

styckade smältan än en gång måste föras till härden för att uppvärmas och efter uppvärmningen än en gång delas; den andra är, att järnstängerna icke blott tre gånger utan fyra eller fem gånger måste inläggas i härden, vilket sker med förlust både av tid och kol. En tredje olägenhet är, att det upprepade gånger omvärmda järnet plägar bliva mer och mer förbränt och i följd därav av sämre sort, i det att all dess tåghet uttorkas och det småningom berövas egenskapen av räckbarhet, fränsett att järnet undan för undan minskas i avseende på sin vikt. Såsom fjärde olägenhet tillkommer, att stången under en långsam hammare till sist måste hamras kall; ty hårt järn kan icke mottaga djupa intryck, utan hammarslagen återstudsa utan verkan, och hammaren, som så ofta faller på en hård kropp, blir själv till sist skadad, i det att den antingen spricker vid huvudet eller vid halsens svetsningar eller på något annat ställe; den bliver sålunda oduglig och måste vrakas, och en ny göras och insätts i dess ställe. Sådana äro olägenheterna, som uppstå av hammarens allt för långsamma arbete, och av dessa olägenheter kan man draga en slutsats beträffande besparingarna och fördelarna av en rask hammargång.

Vissa allmänna iakttagelser rörande det redan uträckta och renade stångjärnet

Tackjärnets verkliga art och beskaffenhet kan knappast utforskas annorledes än i hammarhårdens eld, enär övriga tecken äro synnerligen otillförlitliga. Ett mycket skört tackjärn lämnar ofta ett räckbart och rent stångjärn och ett, som i brottet är uppfyllt av små korn och ögon, ger understundom kallbräckt, understundom rödbräckt. Men om tackjärnets inre textur glänsar med stora korn och spärrade ögon och om det därtill är mycket skört och lätt, är detta ett otvivelaktigt tecken till sämre art; dock måste i varje fall i hammarsmedshärden utrönas, om järnet är kallbräckt eller rödbräckt. Ty om smältan är seg i varmt tillstånd och därjämte i hög grad hållfast såsom stångjärn, är järnet av utmärkt beskaffenhet; men om den är seg i kallt tillstånd men spröd i varmt, besitter den för stor svavelhalt och tvärtom. Därför anställas järnproberingar med fullt säkra resultat genom uträkning till stångjärn. Emellertid hämtar man tecken och bevis även av slaggen, av lågan och av annat, varom nyss är talat. Det finnes också järn, som vid första räkningen visar sig hållfast, men då det vid den andra blir rött, kan det icke vidare bringas till sin glödningshetta utan att under hammaren sönderfalla i småstycken. Det gives även sådant, som varken i varmt eller kallt tillstånd hänger ihop, och detta är det sämsta.

För övrigt kan man döma om det uträckta järnets art av sprickorna och av de i en järnstång uppkomna remnorna. Om remnor och sprickor förekomma längs efter järnstången, får man icke därav draga någon slutsats, enär även det yppersta järn kan spricka på det sättet; det veckar sig ofta, särskilt på sådana ställen, där det alltför starkt uträckts. Men om i järnstångens kanter uppkomma tvärsprickor, som giva ett skrovligt och för smide olämpligt utseende åt järnet, så är detta ett vittnesbörd om svavelhalt hos det samma. Sådant järn tål icke i varmt tillstånd slag av hammare, utan springer sönder i småbitar, då det är varmt eller rött. Därför, om detta fel vidlåder järnet, visa sig på talrika ställen öppna, gapande håligheter kring hörnen; likaledes äro hörnen skrovliga och ojämna och fyllda av mycket små särigheter, ty dylikt järn har aldrig hörn, som äro skarpa och spetsiga. Det finnes dessutom många andra kännemärken, vilka jag velat låta stå över till andra boken av mitt arbete.

Mångenstädes har man iakttagit, att en och samma järnstång uti en del består av bästa sorts järn, men i en annan av dåligt. Om två slags järn, som blandats i härden, utsmidas, lägger sig stundom den sämre sorten i ena ändan och den bättre i den andra, i det att det nämligen vid ena ändan visar sig tåligt och med sammanhängande fibrer men vid andra kornigt och med lameller och småögon. På samma sätt kan i samma järnstång det dåliga och det goda järnet komma att ligga bredvid varandra, om stången i en del brännes starkare än i en annan.

Det färskade järnet kan icke komma ur härden med samma vikt, som det har vid inläggningen, i det att sten, svavel och de råa beståndsdelarne till stor del fördrivas genom den förnyade smältningen i härden, och det kan icke renas och uträckas, om icke dessa främmande beståndsdelar avlägsnas. Den vanliga minskningen är $\frac{6}{26}$ eller $\frac{3}{13}$ av tackjärnet; så att då 26 enheter inläggas i härden, böra 20 enheter utsmitt, rent järn erhållas i utbyte, till förlust för smederna, om utbytet är mindre, men till deras fördel, om det blir större. Detta har också fått sin stadga i svensk lag, ty om utbytet blir mindre, säges järnet ha gått förlorat för smeden och kallas *bortsmitt järn*, men blir det större, kallas det vunnet järn eller *smitt överjärn*. På grund av detta anstränger sig smeden att framställa sitt järn endast med förlusten av de medgivna delarne, som förvandlats till slagg och rök. Men om ett alltför ofärskat och rått järn avlämnas, bliver detta ingalunda hållfast och räkbart på annat sätt än med ännu större avbränning av järn och kol, och om smeden icke i tid härom under rättat sin patron, är han skyldig ersätta denne det, som går förlorat utöver den stadgade och medgivna mängden.