANDRA EFFEKTER AV BERGSKOLLEGIETS POLITIK

De officiella siffrorna för stångjärnssmidet som Bergskollegiet beviljat ger klara belägg för att bergsmännens smide marginaliseras efter 1650. Boëthius (a a s 122) har följande uppgifter (se tabellen på nästa sida) som grundas på hammarskattelängder, d v s förteckningar över privilegierade smidesmängder. Det är den enda väg som står tillbuds för att få fram en uppskattning av smidesvolymerna (om man undantar exportstatistiken).

Att dessa siffror på en "kameral" nivå inte motsvarar vad som i verkligheten producerats är ganska självklart. Men statisti-

Stångjärnshamrar och stångjärnssmide år 1695 i bergsmansdistrikten (i skeppund=149,6 kg)

Område	Bruk		Bergsmän	
	Antal	Tillverkning	Antal	Tillverkning
Västmanlands län	52	34 200	35	3 100
Örebro län	65	35 200	11	2 600
Dalarna	21	13 500	30	3 400
Värmland	81	48 900	7	1 300
Gästrikland	14	10 900	26	3 300
Summa riket	**334**	**212 800**	**110**	**13 700**

ken ger ändå en uppfattning om fördelning och omfattning av landets stångjärnssmide vid 1600-talets slut. (Jag har bara tagit med de län eller landskap som har ett registrerat bergsmanssmide). Intrycket är entydigt: 95% av det privilegierade smidet äger rum i järnbrukens stångjärnshamrar. De har i jämförelse med bergsmansbruket dessutom väsentligt högre kapacitet, d v s de är i gång betydligt längre tid av året och kontrollen och övervakningen av arbetet får antas vara mer rigorös, vilket kan lägga grunden till en högre kvalitet. Tabellen visar att Bergskollegiets strävan att hålla bergsmännen borta från den expanderande stångjärnsproduktionen lyckats över hövan. Att det skett på bekostnad av den statusmässigt lägre stående parten är ostridigt.

Men i de tidigare produktionsleden, gruvbrytning och tackjärnsblåsning, har läget varit annorlunda. Den stora ökningen i stångjärnssmidet måste ju bygga på en lika stark expansion i de produktionsled som går före. Hur stor del av den svarade bergsmännen för? Det är tyvärr inte möjligt att svara på det med någon större precision. Det beror på att ingen har gjort sig besväret att sammanställa alla olika uppgifter som ges i bergmästarnas "relationer" (årsberättelser) till Bergskollegium. Det är dessutom så att tackjärnsproduktionens storlek är direkt avhängig av hur lång tid som masugnen är i gång, liksom av dess kapacitet och kondition. Denna kan således variera kraftigt från ett år till ett annat. Beräknad efterfrågan, prisutveckling, vinterförets längd och vattentillgången spelar också in för hur lång tid blåsningen varar. Att det över tiden skett en kraftig uppgång i gruvbrytning och efterföljande tackjärnsframställning är ett faktum. För den har både bergsmännen och av dem engagerade arbetare liksom bruken svarat, de senare med ett tilltagande antal egna gruvor och hyttor. Heckscher uppskattar att bergsmännens andel ännu under 1700-talets senare del uppgick till cirka hälften av det tackjärn som erfordrades i stångjärnssmidet.[28]

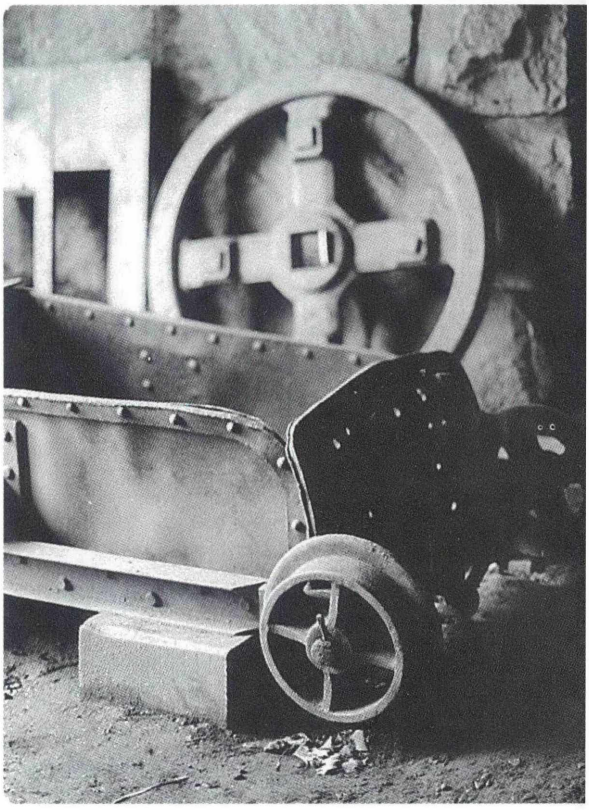
Med en tilltagande liberalisering i näringspolitiken som börjar före 1800-talets mitt ökar bruken sin egen tackjärnsproduktion kraftigt. Denna expansion är i sin tur ett bevis för att Bergskollegiets många regleringar verkat hämmande på en efterfrågebaserad produktionsökning i bergs-

bruket. I takt med att regleringspolitiken successivt avskaffades kan man konstatera att bergsmansbruket förlorade ett starkt och viktigt stöd.

Maria Sjöberg har i sin "Järn och jord" (1993) gjort ett antal intressanta detaljstudier över bergsmansbruket i Saxe by i Söderbärke socken i Västerbergslagen på 1700-talet.[29] Av hennes material får vi bl a veta att blåsningstiden i Saxe hytta mellan åren 1700 och 1800 varierade mellan 30 dygn (1702) och 145 dygn (1791). Medeltalet blåsningsdygn per decennium är högst på 1790-talet och uppgår då till 101 dygn. Under hela århundradet var den i bruk alla år utom tre (a a s 230). Bergsmännen i Saxe avyttrade sin produktion bl a till Ramnäs bruk. Av en sammanställning av dessa leveranser från 1700-talets senare hälft kan vi se att antalet bergsmän som under ett år sålde sitt tackjärn dit varierade från 1 till 11 och att den största mängden noterades till 340 skpd. Kvaliteten var avgörande för det pris man fick ut. Alla fick alltså inte lika mycket betalt för sina leveranser (a a s 238).

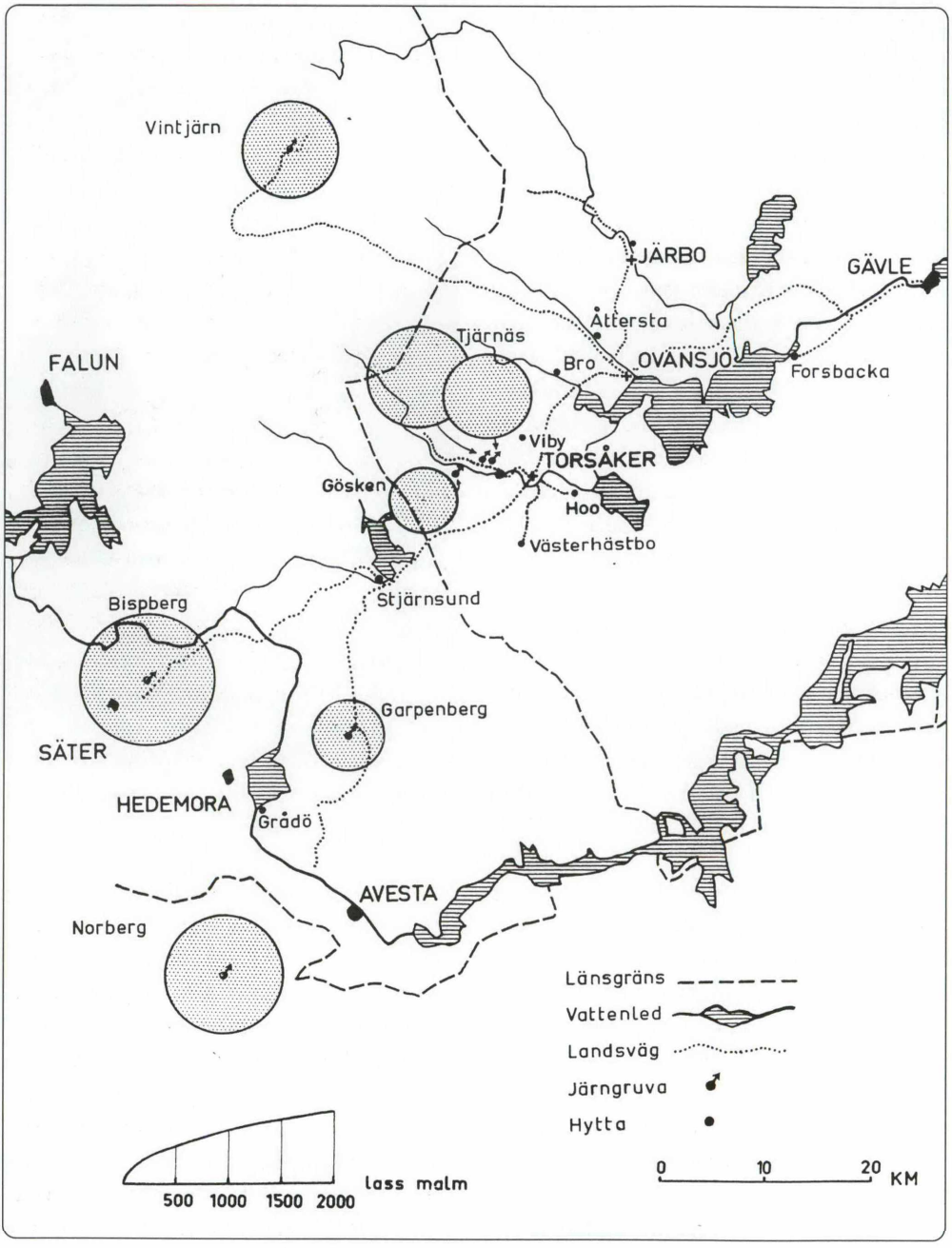
Ture Omberg har undersökt tackjärnstillverkningen i Linde och Ramsbergs socknar i Örebro län från mitten av 1700-talet och hundra år framåt.[30] Han konstaterar att bergsmanshyttorna åren 1823–32 svarade för 2/3 av all tackjärnstillverkning i området, men 1855–59 hade deras andel sjunkit till cirka 1/4. Det berodde inte på att bergsmännen reducerat sin tillverkning utan på att bruken flerdubblat sin produktion.

Med dessa två exempel från olika bergslag kan vi låta oss nöja när det gäller de mer generella konsekvenserna av Bergskollegiets politik. En ny tid bröt in när kollegiet



Malmhund i Flatenbergs hytta, nära Smedjebacken. Foto Jan-Erik Pettersson 1987, TM.

började styra och ställa i bergsbruket. Bergsmännens fortsatta roll var på intet sätt utspelad, men den skulle bli mindre diversifierad och mer avgränsad. Det mödosamma och olönsamma förarbetet att leverera ett halvfabrikat hade blivit deras huvudsakliga uppgift. Sådan kom den också att förbli så länge bergsmansbruket bestod inom svensk bergshantering, till omkring 1870–80. Men det finns undantag. Dit hör bergsmansbruket i Gästrikland.



Gästriklands bergsmäns malmfångst i sambruk 1837.

Del II. Några inblickar i 1830-talets bergsmansbruk

Jag avser här att göra några nedslag i det källmaterial som rör bergsmansbruket i Torsåkers och Ovansjö socknar i Gästrikland. Det belyser några sidor av den centrala bergsadministrationens försök att höja produktiviteten i bergsmansbruket och förmå dess utövare att effektivisera sin hushållning. I "Gästriklands bergslag" var malmfyndigheterna inte av samma höga kvalitet som i t ex Norberg, vilket fick till följd att Bergskollegiet aldrig klassade detta område som "full bergslag". Det betydde att bruksintressenter kunde exploatera naturtillgångarna i landskapet om man t ex förvärvat malm- och energitillgångar. Detta medförde i sin tur en utdragen kamp med bergsmän och bönder om strategiskt belägna vattendrag och skogsarealer, så småningom även om gruvlotter och smidesrätter. Den slutliga utgången var ju i princip given, men i "Gästriklands bergslag" fick den ett annat förlopp än på de flesta andra håll i riket: *bergsmännen höll sig kvar vid stångjärnssmidet ända till 1800-talets slut.*

Det får till följd att det källmaterial som kan spåras i dessa trakter speglar en obruten "produktlinje" i bergsmansbruket, från gruvbrytning, kolning och tackjärnstillverkning via stångjärnssmide i egna hamrar till avsättning hos förläggaren-köpmannen i Gävle. Det är främst i dessa två gästrikesocknar, och i några socknar på andra sidan gränsen mot Dalarna, som bergsmansbruket kunde bibehållas i detta fullt utbildade skick långt in i 1800-talet. Bruksinfiltrationen kommer visserligen i gång vid 1600-talets mitt, men den tar inte riktig fart förrän en bit in på 1800-talet. En viktig förklaring till att bergsmännen kunde hålla stånd så länge är deras möjligheter att etablera egna kommersiella kontakter med handelshusen i Gävle, vilka i sin tur säkerligen såg förtjänstmöjligheter i dessa förbindelser.

Källmaterialet har en speciellt hög kvalitet vid mitten av 1830-talet beroende på att den bergmästare som då tjänstgjorde, *O G Öngren*, utövade sitt chefskap med osedvanlig nit och redlighet. Han befann sig under några år i Torsåker och Ovansjö med en liten stab av medarbetare, och från deras försök att förmå bergsmännen där att öka sin produktivitet och förbättra sin hushållning med råvaror finns en rad protokoll bevarade. Det innebar i ett första skede, att man i stället för att var och en blåste eget tackjärn nu ville införa en metod, som innebar att samtliga delägare använde sig av samma malmer i en gemensamt genomförd blåsning.[31]

FÖRSÖK MED "PARADIGMSKIFTE" I BERGSMÄNNENS TACKJÄRNSPRODUKTION

I ledningen för Bergskollegiet och Jernkontoret hade man vid 1830-talets ingång fullt klart för sig att många vägar måste prövas för att höja kvaliteten på det svenska exportjärnet. Det riskerade annars att fortsätta att förlora marknad. En sådan väg var att förmå bergsmännen att anskaffa bättre malmer som underlag för sina tackjärnsblåsningar. I stället för att de på sedvanemässigt sätt själva skulle anskaffa eget "rede" (malm och kol) och av det blåsa sitt eget tackjärn när det blev deras tur, skulle man nu pröva en nygammal metod, *sam-*

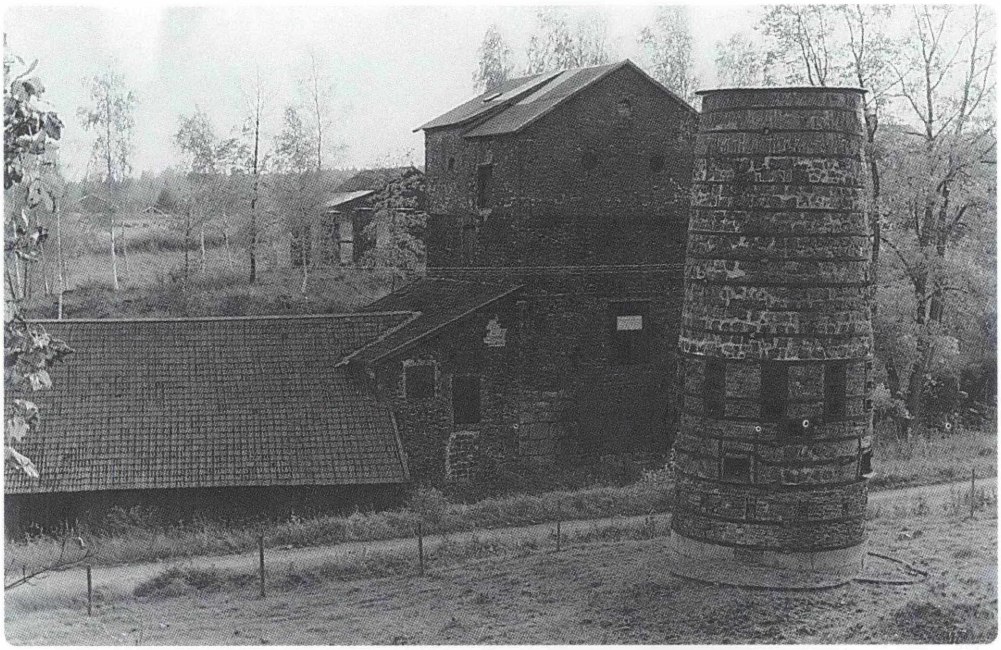
bruk. Det innebar att alla malmer köptes in efter en i förväg uppgjord plan där den avsedda blandningen gav garantier för hög järnhalt och låg föroreningsgrad i tackjärnet. (Att jag kallar denna metod "nygammal" beror på att den föreskrivits redan i 1766 års Masmästarordning, men det finns ingenstans belagt att den ditills kommit till användning i Bergslagen). Sambruksmetoden var ett försök att efterlikna det inköps- och produktionssystem som tillämpades vid järnbruken. När det praktiserades fick man ett tackjärn med en kvalitet som var likartad under hela blåsningstiden. Därmed gavs förutsättningar för att stångjärnssmidet skulle resultera i en hög och jämn kvalitet och kanske även i höjda avnämarpriser.

Sambruksblåsning som metod rimmade illa med bergsmansbrukets principiellt individcentrerade natur. Det faktum att den veterligen aldrig prövats, trots att den föreskrivits redan 1766, talar sitt tydliga språk. Men nu på 1830-talet fanns det en opinion inom ledningen för Jernkontoret som menade att bergsmännen måste tvingas till sambruk genom lagstiftning.[32] Öngren å sin sida tillhörde en falang som menade att bergsmännen måste övertalas och övertygas om sambruksmetodens förträfflighet genom att de själva fick pröva den och därmed bli varse dess förtjänster. Så blev det också. Någon ny lagstiftning kom aldrig till stånd. Däremot känner vi resultaten av Öngrens och hans medhjälpares bemödanden.

Det var sju bergsmanshyttor i gång på 1830-talet inom Torsåkers och Ovansjö socknar. En av dessa, Järbo hytta, nybyggdes under Öngrens ledning och inför verksamhetsåret 1836 lyckades han övertala bergsmännen där att pröva sambruksmetoden. Det går inte att ta miste på hans förtjusning över vad han åstadkommit:

> "Järbo bergsmanshytta utgör det viktigaste företag, som inom tackjärnshanteringen passerat, hälst det därstädes för första gången i Riket av bergsmän verkställda sambruk bådar gryningen för en länge efterlängtad reglering av landets stångjärnstillverkning" skrev han i sin rapport efter första försöksåret.[33]

Året därpå, 1837, lyckades han övertala alla hyttelag utom ett att pröva sambruk. Från detta försök föreligger ett stort antal rapporter. Bl a får vi vetskap om hur malmanskaffningen gick till. Jag har lagt in dessa uppgifter på kartan, s 80. Den ger ett smått överraskande besked. Bergsmännens malmförsörjning baseras på gruvor på stort avstånd från deras produktionsanläggningar och bostadsorter. I tre av de sex deltagande hyttorna är körsträckan i genomsnitt per lass mellan 93 och 132 km! Det betyder samtidigt att den totala tranportlängden vid två av dessa hyttor överstiger 100.000 km och vid den längst bort från malmfyndigheterna belägna, mer än 200.000 km. Det var Järbo hytta, som också hade det i särklass största antalet delägare. För att klara av detta väldiga transportarbete måste det ha gått åt ett mycket stort antal dagsverken. Det kan knappast beräknas med någon precision. Därtill kommer hästar och slädar som räknas i hundratal och åter hundratal. Verkligheten bakom dessa siffror måste ha tagit sig uttryck i ett mycket intensivt körande och forslande, under många månaders tid, på mörka vintervägar i gränslandet mellan Dalarna och Gästrikland. En sysselsättning



Många bergsmanshyttor har bevarats som populära utflyktsmål och industriminnen. Här Flatenbergs hytta, nära Smedjebacken, omnämnd redan på 1500-talet och i drift till augusti 1918. Flatenberg är idag en av sevärdheterna inom Ekomuseum Bergslagen. Foto Jan-Erik Pettersson, TM.

som vad gäller förmågan att tåla köld och mörker och brist på sömn säkerligen krävde sin man, och som nog kunde lägga grunden till en samhörighetskänsla och en livshållning med särprägel.

I själva verket visar bergsmännens samlade järnförsörjning för verksamheten 1837 att malmfångsten från gruvorna i den egna bergslagen utgör den mindre delen och att gruvorna i Norberg, Bispberg, Garpenberg och Vintjärn svarar för merparten. Öngren har styrt malminköpen så att Torsåkersmalmerna inte skulle komma i majoritet på grund av sina föroreningar, och i fyra av de sex hyttelagen har han lyckats med sin föresats.

Resultatet av dessa försök med ny blåsningsmetod blev en liten, men övergående framgång. Bergsmansstångjärnet ökade temporärt några riksdaler i pris för att sedan åter falla tillbaka. Det kan förklaras av att bergsmännen efter 1838 års produktion återgick till sin invanda metod att blåsa med enskilt rede av malmer som de anskaffade individuellt. Till denna lite snöpliga utgång bidrog möjligen det faktum att Öngren själv blev långvarigt sjuk, och hans efterträdare verkar inte ha varit lika engagerad för saken. Först cirka 20 år senare förekommer det att ett hyttelag *på eget initiativ* inför sambruksblåsning. Man hade då



Järbo övre hytta, hyttruinen med hyttdammen i förgrunden 1995. Foto Johan Dellbeck, Länsmuseet i Gävleborgs län.

kommit in i ett mycket hårt konkurrensläge, men åtgärden kom för sent för att få åsyftad verkan (Åttersta hyttelag).

Öngrens syfte var att visa för Jernkontorets ledning och för bergsmännen själva att det gick att höja bergsmansbrukets produktivitet och kvaliteten på dess produkter genom att tillämpa sambruk på gemensamt anskaffade malmer. Av protokollen framgår det att kolåtgången vid Järbo hytta 1834–1838 minskade från 17,9 tunnor per skpd tackjärn till 11,6 tunnor, alltså med 36 %. Samtidigt ökade dygnskapaciteten från 13 till 19 skpd tackjärn vilket är en god bit högre än vad bergsmanshyttorna i Linde och Ramsberg nådde upp till under 1830-talets senare hälft.[34] Men att bibehålla denna produktivitetsökning fordrade en allmän samstämmighet bland hyttedelägarna ("hyttelagarna") om inköpsrutiner och blåsningsmetod, och därtill en fast ledning som kunde styra delägare och anställda med fasthet och auktoritet.

LEDNINGSMÖNSTER, SAMARBETSFORMER OCH PÅVERKANSMÖJLIGHETER

Bergsmännen ägde sina enskilda lotter i gruvor, blåsningsrätter i hytta och smidesrätter i hammare, men för att kunna utnyttja dem var de tvingade att samarbeta och samplanera i hela "produktlinjen". Som jag framhållit tidigare gjorde man dock aldrig avkall på sitt individuella ägande. Egen malm och egna kol blev till eget tackjärn, som i sin tur fövandlades till eget stångjärn och som slutligen avyttrades, t ex genom att ägaren for in med det till sin förläggare i Gävle. Det var ett produktionsmönster som växt fram och fått sin form under medeltiden, kanske med rötter i förhistorisk tid. När den nya tiden bröt in med "privatkapitalism" och bruksintressenter fick bergsmansbruket konkurrens från en företagsform som var överlägsen i det mesta: Beslutskapacitet, finansiering, marknadsinformation, arbetsledning och kontroll. Det blev till en veritabel utmaning, och bergsmansbruket stod emot i det längsta, delvis tack vare Kronans regleringspolitik. Men utgången var ju given, själva företagsformen bar i sig fröet till sin egen undergång. Kraven på kollektiv samverkan i beslutsfrågorna blev till uppenbara stötestenar när utmaningarna från järnbruken satte in. Då stod ett "kapitalistiskt" ledningsmönster mot ett kooperativt.

Bergmästare Öngren och hans kollegor insåg detta dilemma. I de gällande officiella föreskrifterna angående rikets bergsbruk, i *masmästar- och hammarsmedsordningar,* stod nära nog ingenting om hur hytte- och hammarlag borde arbeta och ingenting alls om hur bergsmännens egna förtroendemän skulle uppträda visavis anställd personal eller vilket ansvar delägarna hade gentemot varandra. Men Öngren tar fram riktlinjer för hur det kollektiva ägandet skulle utövas så att erforderliga beslut kunde fattas och så att en verkningsfull daglig ledning av hytte- resp smidesarbetet kunde åstadkommas. Han lät hytte- och smedjelagen anta nya ordningsstadgor som reglerade och effektiviserade samarbetet . (De kan ännu påträffas i avskrift på flera f d bergsmansgårdar). Några karakteristika från dessa stadgor förtjänar att räddas från glömskan.

För att besluta om gemensamma angelägenheter i det löpande arbetet vid hytta och

hammare träffades delägarna till hytte- eller smedejstämma. Sammankallande och ordförande vid dessa möten var *fogden.* Han fick endast utses genom val, inte efter en i förväg uppgjord turlista mellan delägarna, eller genom lottning. Det gällde att få garantier för att den som kunde komma ifråga var känd för ett ordentligt uppförande och ägde nödiga insikter "uti att räkna och skriva". Han skulle givetvis också vara väl förtrogen med vad som försiggick i hytta eller hammare. Öngren påpekar intressant nog att även en person utanför delägarkretsen som ägde stort förtroende kunde tänkas bli föreslagen till ämbetet, alltså en slags "verkställande direktör". Det är lätt att ana att fogdeuppdraget inte var en särskilt eftertraktad syssla så länge det inte fanns garantier för en tillräcklig ekonomisk ersättning. Det ville Öngren ändra på. Fogdens ersättning vid Järbo hyttas blåsning 1834 var t ex endast 3 skpd tackjärn, men med Öngrens nya system, som var avhängigt av produktionsvolymen, höjdes den för år 1837 till 25 skpd!

Till *hyttefogdens* viktigaste åligganden hörde att övervaka delägarnas materialleveranser vid masugnens uppvärmningsskede, det s k *hopabruket.* Om leveransen underkändes skulle fogden inköpa godkänd kvalitet på delägarens bekostnad. Om denne motsatte sig att betala ledde det till förlust av blåsningsrätten under den aktuella perioden. När sedan ordinarie blåsning kommit igång skulle all malm kontrolleras och kolmängder och blåsningstider noteras. Allt skulle samlas i en *blåsningsjournal* i vilken fogden räknat ut vars och ens tackjärnsproduktion, kolåtgång per tillverkat skpd och vilken procent järn som erhållits ur malmen. Därpå hölls hyttestämma varvid fogden föredrog sitt aktstycke inför hyttelagarna. Han hade också uppdraget att föra de gemensamma räkenskaperna, notera hur många dagsverken som utförts, vilket material som levererats och hur mycket som betalts kontant av varje delägare. Dessa räkenskaper kallades *hoplikvidationen.*

Förutom åligganden av administrativ art skulle fogden anställa och avlöna arbetarna. Det var nödvändigt att endast en person skötte denna syssla av den orsaken att enskilda delägare hade för vana att medföra mat och brännvin, och det ges flera belägg för att olyckor och misstag i driften orsakats av fylleri. Man var medveten om att detta var ett lindrigt sagt missriktat sätt att ställa sig in hos arbetarna, men innan Öngren ingriper hade ingenting blivit gjort för att stävja det. Han stadgar nu att arbetarna ovillkorligen skall hålla sig själva med kost och traktering. Vidare att lön bara får betalas ut av fogden, på avtalad tid. Om delägare saknar kontanter när lönen skall betalas ut tar fogden det aktuella beloppet ur kassan och tar motsvarande värde ur tackjärns- eller stångjärnsproduktionen som pant till dess den skyldige betalat.

Det var också fogdens uppgift att se till att intressenterna själva följde ordningsstadgan. Om han inte blev åtlydd och lyckades hävda sin auktoritet bland meddelägarna kunde han kalla på övermasmästaren eller bergmästaren. I sista hand fanns bergstinget till vilket en tredskande delägare kunde stämmas för att där bli offentligt tillrättavisad.

Att Öngren var ute i ett angeläget ärende är inte svårt att förstå. Med en uppstramning av de administrativa rutinerna av

detta slag kunde effektiviten i det dagliga arbetet höjas, arbetarnas villkor förbättras och varje enskild delägares ansvar för den gemensamma produktionen påtalas och beivras. Därtill kunde uppgifterna om förbrukade råvaror och framställda järnmängder stimulera bergsmännen till en mer insiktsfull hushållning med kol och malm, och på sikt bidra till en högre kvalitet på slutprodukten och ett bättre ekonomiskt utfall i rörelsen. Här gällde det för Öngren och hans medhjälpare att tackla den förtänksamma, för att inte säga snålt resonerande nedärvda bergsmannavisdom vars kännetecknande drag i förstone är skepsis mot det nya och kostsamma. Vad de försökte sig på var varken mer eller mindre än ett slags *undervisning i praktisk företagsekonomi* för ett par, tre hundra företagare, där flertalet säkerligen saknade all erfarenhet av tidigare formell skolning. Det praktiska livets skola kände de desto bättre.

JÄRBO HYTTELAG BYGGER NY HYTTA

Jag har ovan refererat ett par gånger till Järbo hytta. Därifrån är källmaterialet särskilt fylligt, bl a beroende på att Öngren ledde dess totala nybyggnad 1834–35 och att han var noga med att dokumentera sina åtgärder. När denna äger rum var hyttan bortåt 100 år gammal. Den fick sina privilegier av Bergskollegiet år 1740, och det var en etablering som har ett principiellt intressant förlopp som jag gärna vill återge. Järbo ligger i Ovansjö sockens norra del vid ett vattendrag som har god vattenföring, på cirka 1 mils avstånd från den etablerade bergsmansbygden. Där fanns en bergsmanshammare etablerad år 1646 som *grundade sin stångjärnsproduktion på köp av tackjärn* från Västerbergslagen, alltså inte på egen produktion.[35] (Detta är i sig ett intressant fenomen, eftersom forskningen tidigare ansett att ett privilegium med en sådan innebörd endast gavs till "ståndspersoner"). När man nu år 1740 begärde att få uppföra en egen hytta önskade man använda de goda skogarna i området till att blåsa eget tackjärn, eftersom det köpta inte höll den kvalitet man krävde. Och eftersom Järbo saknade egna gruvor lade de sökande bergsmännen malmköp från bl a Norberg och Bispberg till grund för sin ansökan.

Ytterligare ett intressant faktum är att det i det tilltänkta hyttelaget finns *bergsmän som helt saknar egna skogstillgångar eller gruvlotter.* Detta får den närmast bosatte bruksägaren att reagera, brukspatron Johan Uhr på Kungsgården i Ovansjö. Han framhåller i brev till Bergskollegiet att en sådan etablering av en bergsmanshytta borde för yttrande underställas ägarna till Högbo bruk (i Ovansjö) och Ockelboverken (i Ockelbo) samt (underförsått) honom själv. Han påpekar att en del ansökare saknar egna skogstillgångar och att Kronan ju inte får något tionde av dessa bergsmän. (De var befriade därifrån till år 1768).

Man kan tycka att detta är starka argument i 1740-talets reglerings-Sverige, men Bergskollegiet läser innantill i författningarna och har sin uppfattning klar: Bergslagsskogarna skall framförallt utnyttjas till gruvbrytning och tackjärnsblåsning. Och beträffande de bergsmän som saknar egna skogstillgångar pekar Kollegiet på att det är tillåtet att köpa och sälja kol inom hyttelaget. Visst är det sant att Kronan inte får nå-

got tionde från Gästrikland men bergsmän och bönder måste i stället hålla soldater. Och vad slutligen angår bruksägarna i Högbo och Ockelbo påpekas återigen att bergslagsskogarna i första hand bör användas till gruvbrytning och tackjärnsblåsning.

Det är ett ampert svar. Bergkollegiets uppfattning år 1740 är alltså att bruksintressenter inte skall besvära sig, de har inget företräde framför bergsmän i bergslagsskogarna. *De fakto får bergsmännen prioritet framför bruken i denna del av socknen.* Det hade hänt en del sedan Carl Bondes dagar!

Med Järbo hyttas nybyggnad vill jag illustrera hur man i bergsmansbruket finansierade och genomförde en kostsam investering. I största utsträckning löstes de härmed sammanhängande frågorna genom delägarnas egna tillskott av material, arbetskraft och kontanter. Systemet har alltså karaktär av *självhushållning,* och det är förmodligen inget djärvt påstående att detta varit regel sedan den tid då man först insåg att egna resurser inte räckte för att uppföra och underhålla produktionsanläggningarna. Varje enskild delägare måste delta i det löpande underhållet av realkapitalet i proportion till sin hyttelott eller sitt smide. Som vi sett ingick det i fogdens uppdrag att kontrollera att delägaren fullgjorde sin plikt härvidlag.

Öngren gör en besiktning av hyttan innan den rivs. Den var byggd av mulltimmer ända ner till marken och stöttad på rygg och blåsväggssidorna. Bälgarna var lappade och utnötta, masugnspipan utbränd och ojämn och lutade betänkligt. Hyttkransen hade aldrig varit täckt mellan blåsningarna och nu vilade snön där till flera famnars djup. Rasrisken var mycket stor. Öngren och distriktets ålderman övervakade nybyggnationen. Som arbetsledare anställdes en byggmästare och en verkmästare, i sin tur biträdda av områdets egen bälgmakare. Arbetskraft fick man från hyttelagarnas egna hushåll och från säsongarbetande "dalkarlar". Av sammanställningen på nästa sida framgår vilka kostnaderna blev och hur de fördelades.

Det som här presenteras är alltså ett sammandrag av "hoplikvidationen". Av de totala kostnaderna upptas 2/3 av arbetskostnader: ersättning för delägarnas dagsverken, löner till anställda och deras kosthåll. En knapp tredjedel går åt till material och ersättning för dess transportering.

Delägarna och deras hushåll presterade över 8000 dagsverken under tiden april-34 till december-35. De gjordes med växlande intensitet i takt med vad bygget krävde. För att anpassa arbetskraftsutbudet till behovet användes dagsverkslegan som styrmedel. Den var lägst under vintermånaderna då 24 sk rgs betalades per dag, medan man under juli–augusti fick 36 sk rgs för ett dagsverke. Merparten av byggnadsmaterialet kunde delägarna anskaffa från egna hemmansskogar. Dit hörde sågstockar och timmerstockar, takspiror, bjälkar, hjullöttar och bräder. Virke till bälgarna fick man däremot köpa in, liksom pipsten och kalk. Järnkonstruktionerna tillverkades på platsen av inhyrda smeder som givetvis an-



Järnstämpel för Järbo hytta 1864.

Kostnader för nybyggnation av Järbo hytta i Ovansjö socken 1834–35

		Rdr rgs	Procent
Material:	Hyttelagarnas leveranser	2047	
	Kontanta inköp	791	
	Forlöner för transporter	905	
	SUMMA	3743	31
Arbete:	Hyttelagarnas dagsverken	5316	
	Löner till anställd personal	2399	
	Kosthåll för personal	453	
	SUMMA	8168	66
Diverse:	Inköp av livsmedel, skjutsar etc.	408	3
Total summa		**12319**	**100**

vände ämnesjärn som bergsmännen levererade. Den enda mer komplicerade teknik som man inte kunde klara själva representerades av en begagnad blåsmaskin. Den betingade ett pris av 409 rdr rgs.

Behovet av kontanta medel för bygget uppgick till 4000 rdr rgs. Den största kostnadsposten var löner till dalkarlar och smeder, 2400 rdr rgs. Dessa medel uttaxerades bland delägarna vid sex tillfällen under byggnadstiden, växlande mellan 24 sk och 3 rdr per lott. Dessutom hölls auktion på hyttelaget tillhörigt tackjärn som inbringade 150 rdr och slutligen såldes 6 nya lotter i hyttan, som inbringade 422 rdr rgs. (Därvid beräknades 12 rdr per lott för del i det samlade realkapitalet, "grund, dammar, bord, tackjärn samt gamla bokaren, rostgroparna och hyttebacken" och 40 rdr för del i hoplikvidationen och 18 rdr för del i kontantkassan). Köpare var kapten Hallencreutz som var ägare till ett bergsmanshemman med andel i en hytta som nedlagts. Efter detta fanns det 224 lotter i hyttan, fördelade på 86 personer.

Järbo hyttas nybyggnation finansierades alltså helt av delägarna själva, med egna insatser i form av dagsverken och materialleveranser. Behovet av kontanta medel begränsades till 14.24 rdr rgs per lott. Detta sätt att möjliggöra nybyggnation och underhåll har givetvis sitt ursprung i en vedertagen hushållningsprincip som pågått i sekler. Inget mer komplicerat tekniskt kunnande krävdes än att det kunde tillfredsställas av ortens egna hantverkare. Men en blåsmaskin var på ingång, och året därpå fick Öngren dem att inköpa en rostugn. En ny tid höll på att randas i bergsmansbruket.

SLUTORD

Bergsmansbruket och dess kultur har lite oförtjänt fått stå tillbaka för den betydligt mer glamorösa och fantasieggande verksamhet som utvecklades på 1700- och 1800-talens bruksherrgårdar. Jag hoppas därför att mitt bidrag här har kunnat ge en uppfattning om vad bergsmän i våra bergslager uträttat under gången tid. De levde i

en slags symbios med jordbruket, och det fungerade som ett stöd för deras försörjning i onda som i goda tider. De var ju egentligen bönder, men för många blev det nödvändigt att avsätta mer tid och resurser till bergsbruk och järnframställning än till att bruka jorden. De bar med all rätt benämningen "bergsmän".

Den första järntillverkningen i vårt land förlorar sig i en dunkel forntid. Med medeltidens skriftliga vittnesbörd faller det ett ljus på de män och deras familjer som lärt sig bryta berg och göra järn. När så järnhanteringen fullständigt omvandlas under 1800-talets senare del, med en teknik som tagits fram på vetenskaplig väg och där helt nya energikällor används, då är deras roll slutspelad. Men än i dag går det att förnimma dess eko.

NOTER

1. Calissendorff, K "Äldre uppgifter om svenskt järn". (1985). Uppslagsordet "konst".
2. Johansson, J " Noraskogs arkiv", 6 band , (1889–1928) och Carl Larsson i By "En Dalasockens historia", 2 band, (1920–1938).
3. Några arbeten som ger nya perspektiv är Isacson, M "Ekonomisk tillväxt och social differentiering 1680– 1860" (1979), Rydén, G "Hammarlag och hushåll" (1990), Ågren, M "Jord och gäld" (1992) samt Sjöberg, M "Järn och jord" (1993).
4. Se min artikel "Bergsmansbruket i Gästriklands bergslag" i "Från Gästrikland 1961".
5. Här bygger jag på de olika uppsatser som ingår i Jernkontorets "Iron and Man" (1979), utgiven av Helen Clarke.
6. Jag följer här Björkenstam och Fornanders redogörelse "Metallurgy and technology at Lapphyttan" i "Medieval iron in society" (1985).
7. Referatet ang. de medeltida privilegiebreven bygger på Stahre, N-G "Magnus Erikssons privilegiebrev för Norberg" i "Norberg genom 600 år" (1958).
8. Rosén, J "Engelbrekt och unionen" i Den Svenska Historien, del 2 s 190 (1966).
9. Mitt referat baseras i första hand på Björkenstam, N "Osmundjärn" (1993). Han är den forskare som ägnat mest uppmärksamhet åt dessa frågor.
10. "Iron and man", a a s 173 f.
11. Björkenstam, N "Västeuropeisk järnframställning under medeltiden" (1990) s 143.
12. Materialet är tryckt av Fyhrvall (1901). Det har behandlats av Söderberg, T i "Ur gävle stads historia"(1946) s 146 f och av Odéen, B i "Från Gästrikland 1962" s 77 ff.
13. Heckscher, E "Svenskt arbete och liv" (1941) s 59.
14. Boëthius a a s 92.
15. Gustaf Vasas Registratur, band 17 s 147. (Min överföring till modern svenska).
16. Boëthius a a s 94 f.
17. Hildebrand, K-G "Fagerstabrukens Historia" Del I , (1957) s 61. Den har (1987) legat till grund för en nyutgåva benämnd "Svenskt järn. Sexton - och sjuttonhundratal".
18. Om Karl Bonde se t ex artikel i Svenskt Biografiskt Lexikon, band 5 s 335.
19. Rikskansleren Axel Oxenstiernas skrifter och brefvexling, band 11 s 149.
20. Bergsordningen 1636, § 23, här citerad efter Heckscher "Sverige ekonomiska historia" del I:2 s 477 f.
21. Hildebrand (1987) s 10.
22. Jfr Heckscher a a del II:1 s 387 som menar att Bergskollegiets politik var att låta brukspatronerna ta hem vinsten "och hålla fördelarna nere för de gruvbrytande och malmsmältande bergsmännen".
23. Efter Englund, P "Det hotade huset" (1989) s 25 ff.
24. Utgivet av Sam. Clason och publicerat i Bihang

till Jernkontorets Annaler 1901 under titeln "Ett principbetänkande om bergshandtering från midten av 1600-talet".

25. Citatet är från Hildebrand, K-G (1987) s 121. I arbetet från 1957 finns kommentarer bl a s 72 ff.
26. Mitt referat grundar sig på Åberg, A "Hofors bruks historia" (1957) s 15 ff, under red av B Steckzén.
27. A a s 67.
28. Heckscher, E "Sveriges Ekonomiska Historia" II:1 s 480.
29. Sjöberg, M "Järn och jord. Bergsmän på 1700-talet" (1993). Bilaga 3, tabeller
30. Omberg, T "Bergsmän i hyttelag" (1992), s 117.
31. Öngrens rapporter till Jernkontoret förvaras i Riksarkivet, "Fullmäktige", !836 och 1837 med bilagor. Relationen för 1836 är tryckt (1837) u b.
32. Öngren (1837) s 11 f.
33. Öngrens relation 28 oktober 1837 (Riksarkivet).
34. Omberg a a s 143.
35. Bergmästare Steffens relation till Bergskollegiet 1646 (Riksarkivet).

TRYCKTA KÄLLOR OCH REFERENSER

Björkenstam, N och Fornander, S 1985: Metallurgy and technology at Lapphyttan. I Medieval Iron in Society. Jernkontorets Forskning H 34. Stockholm.

Björkenstam, N 1990: Västeuropeisk järnframställning under medeltiden. Jernkontorets Bergshistoriska Skriftserie Nr 25.

Björkenstam, N 1994: Osmundjärn. Osmundens fatvikter och osmundvikten. Jernkontorets Bergshistoriska Skriftserie Nr 30. Stockholm.

Boëthius, B 1951: Gruvornas, hyttornas och hamrarnas folk. Bergshanteringens arbetare från medeltiden till gustavianska tiden. Stockholm.

Calissendorff, K 1979: Linguistic Evidence for Early Iron Production. I Iron and Man. Clarke, H (ed). Stockholm.

Calissendorff, K 1985: Äldre uppgifter om svenskt järn. Stockholm.

Clarke, H (ed) 1979: Iron and Man in Prehistoric Sweden. Stockholm.

Clason, S 1901: Ett principbetänkande om bergshandtering från midten av 1600-talet. I Bihang till Jernkontorets Annaler 1901. Stockholm.

Englund, P 1989: Det hotade huset. Adliga föreställningar om samhället under stormaktstiden. Stockholm.

Fyrhvall, O 1901: Bidrag till Gefle stads historia och beskrifning. Gefle.

Heckscher, E F 1936 – 1949: Sveriges Ekonomiska Historia från Gustav Vasa. Del I och del II. Stockholm.

Heckscher, E F 1941: Svenskt arbete och liv. Från medeltiden till nutid. Stockholm.

Hildebrand, K-G 1957: Fagerstabrukens historia. Del I. Sexton- och sjuttonhundratalen. Uppsala.

Hildebrand, K-G 1987: Svenskt järn. Sexton- och sjuttonhundratal. Exportindustri före industrialismen. Jernkontorets Bergshistoriska Skriftserie Nr 20. Stockholm.

Hyenstrand, Å 1979: Iron and Iron Economy in Sweden. I Iron and Man in Prehistoric Sweden. Clarke, H (ed). Stockholm.

Isacson, M 1979: Ekonomisk tillväxt och social differentiering 1680 – 1860. Bondeklassen i By socken, Kopparbergs län. Uppsala.

Johansson, J 1889 – 1928: Noraskogs arkiv: Bergshistoriska samlingar och anteckningar 6 band. Stockholm.

Konung Gustaf den Förstes Registratur. Band 17: 1545. Stockholm.

Larsson i By, C 1920 – 1938: En Dalasockens historia. 2 band. Stockholm.

Odéen, B 1962: Gävle borgare och kopparhandeln under 1500-talet. I Från Gästrikland 1962. Gästriklands Kulturhistoriska Förenings meddelanden. Gävle.

Omberg, T 1992: Bergsmän i hyttelag. Bergsmansnäringens utveckling i Linde och Ramsberg. Jernkontorets Bergshistoriska Skriftserie Nr 28. Stockholm.

Rikskansleren Axel Oxenstiernas Skrifter och brefvexling. Band 11. Stockholm.

Ringmar, R 1961: Bergsmansbruket i Gästriklands bergslag. I Från Gästrikland 1961. Gästriklands Kulturhistoriska Förenings meddelanden. Gävle.

Rosén, J 1966: Engelbrekt och unionen. I Den Svenska Historien. Del 2. Medeltid 1319–1520. Stockholm.

Rydén, G 1990: Hammarlag och hushåll. Om relationen mellan smidesarbetet och smedshushållen vid Tore Petrés brukskomplex 1830 – 1850. Jernkontorets Bergshistoriska Skriftserie Nr 27. Stockholm.

Sjöberg, M 1993: Järn och jord. Bergsmän på 1700-talet. Stads- och kommunhistoriska institutet. Studier i stads- och kommunhistoria 9. Stockholm.

Stahre, N-G 1958: Magnus Erikssons privilegiebrev för Norberg. I Norberg genom 600 år. Kumlien, K (red). Uppsala.

Svenskt Biografiskt Lexikon. Artikel om Carl Bonde av Bertil Boethius. Band 5: 1925. Stockholm.

Söderberg, T 1946 : Handel och samfärdsel. I Ur Gävle stads historia. Humbla, P (red). Gävle.

Weinhagen, A 1945: Norbergs Bergslag samt Gunnilbo och Ramnäs till omkring 1820. Lund.

Åberg, A 1957: Hofors Bruks Historia. Första avsnittet. Tiden intill år 1800. I Hofors Bruks Historia. Steckzén, B (red). Göteborg.

Ågren, M 1992: Jord och gäld. Social skiktning och rättslig konflikt i södra Dalarna ca1650–1850. Uppsala.

Öngren, O G 1837: Berättelse om Sambruk vid Järbo hytta. Stockholm.