

NORSTEDT, TAMM, PER ADOLF

Tal om jernhandteringens tillstånd
inom fäderneslandet, med
anteckningar öfver dess framsteg i
andra länder : hållet vid Praesidii
nedläggande uti Kongl.
Vetenskaps-Academien den 8 april
1835

1836

EOD - Miljoner böcker bara en knapptryckning bort. I mer än 12 europeiska länder!



Tack för att du väljer EOD!

Europeiska bibliotek har miljontals böcker från 1400- till 1900-talet i sina samlingar. Alla dessa böcker går nu att få som e-böcker – de är bara ett musklick bort. Sök i katalogen från något av biblioteken i eBooks on Demand- nätverket (EOD) och beställ boken som e-bok – tillgängligt från hela världen, 24 timmar per dag och 7 dagar i veckan. Boken digitaliseras och blir tillgänglig för dig som e-bok.

EOD bokens fördelar!

- Få samma utseende och känsla som med originalet!
 - Använd ditt standardprogram för att läsa boken på skärmen, zooma och navigera genom boken.
 - *Sök:** Använd fulltextsökning för enskilda fraser.
 - *Klipp & klistra:** Kopiera bilder och delar av texten till andra applikationer (t.ex. ordbehandlingsprogram).
- *Ej tillgängligt i varje e-bok.

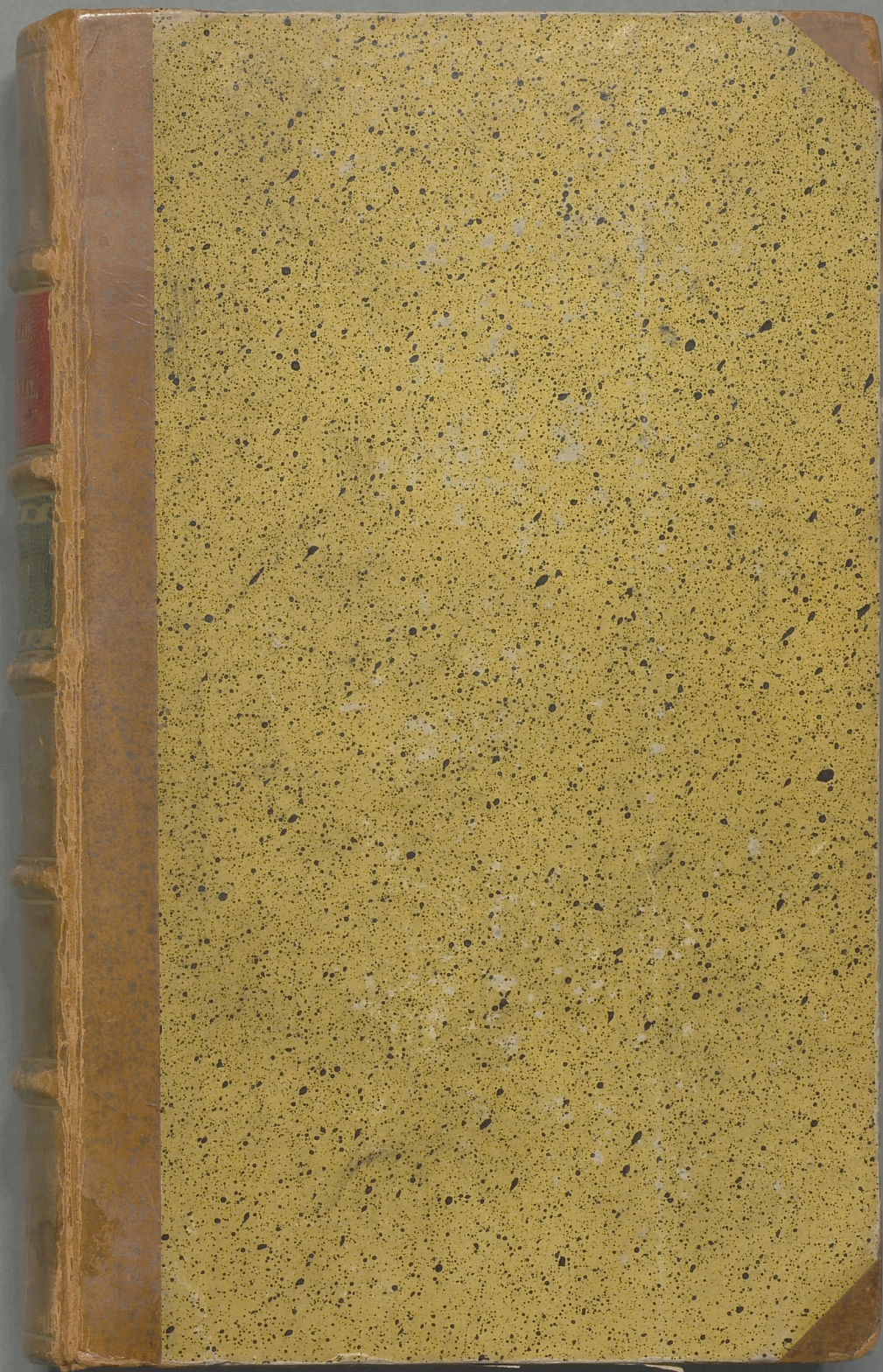
Villkor för användning

Genom att använda EOD-tjänsten accepterar du de villkor som ställs av biblioteket som äger den aktuella boken.

- Villkor för användning: <https://books2ebooks.eu/csp/sv/nls/sv/agb.html>

Fler e-böcker

Redan nu erbjuder 40 bibliotek från 12 europeiska länder denna service. Sök böcker tillgängliga för den här tjänsten: <https://search.books2ebooks.eu>
Mer information finns tillgängliga via <https://books2ebooks.eu> boken.



Kongl. Biblioteket.
STOCKHOLM.

Lärda sällsk.
1700 - 1829

VETENSKAPSAKADEMIEN

[10.]

TAL

OM

Jernhandteringens tillstånd inom Fä-
derneslandet, med anteckningar öfver
dess framsteg i andra länder;

HÅLLET VID

PRÆSIDII NEDLÄGGANDE

UTI

KONGL. VETENSKAPS-ACADEMIEN

den 8 April 1835,

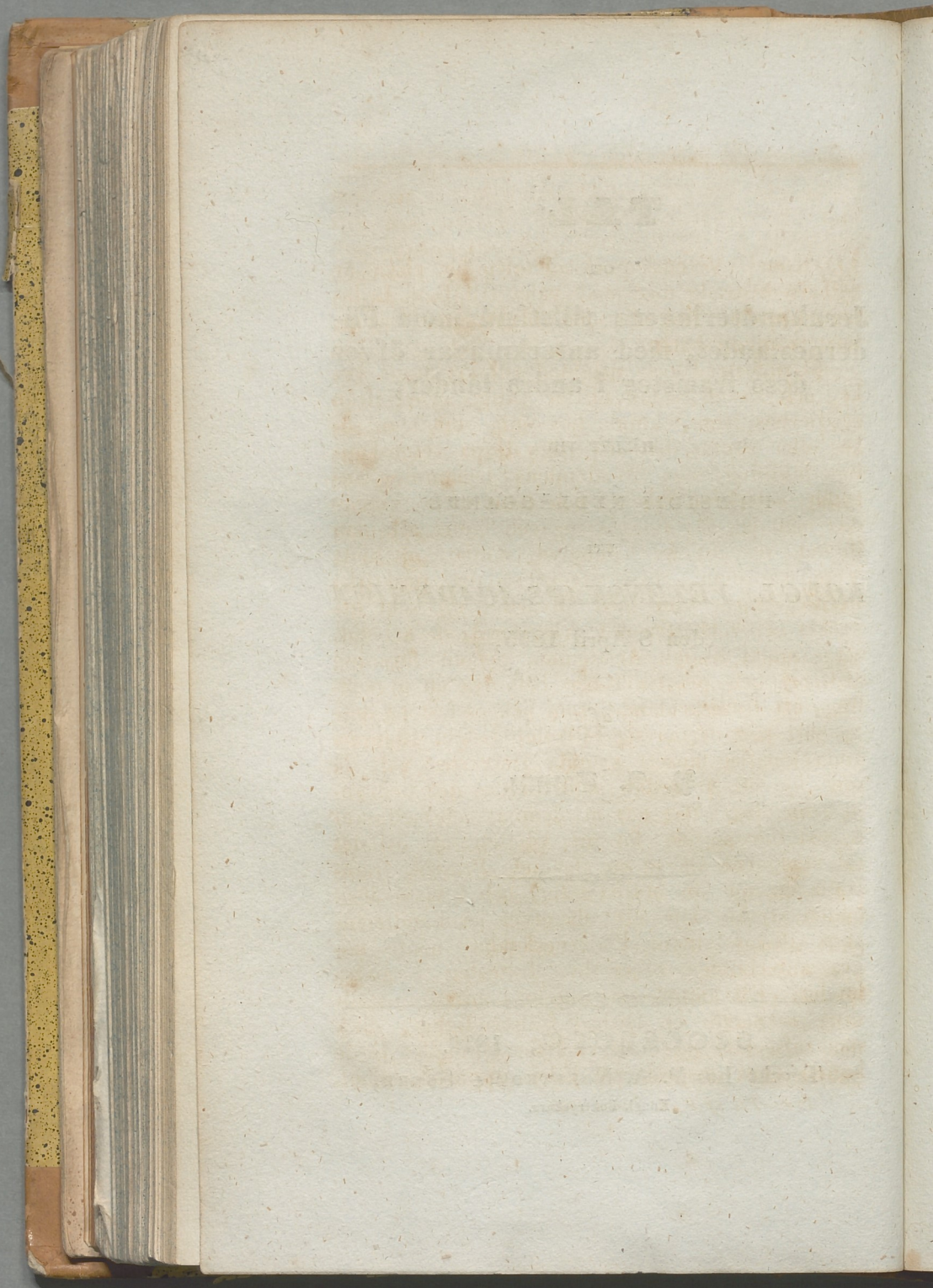
af

P. A. Tamm.

STOCKHOLM, 1836.

Tryckt hos P. A. NORSTEDT & SÖNER,

Kongl. Boktryckare.



Då Kongl. Vetenskaps-Academien för elfva år tillbaka hedrade mig med valet till Dess Ledamot, uppstod hos mig den blygsamma frågan, huru kom du härin?

Uppfostrad och utbildad till krigarens yrke, och såsom sådan alltför tidigt ryckt ifrån studiernas bana, kunde hos mig omöjligen sökas eller väntas den allvarliga djupa vetenskapliga bildning, som Academiens benämning antyder, och Dess arbeten och handlingar vitsorda; men jag såg mig ikring och fann, att man ibland Academiens ledamöter samlat, ej blott Vetenskapsmän, men äfven sådana praktiska näringsidkare, som med allvarligt nit sökt utveckla och förbättra det yrke deruti de arbetat, att sålunda Kongl. Academien genom förening af teori och praktik söker befordra en utveckling, ett framskridande, som ock endast på detta sätt kan närma sig fullkomligheten. Samma anda har jag ansett grunda Herrarnes val, då mig för ett år sedan anförtröddes det hedrande rum, jag i dag går att lemna; och själfmant framställer sig då för mig pligten, att uti det tal stadgarne ålägga en afgående Præses, framställa en, om än ofullständig, och i vissa afseenden starkt skuggad tafla öfver jernhandtereringens tillstånd inom Fäderneslandet jemte några anteckningar öfver dess framsteg i andra länder. Ett ämne som, om än i min framställning saknande en önskad fullständighet, dock med afseende på dess vigt för samhället torde kunna göra anspråk på Eder uppmärksamhet.

Jernet från urminnes tider uppfunnet och användt till människoslägtets ömsom väl och ve, till dess utveckling eller förstöring, skulle fordra de djupaste och mest vidlyftiga forskningar, om dess historia nu vore föremålet för min framställning; jag inskränker mig därför blott till en berättelse om dess framsteg i nyaste tider, och det närvarande förhållandet emellan våra, och främmande länders tillverkningar.

Jernhandteringen har uti alla civiliserade länder, der ej inbördes krig lagt hinder i vägen, de sednare åren gjort betydande, jag vil le väl säga, förvånande framsteg; naturliga följer af stigande odling, af det allmänna behofvet och af jernmalms och jernlerors funna tillvaro, nästan inom alla länder på vår jord.

England, der i allmänhet manufaktur och näringar vunnit en förvånande utveckling, har äfven i afseende på jernhandteringen gjort de hastigaste och starkaste framsteg. Jernberedningen derstädes är väl mycket gammal, men hann ej till någon hög grad af utveckling så länge trädkol ensamt begagnades. Redan vid slutet af sextonde århundradet hade skogarna så aftagit, att man fann nödigt förbjuda nya hyttors anläggning. Denna tilltagande skogsbrist gaf i medlet af 17:de århundradet anledning till försök med stenkols användande, hvilka försök ofta förnyades, till dess ändtligen med året 1720 denna förbättring vunnit fullständig utveckling. Emedlertid drefvos ännu, under hälften af adertonde seklet, flera hyttor med trädkol än med stenkol. Tackjernstillverkningen med coaks eller kolade stenkol var således visserligen en hufvudsaklig förbättring

i Engelska jernhandteringen; dock vann jernberedningen ännu ingen högre grad af utveckling eller vigt för landet, så länge blott trädkol kunde användas till stångjerns-beredningen; men sedan det, år 1784, lyckats, att äfven till densamma kunna nyttja stenkol, ökades tillverkningen år från år till en otrolig grad.

Det är ett återupprepande af förr kända fakta, dock kanske ej utan intresse, att här återgifva, det tillverkningen af tackjern i England år 1740 var 17,000 Tons eller 88,000 Skepp:d tackjernsvigt, och år 1827 690,000 Tons eller 3,574,000 Skepp:d tackjernsvigt; sålunda 40 gånger 88,000 Skepp:d.

Trädkols användande vid jernberedningen har nu så aftagit, att efter år 1825 ingen enda masugn lärer blifvit drifven dermed, och blott några få härdar, som tillverkat jern till de finaste behofver, såsom tråd till kardor, förtenta jernbleck med mera.

Men det är icke allenast bruket af stenkol, utan äfven det småningom förbättrade sättet att använda dem, som gifvit Engelska jernhandteringen en så hög grad af utveckling i sednare tider. När man först genom stenkol började ersätta trädkolen vid beredning af smidigt jern, erhöles ett mindre godt jern, och hög afbränning. En ökad erfarenhet, sednare tidens förändrade handgrepp, jemte användande af tackjernsbotten med färskslagg, i stället för tackjernsbotten betäckt med sand uti puddlingsugnarna har nu mera betydligt afhjelpt dessa olägenheter.

En för få år sedan införd förbättring vid Engelska jernhandteringen är användandet af upphettad luft, samt okolade stenkol vid tack-

jernsberedningen. Detta försöktes först omkring år 1830, vid Clyde jernverk i Skottland, af Herrar WILSON, NIELSON och MACINTOSH med förvånande framgång och är sedan, dels i stort, dels försöksvis, infördt i Frankrike, Tyskland och Sverige med de förändringar som af skiljaktigheten i brännmaterial påkallas. Resultaten i Skottland voro, att år 1820, när blåsningen ännu gjordes med kall luft och kolade stenkol, åtgick:

- 1:0 Till en Ton tackjerns utsmältning 3 Tons coaks, svarande mot 6 Tons 13 cent. okolade stenkol.
- 2:0 Till eldning af blåsmachin, som drifver verket, 1 Ton; summa: 7 Tons 13 cent. kol, samt fluss 10 $\frac{1}{2}$ centner.

År 1831 när blåsningen gjordes med upphettad luft till 232 gr. Celsii, men ännu coaks användes, åtgick:

- 1:0 till smältningen 1 Ton 18 cent. coaks, motsvarande 4 Tons 6 cent. stenkol.
- 2:0 till värmapparaten 5 cent. kol.
- 3:0 till blåsmachinen 7 dito, eller tillsammans 4 Tons 18 cent. stenkol samt fluss 9 centner.

År 1833, då varm luft af 322 $^{\circ}$ Celsii användes, samt okolade stenkol, åtgick

till smältningen	2 Tons
värmapparaten	8 cent.
blåsmachinen	11 d:o eller

tillsammans 2 Tons 19 cent. samt fluss 7 cent.

Vid denna sista blåsning hade dessutom varma luftens användande ökat tackjernsproduktionen under dygnet med mer än en tredjedel, äfven hade den behöfliga blästerkvantiteten minskats, så att en sjuttio hästars ång-

machin, som förut gifvit bläster till tre masugnar, nu kunde räcka till för fyra. En mycket stor besparing har, som det synes, åstadkommits af bränsle eller vid pass $6\frac{1}{2}$ procent, hvarigenom åtgången emot förr endast uppgår till $38\frac{1}{2}$ procent. Tackjernet säges äfven bestämt hafva vunnit i godhet, och ännu en märkvärdig omständighet förtjenar anmärkas, den nemligen, att fluss-qvantiteten kunnat betydligt minskas.

Huruvida de outtömliga tillgångarna på jernleror och stenkol i England ännu mera skola uppdrifva jerntillverkningen derstädes, eller om de så djupt nedtvingade försäljningsprisen, som vållat flera Engelska jernverksägares undergång, häruti göra hinder, torde vara svårt att förutse; men visst är, att all näring aftynar då den saknar afsättning, eller vinst vid försäljningen, och att den slutligen måste inskränkas till de länder, der dessa vilkor för dess tillvaro och fortkomst ännu fortfara.

Vi torde, efter denna framställning af det öfvervägande i Englands jernhandtering, få öfvergå till fasta landet af Portugal och Spanien. Afven dessa länder hafva rika och välartade jernmalmer, och skulle sjelfva kunna fylla sina behof, som för närvarande anses uppgå till blott 200,000 cent. eller 67,500 Skepp:d årligen; men sednare tidens politiska förhållanden inom dessa länder motverka utvecklingen af det fredsamma jernhandteringsyrket, hvilket i alla fall fordrar en oafbruten och sträng arbetsamhet och arbetsvilja, mindre öfverensstämmande med dessa folkens nationallynne och klimat, hvarföre vi, under en aftynande afsättning af Svenska jernet, ännu torde kunna hop-

pas, att hos dessa nationer återvinna en dels afbruten, dels minskad afsättning af våra derstädes godkända bergverksprodukter.

Uti Frankrike deremot har jernhandteringen de sednare åren utvecklats sig med jettesteg, hufvudsakligast genom införande af de Engelska processerna, samt det stundligen tilltagande användandet af stenkolk, hvaruppå äfven detta land synes äga outtömliga tillgångar, fastän ej så allmänt spridda under dess yta, som under Englands.

Efter säkra uppgifter har jernstillverknningen i Frankrike från år 1820 till 1825, sålunda under fem år, ökat sig med en tredjedel. Efter andra källor skulle produktionen af stångjern och stål år 1817 uppgått till 1,191,949 Preuss. cent. eller 414,000 *Sk:℔* B. v. och 1826 till 2,869,383 cent. eller 996,000 *Sk:℔* och produktion på 10 år mer än fördubblats *); dock motsvarar ej den inhemska tillverknningen de dagligen stigande behofven. Äfven ståltillverknningen är inom Frankrike under en stark utveckling och torde snart nog utstänga all import af denna för alla industriella företag nödvändiga vara.

I Schweiz och Italien finnas och användas väl äfven jernmalmer, dock företer jernhandteringen derstädes ingenting märkvärdigt och

*) Efter enskilda meddelanden har i Frankrike från 1 Juni 1832 till 1 Juni 1833 tillverkats 1,869,367 Metriska cent. tackjern (öfver 935,000 *Sk:℔* T. v.) hvarutaf 788,000 *Sk:℔* med trädkolk. Stångjernstillverknningen på samma tid utgör 1,499,185 Metriska cent. eller 986,000 *Sk:℔* B. v., hvaraf 340,000 *Sk:℔* äro puddlade.

synes ej i sednare tider hafva gjort några särdeles framsteg.

Uti Nederländerna har införandet och användandet af de Engelska processerna med stenkol högt uppdrifvit jern tillverkningen, i synnerhet med afseende på gjuterierna för machinerier; dock köper detta land ännu främmande länders jern och sträcker sig behofvet deraf ännu mer till Konungariket Holland.

I åtskilliga af Tysklands stater, har jernhandteringen i sednare tider drifvits med mycken uppmärksamhet.

I Österrike behållas till det mesta de gamla processerna, dock till sin fördel i sednare tider utvecklade. I det mekaniska är åtskilligt af sednare tidens förbättringar infördt eller under införande; äfven lära vid Wolfsberg, ett större jernverk i Kärnthen eller Steyermark, lyckade försök att puddla jern med ved vara verkställda. Herr C. ÖSTBERG säger i sin nyligen ingifna berättelse till Jern-Kontoret: "Vid Wolfsberg har puddlingen så väl lyckats, att en del af köpare föredraga detta jern för det i hård tillverkade, och betala det högre än detta; det var mjukt, lättarbetadt för fil, och lättväldt, men fordrade vid uträkning under vattenhammare mycken försigtighet, om det ej skulle utbreda sig solfjäderlikt, ungefär som när man håller ett stycke träd under hammaren. Det är väl af denna orsak som man, äfven vid uti liten skala anlagda puddlingsverk, anser nödvändigt att äfven hafva valsverk."

"Afbränningen är ungefär nio procent i puddlingsugnen, och femton procent vid utsträckningen, tillsammans tjugofyra procent, så-

"ledes litet större än vid stångjernsberedning
"i härd."

"På fem månader hade tillverkats 1,086
"Sk:℔ B. v. stångjern med en vedåtgång pr.
"Sk:℔ af 53 Svenska kubikfot till puddlingen,
"och 55 S. kub. fot till räckningen, eller till-
"sammans jemt en famn af 108 kub. fot ved;
"och när man beräknar att en sådan famn ved
"vid god kolning gifver en läst kol, och att
"vid stångjerns beredning i härd med kol åt-
"går åtminstone en och en half läst kol, är
"visserligen besparingen i bränsle ej så obe-
"tydlig."

I Preussen är med ifver och framgång
arbetadt på dels förbättringar i de gamla pro-
cesserna, dels införande af de nya så vidt lo-
kalförhållanden det tillåta.

I Schlesien har i synnerhet jernhandte-
ringen i sednare tider framskridit. Uti Ober-
Schlesien byggdes den första masugn för träd-
kol år 1721, och år 1796 infördes först bruket
af stenkol vid tackjernsberedningen. Nu åter,
har Ober-Schlesien 8 masugnar, som drifvas
med stenkol, och hela dess tackjernstillverkning
belöper sig till 460,000 cent., eller 107,000 Sk:℔
T. v., hvaraf 55,000 cent. = 14,712 Sk:℔ T. v.
användas till gjutgods. Af nämde quantum till-
verkas ungefär 150,000 centner, = 40,000 Sk:℔
T. v. med stenkol.

Vår Brödra-Stat Norrige lærer ej hafva
obetydlig tillgång på attraktoriska, mer och min-
dre välartade, jernmalmer; en del af det Norr-
ska jernet utskeppas till England och Dan-
mark, och täflar på förra stället i godhet med
de bättre af ordinära Svenska stämplrar. Till-
verkningen i Norrige torde uppgå till nära

40,000 *Sk:℔* och tillverkningsättet är det gamla välkända Tyska.

I Ryssland äro betydliga bearbetade tillgångar på jernmalm, och är der i sednare tider mycket gjordt för handteringens upphjelpande så väl af Regeringen som af enskilda Bruksägare. Så hafva unga bildade män dels blifvit insatte såsom elever vid de bästa Europeiska bergs-skolor, dels skickade snart sagdt öfver hela Europa för att inhämta hvad som kunde vara af nytta för inhemska jernhandteringens förbättrande. Det Ryska jernet, i synnerhet af stämpeln CCND, är ock i England väl accrediteradt och mycket användt till stålfabrikationerna *). För närvarande äro stora jernfabriker under anläggning uti Ryska Polen.

Att länderna i medlersta och Syd-Asien äga bearbetade jernmalms tillgångar lär vara säkert, ehuru sättet och produktions-qvantum äro obekante.

I Indien finnas betydliga och goda malm-tillgångar. Der produceras det, under namn af Wootz, bekanta stålet; detta Wootz tillverkas på nära lika sätt med vårt. Osmunds-jern var emedlertid en så ofullkomlig vara, att det måste öfverföras till England, der omsmältas och bearbetas till åtskilliga finare manufakturvaror; först i sednare åren har en Herr HEATH öfverfört Engelska arbetare och manufakturister

*) Ryska stångjernstillverkningens belopp utgör nära 700,000 *Sk:℔* B. v.; tackjernstillverkningen uppgår ungefär till 800,000 *Sk:℔* T. v., enligt sammanställmande uppgifter af KARSTEN i System der Metallurgie, och PALMSTJERNA i sin berättelse om Ryska bergverken af d. 28 April 1828, på nådig befallning meddelad Svenska Bruks-Societeten.

till Indien för att derstädes inrätta en ändamålsenligare tillverkning af dessa rika ehuru obeqvämt belägna tillgångar.

Att jern finnes och förbrukas i nästan alla trakter af Afrika, är det enda man derom vet; till hvad mängd och huru det arbetas vet man ej. Åtskilliga jernarbeten, såsom vapen, yxor, mynt, &c. har man funnit hos Infödingarne.

Uti Amerika åter, har ingen jernproduktion af ålder ägt rum; först efter sedan Engelmännen kommo i besittning af nuvarande Förenta Staterna, räknar jern tillverkningen der sin uppkomst; och bland de första metalliska produkter, som derifrån öfverfördes till England, voro år 1730, 40 Tons stångjern, och redan deremot år 1737 började man påtänka införandet af Nordamerikanskt tackjern till England för att der vidare bearbetas. Den i alla afseenden hastigt tilltagande odling i dessa länder har emedlertid verkat att Amerika, ehuru ägande goda tillgångar på jernmalm, dock importerar en betydlig mängd jern. Dertill bidrager väl ock att, i anseende till höga arbetslöner orsakade af landets stigande kultur och rika tillgångar, jemfördt med folkmängden, det ej väl bär sig att arbeta alla inom landet varande jernmalmer; emedlertid skola tillgångarne deraf vara ganska betydliga. Till det mesta nyttjas der trädkol vid tillverkningen, dock finnas äfven stenkol hvilka icke heller blifvit lemnade alldeles obegagnade.

Nord-Amerikanska jern tillverkningen var (enligt KARSTEN) år 1810, 600,000 cent. motsvarande 229,900 *Sk:℔* St. vt. och år 1820 var införseln

af Stångjern	351,719 cent.	(134,800 Sk:℔)
Gjutgods	70,389 »	(26,970 »)
Stål	51,157 »	(19,600 »)

Friherre STACKELBERG, i sin berättelse till Jern-Kontoret af år 1828, uppgifver Amerikanska Förenta Staternas jernstillverkning 1810, till ett värde af 10,000,000 dollars eller 25,000,000 R:dr B:ko; deruti måste dock finare jernmanufaktur och machinerier inbegripas.

1826 hade importen af jern och jernvaror uppgått till ett värde af 5,514,873 dollars, motsvarande 14,000,000 R:dr B:ko, hvaraf för 2,620,000 R:dr från Sverige.

Enligt privat meddelade underrättelser skulle egna jernstillverkningen i Förenta Staterna under de tre sista åren varit ännu högre; uppgifterna äro emedertid för litet utvecklade för att här i siffror kunna införas.

Efter Friherre STACKELBERGS uppgifter var tillverkningspriset per Ton

3 Tons malm	15 Dollars	gör ungefär	5 R:dr B:ko	per Sk:℔	St. v.
10 Lass kol	40 - - - -	- - - -	13 R:dr	16 sk. B:ko.	
Kolens upplägning	1 - 25 centimer	-	20 sk.	-	
Verkets underhåll . .	1 - 50 - - -	-	24 sk.	-	
Arbetsfolkets aflöning	16 - 50 - - -	-	5 -	24 sk.	-
Transportkostnader	5 - - - -	-	1 -	32 sk.	-
	79 - 25		26 R:dr	20 sk. B:ko.	

då vid samma tid jernet i Amerika gällde 70 à 80 dollars per Ton.

Häraf synes, att kolens värde utgör mera än hälften af tillverkningskostnaden eller 13 R:dr 16 sk. B:ko per Sk:℔, och att arbetslönerna äro bra höga eller 5 R:dr 24 sk. per Sk:℔. Så länge derföre icke stenkol mera användes, eller högre tull lägges på utländskt jern,

skall Amerika äfven framgent behöfva importera betydlig mängd jern.

I Öfra Canada finnas flera jernverks-anläggningar.

Mexico äger äfven betydliga jernmalms-tillgångar, men hvilka helt nyligen och ännu ej med särdeles kraft blifvit bearbetade.

I Södra Amerika är ej heller fullkomlig brist på jernmalmer, dock hittills till obetydlig del och på ofullkomliga metoder tillgjorda.

Men det är ej allenast den tekniska delen af jernhandteringen som i sednare tider betydligt utvecklats, äfven den mekaniska har gjort förvånande framsteg, och äfven häruti framställer England föredömet.

Utan att gå tillbaka till jernhandteringsens första barndom, kunna kanske ett par i kort-het framställda jemförelser emellan de äldre processerna och de nyaste, i afseende på olika effekter af en olika utbildad mekanism, vara af intresse.

Vid en Svensk masugn anser man en vanlig Widholmsk blåsmachin tillräcklig att gifva bläster åt en masugn, hvarvid det beräknas, att den gifver 5 à 600 kubik fot luft i minuten; vid Rübeland i Tyskland fanns år 1830 en cylinder-blåsmachin af tre dubbelblåsande cylindrar, som gaf 2000 kub. fot luft, och betjänade en masugn, en kupolugn och en stångjernshärd; vid TREDIGERS jernverk i England fanns en år 1831, bestående af en enda dubbelblåsande cylinder, drifven af en 90 hästars ångmachin, som gaf 12,000 kub. fot luft och tillräcklig bläster åt 4 stora stenkols masugnar.

Vid en vanlig Svensk vallon-stångjernshammare med två härdar, kan af 16 arbetare

omkring 50 *Sk:℔* stångjern tillverkas i veckan; vid ett Engelskt jernverk utvalsas, efter Herr EKMANNS uppgifter, omkring 5,000 *Sk:℔* stångjern af gröfre sorter i månaden; dertill behöfves dock minst ett antal af 20 arbetare, hvarigenom på samma tid i ena fallet 20 arbetare åstadkomma en tillverkning af 500 *Sk:℔* (när nemligen blott hälften af arbetet vid vallonsmidet anses tillkomma räkningen och andra hälften smältningen), i sednare fallet eller Engelska verkstaden 5,000 *Sk:℔*; vid en Tyskhärd kan äfven en tillverkning (när endast räkningen beräknas) af 5, 6 à 700 *Sk:℔* åstadkommas af samma antal arbetare och på samma tid. En Engelsk arbetare vid ett valsverk tillverkar då nära 10 gånger mera, än en Svensk arbetare hinner uträcka; och ehuru samma missförhållande icke uppstår vid smältningen, blir äfven här besparing i arbete, och förklarar detta, jemte brännmaterialets stenkolens utomordentligt låga pris, det sänkta värde, hvårtill Engelskt jern kan säljas *).

En Engelsk masugn tillverkar med stenkol 70 à 80 Tons, motsvarande 350 à 400 *Sk:℔* tackjern T. v. i veckan, då en vanlig Svensk masugn, under samma tid med trädkol, tillverkar vid pass 140 *Sk:℔*.

Dessa i korthet framställda jemförelser visa likväl tillräckligt huru mäktigt sednare tidens mekaniska förbättringar och uppfinningar bidragit till jernhandteringens framskridande.

Så väl detta, som förbättringarna i det tekniska, har bidragit; dels att öka den tillverkade

*) Priset på Engelskt puddlings-jern har de sednare åren varit omkring 6 £ per Ton, eller ungefär 10 R:dr Bco per *Sk:℔* st. v.

mängden af jern, dels att minska tillverkningskostnaderna, dels att nedtvinga försäljningspriserna; detta åter, har i sin mon verkat en större förbrukning till förr okända behofver. Vid huru ofantligt många tillfällen, har icke jernet utträngt bruket af träd, sedan det förra blifvit mera allmänt och för bättre köp, deremot träd blifvit allt svårare att erhålla. Exempelvis torde i detta afseende få angifvas några af de behof, som närmast röra jernhandteringen. Man nyttjade fordom masugnar utomkring bandade med, eller rättare byggda af träd, man nyttjar dem nu bandade och ankrade med jern. Man nyttjade fordom vattenhjul af träd, dessa utträngas allt mer och mer af vattenhjul der hvarenda del är af jern. Man nyttjade fordom blåsverk af träd med excentriska eller epicyclidala hjul eller drifarmar också af träd; man nyttjar nu allmänt blåsmachiner med vef och tillbehör af jern, och börjar införa bruket af sådana, der allt är af jern, både cylindrar, vef, vefstakar, rör m. m. Man nyttjade förr hammarställningar af träd, hvilka nu efterhand utträngas af jernhammarställningar.

Äfven till andra förr okända behof användes nu jernet; till jernvägar, derigenom högsta lättnad vid transporter vinnes, när man beräknar, att på en plan jernväg många *Sk:℔* gods kunna framföras af en enda människokraft. Så ser man äfven hela prämar af jern; tak der både resping och betäckning är af jern. Hvilken stor mängd af jern åtgår ej till alla så väl äldre som nyare uppfunne redskap och mekaniska inrättningar, der träd förr brukades? och kan härigenom lätt förklaras den så mångdubblade åtgången af jern nu mot för få år tillbaka.

Efter dessa korta anteckningar om främmande länders jern tillverkningar, hvilka äga så nära samband med våra egna, öfvergår jag till det egentliga föremålet för denna afhandling: Svenska jern- och ståltillverkningen.

Bland landets näringar har jernhandteringen, allt ifrån GUSTAF I:s och dess store Sonsons visa författningar, vidtagna till dess upphjelpande, småningom höjt sig till den ståndpunkt hvarpå den nu befinner sig och till det värde, att dess bestånd och framgång utgör ett af hufvudvilkoren för Fäderneslandets väl. Den må då med rätta benämnas för en af Sveriges moder-näringar; ej blott då man betraktar den såsom betalande större delen af de varor som verkliga behofvet, eller det inbillade, fordrar från främmande länder; ej blott såsom erläggande en betydlig andel af Sveriges grundräntor, och af dess bevillnings-afgifter; ej blott såsom befodringsmedel af det samband folkslagen emellan, som utgör vilkoret för en stigande bildning; men äfven såsom den starkaste driffjädern till landets odling och sädesproduktionens beständiga stigande och spridande inom våra skogs- och ödemarker, hvilka ofelbart utom bergsbrukets biträde, som ditlockat och der bosatt en mängd arbetare och under tiden spritt arbetsförtjenster till nya odlingsföretag, ännu ej kanhända på sekler hunnit den ståndpunkt, derpå det nu är uti det inre af skogslandet, utan helt visst ännu stannat inom granskapet af sjökusten, och inom den af ålder odlade södra delen af vårt Fädernesland.

Sådan har jernhandteringsens inflytelse varit, och sådan är den ännu, uppå Sveriges ekonomiska ställning och framgång, samt på landets

bestånd, och hvar finna en näring, som ersätter denna, i händelse hon skulle af tidernas förändrade skick och beständigt nedtryckta försäljningspris tvingas till undergång? men jag lemnar denna mörka åsigt och öfvergår till en framställning af huru Svenska jernhandteringen vårdas och bedrifves.

Stålberedningen har tid efter annan gjort betydliga framsteg. Den äldsta process att frambringa stål kan väl antagas vara, att i styckugnar direkte utsmälta det ur malmerna. Processen var emedlertid så ofullkomlig, att man med hvarje bit, erhållen ur en sådan styckugn, måste undersöka om densamma var stål, smidigt jern eller tackjern.

I de länder åter, der jern ännu direkte ur malmen utsmältes i härd, tillverkas stål på samma sätt, dock ofta blott som biprodukt vid jernsmältningen; emedlertid erhålles stålet äfven der af mycket olika hårdhet samt till en obeständ mängd, som t. ex. vid Catalansmidet i Frankrike och i Spanien.

Uti samband med införandet af smidigt jerns beredning af tackjern, uppkom äfven den vanliga, ännu mycket brukliga smältstålsberedningen i härd, af tackjern. Man fann emedlertid att äfven detta stål blef ganska ojemt och olikartadt och man påfann då, att genom sammanläggning af flera stänger och deras sammanvällning uppmjuka de hårdare partiklarna och härda de mjukare, samt såmedelst åstadkomma en jemnare och bättre produkt. Så uppkom garfstålsprocessen. Emedlertid blefvo dessa mängdubblade processer dyra i anseende till stark åtgång af arbete och materialier,
utom

utom dess blef garfstålet till många behof, genom de förnyade omvärmningarna, icke nog hårdt; man påfann således, att sedan smidigt jern blifvit beredt, genom cementation återgifva det samma en del af sin kolhalt, och såmedelst åstadkomma det vanliga brännstålet. Genom denna process kunde man bereda ett så löst eller så hårdt stål man behagade, men fann likväl, att man ej erhöi en produkt af högsta fullkomlighet:

1:o i anseende dertill, att ytan alltid blef hårdare än kärnan.

2:o att om, såsom lätt händer, ställen funnos i jernet, som voro lösare eller hårdare, samma ställen, efter cementation, gäfvos ett lösare eller hårdare stål.

3:o att om, hvilket äfven mycket ofta inträffar, otätheter i jernet funnos, uppkomna genom vällar, inblandad slagg &c., de samma oundvikligen, genom alla vällningar, bränningar och smidningar mer och mindre dolda, åtföljde stålet. Man fann således, att intet annat än en fullständig omsmältning kunde åstadkomma en fullkomlig jemnhet och täthet hos stålet, och man uppfann således gjutstålsprocessen. — Nu har gjutståls användande i England till finare stålmanufaktur blifvit mer och mer allmänt, så att flera stora gjutstålsfabriker kunnat anläggas och bära sig. — Hos oss har man äfven, tid efter annan, sökt införa denna process. Redan Grefve LILJENBERG, en af Academiens afgångne Ledamöter, nämner i sitt tal år 1781, vid Præsidiij nedläggande, härom i följande ordalag: . . . ”och ehuru Engelmännerna gjorde stor hemlighet af konsten att bereda det så kallade gjutstålet, det tjenligaste för fina äggjern, så har dock nu denna Kongl. Aca-

"demiens Ledamot, Herr Bergmästaren QVIST, fullkomligen utrönt gjutstålsprocessen, och har här i staden (Stockholm) inrättat ett ordentligt gjutstålsverk, så mycket förmånligare, som deraf kan blifva både in- och utrikes afsättning, och jernet får i gjutstål öfver 20 gånger högre värde än det förut ägde, sedan tillverkningskostnaden är afdragen."

Det synes således häraf, både att denna process redan tidigt fästat vår uppmärksamhet, och att äfven hos oss tidigt uppstått den idéen, som nyligen af en annan Academiens värdige Ledamot vid Præsidiij nedläggande blifvit offentligen för Akademien framställd, att nemligen genom exporterandet af gjutstål indraga en ännu högre vinst, än genom stångjernets export. Dervid har man dock förbisett, att af de trenne till gjutstålsberedning behöfliga rudimaterier: jern, eldfast lera och coaks, endast den första funnits inom vårt land; att sålunda de vackraste anläggningar i denna väg, endast genom ett exportförbud i främmande land kunnat förstöras; att eldfast lera och coaks kosta mera i transport än uti inköp, hvilket här skulle fördyra tillverkningen, och att England troligen skulle reda sig utan både vårt stål och vårt jern, om bågen spännes för hårdt.

Huruvida den funna rika tillgång på eldfast lera och stenkol vid det numera nyligen utvecklade Höganäs-Stenkolsverk i Skåne, skall ersätta denna brist, lemnas åt framtidens bedömande.

Tid efter annan har likväl gjutstålstillverkningen till inhemskt användande blifvit drifven af Herrar BROLING, HELJESTRAND och MUNKTELL.

Vi öfvergå nu till Svenska jernstillverkningens framsteg i senare tider.

Det äldsta hos oss kända jerntillverknings-sättet är väl det så kallade Osmunds-smidet; men hvilket, såsom längesedan aflagdt, ej torde förtjena mera, än att blott antydast.

Stångjernssmidet, infördt genom Tyska arbetare och benämndt med Tysksmidens-processen, kan icke räknas att egentligen hafva tagit sin början, förr än vid medlet af Konung Gustaf I:s regering, eller emellan åren 1540 och 1550; och år 1555 är stångjern allraförst känt såsom exportvara. Genom de åtskilliga åtgärder denne store Konung vidtog, upparbetades stångjerns-tillverkningen samt exporten af den samma, och minskades i samma mån tillverkningen och exporten af Osmund.

Vallonsmidet infördes genom de arbetare LOUIS DE GEER, emellan åren 1625 och 1650, från Brabant införskref till Sverige; och äro de nu nämnda smidesmetoder de ännu inom Sverige allmännast begagnade.

Jernhandteringen lefde, i synnerhet under den så kallade frihetstiden, både för sig sjelf och för sina idkare, ett gyllene tidevarf. Visserligen hade den stundom handels-svårigheter att bekämpa; men det Svenska jernet var eftersökt öfver hafven, emedan Sverige var den hufvudsakligaste producenten, och inom landet var den äfven i besittning af fördelar, som gränsade till monopol.

Begge dessa förhållanden äro förändrade, och det senare säkerligen till landets stora nytta. — Efter 1803 års Smidesförfattning, har ett betydligt antal *Skz* smide och manufaktur blifvit infördt, förnämligast i Rikets nordliga och nord-vestliga Provinser, och den utveckling jernhandteringen under sistförflutna Etthundra Fyratio

är undergått, visas af närlagde Tabell (A), för fyra särskilda epoker, nemligen åren 1695, 1733, 1783 och 1803, uppgjord enligt Kongl. Bergs-Kollegii till Kongl. Maj:t detta är i underdånighet afgifna berättelse om Bergshandteringens närvarande tillstånd i Riket, samt de upplysningar ifrån Advokat-Fiskals-Kontoret, som mig blifvit öfver det privilegierade smidet för de äldre åren lemnade.

Deraf inhämtas, att år 1695 uppgick det privilegierade smidet till 223,063 *Sk℔*, och år 1733 till *Sk℔* 233,781. 15; men ökades under de följande 50 åren, och utgjorde år 1783 344,606 *Sk℔* 18 *L℔*.

Under de nästföljande 20 åren var rörelsen nästan stationär, utan betydliga förändringar; men Kongl. Förordningen af den 15 Juni 1803 öppnade en vidsträcktare bana för denna handtering, hvilken från samma tid uppgick till sin närvarande höjd, och utgjorde vid 1833 års slut 437,086 *Sk℔*, 4 $\frac{4}{10}$ *L℔*, hvaraf slutligen synes, att under de sistförflutna 100 åren det privilegierade smidet vunnit en tillökning af icke mindre än 87 procent.

Ganska mycket är i senare tider gjordt inom Sverige för jernhandteringens upphjelpande, ej blott för yrkets praktiska utbildning, utan äfven för dess teoretiska del. — Så inrättades af Staten en Bergsskola, hvilken år 1822 började sin verksamhet, och hvars fortgång, både genom det ändamålsenliga i dess inrättning, och genom de dervid anställde Lärares nit och skicklighet, burit goda frukter för vår jernhandtering, förnämligast deruti, att den till teoretisk och praktisk kunnedom utbildar ej blott alla efter dess inrättning antagne Embets- och Tjenstemän, under

hvilkas uppsigt jernhandteringens tekniska delar stå, utan äfven många enskilda Jernverks-ägare och Bruks-Inspektorer.

Namnen SEFSTRÖM, BREDBERG, BAGGE, G. AF UHR, WALLMAN och AF FORSELLES, såsom Lärare, gifva en säker och tillräcklig garanti för Inrättningens goda förvaltning.

Bergsskolan, inrättad af Staten, har kunnat betydligt öka sin verkningskrets, genom af Jernkontoret dertill sedermera lemnade ansefliga årliga bidrag.

Bland Inrättningar, genom enskilt nit tillkomna, må nämnas den i Philipstad af Hr Bergmästaren VON SCHEELE, för några år sedan stiftade Bergsskola, hvars verksamhet ännu fortgår. Äfven till denna har Bruks-Societeten vid sista allmänna sammankomsten lemnat understöd.

Bland Stiftelser till befordran af jernhandteringens fördel, i både praktiskt och ekonomiskt hänseende, förtjenar i främsta rummet att nämnas den af Jernkontoret; men då denna stiftelse är både gammal och känd, torde man kunna inskränka sig, till att blott i korthet nämna hvilka uppoffringar och penninge-anslag Kontoret gjort i senare tider, för jernhandteringens upphjelpande, dels af egna medel, och dels af räntevinsten uppå den af Rikets Ständer lemnade kreditif-fond. — Utom de bruken tillkommande lånerättigheter, som så betydligt underlätta bruksrörelsen i ekonomiskt afseende, samt aflöningen af de för skötseln af dessa befattningar nödige Tjenstemän, använder Jernkontoret årligen en betydlig summa till aflöning af de vid handteringen anställde praktiske Tjenstemän, Öfverasmästare, Öfversmedmästare och Mekanici, med Elever och Verk-mästare.

Dessutom har Jernkontoret, enligt särskilte af Bruks-Societeten fattade beslut, gifvit

Årliga anslag:

Till Bergsskolan i Fahlun . . R:dr 4,333: 16.
i Philipstad . . „ 716. —

åriligen R:dr 5,049: 16.

Sedan sista allmänna sammankomsten:

Anslag, premier och gratifikationer:

Till Plåtvalsar (1811) . R:dr 750. — —
„ Motala Verkstad . . „ 20,000. — —
„ Valsverket vid Furu-
dahl „ 10,000. — —
„ Herr S. OWEN „ 6,000. — —
„ WINTERQVIST i Eskils-
tuna „ 400. — —
„ Tackjernsvalsars gjut-
ning „ 460: 8. —
„ Herr BROLING för dito „ 500. — —
„ Herr GEYER för di-
verse försök „ 566: 28: 8.
„ Herr MUNKTELL „ 1,000. — —
„ Holz för anläggning
af modellverkstad „ 1,500. — —

R:dr B:co 41,176: 36: 8.

Rese-understöd och Resebeskrifningars tryckning:

Till Herr SVEDENSTJERNA . R:dr 6,000. — —
„ Herr BROLING „ 8,975. — —
„ Herr BREDBERG „ 750. — —
„ Herr LAGERHJELM „ 8,030: 12: 6.
„ Herr VON SCHEELE „ 1,348: 46. —
„ Herr CLEOPHAS „ 900. — —
„ Herr EKMAN „ 1,140. — —
„ Herr HOLMGREN „ 2,333: 16. —
„ Herr BROLING „ 1,286: 22. —

Transport 30,764: — 6.

	Transport	30,764:	—	6.
Till Herr OLIVECRONA . . .	R:dr	1,286:	22.	—
„ Herr SEFSTRÖM . . .	„	3,211:	6.	—

R:dr B:co 35,261: 28: 6.

Åtskilliga anställda försök till jernhandteringens
upphjelpande:

Grangjårdsförsöken 1814 .	R:dr	2,674:	30:	5.
Hydrauliska försöken . . .	„	9,012:	17:	9.
Kolningsförsök	„	2,294:	32:	1.
Puddlingsförsöken	„	36,291:	9:	2.
Småugnsförsöken	„	2,384:	11:	4.
Smidesförsök år 1827	„	3,985:	22:	6.
Dito » 1830	„	1,401.	—	—
Dito » 1834	„	95:	40.	—
Dito » —	„	1,754:	28:	6.
Dito » —	„	1,529:	7:	8.
Dito » —	„	165:	8.	—
Rostningsförsök 1828	„	2,139:	46:	3.
Dito 1831	„	79:	39:	8.
Dito —	„	186:	8.	—
Försök att blåsa med ved samt med varm luft, vid				
Breven	„	14,288:	3:	7.
Dito vid Högforss	„	2,196:	22:	4.
Diverse försök	„	2,875:	45:	3.
Dito	„	681:	20.	—
Dito	„	856:	42:	4.
Dito	„	350.	—	—
Dito	„	164:	26:	8.

R:dr B:co 85,407: 29: 6.

Ännu obetalte låne-anslag:

Till Valsverket vid Furudahl	R:dr	6,666:	32.
„ Byggmästar AHLSTRÖM . . .	„	333:	16.
„ Instrumentmakar LITTMAN . . .	„	4,000.	—

Transport 11,000. —

	Transport R:dr	11,000.	—
Till Grefvarne	HAMILTON	„	8,000. —
„	Herr VIRGIN	„	10,000. —

R:dr B:co 29,000. —

Dessutom har Jernkontoret låtit förfärdiga 4 st. kedje-sträckningsmaskiner, för en summa af tillsammans 8,086 R:dr 3: 3, samt deraf till begagnande utlemnat

- en åt Bergsskolan i Fahlun,
- en åt Hörle Bruk,
- en åt Furudahls dito.

Hvad Jernkontoret i öfrigt utträttat, ligger utom föremålet för denna afhandling.

Men vi öfvergå nu till sjelfva jernhandteringen, och börja med den viktiga och tillika sämst vårdade delen deraf — skogshushållningen.

Inom de orter, der större tillgång finnes, utgör skogen ännu, likasom fordom, allmogens egentliga lysningsämne under den mörka årstiden, och då veden sålunda användes både till lysning och värme uti otäta rum, samt otjenliga eldstäder, blir åtgången högst betydlig och mycket större, än den under andra förhållanden både borde och kunde vara.

Följden visar sig ock uti åtskilliga Bergslager, der endast ungskog nu mera finnes att tillgå för kolningarna, sedan den gamla blifvit medtagen och använd, och måste, i följd häraf, kolningarna inskränkas, för att spara skogen till byggnadsvirke, vedbrand och andra viktiga behof.

Deremot finnas ännu i andra orter betydliga skogsvidder, som genom förändrad hushållning, så i afseende på skogens skötsel, som bättre vårdade kolningar, efter all anledning kunna lemnas nödiga tillgångar för både Bergverken och andra behof.

Det är oftast nöden, som väcker omtanken och öppnar nya utvägar, att underlätta och fylla behofven; så har i detta afseende ett steg blifvit vidtagit genom det i senare åren införda bruk af kolugnar, som nu till någon del begagnas i stället för våra vanliga res- och liggmilor, hvaruti kolningen, ehuru verkställd med största skicklighet och omtanka, likväl är underkastad mycken osäkerhet och lemnar ofta en mindre produkt, och denna af sämre beskaffenhet, än som af den använda skogen under andra förhållanden kunnat påräknas.

Att kolugnar här i landet tillföre varit i bruk, derom vittna framlidne Herr Baron FUNCKS i ämnet afgifna beskrifning, som 1748 uppå Kongl. Maj:ts Nådiga befallning befordrades till trycket, försedd med Kongl. Vetenskaps-Academiens deröfver meddelte fördelaktiga utlåtande, samt en annan af framlidne Bergs-Rådet CEDERBAUM lemnad beskrifning öfver en af honom på olika sätt konstruerad kolugn, uppförd på 1780-talet; — men dessa kolningsmetoder vunno icke framgång, emedan uppförandet af dylika ugnar medförde en dryg kostnad, och kolbehofvet i stort med dem ej kunnat åstadkommas, men hvilka hinder blifvit undanröjda genom det nu antagna byggnadssättet.

Första idéen till de nu begagnade kolugnar uppgafs af Herr Professor SCHWARTZ, i det dubbla ändamål, att verkställa kolningen i stort, och att tillika samla de under denna operation utvecklade produkter, som under våra vanliga kolningsmetoder gå förlorade; och utfördes i stort vid Brevens Bruk af Herr Öfverste ANKARSVÄRD, som uti ugnarnas konstruktion och byggnadssätt vidtagit flera ändamålsenliga förändringar, hvori-

genom de blifvit mindre kostsamma, samt med den besparing i vedåtgång, att man af samma quantum ved erhåller $33\frac{1}{3}$ procent mera kol, än samma quantum ved lemnar i milorna, med den åtskillnad tillika, att ugnskolningen bedrifves utan någon inverkan af de tillfälliga hinder och svårigheter, som vanligen åtfölja kolning i res- och liggmilor, samt att, utom den större produkt sålunda vinnes, den samma, under god skötsel, äfven ger kol af starkare och bättre beskaffenhet. Det är ock till följd häraf, som kolningarna vid Breven, å alla derunder lydande skogar, endast komma att hädanefter verkställas i dylika ugnar, samt den vanliga milkolningen att inställas, och detta utan afseende på de betydliga kvantiteter af trädsyra, som på detta sätt, och utan särdeles ökad byggnadskostnad skulle kunna samlas, när den samma med lindrig kostnad kan förädlas och beredas till export.

Metoden att kola i ugn har ock under de senare åren blifvit införd på ett och annat ställe i andra landsorter, och skall troligen mera allmänt antagas och begagnas i den mån fördelarna deraf vid Breven hinna utvecklas och blifva mera kända.

Så väl alla de utaf Jernkontoret påkostade kolningsförsöken uti res- och liggmilor vid Furu-dahl, hvilka grundlagt en mera värdad och förbättrad kolning inom våra Bergslager, som de första kolningsförsöken i ugn hafva verkställts under vår, i praktiska jernhandteringen så förtjenstfulle Direktör C. D. AF UHRS ledning.

Äfven vid den första process malmen undergår, eller rostningen, är mycket och viktigt vidgjordt. Redan tidigt hade behofvet af förbättring i denna förberedande process blifvit af uppmärk-

samme Bruksägare insedd, och vid Bruks-Societetens allmänna sammankomst år 1823 beslöts, till följd af derom gjord framställning, och med inseende af sakens vigt, att rostningsförsök skulle anställas, hvilket uppdrogs åt åtskillige af Jernkontorets praktiske Tjenstemän, att yttra sig i ämnet och uppgöra plan för försökens verkställande. — Följden af allt detta blef införandet, först försöksvis och sedan i stort, af Rostugnar, som nu mer och mer uttränga det gamla rostningssättet i öppna gropar, och medförer den dubbla fördelen af en jemnare och säkrare effekt, som låter beräkna sig, och en besparing i åtgång af bränsle.

Den sista och mest genomgripande förbättring, som vid tackjernsblåsningen blifvit försökt och införd, är användandet af uppvärmd luft. Försök dermed äro gjorda åren 1833 och 1834 af Herrar C. D. AF UHR, STARBECK, HOLMGREN, m. fl., samt fördelarna i afseende på besparing af brännmaterial, och i erhållen mera jemngod produkt, ganska betydliga; saken har ock vunnit så mycket förtroende, att den redan är införd eller under införande vid 17 masugnar inom Sverige, och snart torde komma att införas vid de fleste.

Jämförelse emellan 1831 och 1834 årens blåsningar vid Ankarsrum, då dels kall, dels upphettad luft blifvit begagnad, utfalla sålunda:

1831 års blåsning med kall luft för *Smidestackjern*, under en tid af 33 veckor:

Tillverkning öfverhufvud i dyg-	
net	14,47 Sktz tackjern.
Drifning dito dito	18,29 Stigar à 12 Tr.
Procent af malm = 37,16.	
Tillsats af limsten mot Malm 9,5 procent.	

Kol till ett *Skz* Tackjern efter
 uppsättning 15,67 Tunnor.
 12 tunnor kol försmält per me-
 dium 53,5 *Lz* malm.

1834 års blåsning med upphettad luft för *gjut-*
tackjern, under en tid af 33 veckor:

Tillverkning öfverhufvud i dyg-
 net 18,13 *Skz* tackjern.
 Drifning dito dito . . . 14,14 Stigar kol.

Procent af malmen 39,9.

Tillsats af limsten mot malmen 4,9 procent.

Kol till ett *Skz* tackjern efter upp-
 sättning 9,35 tunnor.
 Dito för varm-apparatens eldning 0,45 —

Summa kol 9,8 tunnor.

med besparing således af 5,87, eller nära 6 tun-
 nor kol per *Skz* tackjern, som gör 37,46 proe.
 12 tunnor kol försmält per medium 83,3 *Lz*
 malm.

Hvad åter angår stångjernssmidet, betraktadt
 såsom Rikets förnämsta export, och dess afsättlig-
 het i den allmänna världshandeln, sedan andra
 länders jernstillverkningar stigit till en så öfver-
 vägande höjd, och hvilka, genom deras outtömliga
 tillgångar på stenkol och åtföljande lager af
 jernmalm, än vidare kunna utvidgas i den mån
 behofven påkalla, hvaremot jernstillverkningen hos
 oss, med långa transporter af dertill erforderliga
 rudimaterier, genom dyrbart bränsle, begrän-
 sade skogs- och malmtillgångar, synes påkalla den
 skarpaste omtanka, att mera afse jernets goda
 kvalitet än dess kvantitet, och vårt bemödande
 blifva, att i detta afseende följa naturens egen
 anvisning.

Intet land har att uppvisa en sådan olikhet af jernmalmer, tjenliga att bereda ett för alla behof dugligt jern, vare sig mjukt, segt och fast eller stålartadt, om man å dessa egenskaper vid blåsningarna gjorde behörigt afseende; men ännu afblåsas ofta malmer af helt olika natur i blandning med hvarandra, och man erhåller ett jern, som icke har någon viss bestämd karakter, hvilket ensamt borde tillhöra det Svenska stångjernet, som ock då, utan all tvifvel, skulle blifva mera efterfrågadt och begärligt. — En omständighet likväl, som synes ådragit sig nödig uppmärksamhet, och skall, genom den nu lemnade skarpare tillsyn vid smidesmetoderna, bidraga (vi hoppas det) till Svenska stångjernets bibehållande vid ett högre försäljningspris.

Vid nästan alla våra smidesmetoder hafva förbättringar blifvit införda; dels till följe af kloka författningar från Styrelsens sida, dels till följe af Tjenstemäns och Bruksägares omtanka, har det för jernets godhet så otjenliga Sulusmidet betydligt aftagit, ett bättre ordnad bryt- eller koksmide blifvit allmännare infördt. Vid Vallonmidet har, dels till följe af ett klokt ordnande af det ekonomiska, dels god eftersyn vid det tekniska, tillverkningarna fortskyndats mot förr, med besparing af materialier, och jernet vunnit en omsorgsfullare behandling.

Utom dess äro tvenne nya smidessätt införda: det ena hämtadt från England, och genom Herr EKMANS försorg hos oss utspridt, ehuru Herr WÆRN var den förste, som på Beckafors begagnade det samma; det andra är det af Herr MORELL införda sätt, att medelst en bättre arbetsfördelning än vid Tysksmide, efter eljest samma grun-

der och samma arbetssätt som vid detta, vinna en bättre produkt.

Ofvannämde Engelska eller Lancashire-smide har blifvit infördt vid omkring 30 Tyskhärdar, och som detta smidessätt fordrar smältning och räkning i särskilda härdar, äro de på försök och till temporärt begagnande af Kongl. Bergs-Kollegium beviljade.

Uti ännu högre grad än stångjernssmidet, har tackjernstillverkningen ökat sig. — Vid början af förra seklet rättade sig blåsningarna hufvudsakligen efter smidesbehofvet. Utom vid Fin-spång, Åker och Stafsjö, der redan den tiden kanoner af utmärkt godhet tillverkades, jemte några få andra artiklar, som fordrade formning i flaska, och på dessa ställen kunde ästadkommas, inskränkte sig gjutningarna i öfrigt endast till hammarstäd, hjulnålar och några få andra gröfre pjeser, som uti öppen sand vid masugnarne för brukens egna behof kunde förfärdigas.

Konsten att gjuta, och att genom formning i lera eller sand, tillgodogöra tackjernet för en mängd uti allmänna hushållningen användbara och nu mera nödiga behof, var den tiden icke känd; men nu tillverkas betydliga kvantiteter deraf, dels direkte ur våra masugnar, dels ock genom tackjernets omsmältning uti så kallade Kupol- och stjälpugnar, hvilka vid flera bruk uti åtskilliga landsorter nu finnas uppförde och begagnas.

Väl hade Engelsen LEWIS i början på 1780-talet anlagt ett gjuteri vid Nyhytte masugn i Norbergs Bergslag, der, utom andra artiklar, äfven enkla blåscylindrar för masugnars behof blefvo förfärdigade, äfvensom för stångjernshärdarna vid Westanfors bruk, hvilka efter så

många års förlopp der ännu med fördel begagnas; men efter LEWIS's få år derefter inträffade död, reducerades denna anläggning till förfärdigande af endast grytor och pannor; dylika artiklars förfärdigande spridde sig småningom äfven till åtskilliga andra masugnar, hvilka för behofvet hade tjenliga malmer, genom de vid Nyhyttan inöfvade arbetare; och vid denna ståndpunkt befann sig denna industrigren, då Brukspatron SAMUEL OWEN år 1795 inflyttade till Sverige, samt några år derefter anlade gjuteriet på Kungsholmen.

Herr OWEN var den förste, som införde Machinerier af tackjern vid våra mekaniska byggnader; behofvet af gjutgods ökade sig härigenom årligen, och bruket deraf underlättades i den mån behofven kunde fyllas, antingen direkte från detta Faktori, eller verkställas vid andra masugnar genom Herr OWENS arbetare. — På detta sätt spridde sig konsten efter hand och blef än mera utvecklade genom Motala mekaniska verkstad. Från dessa begge verkstäder hafva skicklige arbetare sedan utgått, och på en mindre skala grundat flera andra dylika inrättningar, hvaribland må nämnas Krokfors, Breven, Furudahl, Forsbacka och Ankarsrums bruk, alla försedde med nödiga inrättningar för svarfning och borrar, och hvarifrån gjutgods af olika former nu kan erhållas efter lemnad modell eller ritning, och detta till billigare pris genom den täflan, som uppstått verken emellan; också tilltager behofvet deraf dagligen i samma mån, som industrien stiger och andra näringsgrenar inom landet hinna utveckla sig.

Vigten af användt gjutgods kan väl ej till siffran bestämmas; men då man vet till huru

mångfaldiga behof det samma nu för tiden användes, såsom vattenhjul med axlar, cylinderblåsverk, hammarställningar, dörr- och fönster-ramar, jernvägar, vagnshjul, plogbillar, samt en mängd andra artiklar, nödvändiga i den allmänna hushållningen, hvartill träd förut måste begagnas, och härtill lägges tackjernsbehofvet för det privilegierade smidet: torde utan öfverdrift kunna antagas, att årliga tackjernstillverkningen nu är fördubblad mot för 100 år sedan, ehuru redan då befarades brist på skog för jernstillverkningens framtida bestånd.

Denna farhåga borde således med ännu större skäl göra sig gällande vid närvarande tid, sedan landet till en del på skogens bekostnad blifvit mera odladt, samt en ökad befolkning, och dermed för- enade nya boningar, än mera ålitat skogstillgån- garna; helst mera omtanka eller bättre hushåll- ning i afseende på deras vård, återväxt, och på vedens förbrukning, med få undantag blifvit åsi- dosatt.

Emellertid, och med den hittills rådande behandling af våra skogar, hade säkerligen hvar- ken blåsningarna eller smidet kunnat uppnå de- ras närvarande höjd, om icke vissa andra dertill hörande förbättringar tid efter annan blifvit vid- tagna, hvaribland räknas nedläggning af en mängd hyttor, och dessas inflyttning på andra hyttelag, hvarigenom blåsningarna på ett mindre antal kun- na fortsättas längre tid än förut, och med betyd- lig kolbesparing.

Utom de nämde mekaniska verkstäder, för- tjena åtskilliga äldre och nyare valsverk att här uppräknas; de äldre äro: Kloster och Schebo, för plåtars valsning, vid Furudahl och Hörle, egent- ligen

ligen ämnade till utvalsning af linjern, samt de vid Torshälla och hos Herr OWEN i Stockholm till vidsträcktare ändamål.

För att utröna huruvida de i England brukliga jerntillverknings-processer kunde vara tjenliga för oss, äro för flera år tillbaka Puddlingsförsök med ved på Jernkontorets bekostnad gjorda, hvilka dock icke utslogo efter önskan; fördelaktigare omtalas de af Herr OWEN helt nyligen omgjorda dylika försök, likväl för nya för att kunna ännu till sina följder bedömmas.

Bland ännu under hand varande försök må nämnas det, att använda varm luft i härd. Herr EKMAN har försökt detsamma i Wermland, Herr Kapten VON POST i Östergöthland, och Herr Presidenten Baron NORDIN genom Herr BERGMAN i Gestrkland, alla med lofvande ekonomiska resultater.

Sedan vi nu genomgått det mera historiska af Svenska jernhandteringens utveckling i sednare tider, torde ordningen fordra, att i siffertal framställa dess nuvarande tillstånd, och må året 1833 dervid tjena till grund.

Tackjerns-tillverkningens tillstånd i Riket detta år synes af bifogade Tabell B.

Af de 227 Masugnar, som under året varit i gång, äro 147 inom Bergslagerna och 80 derutom belägna; vill man nu göra en jemförelse emellan tackjerns-tillverkningen för 25 år tillbaka och den närvarande, så utgjorde blåsningdygnen per medium åren 1805, 6, 7, 8 och 1809 31,067:8, med en medeltillverkning af *Sk℥* 357,452:13:15 tackjern, och år 1833 blåstes på 39,735 dygn 506,740 *Sk℥* tackjern, utgörande en tillökning af 42 procent.

Stångjerns-tillverkningen utgjorde deremot för
 samma år, 1833, B. v. *Sk℔* 451,968.
 hvaraf exporterades i B. v. *Sk℔* 373,755.
 dito dito i manufakturerna 18,803. 392,558.

och återstod till inhemsk förbrukning . 59,410;
 hvaraf befinnes, att då exporten jemföres med
 tackjerns-tillverkningen, uppkommer ett öfverskott
 af tackjern till ett belopp af 114,182 *Sk℔* för de
 inhemska behofven af stångjern, manufaktur och
 gjutgods af allahanda slag, hvilket, fördeladt på
 66,441½ Hemman, Städerna inberäknade, för
 åkerbruk, husbyggnader, grufvetrytning, skepps-
 byggnader, samt machinerier och de mångfaldiga
 behof af gjutgods, som nu för tiden begagnas i
 den allmänna hushållningen, men hvartill träd-
 fordom endast kunde användas, icke är för högt,
 utan visar, att tackjerns-tillverkningen, grundad
 på Hytte-ägarnes egna uppgifter till Bergsfog-
 darne, troligen öfverstigit det för året angifna
 quantum.

Fördelningen af det inom Sverige privile-
 gierade stång- och ämnesjerns-smidet, uppå hvarje
 af dess olika Län, har år 1833 utgjorts, enligt
 Tabellen C.

Utaf det här ofvan upptagna för hela riket
 tillättna årliga smidet 441,796 *Sk℔* 4 *L℔* 8 *℔*
 utgör det uti Bruksprivilegierna, såsom egentligt
 Stångjernssmide upptagna, ett belopp af 392,552
Sk℔ 19 *L℔* 15 *℔*, då deremot ämnessmidet en-
 dast uppgår till 44,533 *Sk℔* 8 *L℔* 15 *℔* och
 utgör till Kongl. Maj:t och Kronan af så väl stång-
 som ämnesjerns-smidet utgående årliga hammar-
 skatten, som utöfver ofvannämde belopp får till-
 verkas, antingen den med penningar efter fast-
 ställd Taxa inlöses, eller för Kronans räkning å

stapelstadsvåg in natura levereras, ett sammanräknadt belopp af 4,709 *Sk* 15 *L* 17 *℔*.

Det smide, som enligt privilegierna är grundadt på tackjersbläsning i Brukens egna Masugnar utgör tillsammans 198,986 *Sk* 10 *L* 15 *℔* deraf 60,297 *Sk* 3 *L* 12 *℔* äro tillättna inom och 138,689 *Sk* 7 *L* 3 *℔* utom Bergslag; hvaremot det uppå köpetackjern ifrån Bergslagsorterna privilegierade smidet, belöper sig inom Bergslag till 42,664 *Sk* 17 *L* 15 *℔* och utom Bergslag till 200,144 *Sk* 15 *L* 18 *℔*, eller tillhopa, utgörande ett belopp af 242,809 *Sk* 13 *L* 13 *℔*.

För att visa huru, eller under hvilka olika vilkor i anseende till beskattningen, det på olika tider tillkomna stång- och ämnesjers-smidet, finnes vara privilegieradt, får upplysas: att det gamla, före utfärdandet af 1803 års Kongl. Smidesförordning, och emot enkel hammarskatt privilegierade smidet utgör: *Sk* B. v. 323,669: 15: — Hammarskatten derföre " " 3,236: 13: 17. och så kallade Frälserätts-smidet, eller det vid Frälseverken utan all hammarskatt af ålder tillättna smidet . . . " " 16,509: 16: 19. Hvertill sedermera kommer det vid Löfsta, Österby och Gimo Bruk, mot en bestämd rekognitionsafgift af 1,333 R:dr 16 sk. B:co, till oinskränkt belopp tillättna smidet, som efter 5 års medium här upptages till . . . " " 7,138: 14: 2.

Summa gammalt Smide 350,554: 19: 18.

Deremot utgör det, enligt 1803 års Kongl. Förordning, emot dubbel hammarskatt tillkomna nya smidet *Skk* 73,630. — —
 Hammarskatten för detsamma » 1,473: 2. —
 och det jemväl i enlighet med 1803 års Kongl. Förordning, emot rekognitions-afgift ifrån 24 sk. till och med 1 R:dr per *Skk*, egentligen till fyllnad i förut varande verkstäder, privilegerade smidet » 16,138: 12: 10.

Summa nytt smide *Skk* 91,241: 14: 10.

Huru högst olika betungande den, i följd här-af, genom Brukens privilegier nu fastställde ordinarie skatten för stång- och ämnesjerns-smidet drabbar näringsidkarna, visar sig lätteligen vid betraktande deraf, att, då den större delen af smidet, som emot enkel hammarskatt är privilegeradt, erlägger till Kongl. Maj:t och Kronan 1 procent af årstillverkningen eller dess värde, så skattar frälsesmidet allenast 0,87 proc. och under det att nya eller efter 1803 tillkomna hammarskattssmidet betalar 2,00 » så måste för rekognitions-ämnessmidet betalas 3,33 » och för det mot rekognition beviljade nya stångjernssmidet, vanligen från och med 5,00 » ända till 6,66 » efter antagit stångjernpris af 15 R:dr och i de fall rekognitions-afgiften blifvit uti privilegier-na bestämd till maximum eller 1 R:dr per *Skk*.
 Utaf Rikets hela för det närvarande privilegerade smidesquantum äro inom Bergslag, enär Nyeds Socken i Wermland dit icke räknas, till utsmidning tillätne:

Af Bergsmanssmide mot hammarskatt	
Skz 15,307: 3: 4.	
hammarskatten	
derföre »	156: 10: 14.
mot rekognitions-	
avgift »	2,300: — —
Summa Bergsmanssmide Skz	17,763: 13: 18.
Brukssmide »	85,198: 7: 9.
Summa smide inom Bergslag Skz	102,962: 1: 7.
hwaremot åter det utom Bergs-	
lag, vid slutet af smidesåret	
1833, privilegierade stång- och	
ämnesjerns-smidet uppgår till »	338,834: 3: 1.
Summa Skz	441,796: 4: 8.

Hvad särskilt vidkommer förhållandet i anseende till privilegierade verkstädernas antal i olika orter, så befinnes det vara sådant, att då inom Bergslag äro tillätna 308 härdar och 200 hamrar, så belöper deras antal sig utom Bergslag till 882 härdar och 525 hamrar, hvaraf åter synes följa, att smidesrätten på hvarje härd inom Bergslag i medeltal endast utgör 334,4 Skz; under det att densamma utom Bergslag, hwarest tillökning i smidet, enligt 1803 års Kongl. Förordning varit tillåten, uppgår till 384,2 Skz; äfvensom det visar sig, att då det för 88 härdar privilegierade så kallade bergsmanssmidet till särskilt beräkning upptages, uppå hvarje bergsmanshärd endast kan beräknas ett privilegieradt årligt smidesquantum af vid pass 202 Skz, eller ett belopp; som icke ens motsvarar hälften af den tillverkning, som vid hvarje dylik verkstad kan med beqvämighet åstadkommas.

Stångjerns och Manufakturjerns-exporten från Sverige till Utrikes orter, har under de tvenne sista decennierna före år 1833 förhållit sig såsom uti Tabellen *D* är anfördt, och då deruti äfven är upptagit exportens penningvärde, så nära som det låter beräkna sig, samt för sista 10 åren Sveriges hela exporthelopp, så synes, att exporterade jernets årliga värde utgjort ifrån hälften ända till tvåtredjedelar af Rikets exportvarors sammanräknade värde.

Enligt erhållna uppgifter utur räkenskaper-na vid Tullverket, har stångjerns-exporten år 1833, efter de särskilte för densamma uppgifne destinationsorter utgjort:

Till Norrige	Sk l	1,883:	4. —
» Finland	»	6,384:	3. —
» Ryssland	»	9:	7. —
» Preussen	»	18,144:	4. —
» Dannemark	»	32,275:	9. —
» Hansestäderna	»	25,160:	3. —
» Hanover och öfriga Tyska orter	»	10,140:	3. —
» Stora Brittanien och Irland »	»	97,655:	19. —
» Nederländerna	»	9,756:	3. —
» Frankrike	»	43,647:	12. —
» Portugal med Azoriska och Cap Verds öarna	»	8,242:	13. —
» Italien, Sardinien och Si- cilien	»	1,316:	10. —
» Gibraltar, Malta och Jo- niska öarne	»	651:	5. —
» Egypten, Barbariska Sta- terna och Marocco	»	122:	5. —
Transport	Sk l	255,389.	— —

Transport	Skz	255,389.	—	—
Till Goda Hoppsudden, Ost- Indien, China och Sö- derhafvet	Skz	4,680:	19.	—
» Nord-Amerikanska frista- terna	»	154,830:	14.	—
» Brasilien	»	6,401:	13.	—
» Vest-Indiska öarne	»	1,907:	17.	—
Summa	Skz St. St. v.	423,210:	3.	—

Orsaken hvarföre denna, enligt Tullverkets räkenskaper, sist uppgifna summa af exporteradt stångjern, icke öfverensstämmer med det ofvan anförde förhållandet i anseende till 1833 års export, förklaras derigenom, att Vågräkenskaperna afslutas den 31 October med Bruksåret, hvarefter smidesrätten beräknas, då deremot den uti Tullverkets räkenskaper upptagna summa visar rätta beloppet af det under Calenderåret exporterade stångjernet.

Jernmanufacturen idkas väl i följd af privilegier, så vidt fråga är om verkstäder, men enligt Kongl. Smidesförordningen den 15 Junii 1803 kan den numera sägas få till oinskränkt belopp, vid tillätne verkstäder, bedrifvas, så framt icke verkets läge inom Bergslag, eller särskilt uti privilegierne föreskrifna villkor derifrån göra något undantag.

Enligt de till Kongl. Bergs-Collegium från vederbörande ingångne uppgifter, utgjorde denna tillverkning år 1833:

Uti Norrbottens Län	Skz	160:	8.	—
» Westerbottens dito	»	655:	13:	7.
» Jemtlands dito	»	80:	18:	10.
» Wester-Norrlands dito	»	1,515:	5:	10.

Transport Skz 2,412: 5: 7.

	Transport	Skk	2,412:	5:	7.
Uti Gefleborgs Län	Helsingland	»	90:	4:	15.
	Gestrikland	»	1,550:	5:	8.
» Upland och Roslagen		»	3,016:	10:	15.
» Stora Kopparbergs Län		»	5,389:	10:	17.
» Westmanlands dito		»	2,964:	5:	18.
» Örebro dito		»	8,953:	16:	16.
» Carlstads dito		»	8,226:	3:	11.
» Nyköpings dito		»	5,769:	8:	4.
» Linköpings dito		»	4,431:	13:	—
» Skaraborgs dito		»	550:	2:	15.
» Elfsborgs dito		»	3,873:	5:	6.
» Calmar dito		»	932:	13:	1.
» Jönköpings dito		»	1,735:	2:	17.
» Kronobergs dito		»	577:	3:	4.
	Summa	Skk	50,472:	11:	14.

Den exporterade jernmanufakturen, under smidesåret 1833, har deremot utgjort följande belopp nemligen:

Bandjern	Skk	1,879:	3:	10.
Bultjern	»	1,758:	7:	5.
Knipp och Skärjern	»	3,782:	6:	19.
Jernplåtar	»	2,190:	18:	10.
Garf- och Brännstål	»	13,197:	12:	3.
Spik	»	4,416:	7:	4.
Diverse smide	»	2,652:	3:	7.

Summa Skk 30,076: 18: 18.

Jemföres nu tillverknings-beloppet Skk 50,472: 3: 14 bergsvigt, utgörande Skk 55,519: 8: 1 stapelstadsvigt, med exportsumman Skk 30,076: 18: 18; uppstår ett öfverskott af Skk 25,442: 19: 3 för inrikes konsumtion.

Under de tvenne föregående decennierna har exporten af Jernmanufaktur förhållit sig sålunda:

Stapelstadsvigt.

fr. o. m. 1813 t. 1822 i medeltal *Skz* 36,668: 7: 12.

— 1823 till 1832 dito " 29,292: 5: 8.

Flera år hafva för exporten af Jernmanufaktur varit ofördelaktiga, härledande sig, dels från Englands i stort drifna tillverkningar och i sammanhang dermed utvidgade jernhandel, dels från de framsteg denna industri, skyddad dessutom af hög importtull, under det exporten härifrån ännu är med flera allmänna utgifter behäftad, gjort i de länder, dit afsättningen från Sverige fordom varit betydlig. Svenska stålet har dock tidtals funnit en begärligare afsättning och användes, efter omarbetning, af Utländningen till flera behof, hvartill dess egna stål är mindre passande. Enda utvägen för Svenska manufakturisten är sålunda äfven här, som i anseende till smidet i allmänhet, att genom förbättrade tillverkningsmetoder kunna i handeln återföra en fullgod, men med mindre omkostnader tillverkad vara.

För att gifva åt det afhandlade ämnet en större fullständighet, bilägges, Tabellen *E*, en uppgift på de inom hvarje Län under året 1833 brutne och uppfordrade Jernmalmer.

Sedan jag nu genomgått det väsendtligaste rörande Svenska jernhandteringens tillstånd, torde tillåtas mig, att sluta med några allmänna åsikter deraf.

Utaf den bilagde Tabellen *A* synes, att de nytillkomna jern tillverkningarna hufvudsakligast spritt sig till de norra och nordvestra skogbeväxta och minst odlade provinserna, der den skaffat arbetsförtjenst åt en beständigt stigande folkmängd.

För landet hafva dessa nya anläggningar varit af en väsendtlig nytta; men största delen af

anläggarena, hvilka träffades af en stundom missgynnande konjunktur, samt haft att kämpa med alla de svårigheter, som åtfölja nya anläggningar, förlorade derpå sin redan ägande förmögenhet, och blefvo ofta ruinerade. Den som häruppå gjorde den säkraste vinsten, var den omkring boende allmogen. Om jernhandteringens idkare härvid fyllt sitt kall, det mågen J mine Herrar bedöma.

Hvad åter den förändring beträffar, som jernhandteringen undergått i afseende på dess beröring med verldshandeln, så har den i dubbelt afseende varit olycklig, både för landet och dess idkare.

För ej mera än femtio år tillbaka var Sverige den hufvudsakliga jernproducenten, och som försåg de flesta andra stater med deras behof. Ryssland och i synnerhet Österrike voro för öfrigt nästan de enda, som deraf hade något att aflåta.

I det föregående har jag visat, huru detta till Sveriges olycka blifvit förändradt.

Dessa följder, i stället att hafva en gräns, synas oupphörligt utvidga sig. Stenkol upptäckas årligen i alla länder, och med dem följa allstädes jernmalmer, och verldshandeln öfversvämmas redan nu med Engelskt jern.

Tidigt väckte detta den Svenska jernhandteringens idkares uppmärksamhet, och de anade följderna deraf; de förutsågo, att det gällde deras och landets välfärd, om det ej lyckades dem, att hålla sig uppe i denna täflan.

Lyckligtvis hade jernhandteringen redan förut en föreningspunkt i Jernkontoret, derifrån en samlad kraft kunde verka till det allmänna bästa. Jernhandteringen ägde der ej allenast en fond för försöks anställande och premiers utdelande,

utan äfven en samling af upplysta personer, åt hvilka försöken kunde anförtros.

Regeringens skydd och Ständers deltagande har jernhandteringen ej heller saknat.

Af det, som genom allmän åtgärd kan åstadkommas, synes således intet vara försummadt.

Men likväl stå vi ännu uti samma osäkerhet i afseende på jernhandterings tillstånd, som då denna ändring först inträffade. Hvert man således vänder sig, höres oro och bekymmer. Jernhandterings idkare se en tvifvelaktig framtid till mötes; man är allmänt af den tanke, att deraf är snarare något ondt, än något godt att vänta, och man vet ej om och hvar en räddning eller hjälp är att söka.

Denna osäkerhet dela vi alla; den enda utsigten för att komma derutur är, att förena erfarenheten och teorien, till det stora ändamålets vinnande, ty säkert är, att hvar och en för sig lättare tager miste om den rätta vägen. Också hafva vetenskaperna flitigt räckt sin hjälpsamma hand och sitt ljus åt praktiken, som med sin ekonomiska kalkül bidragit, att pröfva uppgifterna.

Något egentligen stort och viktigt resultat är dock ej ännu vunnit, och oron är således under tiden snarare ökad än minskad.

Den riktning, som allmänna tänkesättet rörande alla allmänna förhållanden tagit, har äfven kommit att gifva sin prägel åt tänkesätten, rörande jernhandteringen.

Detta tänkesätt karakteriseras af en allmän oro, ett missnöje med det bestående, en hos de yngre fästad idé, att det gamla är odugligt, att nationaliteten ofta är en fördom, och ått intet annat medel finnes för att komma utur orolighets-tillståndet, än att radikalt förändra.

Menniskan alltid böjd för ombyten, och alltid glad öfver att äga något, hvarefter hon längtar, något hvarvid en förhoppning kan fästas, omfattar gerna sådana åsigter, i synnerhet i den lefnadsperiod, då världen ännu visar sig för oss utan gränser. Men den till åren komne, den af tidens skiften pröfvade, den som sett att de kloaste planer kunna följas af en olycklig utgång; den bortbyter ej en bestämd, om också ej god ställning, emot en ny, då den är oviss, och kärleken till det nationela, till landet, som uti den högsta och ädlaste bemärkelse för honom är Fädernesland, gör att han ej, utan noggrannaste pröfning, öfvergår till nya utländska läror.

Om denna tanke vore af sådan beskaffenhet, att den batade förbättringar, för det att de voro utländska, så vore den högst klandervärd, men sådan är ej min mening och kan ej vara sådan, då erfarenheten så många gånger visat, att uppfinningar, gjorda i främmande länder, blifvit för oss ej allenast användbara, utan högst nyttiga.

Men likasom man bör vakta sig för att ensidigt bedöma det utländska, utan att det är pröfvadt, likaså varsam bör man äfven vara i frågan om att förkasta de inhemska metoderna, blott på den grund att de, sådana som de nu skötas, ej svara emot ändamålet. Hvarje sådant förfarande är felaktigt, och fråga är, om vi ej göra oss skyldige till det sednare felet, om vi allmänt och opröfvadt antaga, att våra nuvarande jern tillverknings-metoder äro otvifvelaktigt felaktiga.

Att de ofta äro det i utförandet, derom kan ingen tvist uppstå, men att de äfven skulle vara det, till sin grund, det synes ännu vara obevist.

Visst är emedlertid, att man ifrån äldre tider träffar jern, såsom skjutgevär, sabelklingor och andra fabrikater af så god kvalitet, att vi nu svårligen kunna åstadkomma något dylikt; och om man dertill lägger, att några jernverk, som blifvit vid sina godkända tillverkningsmetoder, eller som tagit sig för, att med större omsorg, samt med mindre jagande efter öfverjern, sköta sina verk, att dessa få mera betalt för sin vara; så väckes ovilkorligen den tanken, att felet ligger i jernverkens skötsel, mera än uti tillverkningsmetoden. I sådant fall delar jernhandteringen många andra inrättningsars öde, som fördömas af sina egna vanvårdare, hvilka förkasta saken för missbrukens skuld, och välja sig nya vägar, som dels äro omvägar, dels äfven någon gång leda rakt från målet.

Visserligen bör man till jernhandteringsens hjälp använda den erfarenhet och de kunskaper, som möjligtvis kunna samlas från alla världens länder, men jemte ett i allmänhet klokt begagnande af medlen, bör man väl äfven fästa ett afseende på egenheterna hos den som skall hjälpas.

Att sådana egenheter finnas hos det Svenska jernet, och som gör, att det ännu anses äga ett högre värde än det, som på de nya metoderna tillverkas, det är en sak, som dock icke är så likgiltig, att den ju förtjenar att noga betraktas.

Jemlikhet inför Lagen, och frihet att i all måtta förkofra sig, utan andras förfördelande, äro tillhörigheter, oskiljaktiga ifrån hvarje lyckligt medborgerligt förhållande, men derjemte finnes något, som är likaså nödvändigt för hvarje människa och för staten, om den skall vara lycklig, och det är: att rätt förstå, att lämpa sina seder och sina in-

dustri-företag efter de naturförhållanden, som sjelfva landet erbjuder. Det är detta förstånd, då det rätt blifvit utveckladt, som gifver åt ett folk prägel af nationalitet. Denna nationalitet är det åter, som förenar alla till ett gemensamt intresse, och som detta utgör statens grundval, så måste man laga så, att den ej undergräfvades; likaså litet från den industriela, som ifrån någon annan sida.

Men, Mine Herrar, kanhända har jag redan alltför länge upptagit Eder uppmärksamhet, jag slutar därför, glad att få lemna ledningen af Edra öfverläggningar åt en Man, med större förmåga att motsvara Eder väntan, och innerligt tacksam för det odelade vänskapsfulla förtroende hvarmed J, mina Herrar, under det förflutna året, behogat hedra Eder Ordförande.

B. 1833

i Riket 1833.

Antal Mas- ugnar.		Blåsningstid. 1833.		Uppgifven Tackjernstill- verkning.			Antal Fridygn.	Tionde Tack- jern.		
Befint- lige Mas- ugnar.				Tackjernsvigt.				Tackjernsvigt.		
		Dygn.	Tim.	Skℓ.	L℔.	℔.		Skℓ.	L℔.	℔.
6	3	302	6	5,616	23	6	302 $\frac{1}{4}$	—	—	—
2	1	182	—	2,653	9	10	—	82	16	—
1	1	64	22	429	4	—	64 $\frac{11}{12}$	—	—	—
4	4	848	13	12,336	20	10	15	357	22	10 $\frac{25}{72}$
10	10	1,307	15	23,016	11	18	34	624	16	5 $\frac{5}{24}$
19	16	1,986	8	30,981	8	10	55	779	21	8 $\frac{1}{24}$
16	9	1,182	2 $\frac{1}{2}$	27,533	18	—	34	1,110	7	4 $\frac{1}{5}$
69	52	8,380	17 $\frac{1}{2}$	131,910	15	5	1,522 $\frac{1}{2}$	4,225	21	17 $\frac{1}{12}$
24	17	2,104	1	30,415	5	6	57	1,321	10	17 $\frac{5}{6}$
71	57	10,424	18 $\frac{1}{2}$	141,916	20	9	181	6,247	20	19 $\frac{7}{12}$
33	28	4,265	11	63,116	12	—	84 $\frac{1}{2}$	2,791	19	19 $\frac{1}{8}$
9	6	940	21	8,860	5	—	12	216	25	10
3	2	521	6 $\frac{1}{2}$	7,253	11	13	6	241	21	15 $\frac{5}{12}$
1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	5	563	20	5,474	6	7	45	232	0	12
13	12	2,034	9	12,993	23	8	211	568	14	4 $\frac{1}{6}$
11	4	290	7	1,962	9	8	6	85	19	6 $\frac{2}{3}$
304	227	35,399	10	506,470	22	6	2,599 $\frac{9}{24}$	18,887	4	12 $\frac{5}{9}$

C. ~~Åmnesjerns-smidet~~

Åmnesjerns-smidet år 1833.

Här- dar.	Ham- rar.	Privilegeradt Smide.			Uppgifven tillverkning år 1833.		
		Bergsvigt.			Bergsvigt.		
		SKÖ.	LÖ.	Ø.	SKÖ.	LÖ.	Ø.
22	13	7,505	10	—	3,368	2	9
11	8	4,669	10	—	2,987	11	4
2	1	404	—	—	424	1	7
53	31	20,947	15	—	21,406	4	2
52	30	20,677	10	—	23,090	4	1
95	52	36,895	19	7	43,169	3	13
45	23	31,069	15	—	31,350	6	19
160	109	56,740	12	3	57,941	18	—
122	73	45,425	12	8	48,773	2	3
164	105	58,164	18	—	60,761	4	6
203	123	82,028	12	10	83,784	10	19
52	30	16,886	13	—	15,524	7	1
72	42	21,396	9	—	22,577	—	6
32	21	12,250	10	—	11,984	15	7
19	12	6,722	19	—	6,215	17	19
34	20	8,599	10	—	8,354	8	19
30	19	7,132	—	—	6,327	5	—
22	13	4,278	9	—	3,927	11	12
1,190	725	441,796	4	8	451,967	15	9

Tabellen

Jern-exporten, med dess un-

År.	Stångjerns-export.			Ungefärligt försäljningsvärde pr Skk.		Totalvärde af utskedd Stångjern.
	Stapelstadsvigt.	Banco.	Banco.			
	Skk.	Lk	Sk.			
1813	316,157	7	19	7	40	2,477,000
1814	342,067	8	8	9	24	3,250,000
1815	460,916	8	16	11	—	5,070,000
1816	309,446	13	14	16	—	4,951,000
1817	290,117	13	16	17	—	4,932,000
1818	351,082	18	19	17	—	5,968,000
1819	307,734	14	14	19	—	5,847,000
1820	311,705	18	17	21	—	6,545,800
1821	314,945	6	4	17	24	5,511,000
1822	346,754	6	19	16	—	5,548,000
1823	402,001	11	8	15	24	6,231,000
1824	345,377	4	19	15	36	5,440,000
1825	450,701	13	19	20	—	9,014,000
1826	325,312	7	3	19	24	6,343,000
1827	391,467	19	4	19	24	7,634,000
1828	416,734	1	15	19	—	7,918,000
1829	362,690	18	15	18	16	6,648,000
1830	358,680	13	16	17	—	5,797,000
1831	428,204	4	18	16	—	6,912,000
1832	392,485	16	13	16	36	6,574,000
1833	413,054	—	13	16	24	6,816,000

D. 1800

gefärliga försäljnings-värde.

Manufaktur-export.				Ungefärligt försäljningsvärde pr Sk℔.	Totalvärde af utskleppad Manufaktur.	Summa värde af Stängjerns och Manufaktur-exporten.	Totalvärde af Sveriges hela varu-export.
Stapelstadsvigt.				Banco.	R:dr B:co.	Banco.	Banco.
Sk℔.	L℔.	℔.	R:dr sk.				
i medeltal årligen 36,668	7	12	10	—	366,680	2,843,680	—
			12	12	449,200	3,699,200	—
			14	24	531,700	5,601,700	—
			20	24	751,700	5,702,700	—
			23	—	843,400	5,775,400	—
			22	24	825,000	6,793,000	—
			22	24	825,000	6,672,000	—
			24	24	898,400	7,444,200	—
			21	—	770,000	6,281,000	—
			19	24	715,000	6,263,000	—
i medeltal årligen 29,292	5	8	19	24	571,200	6,802,200	—
			20	—	585,800	6,025,800	11,397,058
			24	24	717,700	9,731,000	12,228,382
			24	24	717,700	7,060,700	10,275,961
			24	24	717,700	8,351,700	12,186,909
			24	—	703,000	8,621,000	12,892,598
			23	—	673,700	7,321,700	11,310,947
			21	24	629,700	6,426,700	13,337,173
			20	—	585,800	7,497,800	13,564,618
			20	24	600,500	7,174,500	14,647,094
—	—	—	20	12	609,000	7,425,000	16,902,979

E.
ningen, 1833.

	Uppfor- drade Malmer.	Plock- och Vask- Malm.	Summa Malm.
	Skk. T. v.	Skk. T. v.	Skk. T. v.
.	9,431	—	9,431
.	2,200	—	2,200
.	1,500	—	1,500
Helsingland	668	}	18,408
Gestrikland	17,740		
Härrängs Grufvor	11,891	}	119,451
Diverse	16,460		
Dannemora	91,100	}	267,869
Grangärdes Socken	167,232		
Norr- och Söderberke	20,431	}	103,658
Öster-Dalarne	80,206		
Norbergs Grufvor	103,658	}	202,901
Nora Bergslag	102,573		
Lindes och Ramshytte	45,642	}	134,410
Lekebergs och Carlskoga	14,968		
Lerbecks	2,275	}	77,669
Nya Kopparbergs	20,472		
Hjulsjö	9,990	}	1,980
Grythytte och Hellefors	6,981		
Norra och Westra Bergsl.	36,358	20,228	}
Östra	55,170	22,654	
Utö Grufvor	52,669	}	20,681
Diverse	25,000		
Diverse Grufvor	20,681	—	1,980
Stenbo Grufvor	1,980	—	36,600
Taberget	36,600	—	}
Inglamåla Grufva	200		
Sjömalm	37,723	—	37,923
Summa	991,799	42,882	1,034,681

Stämman	År 1855	År 1854	År 1853
Stämman	37 723	—	—
Fogdarnas Gåfva	300	—	—
Tafveler	36 000	—	—
Stämbo Gåfvor	1 000	—	—
Diverse Gåfvor	20 081	—	—
Diverse	28 000	—	—
Uti Gåfvor	27 000	—	—
Östra	28 726	—	—
Norra och Westra Bygder	30 728	20 228	—
Grythyttan och Hållfors	6 081	—	—
Hållfors	9 000	—	—
Nya Kopparbergs	20 472	—	—
Lerbeck	2 275	—	—
Leksbergs och Carlstogs	45 000	—	—
Lindas och Hamshytte	45 000	—	—
Nya Bergslags	109 078	—	—
Norbergs Gåfvor	109 078	—	—
Osten-Dalarna	50 205	—	—
Norr- och Söderbygd	20 431	—	—
Grånbergs Socken	107 222	—	—
Dannemora	92 100	—	—
Lindes	18 430	—	—
Härnäs Gåfvor	41 201	—	—
Geestrind	17 740	—	—
Helsingland	602	—	—
	18 200	—	—
	1 500	—	—
	2 200	—	—
	9 431	—	—
Summa	901 780	48 080	1 037 661

Sammandrag öfver Privilegerade Stångjerns- och Ämnes-Smidet vid särskilda tidskiften.

Efter Länen.	År 1695.					År 1733.					År 1783.					År 1833.					Anmärkningar.						
	Hammar.	Hårdar.	Stångjerns-Smide.	Ämnes-Smide.	Summa Smide.	Hammar.	Hårdar.	Stångjerns-Smide.	Ämnes-Smide.	Summa Smide.	Hammar.	Hårdar.	Stångjerns-Smide.	Ämnes-Smide.	Summa Smide.	Hammar.	Hårdar.	Stångjerns-Smide.	Ämnes-Smide.	Summa Smide.							
Stockholms Län: Roslagen	10	18	9,647	—	—	8	14	9,075	—	—	10	17	11,100	200	—	8	16	10,475	—	—	—						
Södertörn	2	4	700	—	—	2	3	660	—	—	1	2	—	460	—	2	3	—	—	1,000	—						
Upsala Län	12	22	10,347	—	—	10	17	9,735	—	—	11	19	11,100	660	11,760	10	19	10,475	—	1,000	11,475						
Nyköpings Län	21	41	22,657	—	—	21	41	23,457	—	—	17	33	23,340	300	23,640	15	29	20,074	—	305	20,379						
Örebro Län: Nerike	29	48	9,141	100	9,241	23	39	8,340	100	8,440	28	50	11,341	6	13,500	28	49	14,031	—	1,690	15,721						
Westmanland a) Bruk	41	70	15,738	400	—	40	67	16,118	5	400	40	69	21,795	600	—	41	70	24,059	5	1,200	—						
b) Bergsm. Sm.	54	86	21,224	1,584	—	46	73	18,865	1,584	—	46	76	21,241	3,735	—	48	71	20,503	15	4,485	—						
Wermland (Carlskoga Bl.)	12	20	2,950	—	—	12	20	3,400	—	—	11	16	3,550	—	—	7	9	2,776	15	—	—						
.	10	18	5,260	—	—	10	18	5,590	—	—	9	16	5,368	15	—	9	14	4,607	10	—	—						
Westerås Län: Fjerdhundra	117	194	45,172	1,984	47,156	108	178	43,973	5	1,984	106	177	51,954	15	4,335	105	164	51,947	5	5,685	57,632						
Westml. a) Bruk	69	122	33,327	—	—	61	109	33,083	15	—	60	107	37,797	10	1,215	59	105	40,972	10	1,515	—						
b) Bergsm. Sm.	30	40	2,246	—	—	24	33	2,230	—	—	15	20	1,865	—	—	12	14	1,270	—	—	—						
Falu Län a) vid Bruken	99	162	35,573	—	—	85	142	35,313	15	—	77	131	40,637	10	1,215	73	122	43,487	10	1,515	45,002						
b) Bergsmans Smide	26	43	12,125	450	—	30	51	16,565	450	—	46	76	23,555	2,700	—	84	133	44,536	—	6,425	13						
.	34	37	4,705	—	—	31	34	4,475	—	—	29	31	5,760	—	—	25	27	5,027	7	—	—						
Carlstads Län a) vid Bruken	60	80	16,830	450	17,280	61	85	21,040	450	21,490	75	107	29,315	2,700	32,015	109	160	49,563	7	6,425	55,989						
b) Bergsm. o. i Redsk. Hrn	75	144	38,997	—	—	73	141	39,863	5	—	90	169	64,328	15	2,065	118	198	73,410	12½	6,860	—						
.	9	9	1,565	100	—	8	9	1,565	100	—	6	6	1,005	50	—	5	5	805	—	50	—						
Elfsborgs Län: Dalsland	84	153	40,562	100	40,662	81	150	41,428	5	100	96	175	65,333	15	2,115	123	203	74,215	12½	6,910	81,125						
Westergöthland	7	14	3,000	—	—	8	16	3,450	1,200	—	13	23	5,125	3,825	—	19	30	6,275	—	5,175	—						
.	7	14	3,000	—	3,000	8	16	3,450	1,200	4,650	14	24	5,125	3,875	9,000	21	32	6,525	—	5,582	12,107						
Skaraborgs Län	4	7	1,500	—	1,500	5	9	1,725	—	1,725	9	17	6,070	—	6,070	12	19	5,807	—	850	6,657						
Linköpings Län a) vid Bruken	21	42	6,379	—	—	28	53	7,553	380	—	37	65	12,710	1,595	—	40	70	16,024	10	5,065	—						
b) Bergsm. o. Redsk. Sm.	5	5	90	100	—	4	4	60	80	—	4	4	60	80	—	2	2	60	—	30	—						
Calmar Län	26	47	6,469	100	6,569	32	57	7,613	460	8,073	41	69	12,770	1,675	14,445	42	72	16,084	10	5,095	21,179						
Kronobergs Län	6	11	1,938	—	1,938	11	21	2,660	—	2,660	17	34	7,615	—	7,615	20	34	7,727	10	800	8,527						
Jönköpings Län	5	10	625	—	625	8	16	767	10	767	13	22	3,390	200	3,590	13	22	3,005	—	1,225	4,230						
Wisby Län	8	16	1,605	—	1,605	11	22	1,780	—	1,780	16	27	5,100	500	5,600	19	30	5,050	—	2,000	7,050						
Gefleborgs Län: Gestrikland	1	2	700	—	700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
a) vid Bruken	17	34	12,010	—	—	22	44	15,550	—	—	26	50	19,815	5	200	33	64	28,167	10	1,000	—						
b) Bergsm. Sm.	27	46	3,565	—	—	23	38	3,295	—	—	20	34	5,479	7	—	19	31	7,368	1½	—	—						
Helsingland	9	18	5,550	—	—	9	18	5,350	—	—	19	35	13,720	—	—	30	52	19,837	—	600	—						
Wester-Norrlands Län	53	98	21,125	—	21,125	54	100	24,195	—	24,195	65	119	39,014	12	200	82	147	55,372	11½	1,600	56,972						
Östersunds Län	7	13	3,085	—	3,085	9	17	4,010	—	4,010	15	26	7,525	1,450	8,975	31	53	17,392	10	3,250	20,642						
Westerbottens Län	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	400	400	1	2	400	—	—	400						
Norrbottnens Län	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	11	3,995	—	—	8	11	3,995	—	600	4,595						
.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	8	4,000	—	4,000	13	22	7,400	—	—	7,400						
Summa för hela Riket	539	918	220,329	2,734	223,063	527	910	229,487	15	4,294	233,781	15	605	1040	323,631	18	20,975	344,606	18	725	1190	392,552	15½	44,533	9	437,086	4½

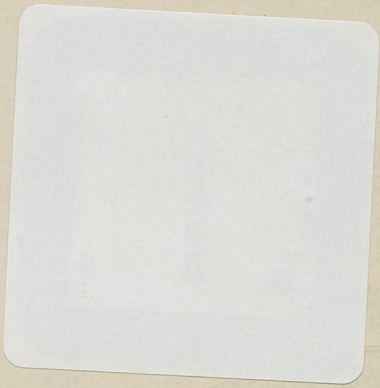
Utom de här för 1695 utförda hamrar, upptager Hammarsk.-längden för nämde år 10 Manufaktur-hamrar.

Deremot upptager bemänte Hammarsk.-längd endast 903 st. hårdar, samt dessutom 52 Manufaktur-hårdar. Till dessa sednare räknas der afven hårdarne vid Manufaktur-hamrar med viss åsatt hammar-skatt. Som desse i sednare tider blifvit ansedde för ämnesverk, utan några nya privil. verkstäder för ämnessmidet, så äro i Tabellen, för rik-tig jemförelse skull de särskilda tidskiftena emellan, sådane s. k. Manufaktur-hårdar, afven för 1695, räknade till Stångjerns- och Ämnessmidet, hvarföre dessas antal vid sist-nämde period här utföres till 918. — Det emot hammarskatten svarande, fastställda smidet vid Manufakturverk af berörde beskaffenhet, af hvilka med visshet några haft rättighet att afven tillverka Ämnessjernet, som manufakturades, såsom Tunafors, Wedevåg och Qvarnbacka, Garphytte Bleckbruk, flere Redskapshamar &c., är här upptaget under titeln Ämnessmide, churu sådant icke lärers nämnas i Författningarne förr än i K. Br. § 1731.

Verkstäderna för Ankar-smidet vid Söderfors i Upsala Län äro icke inräknade i det här utförde hammar- och hårdarnes-antal. Deremot äro Rästälts-hammarne och hårdarne vid åtskilliga verk här ansedde analoge med vanliga Stångjerns- och Ämnessmidet, i synnerhet som största delen Rästälts-smide numera blifvit t. v. förvandladt till Stångjernsmide. — För öfrigt är det privilegerade beloppet af berörde slags smiden, afvensom Saltpanneplåtsmidet vid Grånge här ansedt såsom Ämnessmide och i kolumnen för detsamma utfördt.

Det vid vissa verk till oinskränkt belopp tillåtna Recognitionssmidet, nemligen vid 3ne af Dannemora verken, vid 4 bruk i Gefleborgs Län och i i Calmar Län, är upptaget för 1783 i enlighet med Hammarskatt-längden för år 1763 och för 1833 efter medium af 5 de nästföregående årens vägföring.

Stockholm den 3 Mars 1835.



Kungl. biblioteket, Stockholm



50001

000 640 213

www.books2ebooks.eu