

Frans Gustaf Stridsberg

Bergverksrörelsen inom Örebro län under nittonde århundradet

Ingår ursprungligen i:

Blad för Bergshandteringens vänner inom Örebro län
(Häfte I-III, 1903)

Tryckt hos C. E. Bergstrand, Nora 1903
Kopia 2020-02-28

Bergverksrörelsen inom Örebro län under nittonde århundradet.

Af

Frans G. Stridsberg.

Örebro läns bergslag, ehuru ej egentligen ny, är dock i jämförelse med länets södra delar en betydligt senare bruten bygd. Här om någonsin gäller Geijers ord: jern bryter bygd. Betecknande är, att den flitige forskaren Hofberg från alla socknarna Ljusnarsberg, Ramsberg, Linde, Nora, Hjulsjö, Hellefors, Grythyttan och Karlskoga endast anför ett enda fynd af stenyx eller annat redskap, under det att socknarna i södra delen af länet lemna sådana i snart sagt dussintal. Saken har sin naturliga förklaring genom denna sednare dels bördighet och lättare tillgänglighet för odling i jämförelse med bergslagen, der ännu i dag nästan endast dalgångarne äro odlade.

Dalkarlsberget torde vara den grufva, som först har brutits. Någon på myrmalm grundad jern tillverkning torde ej inom länet hafva egt rum, ehuru tillgång på sådan malm nog finnes.

Vid nittonde seklets början var jernhandteringen rätt betydlig, i det der då tillverkades 9,000 ton.

I afseende på de vigter, som här nedan anföras från seklets första hälft, måste dock påpekas den stora oreda, som uppkommer derigenom, att "Bergsvigt" och "Tackjernsvigt" anföras om hvart annat utan angifvande af hvad slags vigt siffran betyder. Som 1 Skepp. Bergsvigt endast är 77 % af 1 Skepp. Tackjernsvigt, så är skillnaden ej obetydlig. Härtill kommer, att den ene bergmästaren använder bergsvigt för gods der den andre använder tackjernsvigt, utan

att alltid angifva detta. En ytterligare källa till fel är att tackjernstillverkningarne vid de olika hyttornn beräknas efter ett antaget skeppundtal för dygnet, beroende på att beräkningen af tackjernstiondet till kronan derigenom beqvämare lät verkställa sig. På flera ställen antyda också bergmästarne i sina berättelser, att den uppgifna tackjernsmängden säkert endast är $\frac{3}{4}$ af den verkliga.

Ehuru derfor de anförda siffrorna och tabellerna ej hafva sitt fulla värde, hafva de dock sitt relativa. Då ej särskildt är angifvet, hafva siffrorna antagits vara "bergsvigt".

Länet var indeladt i två bergmästaredömen, nemligen Kopparbergs, omfattande Ljusnarsbergs, Hjulsjö, Grythytte och Hellefors socknar, samt Nora och Lindes, omfattande den öfriga delen af länet jemte vestra delen af Vesterås län, Karlskoga bergslag och Skaraborgs län.

För att erhålla redigare öfversigt tagas de olika årtiodena för sig.

1801—1810.

Vid seklets början rådde fördelaktiga jernpriser, hvilka fortsatt sedan 1792. Detta förhållande fortför till 1806, då priserna började falla och ytterligare nedgingo till 1808 och 1809, hvilka år torde för bergslagen hafva varit de olyckligaste under det gångna århundradet.

Följande priser belysa förhållandena:

1807. Råg 24 à 25: 50 kr. per t:a;
 1808. " 18 à 24: — " " "
 1808. Tackjern 2 rdr 32 sk. per skepp. (26: 27 kr. per ton);
 1809. " 1 " 16 " " (12: 20 " ").

En tydlig framställning häraf göres i bergmästarens i Kopparberg berättelse, som torde få anföras ordagrant:

"De öfriga nödvändighetsvaror hafva genom påbudna utskrifningar för Armeens behof och de genom Orten så ofta tågande trupper, jemte flera leverantörers för kronan Räkning gjorda höga anbud blifvit uppjagade till ett så enormt pris at den fattige arbetaren icke mäktadt lösa något deraf,

då i början af 1808 en tunna Sill gälde 8 Rdr (12 kr.), men 1809 12 (18 kr.), 13 (19: 50 kr.), ända till 16 Rdr (24 kr.) och derutöfver, samt Salt och annat i lika förhållande; Hvar emot Tackjernet, som i början af 1808 gälde i Kopparberget 2: 32 och i de öfriga Bergslagerna 2: 36 till 2: 40, i slutet af samma år och althitintills fallit i pris till 1: 16 å 1: 32 (12: 20 å 16: 67 kr. per ton) i förutnämnde Bergslag och i de andra Bergslagerna till 2 Rdr (20 kr. per ton), alt Bankomynt.

Och hvad detta hastiga stigande å ena, samt fallande på den andra sidan, jemte de i senare åren förhögdade Krono utskylderna och de under loppet af förra året så väl som detta, tätt påkommande Kronoskjutsar, missväxt år och foderbrist värkat på den allmänna Välmågan inom denna ort, är nästan öfver all beskrifning, och skall nödvändigt än vidare bereda hela Bergsmannaståndets totala undergång genom en aftynande och snarligen af sig sjelf upphörande handtering, då den ena Egendomen efter den andra genom Utmätningstvang under auktionsklubban frångår Bergsmannen till gäldande af deras fordringar, som under de någorlunda dräglige åren haft tillfälle att för egen vinning försträcka den arbetande Bergsmannen Sine öfverflödige Capitaler; men vid nu stoppade tillgångar och hämmad rörelse utkräfva den sista skärften, möjligen ofta att freda sig sjelfva, men troligen oftare för at i andra saker som det gemenligen skjer för halfva Värdet åtkomma en Egendom, som i en lyckligare ställning ej för penningar varit fal.

I sammanhang med detta må äfven nämnas, att en stor del af de mäst kunnige Grufve-Arbetare och Kohlare nödgats för lifnäring, den Bergsmannen icke en gång åt sina egna barn och tjenstefolk, än mindre åt Daglönaren mägtat anskaffa, från Bergslagen utvandrat för at i Söderorterne eller andre mindre betryckte Provincer förtjena sig sjelfve uppehälle, oftast efter at hafva lemnat Hustru och många barn till rof för det mest tryckande elände, och till last för församlingarne, där de flocktals först genom betlande hafva de-

lat med de medlidsamme deras kanhända nog nått påräknade egna tillgångar, och till slut jemte sjelfva Egendomsinnehafvaren varit tvugna tilgripa de onaturligaste födoämnen af Bark, Syror, söndermalne Ben och Halm, hvilket åter vållat de mest smittosamma farsoters utbredande; Ock skall nödvändigt nu i År innan skördetiden inträffar eländet stiga till ytterligare höjd, då allmän brist redan börjat visa sig och ingen mägtar gifva den fattige, men trefne nu i högsta måtto olycklige Arbetaren den ringaste utväg till förtjenst.“

Fortsättningen af relationen angifver, att Riks-Diskont-Verket med, som det tyckes, god framgång trädt räddande emellan genom penningeförsträckningar på lång afbetalning. Lyckligtvis blef 1809 års skörd god och den inträffade freden gjorde äfven sitt till att lyfta bergslagen ur sitt ytterliga lägervall.

1809 års berättelse angifver några priser betalade för bergsmanshemman under de förskräckliga åren 1807—1809. $\frac{1}{4}$ hemman Kåfalla såldes exekutivt för 60 rdr b:co, värderadt till 250 samma mynt; $\frac{1}{2}$ hemman Fogdhyttan för 450, förut värdt öfver 1,000. Förbudet för andra än bergsmän att ega bergsmanshemman bidrog mycket till detta sorgliga förhållande, enär hela bergsmansklassen var ruinerad. 1810 års riksdag måste ock bevilja ett lån på 200,000 rdr b:co, hvaraf Nora bergslag erhöill 60,500. Villkoren voro 2 % ränta och 5 % amortering.

Skogstillgången uppgifves vara dålig, utom i Ljusnarsbergs socken, der den anses vara god.

Redan i berättelserna från århundradets början talas om skogsbrist i Nora och Lindes bergmästaredöme. Från Kopparbergs socken anföres dock, att der finnes riklig skogstillgång, under det att skogen i Grythyttan och Hellefors angifves vara hårdt anlita, men som den vårdas bra, anses den räcka för tillverkning af den brukliga mängd tackjern.

1810 års berättelse uttrycker tvifvel om tackjernstillverkningen i Nora bergmästaredöme kan på grund af kolbrist och

grufvornas uttömmande hållas uppe vid de då varande höjder, men man hoppas att den kolbesparing, som uppstår genom nedläggande af en del hyttor och blåsningarnes sammanförande till ett färre antal, skall bidra till att hålla tillverkningen uppe.

Lefnadssätt och förhållandena inom bergslagen framgår bäst af följande utdrag af bergmästarrelationen för 1803 och 1804, der bland annat skrives:

“*Tjenstehjons och öfriga Arbetares* inom orten seder och lefnadssätt äro så nära förenade med Bergsmannens, at någon särskilt beskrifning skulle blifva öfverflödig: Härdiga och arbetsamma samt kunniga i det yrke, som gör deras näring, *Grufve- och Hyttearbete* samt *Kohlning*, hafva de likväl icke i de sist förflutna åren alltid kunnat förskaffa sig, hustru och barn tillräcklig föda, då deremot ett för året lagstaddt tjenstehjon icke har särdeles skäl till klagan, helst deras löner vanligen äro från femton till tjugu Riksdaler, utom städsel och flera beklädnadspersedlar, som i det närmaste uppgå till samma summa.”

“Det är likväl att förmoda, at om Bergsmannen får sin vahra någorlunda betald, skall daglönaren icke som förflutna åren skjedd, i synnerhet i Kopparberget, behöfva öfvergifva födelseorten och det yrke han i ungdomen lärt, utan här med en någorlunda utkomma kunna qvarstanna. I de öfriga Bergslagerna har hittills Grufvefolket varit nog svagt aflönda, för dagen, men de arbeta ock så dåligt; — hvarför betingsarbeten äfven här blifvit allmännare till ömsesidig förmån.”

Manufakturverk i Hellefors och Rockesholm.

1817. Rödfärgsverk i Nya Kopparberg, byggt vid Ridkärr, men ingen tillverkning 1818 och 1819.

1819 fortfarande höga jernpriser.

Grufbrytning.

Vid århundradets början voro de flesta nu brutna jerngrufvorna bearbetade. Kopparbergs bergmästareberättelser upptaga:

inom Ljusnarsbergs socken: Lomberget, Stjelkberget, Bondgrufvan, Svartvik, Kristiernsberget; inom Hjulsjö socken: Vargbergsgrufvan, Ösiöberget, Qviddberget; inom Grythytte socken: Mörttjernsberget, Salberget, Forsberget, Högborns-fältet och Olof Svens-grufvan; inom Hellefors socken: Stolpberget.

Nora och Lindes bergmästare upptager för 1808: Dal-karlsberg, Åsboberg, Repaberg, Norra Prestaberget, Mossa-berg, Pershyttefältet, Hagby grufva, Klacka, Slotterberg, Rös-berg, Damsjöberg, Ollesgrufvan, Stripa och Strossa; inom Vintrosa: Sanna grufva; inom Knista: Högberget; inom Qvistbro: Vretgrufvan och Kronoberg.

Medeltalet per år af jernmalmsbrytningen under 1805—1809 utgjorde:

Dalkarlsberg	22,432	skepp.
Pershyttan	7,750	”
Åsboberg	4,131	”
Stora Klacka och Lerberg	12,470	”
Slotterbergs odalfält	8,137	”
Presta- och Mossaberg (Striberg)	5,486	”
Diverse grufvor	21,876	”
Lindes och Ramsbergs bergslag	35,882	”
Lekebergs bergslag	17,511	”
	<u>Summa</u> 135,673	skepp. (20,351 ton).

Inom Lerbäckes bergslag bröts ingen malm, utan togs under 1805—1809 20,660 skepp. (3,100 ton) från Taberg i Småland i utbyte mot 28,152 skepp. (4,200 ton) kalk, enligt fastställt förhållande.

Brytningen af jernmalm inom Nora och Lindes bergslag var 10 à 20 % lägre under 1809—1814 än under föregående år, beroende på sämre läge af jernmarknaden.

Koppartillverkningen.

Sedan 1624 har kopparmalm brutits i Kopparberg och smältning gjorts, men brytningen var ej stor; 1800 85 skepp. (12,750 kg.) och 1803 och 1804 60 skepp. (9,000 kg.). 1801 och 1802 bröts tillsammans 2,688 skepp. (404 ton) med en förlust af 34—21 riksgäldssedlar.

Något tillverkningspris på kopparn nämnes ej, men försäljningspriset uppgifves till 130 rdr (1: 30 kr. per kg. om priset är "banco"). Kopparverket uppgifves dock flera år hafva gått med förlust.

Håkansboda, som återupptogs 1702, lemnade 1805—1807 i medeltal 28 skepp. (4,200 kg.) koppar, hvarjemte från Vena koboltgrufva ett år lemnades 3,300 kg.

Yxsjö kopparverk drefs under åren 1805—1807, men med så liten framgång, att det nedlades 1809.

Vid denna tid beräknades 14 läster kol till 1 skepp. (150 kg.), hvartill kom den för rostningarne erforderliga betydliga mängden ved.

Kristjern drefs nu på koppar, men med mycket dåligt resultat.

Af malm från Vena grufva tillverkades 1807 192 skepp. (28,800 kg.) koppar.

Garkoppars försäljningspriser 115 à 130 rdr b:co (1,150 à 1,300 kr. per ton).

Vena grufvor lemnade 1807 21,448 skålp. (7,500 kg.), hvarur skrädde 7,324 skålp. (2,840 kg.) "ren kobolt".

Silfver och bly.

Tillverkningen af silfver och bly inom länet var nästan ingen. Af grufvor nämnas Hellefors silfvergrufva och Kristjern i Kopparberg. Dessa grufvor drefvos dock troligen mest för att försvara dertill anslagna skogar. Hvad Kristjern vidkommer anföres, att sedan dertill anslagen skog erhållit skattenatur upphörde grufbrytningen.

Hellefors grufva med den i Kopparberg belägna Segerfors blyhytta var under 16:de seklet af stor betydighet i det der årligen tillverkades 1,000 à 2,000 lödiga mark (212

à 424 kg.), men redan i slutet af 18:de seklet var malmen slut och i början af 19:de drefs endast försöksarbete i en stoll, som enligt bergmästareberättelsen af 1802 erfordrat 33 år, deraf 14 år användts på de 100 famnar (178 m.), som ligga i öppen dag, och resten åtgått för 60 1/2 famnar (108 m.) i fast klyft. Stollen drefs genom eldning ("tillmakning"), ty berättelsen anger en betydlig vedåtgång, på samma gång som det klagas öfver att röken till följe af stollens längd har svårt att komma ut och arbetet därför går allt långsamare ju längre man kommer in. Antagligen beror detta brytningssätt på att grufegaren hade från grufskogen fri ved, men skulle hafva varit tvungen att kontant köpa krut, och kontanta utgifter undvekos. Samtidiga materialuppgifter från jerngrufvorna upptaga krut, men föga ved.

Tackjernstillverkningen.

Tackjernstillverkningen var 1800—1802:

inom Kopparbergs bergmästaredöme . . .	9,382 skepp.
„ Nora och Lindes d:o . . .	58,476 „
	<u>Summa 67,858 skepp.</u>

(10,200 ton); men redan 1806—1808 hade förhållandet ändrat sig, så att siffrorna voro:

inom Kopparbergs bergmästaredöme . . .	31,920 skepp.
„ Nora och Lindes d:o . . .	61,805 „
	<u>Summa 93,725 skepp.</u>

(14,058 ton).

Tillverkningspris 1803 i Kopparberg 2 rdr 32 skill. per skepp. (26: 67 kr. per ton); försäljningspris 3 rdr 16 skill. à 3 rdr 24 skill. (33: 33 à 35 kr. per ton).

1809 lemnades vid byte 4 1/2 à 5 skepp. (675 à 750 kg.) tackjern för 1 tunna råg.

Finnhyttan och Saxhyttan togo sin malm från Persberg, Hjulsjö och Hellefors hyttor från Svartvik, Ramsberg (Strossa?), Ormbergs, Lombergs och Grängesbergfälten. Dock uttalas förhoppning, att Qviddberget i framtiden skall kunna förse Hjulsjöhyttorna med malm.

Klagas öfver att bergsmännernas egendomar äro mycket belastade med skuld. Härmed torde dock ej varit så farligt, ty på andra ställen anföres, att de statslån, som under nöd-år beviljats, betalats mycket ordentligt både till kapital och ränta och på ganska kort tid.

Inom Kopparbergs bergmästaredöme upptages för beskattningen tackjernsblåsning till 12 skepp. (1,8 ton) per dygn och hytta, men bergmästaren anser att 14 å 15 skepp. (2,1 å 2,3 ton) är den verkliga.

Denna tillverkning är ju ej stor, men så voro ej heller hyttbyggnaderna så dyrbara. 1799 qvitterar Eric Ericson 2,777 rdr 37 sk. 2 rst. riksgäldssedlar, "utgörande full betalning för på min egen bekostnad uppfört den så kallade Stelledals masugn med alla sina byggnader af dammar, broar och sjelfva hyttan med fullt tillbehör af Hjul Bälgor och ställning till första blåsningen". Kolhusen uppförde hvarje inbrukare sjelf.

Tillverkning af stångjern och manufaktur.

Stångjerns- och manfakturtillverkning bedrefvos inom länet vid Hellefors, Rockesholm, Stjernfors och Vedeväg, och omfattade stångjern, brännstål, ämnesjern, smidd plåt, band- och knippjern m. m.

Hvarje verk hade att tillverka och vägföra sin bestämda kvantitet jern, hvilken ej utan bergscollegii tillstånd fick öfverskridas, och bergmästareberättelserna omnämna en och annan gång att härdar blifvit efter fullgjord årstillverkning förseglade.

Tillverkningen tyckes hafva varit ganska löuande, ty för bruk med egna råvaror uppgifves tillverkningspriset till 5 rdr (33:33 kr. per ton), för andra till 8 å 10 rdr (53:33 å 66:67 kr. per ton), och försäljningspriset 20 å 25 rdr (133:33 å 166:66 kr. per ton), allt per skepp. Hela länets tillverkning uppgick dock endast till 5,100 skepp. (765 ton), hvadan hela nettoförtjensten blef omkring 75,000 kr.

Bruken uppgifvas vara: Rockesholm, Hellefors, Stjern-

fors, Rockhammar, Hagby, Frövi, Fredriksfors, Haddebo, Visboda, Grafvenfors, Jerle, Aspa och Algrena, Gryt, Skogaholm, Floda och Volfenfors.

Som manufakturverk enligt nutidens uppfattning nämnes endast Vedeväg, tillverkande "Fin-, Fil- och Polérsmede till ett värde af öfver 30,000 Rdr B:co".

Af andra bergsbruksprodukter må anföras: alun 2,762 tunnor, hvaraf Latorp lemnade det mesta. För denna tillverkning användes redan nu skiffer som bränsle. Vid Dylta tillverkades: svafvel 235 skepp. (35 ton), vitriol 743 skepp. (111 ton), rödfärg 2,335 tunnor.

1811—1820.

1812 inträffade åter missväxt och de följande åren voro svaga, men 1816—1820 gáfvo god äring. Också skrives: "Hos Bergslagsallmogen är välmågan i synbart tilltagande; de under de svåra konjunkturerna åsamkade skulderna äro till större delen afbördade och allt bebådar ett allmänt välstånd. Arbetssökandes under nödåren från Dalarne, Fryksdalen och Länets Bergslagstrakter daglön 1 kappe råg. Nu ända till $\frac{1}{8}$ tunna."

Orsaken till detta välstånd får dock härledas mindre från de goda sädesåren än från de samtidigt åter inträdande goda jerntiderna, hvilka började med 1817 och fortforo flera år.

Grufbrytning.

Svartviks grufvor förklaras 1818 af Geschworner "mest utgångna utom Stora Åsgrufvan".

Brytningen af jernmalm mot slutet af årtiondet är:

Nya Kopparberg, Hjulsjö och Grythyttan	19,466 skepp.
Nora bergslag	90,000 "
Lindes och Ramsberg	35,000 "
Lekeberg	1,000 "

Summa 145,466 skepp.

Omkring 40 grufvor brytas och grufarbetarne beräknas vara 1,100, deraf hälften tillhör Nora bergslag, och antages $\frac{2}{3}$, om ej $\frac{3}{4}$, vara af kvinnokön. Arbetstiden från kl. 6 f. m. till kl. 4 eller 5 e. m., hvarför betalas 50 à 63 öre. På beting 19 à 22 öre mer. Grufvorna brytas uteslutande på sommaren, då isbildningen i de till största delen öppna grufvorna försvårar arbetet vintertiden.

Följande jernmalmsgrufvor omnämnas: Dalkarlsberg, Pershytte, Slätterberg, Måssaberg, Prestaberg, Åsboberg, Lerberg i Nora; Strossa, Blanka, Stripa, Måssgrufvan och Svartberg i Linde; Sanna och Hesselkulla i Vintrosa; Svartkärn, Sikberg, Fors, Stoll Finsberg, Moss, Brunsjö, Fagerberg, Stolp och Sirsjöberg i Grythyttan; Qviddberg, Roskopsberg, Ösjöberg, Kärrgrufvan och Marieberg i Hjulsjö; samt Lomberg, Sannatägt, Mörtkärn, Mossgrufvan, Svartvik, Sahlboberg, Berbock, Sundsgrufvan, Brand och Grönhult i Kopparberg.

1811 börja arbetena på sammanförande till ett bolag af alla grufegare inom Dalkarlsbergsfältet, men först 1825 afslutades denna affär.

Lotterna voro sålunda fördelade:

	Delegare:		
	Lotter.	Ståndspersoner.	Bergsmän.
1781	143	39 $\frac{1}{2}$	103 $\frac{1}{2}$
1808	187	106 $\frac{11}{48}$	80 $\frac{37}{48}$
1821	138	111 $\frac{11}{12}$	36 $\frac{1}{12}$.

Rörande aflöningsförhållandena torde få anföras:

Bergmästarens i Nora lön utgör 548 rdr 4 sk. (822: 12 kr.).

Den 31 Dec. 1816 qvitterar Geschwornen E. Timoteisen sin årslön med resepenningar, utgörande tillsammans 274 rdr 4 sk. bco (411 kr. 12 $\frac{1}{2}$ öre). Till dessa löner komma dock troligen diverse sportler.

Den 30 April 1816 anordnas från Stockholm att utbetalas "af Kronans behållna medel i Örebro Läns Ränteri" till Bergsrådet och Bergmästaren ädel och högaktad S. Troilius af Bergslagets Betjenings aflöning 337 Rdr Bco, som är första kvartalets lön för innevarande år".

Fördelningen sker enligt nedanstående tabell:

	Rdr	Sk.	Rst.
Konstmästaren	49	23	74
Konststigaren	24	20	
1 konstkneckt	18	22	(27: 71 kr.).
12 st. konstknecktar à 18 Rdr 22 sk. (27: 71 kr.).	221	24	
Gevaldiern	14	43	
Efter Indragnings Stat Malmletaren Eric Hindersson	8	12	
Summa	337		(550: 50 kr.).

Men af dessa aflöningar gjordes följande afdrag såsom kronoutskylder:

Innehållningar	Centonal			Charta Sigill			Charta Sigill Recognition			Bergs Collegii Armbössa			Summa		
	Rdr	sk.	rst.	Rdr	sk.	rst.	Rdr	sk.	rst.	Rdr	sk.	rst.	Rdr	sk.	rst.
Konstmästaren	23	9		1	15	6		21	2		21	2	2	33	7
Konststigaren	11	9			31	9		10	7		10	7	1	16	8
1 konstkneckt		8	10		24			8			8		1		10
12 konstknecktar	2	10		6			2			2			12	10	
Gevaldiern		7	2		19	2		6	5		6	5		39	2
Malmletaren		4													4
Summa	3	17	6	8	42	5	2	46	2	2	46	2	18	8	3

Som synes gå utskylderna till staten till 5,4 % och några bevilningsfria afdrag förekomma ej. Endast den på indragningsstat satta malmletaren slipper extra taxeringar, men centonal (bevilningskronan) undgår han ej. Bland de qvitterande finnes folk från alla kringliggande större fält samt från Hesselkulla. Fjorton af de sjutton undertecknarne tyckas sjelfva hafva skrivit sina namn, hvilket ju ej vittnar ofördelaktigt för folkundervisningen, om också de skola vara en sorts förmän.

1820 börjar tillförordnade Bergmästaren Tham (då boende i Nora) att för Kopparbergs bergmästaredöme föra tabellariska anteckningar, men gör förbehåll, emedan "bruks-

egarne blifvit vana att föga meddela bergmästaren underrättelser om bergverkens drift och tillstånd“.

1816 anföres från Striberg, "att arbetena der fått uppskjutas på grund af för dyrlejda arbetare, som dertill knappt kunde fås“.

Dalkarlsberg lemnade årligen i medeltal 23,000 skepp. (3,400 ton) under början af årtiondet.

Örebro Bergbårns-Bolag är enligt berättelsen upplöst 1814 och dess maskiner sålda. Bolaget bildades 1798 på grund af Kongl. Maj:ts resolution för att i trakten af Örebro inom 10 namngifna socknar borra efter stenkol och andra nyttiga fossiler.

Cobolt erhöles från Åmmetorps och Malma hemmans egor i Hammars och Lerbäckes socknar, der i medeltal 13,055 skålp. (5,738 kg.) bröts med en arbetsstyrka af 150 till 200 man. Vederbörande tyckas dock anse uppgifterna mindre tillförlitliga.

Vena grufvor ansågos ej brytvärda.

Silfver och bly.

I bergmästareberättelsen för 1815 säges "Hellefors äfvensom Segerfors silfververk drifvas efter föreskrift, med kostnad för egaren, men utan minsta spår till någon lönande malmort" och ännu 1820 drifves stollen i Helleforsgrufvan utan resultat. Den var då 226 famnar (403 meter) och 17 famnar felade för att nå Hedvigsgrufvan, hvilket beräknades taga sex år, då stollens längd försvårade rökens utgång och luftens tillträde för "tillmakningen“.

Kristkärnsgrufvan arbetas äfven något, men för 1818 och 1819 uppgifves arbetet mest bestå i vattenkörning. Möjligen beror saken på "bristande anteckningar och uppgifter", enligt hvad Bergmästaren Tham anför. Dennes berättelse för 1821 anger dock, att sedan 1808 ingen egentlig brytning egt rum utan mest vattenundanhållning, hvarpå användts 300 Rdr Rgs. Förstnämnda år och några föregående har pågått arbeten "till anläggande af en vattenafledning, hvarmedelst

vattnet skulle från betydligt djup, utan körning eller pumpning af sig sjelf afriinna från Bergmästaregrufvan". Senare berättelser meddela, att denna mystiska antydning rörde ett vanligt dike, som föga sänkte vattnet i grufvan. 1835 skattlades grufskogen för Brukspatron Johan Nicklas Erikssons räkning, hvarefter allt grufarbete upphörde.

Isåsens silfver- och blyverk, som previligerats 1811, drefs detta årtionde, men utan att ens betala kostnaderna.

Tackjernstillverkningen.

Tackjernstillverkningen ansågs vara under första hälften af årtiondet inom Nora och Lindes bergslag omkring 10 % lägre än under tiden 1792--1804, och först 1823 visar en högre tillverkning än 1792.

Berättelsen säger: "att Bergsbruket allt sedan 1815 varit idkadt med en år från år stigande vinst, som under det priserna på Spannemål och andra födoämnen i ett lika förhållande fallit, ibland den talrika Bergsmanna-Classen i denna ort utbredd ett förut knappt anadt allmänt västånd“.

Tackjernspriset angifves 1817 till 7 å 8 rdr b:co per skepp. i städerna (70 å 80 kr. per ton). Kolpriset 2 kr. till 3: 50 per läst.

Den lätta afsättningen medförde mindre noggrannhet vid tillverkningen och allmänt klagas öfver rödbräckt och dåligt tackjern. Orsaken uppger bergmästaren vara "användandet af förbudna malmer, som nu tagas tillgodo; då tidslynnat sträfvar att undandraga sig kontrollen och Embetsmannens inblandning i näringslifvet“.

1817 den 3 December utkom förordningen om tackjernet's stämpling.

Inom tekniken tyckes få eller inga förbättringar egt rum under denna tidrymd.

Carlsdahls och Ymningshytte gjuterier omnämnas, men de sägas på grund af sämre anordningar ej kunna täfla med Finspong, Hellefors och Stafsjö.

Rätt ofta klagas i bergmästareberättelserna öfver huru

Rörande hytteskötseln meddelas följande utdrag af bergmästareberättelsen för 1820. "Jemn eller ojemn Masugngång, som uppkommer då Kohluppsättningen bäres uppå Ugnen och då de uti korgar försedda med hjul uppskjutas. — I förra fallet måste båda Upsättarne vara vakna vid ibärande af hvarje uppsättning och få sålunda aldrig hvila längre än den tid, som åtgår för Upsättningens undansjunkande, eller omkring 1½ timme, oftast kortare. Följden blir, att arbetarne för att förlänga sin hvilostund otillbörligt och öfvermåttan öka kohluppsättningens storlek till förlust för Inbrukarne genom en ökad Kohlkonsumtion — — —. Stundom sofva Upsättarne så länge, att tvänne Upsättningar få göras kort efter hvarannan." Man kan tänka sig följden af ett sådant arbetssätt i en 20 å 25 fot hög masugn. Som hote-medel föreslår bergmästaren en ny förordning af Bergskollegiet eller en förklaring af gällande masmästeristadgar.

För att angifva hvilka hyttor inom Nya Kopparbergs bergmästaredöme då voro i gång, äfvensom för att gifva en inblick i tidens masugnsskötsel, torde vidstående tabell i Öfvermasmästaren G. S. Kallstenius' berättelse för 1820 få meddelas.

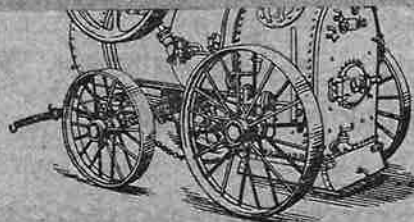
Ur de till tabellen hörande anmärkningarna må anföras:

Vid Sikfors råder Kallstenius att kallrosta Håkansbergsmalmen och sedan låta den ligga utsatt för regn samt sedan användas.

Bälgorna (vanligen 2) göra ungefär 8 å 10 slag, men beräknas läcka 25 %.

Om Kopparbergshyttorna anføres, att der brukas 2 å 3 skoflar kalk på hvarje sättning, hvilket således ej tyckes varit fallet vid de andra masugnarne.

Om Högforshyttan skrives: "Af Stålgrufvemalmen, som är en tät blodsten, tillverkas vid denna hytta tackjern med tjenlig malmblandning, som sedan vid Graninge bruk beredes till Gartstål. Af detta Stål tillverkas vid Gevärsfaktoriet i Eskilstuna Sabel- och Värjklingsor, i hårdhet, spänstighet och styrka öfverträffande alla kända Europeiska."



Hyvelmaskiner och klyfsågar af öfverträffad produktionsförmåga.

Billiga **hyvelmaskiner** för husbehofshyfling.

Ånglokomobiler.

Spisar af ny konstruktion. Eldas med kol, ved eller torf.

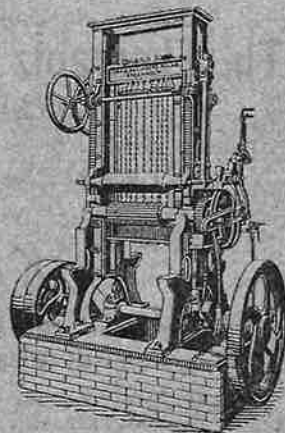
Kaminer och ugnar för uppvärmning af stora lokaler.

Värmeelement, ventilator etc.

Transmissioner.

Allt slags **gjutgods** såsom:

Trappor, fönster, kolonner etc.



Grand Prix

och

Guldmedalj

Paris 1900.

Guldmedalj

Gefle 1901.

1816 äro följande hyttor i gång inom Nora bergmästare-döme: Snöbergshyttan, Ferfhyttan, Lindesby, Vassland, Born, Vestgöthyttan, Greksåsar, Ringshyttan, Öskevik, Pehrshyttan, Lockhyttan, Carlsdahl, Elfhyttan, Skrikarhyttan, Garphyttan, Guldsmedshyttan, Danshyttan, (Vasselhyttan flyttad till Storå 1816), Gusselhyttan, Gusselby, Ramshyttan, Kårberg, Löa, Gammelbo, Grymsö, Snugga, Hammarbacken, Storå, Klunkhyttan, Nya Vekhyttan, Gammelhyttan, Mullhyttan, Ymningshyttan, Björkhyttan, Lilla Brefven, Immetorp, Rönnes Bergsmanshyttan, Åh, Danshyttan, Emme, Svaldre, Dahlby, Forssa, Granvik, Trehörning, Igelbäck, Skogaholm eller Östra Åh, Laxå. Tillverkning per år och masugn: inom Nora bergmästaredöme 1,800, inom Lindes och Ramsbergs 817, inom Karl-skoga 1,322 och inom Lerbäckes 1,180 skepp. (resp. 270, 122, 199 och 177 ton).

Från Svensbro sandstensbrott i Vintrosa erhöles sten af, enligt berättelserna, särdeles god beskaffenhet både för masugnspipor och ställen

Stångjerns- och manufaktur tillverkning.

Under detta årtionde nämnas följande manufakturverk inom länet, nämligen: Hellefors, Rockesholm, Hagby och Fibbetorp, Jerle, Dalkarlshyttan, Vedeväg, Rockhammar, Vesslingbyholm, Åbyhammar, Sverkersta, Finnåker, Österhammar, Stensta, Grönbo, Frövi, Garphyttan, Axbergshammar, Frösvidal, Ölsboda, Brefven, Skogaholm, Gryt, Haddebo, Aspa, St. Lassåna, det senare dock under år 1818 nedlagdt, samt medgifves flyttning af Klockhammars manufakturverk till Frösvidal och Åby till Sverkersta. Snaffunda erhåller rätt att mot inskränkning af smidet från 400 till 300 skepp. nyttja träkol i stället för stenkol.

Vedeväg och Jäder äro dock de största manufakturverken, hvaraf det senare hade trådtrageri, der år 1814 tillverkades 12,808 ringar, 1815 14,021 och 1816 13,902 ringar.

Ringarnes vikt är ej uppgifven, men var troligen ej stor. Att döma af några antydningar skedde dragningen med ket-

ting och ej med rullar. På platsen tyckes en kardfabrik hafva funnits.

Hyttornas namn	Använda malmer
Saxhyttan	14 skoflar Persbergs-malm.
Grythyttan	20 skoflar Finngrufve-, Sikbergs-, Björklunds-Sahlbobergs-malm.
Kjervingeborn	12 skoflar Sikbergs-, Qviddbergs-, Brogrufve- och grufve-malm.
Sikfors	12 skoflar Ösjö-, Klacka-, Sirsjöbergs- och Stolpgrufve-malm.
Hjulsjö	12 skoflar Slotterbergs- och Björkgrufve-malm.
Nya Hjulsjö	4 skoflar Slotterbergs- och något Sahlbobergs-malm.
Kroktjernshyttan	18 skoflar å 3,57 lisp. b. v. Ormbergs-, Sundsgrufve-, Grängesbergs- och Gullergrufve-malm.
Högfors	12 skoflar Stålgufve-, Ormbergs- och Grängesbergs-malm.
Norr-Hörken	17 skoflar å 4 lisp. b. v. Ormbergs-, Lomsgrus- och Grängesbergs-malm.
Stäldalen	12 skoflar å 3 lisp. Ormbergs-, Sundsgrufve- och Grängesbergs-malm.
Grängshyttan	12 skoflar å 3 lisp. 18 skålp. Ormbergs- och Björkgrufve-malm.
Spikhyttan	12 skoflar Oxgrufve-, Qviddbergs- och Sikbergsgrufve-malm.
Sundshyttan	2 skoflar Qviddbergs-, Sikbergs- och Svartgrufve-malm.
Finnhyttan	13 skoflar Persbergs- och Brogrufve-malm.

ställningen:

ting och ej med rullar. På platsen tyckes en kardfabrik hafva funnits.

Hyttornas namn	Masugnen gått veckor	Kolskiftningens storlek, kv.	Drifning i dygnen, sättningar å 12 kv.	Tunnor kol till ett skepp, tackjern	Pipans rymd kub.-fot	Uppsätt- nings- målets diam. i fot	Tättornas diam. i dec.-tum	Deras area i quadr- dec.-tum	Bläster- profvets höjd i dec.-tum	Luft- quantitet på en min.	Använda malmer
Saxhyttan	4 1/2	16	14,66	16	1,008	6,5	1,0 2 tättor å	2,99	1,0	455,3	12, 13, 14 skoflar Persbergs-malm.
Grythyttan	4	14	15,17	16	1,275,75	3,5	1,4	3,072	1,0	495,1	19 å 20 skoflar Finngrufve-, Sikbergs-, Björklunds- och Sahlbobergs-malm.
Kjervingeborn	8	15	15	16	1,014,3	4,75	1,58	1,96	1,6	398,3	12 skoflar Sikbergs-, Qviddbergs-, Brogrufve- och Forsgrufve-malm.
Sikfors	9	15	17,5	16,3	1,058,4	6	1,81	2,573	1,52	510,3	13 skoflar Ösjö-, Klacka-, Sirsjöbergs- och Stolpgrufve-malm.
Hjulsjö	5 1/2	12 1/2	14	14	903	5	1,3	2,545	1,27	461,4	13 skoflar Slotterbergs- och Björkgrufve-malm.
Nya Hjulsjö	6	15	18,3	16,8	1,039,5	5,5	1,55	1,897	1,95	423,9	13 å 14 skoflar Slotterbergs- och något Sahlbobergs-malm.
Kroktjernshyttan	13	15	19,4	11,82	1,234,8	6,5	1,96	2,717	1,95	507,8	16, 17, 18 skoflar å 3,37 lisp. b. v. Ormbergs-, Sundsgrufve-, Grängesbergs- och Gullergrufve-malm.
Högfors	12	16	20	13,23	1,512	7	1,567	1,928	1,625	395,4	20 skoflar Stålgrufve-, Ormbergs- och Grängesbergs-malm.
Norr-Hörken	15	16	20,6	14	1,234,8	6,4	1,835	2,644	1,0	425,4	15, 16, 17 skoflar å 4 lisp. b. v. Ormbergs-, Lombergs- och Grängesbergs-malm.
Ställdalen	16	15	20	11,84	1,228,5	6,5	1,7	2,27	1,27	411,5	22 skoflar å 3 lisp. Ormbergs-, Sundsgrufve- och Grängesbergs-malm.
Grängshyttan	9 1/2	13	16,25	13	1,064,7	6,09	1,85	2,688	1,45	520,7	15 skoflar å 3 lisp. 18 skålp. Ormbergs- och Björkgrufve-malm.
Spikhyttan	3	13	13,54	15,6	907,2	5,75	1,7	2,27	1,0	365,2	12 skoflar Oxgrufve-, Qviddbergs- och Sikbergsgrufvemalm.
Sundshyttan	3	14	14	21	1,323,4	6,25	1,733	2,558	0,9	359,9	11 å 12 skoflar Qviddbergs-, Sikbergs- och Svartkärnsgrufve-malm.
Finnhyttan	3	16	14	16	1,260	6,75	1,725	2,387	0,95	366,4	12 å 13 skoflar Persbergs- och Brogrufve-malm.

den Nora bergmästare-sby, Vassland, Born, skevik, Pehrshyttan, hyttan, Garphyttan, an flyttad till Storåtan, Kårberg, Löa, öken, Storå, Klunkullhyttan, Ymningsorp, Rönnes Bergs-dre, Dahlby, Forssa, lm eller Östra Åh, inom Nora bergmärgs 817, inom Karlsapp. (resp. 270, 122,

osa erhöles sten af, nhet både för mas-

verkning.

de manufakturverk sholm, Hagby och Rockhammar, Vessiker, Österhammar, gshammar, Frösviddebo, Aspa, St. edlagdt, samt med turverk till Frös- erhåller rätt att 300 skepp. nyttja

a manufakturver- der år 1814 till- 316 13,902 ringar. ar troligen ei stor

1816 äro följande hyttor i gång inom Nora bergmästare-
 Vessland. Born,

Ringarnes vikt är ej uppgifven, men var tvungen
 Att döma af några antydningar skedde dragningen med ket-

ting och ej med rullar. På platsen tyckes en kardfabrik
 hafva funnits.

Tillverkningarna upptagas för 1818 till: jernplåtar 1,479
 skepp., brännstål 1,996, vals- och skärjern 320, knipp-, band-
 och bultjern 4,831, diverse sorter vattenhammarspik 412, åt-
 skilliga svart- och husbehofssmiden samt jerntråd 681 skepp.,
 summa skepp, 9,719 (1,458 ton). Af dessa falla dock 1,900
 skepp. (285 ton) på Skaraborgs och Elfsborgs län.

Vedevågs tillverkning af "fin-, fil- och polérsmidesarbe-
 ten" uppgick 1814 till ett värde af 27,213 Rdr B:co, hvaraf
 18,849 äro arbetslöner. Inventariet i Vedevågs "smideskam-
 mare" uppgick till 22,119 och i Stockholmsboden till 26,298
 Rdr B:co, således en ganska allvarsam ställning. Tillverk-
 ningen måste därför minskas betydligt och 1818, då tillverk-
 ningen nedlades, funnos endast 69 arbetare kvar mot flere
 hundra några år förut. De flesta arbetarne flyttade till
 Eskilstuna.

1814 års berättelse upptager två nya stångjerns- och
 manufakturverk, nämligen:

Haddebo med en stålugn för 300 å 400 skepp. (45 å 60
 ton) eller derutöfver samt en ny manufakturhjulstock med
 1 knipp- och 2 spikhammare samt 1 ässja;

Algrena manufakturverk med 1 hjulstock för 2 eller flera
 spikhammare och 1 ässja till 150 skepp. (22,5 ton) smide.

Inom Nora bergmästaredöme funnos 1790 183 härdar
 mot 159 år 1816, och utgjorde tillverkningen af stångjern
 detta senare år 59,617½ skepp. (8,942 ton). Manufaktur-
 jernstillverkningen inom länet minskades rätt mycket der-
 igenom, att den vid Kloster och Schebo valsade plåten ut-
 trängde den hammarsmidda.

Stångjerns- och manufaktursmidet var under de sista
 åren af denna period i en mycket god ställning, och då den
 derpå följande krisen har en påfallande likhet med nutida
 förhållanden, skillnaden endast beroende på de liffigare för-
 bindelserna folken emellan, må här anföras den samtida fram-
 ställningen:

“Stångjerns- och Manufaktur-Smidet uppmuntrades efter allmänna fredsslutet i Europa genom en frisk afsättning till förmånliga priser, hvilka ända till 1820 voro i ett oafbrutet stigande, hvarför ock ej allenast de äldre verken, utan äfven de, i grund af Smidesförfattningen af år 1803 privilegierade nya verkstäder, sattes i gång, jemte det flera andra tillkommit under öfverdrifna beräkningar af tillgängliga kol- och tackjernstillgångar till alla dessa verkstäders drift. Häraf hände, hvad som lätteligen kunnat förutses, att priset både på tackjern och kol hastigt uppdrefs till en förvånande höjd och då afsättningen på utrikes orter icke förblef lika liflig under de sednast förflutna åren, som straxt efter krigets slut; men priserna på Stångjernet och Manufakturen deremot föllo 20 till 30 procent under det åren 1819 och 1820 gångbara, sedan de under kriget tömda jernstillgångarne på utrikes handelsplatser började blifva uppfyllda, utan att detta fall ändock verkade till någon nedsättning i kol- och tackjernspriserna hemma i Landet, hvilka snarare fortfara att stiga;

Så kom man snart till erfarenhet deraf, att den rätta proportionen var rubbad, att tillgångar på kol och tackjern ej ville svara mot behovet vid de många Stångjerns- och Manufakturverkstäderna, att skogs- och grufvägarne kunde nästan efter godtycke uppstegra priset å de oundärliga råmaterialerna och således stannade vid största vinsten; att denna vinst utbreddes ibland tackjernstillverkande Bergsmännen, i den mon dessa tillika äro försedda med egen skogs- och malmtillgång, eller med ettdera af dessa råämnen, särdeles som arbetskostnaden, med spannemålsprisernas fall äfven minskades; Men att Bruksegaren deremot, som för sitt stångjern och Manufaktursmide måste nöja sig med hvad utlänningen, genom köpmannen vill betala, knappt kunde påräkna ersättning för sina på jernstillverkningen nedlagda kostnader, hvilka för närvarande vid flera Bruksegendomar, som köpa både kol och tackjern, visserligen öfverstiga försäljningspriserna. Och lär det ingalunda vara tvifvelaktigt, att ägare af Stångjernsbruk och jernmanufakturverk nu icke hämta

annan eller större vinst af sin handtering, än i den mon de antingen äro försedda med egen koltillgång eller med eget tackjern, till större eller mindre belopp svarande mot smidet, och med underlydande Landtegendom, som understöder bruket med spannemål, forslingar och andra tjänstbarheter, utan smidets synnerliga betungande, samt att det är, under förväntan på en förändrad ställning, som stångjernssmidet för närvarande uppehålles vid den höjd det alldrig bort uppnå och som Manufactursmidet fortsättes, oagtadt den förlust, hvarmed samma handtering, för närvarande, vid de flesta Bruksegendomar är förenad.“

“Också kan med någorlunda tillförlitlighet förutses, att den en gång brutna jemnvigten alldrig riktigt blir återställd, och att tackjernets icke skall nedfalla till det pris af $\frac{1}{3}$ eller $\frac{2}{5}$ af Stångjernets värde, som under en längre tidrymd verkade till våra Bruksegares uppkomst och välstånd.“

1821—1830.

Grufbrytning.

Belysande för grufbrytningsförhållandena på 1820-talet är Geschwornens anförande i sin berättelse för 1822, der han om Ljusnarsbergs koppargrufva säger: “Malmen för året utgör 560 skepp., är god och rikhaltig, så att den anses hålla $3\frac{1}{2}$ procent koppar. Brytningen sker för dagpenning med Fem hjon, som få 16 sk. B:co (50 öre) om dagen och Gruffogden 24 sk. B:co (75 öre). Arbetstiden har varit under 38 veckor. Till upfordringen, som sker med Hästvind, har åtgått 80 Häst- och lika många Mans Dagsverken Använda Materialier äro: 300 Stafrum Ved, 1 Centner Krut, $1\frac{1}{2}$ skepp. Stångjern, 1 Lisp. Stål, 8 Läster Kohl, 2 Skålp. Svafvel, 3,000 st. Bloss, 40 st. Timmer, 1 Tolft Plank, 2 Tolfter Bräder, 4 Lass Ler.“

Att döma af den stora vedåtgången i jemförelse med

använt krut tyckes grufarbetet mest skett genom "tillmakning" eller eldning. Att detta dock ej var vanliga brytnings-sättet visar berättelserna från jernmalmsfälten, der ingen ved-åtgång är angifven.

Om Åsboberg anföres 1821, att der i likhet med bruket vid Dalkarlsberget införts vägande af malm och gråberg, så att hvarje "Cirkelhop" håller 96 skepp. Arbetet betalas genom s. k. "Grufvegång", eller att hvarje hjon i lön för tiden 1 Maj—1 Oktober erhåller en fast lön, hvilken 1822 utgjorde kr. 73: 50 och 1823 kr. 69: 50.

Att qvinnor användes äfven till tunga arbeten, ej endast till vaskning och plockning som nu för tiden, kan slutas af en bergmästarerelation om en olyckshändelse i Dalkarlsberget, der en hustru, som uppfordrade malm med handvind, af dennes vef kastades ned i grufvan och dödades.

1825 i Juni månad insänder Bergmästaren Naucleur sin berättelse för 1822—1824 med följande ingress:

"Härhos får jag i djupaste ödmjukhet insända de länge uteblifna Embetsrelationer och derjemte ödmjukast tillkännagifva, att en vacklande hälsa förenad med flyttning och Reparations bekymmer vid det af mig mottagna alldeles förfallna Boställe jemte andra Embetsmål hafva därtill varit vållande, hvarför jag vågar hoppas höggunstig förlåtelse af Herr Presidenten och Höglofiga Kongl. Collegium då jag därom vördsammast anhåller."

Handlingen är daterad Stora Gården, dit således nu bergmästaren flyttat från Nora. Diariet visar 89 meddelanden från Bergskollegium, 89 mutsedlar, 33 hvilostånd och 2 utmålsförrättningar eller tillsammans 213 expeditioner på dessa tre år.

Bergmästarens anmärker att ej alla malmfält lemna uppgift på uppfordring.

För 1826 samma förhållande.

Brytningen af jernmalm uppgick till:

	Under årtiondets förra hälft. Skepp.	Under årtiondets sednare hälft. Skepp.
Nora bergslag . . .	101,470	116 017
Lindes och Ramsbergs . . .	40,665	33,227
Lekebergs	16,155	15,036
Lerbäckes	3,724	2,275
Kopparbergs	33,893	30,920
<i>Summa</i>	195,907 (29,386 t.)	197,475 (29,684 t.)

För att förse det malmfattiga Karlskoga med jernmalm upptogs Malmhöjdens grufva och försök gjordes att rosta malmen i Schedins och Cleophas rostugnar, men som det tyckes utan framgång.

Bergmästaren upprepar som sin åsigt, att tackjernstillverkning inom Nora bergslag på grund af malm- och kolbrist ej skall kunna ytterligare uppdrivas.

Grufarbetarne inom denna bergslag uppgifvas till 628, deraf "minst två tredjedelar qvinnfolk".

Vid de till Nora bergmästaredöme hörande alunskifferbrotten i Vestergötland började på 1820-talet hästbanor (redan då kallade rälvägar) användas.

Koppartillverkningen.

Tillgången på kopparmalm både i Kopparberg och Håkansboda var under detta årtionde dålig och på förra stället var fråga om att upplåta brytning och tillverkning åt ett bolag, men till något afgörande kom saken ej och brytningen fortgick; men då bergsmännen 1829 förklara, att de ej vilja bryta koppargrufvan till det omfång, 1827 års bergskommission föreslog, förklarades Kopparberg 1835 för jernbergs- och kopparslag. Malmen var fattig, så att 18 läster 4 t:er förbrukades till 1 skepp. (150 kg.) garkoppar. Årliga tillverkningen vid Kopparberg var ej öfver 40 skepp. (6 ton) och försäljningspriset 130 Rdr B:co (1,300 kr. per ton).

Från Hesselkulla föras 700 skepp. (1,051 ton) 6-procentig kopparmalm till Laxå, der man tänkte bygga en kopparhytta.

De tre blygrufvorna inom länet, nämligen Hellefors, Kristjern och Isåsen gäfvos nästan intet silfver, men något bly. Isåsen, som legat nere under åren 1821—1825, återupptogs 1826, då 2,300 kg. verkbly och 94 kr. myntadt silfver erhöles, hvarefter grufvan åter nedlades.

Cobolt-malm bröts under detta årtionde af två bolag vid Vena till så betydlig mängd, att den för 1823 uppgick till 47,700 skålp. (20,300 kg.), men detta tyckes varit mer än marknaden kunde förbruka och 1826 uppstod svårighet att finna sysselsättning åt bolagets 800 arbetare. Malmen uppgifves hålla 8 % "färgämne", hvarmed troligen menas metallisk cobolt.

1823 lemnades mutsedel, att ur gamla varp på Lämås i Karlskoga sofra cobolt. Något litet sådan erhöles äfven vid Håkansboda.

1823 erhöles Krokfors gjuteri i Kopparberg privilegier på inrättande af "Borrmaskineriverk" och tillverkade årligen omkring 378 skepp. (57 ton) gjutgoods.

Tackjernstillverkningen.

Rörande uppgifterna på tackjernstillverkningen 1826 skriver bergmästaren: "Denna nu uppgjorda Calcul öfver tackjernstillverkningen, grundad på 9 till 15 skepp. om dygnet, kan med säkerhet ökas med omkring 12 procent, så att i st. f. uppgiften 40,146 bör den vara 45,000 skepp., emedan tillverkningen om dygnet uti Flosjö-, Norra Ekebergs och Grythyttorna äro upptagna att endast gifva 9 skepp., som är alldeles för ringa, och Nya Kopparbergs Bergslags Hyttor 15 skepp., som är stridande emot sanna förhållandet, då man känner, att under full gång i sistnämnde Bergslag erhålles minst 18 Skeppund — —."

Masmästarmöten hållas i hvarje September månad, då öfvermasmästaren håller förhör med masmästarne och granskar städsländet af hyttarbetare.

1826 börja tackjersprisen något sjunka, men anses ännu

vara rätt lönande. Tackjerspriset upptages till 8 à 9 Rdr per skepp. Detta år angifves som missväxtår.

Vid Ställdalens masugn "har under blåsningen blifvit försökt att dela kolsättningen midt i två delar och att sätta 11 skoflar malm på hvardera hälften. Detta har befunnits fördelaktigt".

1823 var tackjernstillverkningen inom Nora bergmästare-dömc 77,514 skepp. (11,627 ton). Detta är den största tillverkning på de förut gångna 30 åren, ty 1793 är den näst största tillverkning antecknad eller 65,920 skepp. (9,888 ton), och på mellantiden var tillverkningen 1823 nere till 42,198 skepp. (6,330 ton).

Bergmästarens fiskala öfvervakande af tillverkningarna fortfara och i en berättelse meddelas, att vid Spikhyttan "måste genom vaktarens försumlighet och för hög malmsättning hyttan nedblåsas på 4:e dygnet. Den försumlige har vid Masmästarmötet blifvit allvarligen tilltalad". Och Öfvermasmästaren Kallstenius skriver 1821: "Den 26 Maj anställdes besigtning på oartad malm seqvesterad från Nils Hinderson vid Kärvingeborns Hytta. Denna malm hämtad från Sikberget var blandad med Svafvelkis, men dock ej mer än att den tilläts mot borgen för kostnad och skada, som kunde tillfogas det öfriga hyttelaget, efter skedd sofring, vid slutet af Blåsningen afverka. Det redan verkade Tackjernet skulle ej få säljas till annan än Bruksägare inom denna Bergslag och det, som vid slutet af Blåsningen verkades, skulle mycket väl och med omsorg stämplas, för att, i händelse af sämre beskaffenhet, vara utmärkt."

Kolpriset uppgifves till 2: 75 för lästen.

Tackjernstillverkningen inom länet var:

	Under årtiondets första hälft. Skepp.	Under årtiondets sednare hälft. Skepp.
Nora	27,082	28,751
Linde och Ramsberg .	19,757	24,013
<i>Transport</i>	46,839	52,764

	<i>Transport</i>	46,839	52,764
Lekeberg		13,416	16,419
Lerbeck		6,464	7,181
N. Kopparberg, Gryt- hyttan, Hellefors och Hjulsjö		35,320	39,583
Karlskoga		17,020	16,707
	<i>Summa</i>	119,059 (17,859 t.)	132,654 (19,898 t.)

Tackjernspriset antages 1829 till 7 Rdr B:co (kr. 68: 70 per ton), efter att föregående år varit 80 å 90 kr. per ton.

Några väsentliga framsteg i tekniskt hänseende kunna ej sägas gjorts under detta årtionde, ehuru Jernkontoret genom frikostigt utdelande af handböcker i masmästeri sökte verka derhän. Dock förtjenar antecknas, att 1823 började vid Ramshyttan kransvåg att användas och denna förbättring spreds snart till de andra hyttorna. Hyttbälgorna uppgifves i medeltal läcka 22 %.

Öfver hyttfolkets onykterhet klagas i flera berättelser.

Vid Brevfvens bruk börjades 1824 kolning i ugn och smederna förklarade sig nöjda med kolen. Gryts bruk uppförde äfven en ugn.

Som motstykke till ofvan anförda byggnadskostnad för Ståldals masugn må anföras, att bergmästaren 1826 värderar Pershyttan till 25,000 å 30,000 Rdr B:co.

Stångjern och manufaktur.

Brännstålstillverkningen, som under förra årtiondet var ganska betydlig, sjönk under detta mycket. Sålunda nedgick den vid Gryt, Axbergshammar och Frösvidal från att 1817 hafva varit 2,324 skepp. (350 ton) till 293 skepp. (45 ton) 1824. Samtidigt minskades vid Hellefors samma tillverkning, om ock ej så mycket. Den uppgifves för 1825 till endast 231 skepp. (34 ton). Något skäl anföres ej i berättelsen.

Nubbsmidet inom Lerbäck, som har gamla anor, anses nu sysselsätta 1,200 personer.

1829 angifves stångjernspriset till 15 Rdr B:co (150 kr. per ton) och för manufakturjern till 24 Rdr B:co per skepp. (240 kr. per ton). Tillverkningskvantiteten af det förra uppgifves till 63,952 skepp. (9,593 ton), af det sednare till 9,000 skepp. (1,350 ton).

Vid Dylta pågick tillverkningen af svafvel, vitriol och rödfärg samt vid Latorp af alun, och tillverkades af: svafvel 100 till 211 skepp., vitriol 400 till 714 skepp., rödfärg omkring 2,400 tr och alun omkring 1,850 tr.

1831—1840.

Detta årtionde utmärker sig ej för några större förändringar inom bergsbruket. Jernpriserna voro öfver hufvud taget goda och vissa år särdeles goda. Tackjernspriset var 1837 6 Rdr 24 sk. per skepp. (kr. 66: 67 per ton). I tekniskt hänseende märkes införandet af varm bläster vid härdarne och att 1839 cylinderblåsmaskiner började tillverkas vid Krokfors verkstad i Kopparberg, jemte Holmgrens varmapparater.

1836 skattlades Nya Kopparberg som tackjernsbergslag efter en beräkning af 3,154 blåsningsdygn och 1,932 skepp. tiondetackjern.

Grufvorna brötos fortfarande endast under den blidare årstiden, då konstgångar och andra för grufbrytningen erforderliga anordningar ej voro afsedda att drifvas vintertid. Mot slutet af årtiondet började man dock att äfven under vintern bryta grufvorna. Jerntrådslinor började nu användas i grufvorna. Med undantag af stollen i Hellefors silfvergrufva, som fortfarande drefs genom eldning ("tillmakning"), är sprängning med krut det vanliga brytningssättet.

Kopparmalm bröts vid Isåsen, Hesselkulla, Svenskhult, Håkansboda och Kopparberg, men resultatet var i allmänhet dåligt. Kopparhytta och valsverk uppsattes vid Mårsätter i Hammars socken, och tillverkades der 1835 4,326 kg. kop-

par samt året derpå 16,534 kg. Håkansboda tillverkade 1832 7,365 kg., hvarefter grufvan nedlades, men mutades strax efter och bröts med ganska dåligt resultat, eller 400 å 500 skepp., hvartill kom omkring 2,500 skepp. (375 ton), som ditfördes från Södra Nerike. Kopparbergs grufva bröts af ett bolag, men äfven utan framgång, i det att högsta årstillverkningen var 3,059 kg. Distorps grufva lemnade 1837 1,421 skepp. kopparmalm, dock ganska fattig, och grufvan nedlades snart.

Coboltmalm erhöles från Håkansboda, der den dock var af dålig beskaffenhet, samt från Vena-fältet, der omkring 5,000 kg. årligen erhöles, mest genom sofring ur varp.

Blymalm bröts ej. Det enda grufarbete på sådan drefs vid Hellefors, der det i privilegierna föreskrifna stollarbetet fortsattes med påföljd att en blyglansgång öfvertvärades 1837, men först 5 år derefter hade nog malm samlats för att en smältning skulle kunna göras.

Brytningen af jernmalm var:

	I förra hälften af årtiondet. Skepp.	I sednare hälften af årtiondet. Skepp.
Nora bergslag . . .	121,704	144,269
Lindes o. Ramsbergs .	47,819	51,508
Lekebergs	13,703	13,429
Lerbäcks	1,870	1,822
N. Kopparbergs och Hjulsjö	36,146	44,781
<i>Summa</i>	221,242 (33,253 t.).	255,809 (38,448 t.).

Samtidigt var tackjernstillverkningen i:

Nora och Lindes berg- mästaredöme	84,862	89,643
Nya Kopparbergs d:o	44,592	48,167
<i>Summa</i>	129,454 (19,357 t.).	137,810 (20,863 t.).

Lerbäcks och Karlskoga hyttor anses dock hafva föga behållning på sina tackjernstillverkningar, då de förra till stor del använda den fattiga och högsmälta Tabergs-malmen

jente Nora-malmen, och de sednare måste taga all malm från Nora-trakten och Persberg, hvilket genom forlönerna blef dyrt. Malmhöjdegurufvan var åter lagd. Lerbäcks bergslags grufvor började sina ut.

Hjortqvarns masugn anlades 1838 sedan kontrakt uppgjorts med Emme bergsmän, att under 75 år köpa deras kol och försvara deras hytterättigheter, mot ett minimipris af 3 Rdr 16 sk. B:co (5 kr.) per stig.

Tackjernstillverkningen var i Lerbäck 16 och i Karlskoga 17 $\frac{1}{2}$ skepp. per dygn (resp. 2,5 och 2,6 ton).

1837 äro alla masugnar utom två i Kopparbergs bergmästaredöme försedda med kransvåg, och äro dessa två vid vite ålagda att anskaffa sådana. Rostning i grop fortfar allmänt, men vid Ställdals masugn är en rostugn med särskild eldstad uppförd till "synbar förmån".

Blåsningarne i hyttorna räcka vanligen under 6 månader, men 1832 gick Hörks hytta 339 dygn och Krokkärns (Hedhyttan) 300 dygn.

1838 var ett för bergslagen hårdt år, så tillvida att rågen gälde 18 å 25 kr tunnan; sill samma pris, men tackjernet 6 å 7 Rdr B:co per skepp. (60 å 70 kr. per ton) och dagsverket 75 öre å 1 krona.

1834 aflemnar bergmästaren i Nora på en gång berättelserna för 1827—1833. För 1826 tyckes ingen berättelse vara lemnad, emedan siffrorna för detta år upptagas här och der bland de följande årens. Någon påminnelse från Bergskollegiet tyckes ej hafva förekommit.

Under 1834 uppstod plötsligt ett stort intresse för mutning af sjömalmer, i det ej mindre än 19 sådana gjordes dels i Hjelmaren inom Mellösa, Götlunda och Lennäs socknar, dels i sjöar inom Lerbäck, Snafunda, Askersund, Hammar, Qvistbro, Hidinge, Skagershult, Bodarne, Nysund och Karlskoga socknar. Huruvida någon malm i större mängd upptagits framgår ej af handlingarne, men 1835 tillverkades vid Grythyttan af 171 tunnor sjömalms utan blandning med bergmalm 100 skepp. (15 ton) tackjern, och 1838 vid Rön-

neshyttan en enligt uppgift ej obetydlig mängd, men sednare berättelser angifva, att tackjernet var osäljbart.

Ett af de viktigaste framstegen i tekniskt afseende under detta årtionde var varmlästerns införande vid härdarne. Värmen angifves ganska hög eller 200° till 280° och tackjernet förvärmades genom de bortgående härdgaserna. Dessa förbättringar infördes först vid Gryt, Algrena, Ramshyttan och Bredsjö. På det sednare stället minskades kolåtgången från 17¹/₂ till 13¹/₂ tunna till ett skepp. (från 203 hl. till 156,67 hl. till en ton) och öfverjernsprocenten ökades från 11 till 13.

Först för 1833 finnes fullständig förteckning öfver stångjerns- och manufakturverk inom Kopparbergs bergmästare-döme, nämligen:

Stjernfors bruk, stångjern	795
ämnesjern	294
Bångsmedjan, redskapsjern	140
ämnesjern	160
Bredsjö bruk, stångjern	992
Hellefors-verket, stångjern	196
ämnesjern	2,644
Sikfors bruk, stångjern	1,007
Varnäs bruk, stångjern	900
Ullnäs bruk, stångjern	587
Finshytte Bergsmans-Hammare, stångjern	374
Flosjö Bergsmans-Hammare, stångjern	300
Rockesholms bruk, stångjern	200
ämnesjern	200

Tillsammans skepp. 8,789 (1,321 t.).

Ännu kvarstå de privilegierade smidesrättigheterna med begränsad tillverkning, men oppositionen börjar framträda och 1833 skrifver bergmästaren i Nya Kopparberget:

”Förhållandet emellan Härdeantalet för Stångjernstillverkningen och det tillåtna Smidet är i anseende till den laga Hammarskatt för hvarje sådan(,) att vid Smidesårets

slut finnes ett Inventarium af Stångjern som årligen ökas och slutligen utgör derpå följande årets hela det tillåtna Smides Quantum kommer att ligga Bruks Egaren till last, men som icke kan undvikas då de för Verkstädernas begagnande behöfliga och Lagstadda Smeder skola sysselsättas

En iagtagen större ordentlighet vid beredning af Stångjern och förbättrade Byggnader af verkstäder och en genom ändamålsenliga Dammar tillräcklig vattentillgång för hela året, hvarigenom afbrott uti Smidet undviktes.

När det antages att för En Härd under 48 Veckor utsmide 500 Skepp. (75,000 kg.) som utgör endast 10⁸/₁₂ Skepp. i Weckan blifver årliga öfversmidet af 400 previligerade 100 Skepp., som förorsakar att hvarje femte år blifver behållningen lika stor med det tillåtna Smidet och vid sådant förhållande borde tillverkningen inställas, som dock skulle förorsaka mindre arbetsnit hos smeden och för Bruks Egaren svårigheten att kunna förskaffa honom sådant arbete, hvarmed han utan skuldsättning kunde framföda sina medarbetare under det år, som Smidet skulle inställas.

Att detta har en menlig inverkan på Jernvärksrörelsen är otvifvelaktigt, som icke möjligen kan afhjelpas så länge nu varande författningar rörande Stångjerns tillverkningen bibehålles uti värksamhet.“

Språket och sammanhanget är just ej det bästa, men meningen kan dock ses. Emellertid dröjde det två årtionden innan dessa inskränkande förordningar upphäfdes. De efterlefdes troligen ej heller så noga och ”tjufsmide“ förekom nog äfven, hvilket dock skulle hindras genom härdarnes försegling, hvarom Bergmästaren Sam. Troilius' berättelser flera gånger nämner. Stundom beviljas på särskild ansökan extra vågförningsrätt. 1838 medgafs utsträckt smidesrätt.

Cylinder-blåsmaskiner äro 1842 införda vid de flesta hyttor i Kopparberg, Hjulsjö, Hellefors och Grythytted.

Ända till 1842 användes ”tillmakning“ i Hellefors silf-

vergrufva, men då började sprängning att användas, emedan i orter taket blef för högt för att rüken skulle kunna utgå.

Vid de mekaniska verkstäderna inom länet, nämligen Krokfors, Carlsdahl och Brevven tillverkades i början af årtiondet omkring 2,400 skepp. (360 ton), hvilken summa vid dess slut dock sjönk till omkring 1,600 skepp., då Krokfors tillverkning skattades till nära 50,000 kronor.

Nubbsmidet beräknades sysselsätta 1,200 personer, hvilka förtjena 25 till 50 öre per dag.

Sand- och kalkstensbrotten inom Kumla socken bearbetas nu sedan början gjorts genom uttagande af sten till kyrkobyggnader och antogos inbringa nära 5,000 kronor årligen.

Dylta bruk tillverkade: svafvel 130 till 480 skepp., vitriol 350 till 645 skepp., och tillsammans med Risbacka, Gammelbo och Rödkärr omkring 4,200 tunnor rödfärg.

Latorp lemnade 2,341 tunnor alun.

1841—1850.

De höga jernpriser, som rådde under föregående årtionde, fortforo och stego ytterligare under 1841 och voro i början af 1842 8 Rdr B:co (100 kr. per ton), men efter Fastingen föll priset allt mer till hälften och derunder eller till 30 kr. per ton. Utom låga jernpriser inträffade dertill 1844 nästan fullständig missväxt till följd af ett oupphörligt regnande.

Orsaken till jernkrisen var den vanliga eller öfverproduktion, i det att oaktadt varnande tecken redan 1840 tillverkningarne drefvos till samma höjd som förut till dess af sättningen blef omöjlig.

1843 och 1844 äro säkerligen de svåraste åren för bergslagen sedan de ännu värre under seklets första årtionde, men det märkes dock tydligt, att bergsmännen under de föregående goda åren samlat en betydlig motståndskraft, och med rätta framhåller bergmästareberättelsen för 1844 den stora minskning af tackjernstillverkningen, eller med omkring 25

%, som ett bevis på styrka, i det bergsmännen heldre upphörde att blåsa tackjern, än att sälja sin tillverkning till de orinligt låga priser, som erbjödös.

Arbetare och forbönder fingo nog mycket bidraga att hålla rörelsen uppe genom minskade dagspenningar och forlöner. De förra voro i Nora 37 $\frac{1}{2}$ å 42 öre, i Linde 42 å 50 öre och i Lekeberg 58 öre. Att rörelsen låg mycket nere i bergslagen synes af att dagspenningen der var lägre än på slättbygden, då förhållandet vanligen är motsatt. Lyckligtvis voro lifsmedelspriserna rätt låga, i det en tunna råg gällde kr. 10:50 och en tunna potatis 2 kr. Utmätningsoktioner förekommo dock och då betalades egendomarne med omkring hälften mot hvad de gällde under 1842.

För att lindra nöden under 1844 erhöil Nya Kopparberg ett statslån på 128,700 Rdr B:co, hvaraf dock endast 107,410 Rdr lyftades samt sedermera användes till väganläggningar.

Malmpriserna voro 1842:

Dalkarlsberg 1—2 Rdr (kr. 10:25 per ton); Pershyttan 32 (6:67); Striberg 28 (6:13); Klacka 32 (6:67); Lindes bergslag 22 (4:67); Lekeberg 34; Lerbäck 42 sk. b:co per skepp.

För att belysa Örebro läns ställning till grannlänen torde få meddelas följande tabell, som visar medeltalen för åren 1840—1844:

	Tillverkadt stångjern skepp.	Erforderligt tackjern beräknadt efter 15% aff. skepp.	Tillverkadt tackjern skepp.
Örebro län	73,937	85,007	164,595
Vermlands „	106,062	122,000	86,617
Elfsborgs „	17,468	20,088	2,084
Skaraborgs „	7,790	8,960	525
Linköpings „	26,973	31,019	7,288
<i>Summa skepp.</i>	232,230	267,074	261,109

Häraf synes, att Örebro län förser grannlänen med fe-lande tackjern för deras stångjernstillverkning, då de fyra sista länen tillverka mindre tackjern än de behöfva.

Betecknande för otillförlitligheten af de offentliga sifferuppgifterna är, att efter hopsummering af båda bergmästar-nes uppgifter i deras årsberättelser, är tackjernstillverknin- gen i Örebro:

	Af den ene:	Af den andre:
1841 . . .	139,019 skepp.	155,808 skepp.
1842 . . .	144,011 "	161,607 "
1843 . . .	170,177 "	190,882 "
1844 . . .	124,540 "	143,502 "

$\frac{1}{3}$ af statslånet betalades utan någon enda utmätning.

Dagsverkspriserna för 1845 angifvas till 50 öre för gruf- arbetare och 60 å 65 öre för landtmannaarbetare.

Man kan ej genomläsa bergmästareberättelserna från Nora bergmästaredöme utan att märka den reda och skärpa i omdömet, som den då unge Bergmästaren C. O. Troilius ådagalägger. Säkerligen är det hans ihärdighet, som länet har att tacka för de första jernvägarne inom bergslagen, och redan i sin berättelse för 1847 framställer han denna banas nödvändighet, såväl som behovet af Knappfors sluss och jernvägen mellan Sjöändan och Kristinehamn.

Som ett bevis på hans uppfattning af arbetarens ställ- ning och rättigheter må anföras ett hans yttrande: "Den ordentliga förvaltning, hvarunder de största gruffälten nu- mera kommit, bidrager väsentligen till en bättre bergning för arbetaren och emanciperat honom undan prejeriet. För 12 år sedan voro t. ex. alla Dalkarlsbergets arbetare betyd- ligen skuldsatta, men hafva nu i stället fordringar och detta oakadt arbetslönerna derstädes blifvit snarare minskade än ökade och qvinnorna i det närmaste förvisade ur grufvorna att hemma vårda familjen och sysselsätta sig med husslöjden för dess behof."

I slutet af 1840 talet erhöles statsbidrag för byggandet af Knappfors sluss och sluss mellan Norra och Södra Hörken, hvarjemte ett bolag bildades för byggandet af en hästbana mellan Nora och Örebro. Statsanslag begärdes för kanal

mellan Fåsjön och Norasjön samt mellan Lindessjön och Vä- ringen, men båda afslogos.

Länets två bergmästaredömen ändrades 1845 så, att Kop- parbergs omfattar Lindes och Ramsbergs socknar jemte förut varande eller Ljusnarsberg, Hjulsjö, Hellefors, Grythyttan, och kallades 5:te bergmästaredömet, samt Nora bergmästare- döme, omfattande resten af Örebro län, hvartill sedan lades hela Skaraborgs län.

1842 äro kolugnar vid Brefven och Lagerfors fortfarande i gång.

Utmärkande för detta årtionde är framför allt den starka tillökningen af ädla metaller, såväl koppar som silfver, och detta dels genom ökad malmtillgång såväl i Kopparbergs som Håkanbols grufvor, dels genom återupptagande af Guld- smedshytte blyglansgrufva. Då denna sednare affär på sin tid var särdeles lönande och väckte mycket uppseende, torde några meddelanden om den, hemtade ur bergmästareberät- telserna, vara på sin plats.

Grufvans ålder torde vara ganska betydlig, ty redan 1687 års Kongl. bergskommissions protokoller upplysa, att ortens äldsta innebyggare säga sig aldrig hafva hört omtalas när något arbete der drefs, och dock fanns redan då en gruf- öppning 40 famnar lång och 15 famnar bred. Fältet muta- des flera gånger på 1700-talet, då bland andra konung Gu- staf III var delegare i ett bolag, som bröt så pass mycket malm, att deraf vid Segerfors silfververk i N. Kopparberget framställdes $36\frac{1}{2}$ lod silfver, hvaraf slogs 21 st. medaljer, hvilka kronprinsen utdelade till sina "Medbergsmän".

Fältet ödelades dock återigen och efter att hafva varit i flera händer inmutades detsamma 1842 af Sexmannen An- ders Andersson i Guldsmedshyttan, som bröt något i Klara grufva, men som malmränden var både smal och spridd i gråberget och det erhållna blyet fattigt på silfver lönade sig arbetet ej.

Emellertid hade Kommissionslandtmätaren Elgwick från

Falun inköpt jordegarrätten och efter gjorda undersökningar äfven inmutarrätten.

Med ledning af en synlig malmränd afäcktes jordlagret och i två skärpningar, kallade Eriksbergsgruvorna, upptogs på sex veckor 280 skepp. b. v. ren stufmaln, af hvilka 120 skepp smältes i N. Kopparbergs kopparhytta och lemnade 44 skepp. 16 lisp. b. v. bly, som efter afdrifning och omsmälning i Falun lemnade 63 lod silfver.

Efter detta byggdes smältverk vid Guldsmedshytan, der under de följande 25 åren erhöles omkring 6,400 kg. silfver. Maln togs dock äfven från Born, Siggeboda m. fl. ställen.

En verklig silfverfeber fattade 1845 bergslagen, i det att detta år ej mindre än 385 mutsedlar på silfvermaln uttoges. De äldre fästa voro naturligtvis värdelösa, men Bertilgrufvan lemnade dock 96 skepp. blyglans, Siggeboda 350, Åboda 631, Dalkarlsberg 62 och Källargruvfan 96 skepp. Större delen häraf gick till Guldsmedshytan och bidrog till den stora tillverkningen der. Bornshyttans bly var dock för fattigt på silfver för att betala afdrifningen.

Inom Nya Kopparberget tillverkades 1842 126 skålp. silfver och 37 skepp. bly, samt 1847 vid Hellefors 93 skålp. silfver och 93 skepp. bly, dock mest af maln från Vermland och Gästhytte socken, men sedermera upphörde smältningen der.

I Isåsens grufva bröts 1846 300 skepp. fattig blyglans, hvarefter grufvan övergafs.

Koppartillverkningen var som ofvan sagts äfven ganska betydlig inom länet och utgjorde:

	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850
	Sk. lisp.	Sk. lisp.	Sk. lisp.	Sk. lisp.	Sk. lisp.	Sk. lisp.	Sk. lisp.	Sk. lisp.	Sk. lisp.
Nya Kopparberg	182 9	259 9	302 13	253 19	120 1	154 1	} 326 19	} 447 1	} 449 2
Ramsberg . . .	90 6	187 6	311 13	353 17	297 13	337			
Sandbacken . . .	85 8	141 3	92 10	—	—	—	—	—	—
Mårsätter . . .	35 12	51 12	—	—	—	—	—	—	—
<i>Summa</i>	393 14	639 9	706 15	607 15	417 14	491 1	326 19	447 1	449 2
T onn	59	96,2	106,1	91,3	62,7	74	49	67,3	67,6

Hjulsjö uppgifves hafva lemnat 2,000 skepp. kopparmalm, troligen från trakten af Haggrufvan.

Den stora tillverkningen af koppar hade till följd, att kolen i trakten af Håkansboda kostade 12 kronor per läst.

För kobolt blef marknaden allt sämre. Brytningen vid Vena och Johannesborg var:

År 1842 . . .	8,607	skålp.
” 1843 . . .	8,807	”
” 1844 . . .	8,422	”
” 1845 . . .	9,398	”
” 1846 . . .	8,565	”
” 1847 . . .	5,735	”
” 1848 . . .	2,211	”
” 1849 . . .	197	”

h varefter Johannesborgs bolag upplöstes och brytningen upphörde.

Zinkmalm började deremot brytas vid Isåsen, Kulla och Godegård, och en zinkhytta uppfördes vid Vinterviken utanför Stockholm.

Då från 1842 finnas fullständiga uppgifter rörande jernhandteringen inom länet, torde de få anföras här såsom ungefärligen framställande handteringen's ståndpunkt vid århundradets midt.

Nora bergslag.

	Skepp.
Dalkarlsbergsfältet	50,924
Mogrufvan	2,924
Pershyttefältet	25,102
Åsboberg	6,866
Södra Repaberg	2,160
Skofrtorpsgrufvorna	3,200
Karaberget	1,160
Norra Taberget	960
St Kopparberg	1,152
Humlaberg	584
Rödberg	1,180

	Skepp.
Tredalersplåten	840
Vestra Svartberget	5,120
Södra Glifsa	2,520
Norra Glifsa	700
Elgaberget	1,600
Södra Prestaberget	7,500
Mossaberget	5,876
Limåsen	1,000
Holstaberget	1,600
Grindgrufvan	1,600
Halvarsberget	1,700
Gl. Blanka	2,424
Nygrufvan	1,500
Olofsgrufvan	1,132
Carlskog Bondgrufva	900
Klacka	3,248
Lerberg	4,202
Kärrgrufvan	4,000
Limberg	1,280
Stängselgrufvan	210
Rösbergsfältet	4,289
St. Slotterberget	6,018 (23,991 t.).
Malmbergsgrufvan	4,750 159,621.

Lindes och Ramsbergs bergslag.

Strossa	15,915
St. Blanka	5,952
Löffallsgrufvan	909
Bäckgrufvan	600
Glittergrufvan	1,600
Ingelshytte-fältet	3,940
Gränshytte- ”	3,569
Stripa- ”	6,720
Reboda ”	3,766 (6,891 t.).
Svartberg	2,730 45,701.

Lekebergs bergslag.

	Skepp.	
Hesselkulla-fältet	4,160	
Sanna- "	1,848	
Kronbergs- "	1,066	
Svartå, Kärr- och Mossgrufvan	900	
Hagabergs-fältet	1,620	
Bankemossegrufvan	309	
Oxabergsgrufvan	300	(1,578 t.).
Peltorpsgrufvan	305	10,504.)

Lerbäckers bergslag.

Vesterby grufva	2,557	
Wilhelmsgrufvan	4,862	(1,273 t.).
Smågrufvor	1,050	8,469.

Kopparbergs bergslag.

Svartviks-fältet (Göje)	1,209	
Salbo- "	6,252	
Runnbergs-fältet	493	
Källfallsgrufvan	280	(3,240 t.).
Lombergfältet	13,321	21,555.

Hjulsjö bergslag.

St. Hafsjöberg	2,580	
Hafstjärn	1,566	
Långås	30	
Qviddberget	5,280	
Marieberg	1,000	
Gröndals-fältet	300	(1,680 t.).
Kämpaberget	420	11,176.

Grythyttan.

Högborns-fältet	11,046	
Finnbergs- "	3,300	
St. Fullergrufvan	1,800	(2,447 t.).
Smågrufvor	171	16,317.

Summa skepp. jernmalm 263,343.
(39,580 t.).

Tackjernstillverkningen inom länet redovisas på följande sätt:

	Blåsnings- dygn	Förbrukad malm skepp.	Erhållet tackjern skepp.	Kol stigar
Inom Nora bergslag	1,903	63,495	32,751	30,822
" Linde o. Ramsbergs	1,600	60,378	32,146	29,108
" Lekebergs	1,414	43,425	21,996	19,929
" Lerbäckers	415	16,229	8,218	7,036
<i>Summa</i>	5,332	183,527	95,111	86,895

Detta ger en jernprocent af 51,8 och en tillverkning per dygn af 18 skepp. (2,7 t.) tackjern.

Kopparbergs bergmästare, som i allmänhet är knapphändigare i sina uppgifter, uppger endast mängden tillverkad tackjern, hvilket uppgår till 48,900 skepp. (7,355 ton), enligt följande förteckning:

Norra Hörken	8,400
Högfors	7,500
Krokkärn	4,000
Ställdalen	6,144
Nya Hjulsjö	2,691
Gamla Hjulsjö	1,900
Bredsjö	1,171
Björksjö	1,742
Gränshyttan	2,810
Norra Ekeberg	1,285
Ställdalen	4,801
Kjerfvingeborn	1,529
Sundshyttan	2,466
Flosjöhyttan	1,248
Saxhyttan	1,176

Summa skepp. 48,900 (7,355 ton).

Tillverkningen för hela länet sålunda 144,011 skepp. (21,654 ton).

Från Nora och Lindes bergmästaredöme lemnas följande noggrannare förteckning på under i gång varande hyttor:

Masugnarnes namn.	Tillverkning skepp.	Tr kol till 1 skepp. tackjern.
Carlsdahl	1,787	9,69
Snöbergshyttan	4,085	10,92
Elfhyttan	1,665	12,00
Skrekarhyttan	4,540	11,04
Vestgöthyttan	2,070	11,04
Greksåsar	2,610	11,16
Ringshyttan	4,360	10
Fervhyttan	2,465	12
Born	2,225	12
Öskevik	2,175	12
Vassland	1,430	12
Lindesby	3,339	12,48
Löa	3,956	8,40
Ramsberg	4,536	12,96
Grymsjö	384	16,08
Gammelbo	3,344	11,52
Kloten	5,180	9,96
Storå	1,875	12,96
Guldsmedshyttan	2,941	12,25
Hammarbacken	3,097	12,48
Garphyttan	1,638	12,60
Snugga	1,695	12,48
Gusselhyttan	3,500	9,96
Björkhyttan	3,478	11,76
Mullhyttan	3,828	11,28
Vekhyttan	2,880	11,16
Klunkhyttan	1,400	14,16
Ymningshyttan	3,067	11,16
Immetorp	5,040	9,50
Brefven	2,302	8,64
Skogaholm	4,608	9
Hjortqvarn	1,300	9,84
Igelbäcken	1,132	13,92
Trehörningen	1,278	12

Summa 95,111 skepp. (14,299 ton) tackjern med en medelkolåtgång af 10,95 tunnor per skepp. (100,2 hl. per ton).

Af 54 hyttor äro detta år 40 st. ännu försedda med träbälgor (Widholmare eller läderbälgor) och endast 14 med cylinderblåsverk. Troligtvis voro de flesta af de 40 redan då ur bruk, då den sist anförda tabellen endast upptager 34 af befintliga 54.

Stångjernsverken angifvas under 1842 vara:

	Härdar	Skepp.
Stjernfors	2	1,232
Elia Hammarn	1	450
Bredsjö bruk	2	1,003
Sikfors	2	994
Varnäs	2	1,156
Ullnäs	1	700
Finuhytte hammare	1	484
Rockesholm	1	600
Helleforsverket	8	2,582
Högfors (pådrogs först 1/11 1842)		

Summa för Kopparbergs bergmästaredöme 9,201 (1,383 ton).

Granhult	2,029
Gammelbo	1,930
Ramsberg	592
Presthammar	719
Vrethammarn	578
Löa bergsmaushammare	426
Kärbergs d:o	295
Dalkarlskyttan	212
Jerle	801
Hammarby	1,734
Kihls Ramshyttan	823
Finnå och Stadra	848
Grönbo	1,216
Kåfalla	1,090
Rockhammar	3,256
Stensta	177
Vedevåg	299
Östra Born	819
Norrby	543
Finnåker	2,108
Oppbåga	860

	Skepp.
Ekeby	749
Frötuna	1,263
Åbyhammar	69
Frövi	1,058
Axbergshammar	1,249
Frösvidal	332
Lannafors	783
Garphyttan	1,260
Öfre Degerfors	368
Nedre Degerfors	1,009
Villingsberg	2,355
Kortfors	469
Valåsen	1,069
Ölsboda	1,660
Svartå	3,111
Hasselfors	1,977
Brefven	1,054
Skogaholm	1,425
Öfre Haddebo	1,569
Nedre Haddebo	1,557
Gryt	3,108
Skyllberg	1,220
Åmmeberg	314
Dohnafors	457
Aspa-verken	2,495
Laxå	1,560
St. Lassåna	2,067

Summa för hela länet 67,143 (10,091 ton).

Förteckningen på manufakturverk och deras tillverknin-
gar har följande utseende:

Verkens namn	Knipp-, hand- och butjärn	Spik	Vals- och skärjern	Såll	Diverse fäsmiden	Summa skepp.
Rockesholm	300	—	—	—	—	300
Hellefors	247	86	—	1,310	—	1,643
Jerle	—	51	—	—	—	51
Grönbo	64	—	—	—	—	64
Rockhammar	1,004	—	—	—	—	1,004
Stensta	220	118	—	—	—	338
Finnåker	333	11	—	—	—	344
Åbyhammar	266	—	—	—	—	266
Vedevåg	1,019	—	235	—	45	1,299
Dalkarishyttan	90	79	—	—	—	169
Frösvidal	—	—	—	217	—	217
Garphyttan	1,063	120	—	216	—	1,399
Ölsboda	661	220	—	207	—	1,088
Öfre Haddebo	109	—	—	—	—	109
Nedre Haddebo	194	—	—	—	—	194
Gryt	346	—	—	—	—	346
Brefven	587	132	—	—	101	820
Skogaholm	181	—	—	—	—	181
Summa skepp.	6,684	817	235	1,950	146	9,832
Ton	1,003	122, ^s	35, ^s	293, ⁴	22	1,477

1847 sammanslogos 6 grufbolag i Nora-trakten till Stri-
bergs bolag med den påföljd, att ehuru grufarbetarnes för-
tjänst mer än fördubblades omkostnaderna dock minskades
med en fjerdedel.

Brytningen af järnmalm inom de olika trakterna synes
af följande tabell:

Tackjernstillverkningen utgjorde under samma tid:

	1842	1843	1844	1845	1846	1847
	Skepp.	Skepp.	Skepp.	Skepp.	Skepp.	Skepp.
Nora Bergslag	32,751	39,111	27,979	30,522	36,237	42,432
Linde och Ramsberg	32,146	28,818	23,063	20,316	25,283	26,647
Lekeberg	21,996	23,692	20,931	14,531	23,660	21,505
Lerbäck	8,218	19,570	11,474	15,980	10,916	17,494
Nya Kopparberg	26,044	27,893	11,152	20,546	14,340	21,951
Hjulsjö	10,315	7,460	12,022	6,862	13,672	8,876
Grythyttan och Hellefors	6,455	20,632	10,827	15,806	14,892	20,479
Hellefors bruksdistrikt	6,086	6,099	7,090	4,465	5,310	3,898
Karlskoga	22,346	25,647	18,649	18,081	22,130	29,043
<i>Summa skepp.</i>	166,357	198,922	143,187	147,109	166,440	192,325
Tonn	25,000	29,902	21,524	22,100	25,012	28,850

Enligt uppgift tillverkades 200 skepp. (30 ton) per arbetare och år.

	1842	1843	1844	1845	1846	1847
	Skepp.	Skepp.	Skepp.	Skepp.	Skepp.	Skepp.
Nora Bergslag	159,625	154,185	128,778	106,865	145,888	173,131
Linde och Ramsberg	45,201	32,559	25,422	29,904	43,555	57,377
Lekeberg	12,133	9,149	9,261	3,124	5,718	5,774
Lerbäck	8,469	16,419	9,205	9,160	5,722	6,360
Nya Kopparberg	21,515	28,647	35,021	19,212	28,018	37,674
Hjulsjö	11,676	10,041	10,811	14,125	14,926	19,120
Grythyttan och Hellefors	14,346	13,614	10,260	12,270	8,531	10,630
Hellefors bruksdistrikt	1,971	2,343	2,343	2,915	1,931	5,694
<i>Summa skepp.</i>	274,936	266,957	231,101	197,575	254,289	315,760
Tonn	41,372	40,174	34,774	29,700	38,259	47,456

Stångjerns- och ämnesjernetillverkningen uppgifves vara för åren:

1842 . .	68,484	skepp.	
1843 . .	68,188	”	(10,249 ton).
1844 . .	71,826	”	
1845 . .	77,409	”	
1846 . .	82,836	”	
1847 . .	82,114	”	
1848 . .	86,006	”	
1849 . .	83,480	”	
1850 . .	85,178	”	(12,908 ton).

Tackjernstillverkningen har vid denna tid gått så pass framåt, att år 1850 tillverkades 43,000 skepp tackjern med 32,231 läster kol (100 hl. till en ton) mot för 40 år tillbaka 27,000 skepp. med 30,000 läster (150 hl. till en ton), och vid Hasselfors nya masugn tillverkades 50 skepp. (7,51 ton) per dygn med en kolåtgång af 6 tunnor per skepp. (67 hl. per ton), hvilken kolåtgång säges vara den lägsta hittills kända i riket.

Kolen kosta 3—16 till 5—16 Rdr B:co (5—8 kr.) per läst i Nora och 3:25 i Lerbäck, men 1846 betydligt derunder. Från Lindes socken klagas af tackjernstillverkarne öfver brist på träkol, som gå till koppar- och blyhyttorna, der de betalas högre.

Inom Nora bergslag voro 1846 alla hyttor utom Vestgöthyttan och Greksåsar försedda med cylinderblåsmaskiner, men från det andra bergmästaredömet uppgifves att 1842 funnos sådana maskiner endast vid 14 hyttor. Af de öfriga hade 10 “Widholmare“ och 30 spetsbälgor.

Samtliga i gång varande hyttor uppgingo 1841 till 61 st.

1846 omnämnas de första masugnsställena af massa, hvilka insatts vid Pershyttan och Carlsdahl.

I bergmästareberättelserna klagas öfver att bergsmännen fortfarande rosta malmen i gropar och att de hvar för sig bruka sitt rede, hvilket omöjliggör förbättring af tillverkningen.

Stångjernstillverkningen gjorde under detta årtionde ej så stora framsteg.

Vid Villingsberg och Lassåna uppfördes 1847 en lanca-shirehärd, men för öfrigt bibehöllos tyskhärdarne.

Kolåtgången uppgifves till 18 tunnor till ett skepp. stångjern (200 hl. per ton).

Under goda år beräknas stångjernet gifva i netto 6 kr. per skepp. (40 kr. per ton) och tackjernet 1: 50 à 2 kr. (10 à 12: 50 per ton).

1841 började Vedevåg, Frövi och Rockhammar att räcka manufakturjern med torf och åtgick vid förstnämnda ställe $\frac{1}{3}$ kub.-famn (1,3 m.³), som kostade 50 öre, samt 1 tunna träkol till samma kvantitet, som förut erfordrat 6 tunnor kol.

Gryts "vals- och skärverk" byggdes 1850.

1846 medgafs oinskränkt smidesrätt för derefter anlagda härdar samt de verk, som särskildt ansökte derom.

Nubbsmidet beräknas inbringa minst 90,000 kr. per år.

1850 tillverkades vid Dylta: svafvel 379 skepp. (58 ton) och vitriol 586 skepp. (88 ton).

Vid Dylta, Risbacka, Ridkärn och Gammelbo tillverkades 4,855 tunnor rödfärg och vid Latorp 3,200 tunnor alun.

Genom förbättring af ugnarne vid Dylta minskades vedåtgången "med $\frac{3}{4}$ -delar af hvad den var före 1838".

Sand- och täljstensbrotten inom Kumla anses lemna omkring 4,500 kr. per år och ett nytt sandstensbrott i Östra Nerike uppgifves såsom nyupptaget, men något namn angifves ej. Transportförhållandena angifvas omöjliggöra vidare utveckling.

Krokfors', Carlsdahls och Brevens mekaniska verkstäder voro fortfarande i gång, men enligt uppgift med minskad afsättning. 1841 uppgifves tillverkningsvärdet till 48,556 kronor

1851—1860.

Under detta årtionde blefvo frågorna om utførsellederna de viktigaste. Tillverkningen ökades, men hjälpmedlen för varornas förande, eller hästkraften, blef allt mer otillräcklig och på sina ställen slutligen omöjlig att få. De mest försvifade utvägar måste tillgripas, såsom t. ex. utfartsvägen från Ljusnarsbergs socken, der godset kördes från flera ställen en å tre mil till Norrsjön och Sörsjön, derefter en mil båtled till Gösarhyttan, sedan $\frac{1}{4}$ mil körväg till Storå, hvar efter $\frac{3}{8}$ mil båtled till Jönshyttan, der $\frac{1}{16}$ mil körväg förbi denna qvarn måste begagnas för att uppnå båtleden efter ån och öfver sjön Rosvalen till Lindes stad, der efter omlastning en båtled på $\frac{1}{2}$ mil till Vedeväg vidtog. Efter $\frac{1}{16}$ mil körväg till Vedevägssjön, $\frac{1}{2}$ mil båtled och $\frac{3}{8}$ mil körväg till Frövi var godset således efter tio omlastningar på omkring $5\frac{1}{2}$ mil slutligen vid jernvägen. Så svåra voro förhållandena ej på andra ställen, men Hellefors bruks tillverkningar hade föga bekvämare innan de öfver sjöarna Saxen, Yngen, Östersjön och mellanliggande landtungor nådde Kristinehamn.

Alla dessa besvärligheter tvingade invånarna inom bergslagen att anstränga sig till det yttersta för att förbättra utfartsvägarne, och 1852 erhöles koncession på den sedermera så kallade Köping—Hults jernväg, som dock först 1857 kunde begagnas. Nora—Ervalla jernväg byggdes färdig samtidigt. Knappfors sluss blef färdig i början af årtiondet och underlättade Karlskoga-verkens utfartsväg till Kristinehamn. En hästbana byggdes mellan Stribergs grufvor och sjöarna Saxen och Vikern, hvaröfver malmen fördes dels till Gytterorp och derifrån till Nora, dels till Vikersvik för vidare befordran vintertiden till Karlskoga-hyttorna.

Samtidigt byggdes af bolaget Vieille Montagne bredspårig jernväg mellan Isåsens zinkgrufva och Åmmeberg.

Grufbrytningen utvecklades stadigt, i synnerhet hvad jern- och kopparmalm vidkommer. Jernmalmsbrytningen upp-

gick per år och arbetare till 62 ton. Nedgången i jernmalmsbrytningen mot årtiondets slut uppgifves bero på omöjligheten att anskaffa träkol. Brytningen af kopparmalm visar en ökning så stor, att de gamla grufvorna i Kopparberg hvarken förr eller sednare lemnat så mycket malm som detta årtionde, hvartill kommo de nya grufvorna vid Kafveltorp, som äfven lemnade mycket hög afkastning. Deremot gåfvo koppargrufvorna i södra delen af länet mycket obetydligt med malm.

För grufarbetarne, som förut varit ytterligt vanlottade, började nu sörjas genom uppförande af bostäder vid grufvorna och genom bättre aflöningar.

Zinkmalm bröts på de förut kända platserna vid Isåsen samt Öfra och Nedra Knalla hemman, men steg dock ej till någon större mängd, emedan de förberedande anläggningarna af jernväg och vaskverk först blefvo färdiga mot årtiondets slut, hvarför brytningen ännu 1860 ej var högre än 1,250 ton, emedan det belgiska bolaget La Vieille Montagne, som inköpt zinkmalmsfyndigheterna på Isåsens och Nedra Knalla hemman, då ännu ej fått sina vaskverk vid Åmmeberg fullt färdiga. Någon smältning af zink gjordes ej, utan den genom vaskning anrikade malmen skeppas till bolagets smältverk i Belgien och Tyskland.

De mycket lofvande tillgångarne på silfverhaltig blymalm, som under förra årtiondet började brytas vid Guldsmeshyttan, visade redan vid detta årtiondes slut tecken till minskning, efter att 1858 hafva nått sin höjdpunkt och malmen blef för fattig att smältas utan vaskning, hvartill verk saknas.

Vid Jerle blyhytta tillverkades dessutom under 1852—1854 21,6 kg. silfver. Vid blysmältningen användes 1860 nästan uteslutande cokes.

Koboltmalm bröts vid Vena, men efter medio af årtiondet upphörde all brytning der.

Koppartillverkningen bedrefs nu vid Kopparberg och Flögfors, af hvilka i synnerhet det första lemnade mycket

malm. 1858 tillkom Kafveltorps kopparverk, hvilket under de närmaste tio åren hade en betydlig tillverkning. Cokes användes hädanefter vid kopparsmältningen.

Yxsjön drefs en kort tid, men med dåligt resultat.

Vid Läggesta, der 1855 brutits nära 500 ton delvis ganska rik kopparmalm, uppfördes 1856 en kopparhytta, der 3,4 ton koppar tillverkades, hvarefter den nedlades. Vid Mårsätter utsmiddes mest af gammal koppar omkring 15 ton diverse kopparsmide.

Vid tackjernstillverkningen gjordes en hel del förbättringar dels genom bättre mekaniska anordningar, dels genom större omsorg med malmblandningen och malmernas rostning, hvarigenom kolåtgången minskades och varan förbättrades. Kolåtgången skattas till 83 hl. till 1 ton tackjern. Enligt de ofullständiga uppgifter som finnas, skulle tillverkningen per dygn och hytta vara 4 å 5 ton och per år och arbetare 40 ton.

Kolpriset var 12 å 15 kr. per stig (30 å 37,5 öre per hl.)

Vid stångjernstillverkningen började Lancashire-metoden att få insteg, men dock ej mer än att detta smide endast var infördt vid Finnåker, Carlsdahl, Elfvestorp, Hellefors och Gryt. På de två sista ställena funnos äfven valsverk. De öfriga stångjernsverken hade Franche-Comté- och tysksmide.

Årtiondet var öfverhufvud taget rätt lyckligt för jernhandteringen och 1857 års penningkris tyckes ej mycket hafva inverkat på tillverkningarna.

Den vigtiga förordning, hvarigenom jernstillverkningen jemnställdes med annan fabriksrörelse, är daterad 20 September 1859, ehuru den först började tillämpas med slutet af 1860 och bidrog nog i sin mån till handterings lyftande.

Nubb- och spiksmidet i Lerbäck skattades 1860 att gifva en behållning af 200,000 Rdr.

Krokfors verkstad flyttades 1858 till Arboga, emedan det befanns obeqvämt att föra de tunga gjutgodspjeserna på landsvägen. Carlsdahls gjuteri nedlades och Brevens drefs med ständigt sjunkande tillverkningsbelopp, från 270 ton 1856 till 117 ton år 1860.

1861—1870.

Det för denna tidrymd mest betecknande är det inflytande förbättrade förbindelseleder hade på bergsbrukets utveckling i synnerhet genom ökad tillförsel af träkol med jernvägarne. Utom jernvägarne Arboga—Ervalla—Örebro och Nora—Ervalla, hvilka befarits sedan 1858, tillkom 1862 jernvägen Örebro—Hallsberg, hvarigenom bergslagen kom i förbindelse med de skogrika trakterna af Tiveden och norra Östergötland. Brist på rullande materiel gjorde sig dock starkt känbar och de bruksegare, som genast inrättade sig "tidsenligt" eller med beräkning att dag för dag erhålla sitt malmbehof, gjorde häruti en ganska bedröflig erfarenhet.

Gryfbrytningen.

Denna ökade betydligt dels genom jernmalms lättare afsättning till andra orter, såsom Östergötland och Småland, dels och säkert mest till följe af att bergslagernas hyttor kunde nu drifvas längre då koltillförseln med jernväg allt mer utvecklade sig.

De gamla koppargrufvorna i Kopparberg och Håkansboda gånge i början ovanligt mycket malm eller 1865 11,000 ton, men derefter sjönk brytningen snart tillbaka till sin förra obetydlighet. Förhållandet var detsamma i länets södra del, der Vena grufvor i början af årtiondet lemnade jemförelsevis mycket malm, men sedan nästan intet. Af de brutna grufvorna gånge högst hälften någon malm.

Blygrufvorna lemnade i allmänhet dåligt resultat, 1864 ökade dock Kafveltorp sin brytning till 3,470 ton, men året derpå endast hälften och mot slutet af årtiondet uppgifves blypriset för lågt för att löna brytningen. I Guldsmedshyttefältet är malmen i hufvudgrufvan slut.

Zinkmalm, som nästan uteslutande bröts af bolaget "La Vieille Montagne" vid Åmmeberg, uppgick vid årtiondets början till 6,801 ton, men steg allt efter som grufvorna blef-

vo uppbrutna till nära fyrdubbla beloppet, hvilket allt afsändes till bolagets smältugnar i Belgien och Tyskland efter det att en del blifvit anrikad och rostad.

Jernmalmsbrytningen har från årtiondets början till dess slut ökat med 50 %, och om man jemför malmfångsten med tackjernstillverkningen åren 1861 och 1870 förefaller det, som skulle utvecklingen gå mot att så mycket som möjligt smälta malmen i bergslagen genom att föra träkol dit.

Koppartillverkningen

var fortfarande obetydlig, oaktadt den som stor ansedda malmbrytningen, och var nog något större i årtiondets början än mot dess slut. Den mycket låga siffran för 1868 beror på tvist mellan delegarne i Kafveltorpsverket, hvarigenom några delegare utestängde en af de betydligaste från smältverken, så att denne vid Bångbro måste bygga egen hytta, der han under de följande åren afverkade sin andel i malmen från Kafveltorpsgrufvorna. Då den obetydliga tillverkningen bedrefs vid Östra Born, Ljusnarsberg, Bångbro, Kafveltorp och Flögfors, eller i fem verk, måste tillverkningarna naturligtvis blifva orimligt dyra. Detta jemte låga kopparpris i världsmarknaden bidrog att försvåra hela tillverkningen, hvarför den också förde en mycket tynande tillvaro, så mycket mer, som både tillgångar och kraft saknades att upptaga och begagna de förbättringar, som i utlandet började användas.

Silfver- och blytillverkningarna

bedrefvos vid Guldsmedshyttan och Kafveltorp. Det förra verket lemnade största delen af silfret, som erhöles i början af årtiondet, och i slutet af detta rönste äfven denna tillverkning inverkan af tvisterna vid Kafveltorp, så tillvida som smältningarne minskades under 1868, emedan en del malm belades med qvarstad och derföre först under det följande året kunde smältas, hvarför tillverkningssummorna äro ganska ojemna.

1863 upptäcktes, att silfret vid Kafveltorp var guldhaltigt, och var denna guldhalt 2,66 å 3 %. Som af tabellen synes blefvo dock beloppen ej så betydliga.

Tackjernstillverkningen

utvecklade sig under detta årtionde till den grad, att den i slutet var nästan dubbel mot i början.

Kolåtgången till 1,000 kg. uppgifves från femte bergmästardistriktet att vara 67 hl. per ton tackjern.

Under förra hälften af årtiondet byggdes nya masugnar vid Degerfors, Svartå och Knappfors.

Vid Carlsdahls masugn börjades 1866 tillverkning af bessemerstål, då der gjordes 120 ton göt, men de följande åren endast några tiotal.

Inom femte distriktet begagnades 1861 21 Franche-Comté-, 20 Tysk- och 13 Lancashirehårdar, hvilka siffror 1865 förändrat sig till 27, 15 och 7.

Denna tidrymd var i synnerhet mot slutet utmärkt för en mycket tryckt stämning inom jernstillverkningen, och 1867 års penningeförhållanden gjorde ställningen ännu sämre. Under åkning på landsvägarne inom länet var ej sällsynt att möta fullt arbetsföra män med hustrurna vid sidan och barnen dragna af dem i en kärra, på så vis fortskaffande sig, sökande efter arbete.

De verk, som dock arbetade färdelaktigt, voro de nya verken för valsning af finjern, en tillverkning, som nu införts från utlandet och afsedd att ersätta det förut brukade "skärjernet", som framställdes genom att i kamvalsverk uppklyfva bredt plattjern i grannare stänger, $\frac{1}{2}$ " fyrkant och finare.

Vid Laxå, Skyllberg, Bofors och Degerfors anlades i början af årtiondet valsverk och Hellefors byggde ett valsverk för valsning af grofplåt, men till följe af de svåra förbindelserna kunde denna tillverkning ej fortsätta, utan sedan 1866 omkring 70 ton plåt valsats upphörde tillverkningen.

Då vid slutet af 1850-talet tysksmidet var nästan den enda använda smidesmetoden, var vid 1860-talets slut denna försvunnen samt ersatt af Franche-Comté- och Lancashiresmidet.

Aluntillverkningen fortsattes vid Latorp samt

Svafvel-vitriol och rödfärgstillverkningen vid Dylta, samt af den sista sorten äfven vid Rödkärr i Ljusnarsberg.

1871—1880.

Detta årtionde är obestriddligen det för svenska jernhand-
teringen märkligaste under hela 1800-talet, såväl i tekniskt
som ekonomiskt hänseende.

Efter aftynandet under 1860-talet öfver hela affärsver-
lden följde det fransk-tyska kriget, som uppehöll den redan
1870 började förbättringen i affärerna. Detta uppskof af
nära ett år kan närmast liknas vid en fjeder, som springer
i höjden högre ju mer den nedtryckes, och en allmän efter-
frågan på jern och stål uppstod, och som i synnerhet stålver-
kens antal voro få steg stålet betydligt i pris. Men äfven
jernet fick sin andel i stegringen. För Franche-Comté-jern
3"×⁵/₈", således billigaste sort, betalades 1872 12 kr. per
centner (288 kr. per ton) på bruksbacken och 1/2" randjern
med 16 kr. (384 per ton). Dylika priser måste naturligtvis
sporra verksamheten, och inom Örebro län tog detta sig ut-
tryck i synnerhet genom anläggandet af Bångbro stålverk
och utvidgande af Hellefors; Bofors med tunnplåtvalsverk;
Degerfors med fyra puddelugnar, smältstycks-, fin och grof-
plåtvalsverk. Vid Bångbro byggdes endast två masugnar
med bessemerverk, hvilka blefvo färdiga i midten af 1874
eller då jernpriserna började falla. Tillfölje af den ofantliga
stegringen på arbetslöner och materialier blef byggnaden
mer än dubbelt dyrare än beräknadt, hvarför rörelsekapital
saknades och bolaget måste göra konkurs.

En gifven följd af de höga jernpriserna var höga kol-
priser och 40 kr. per 24 tunnor (1 kr. per hl.) och något
däröfver betalades villigt.

Grufbrytningen var liflig endast för jernmalm, men der
utvecklades så mycket större verksamhet. Då denna tid-
rymd säkert är den intressantaste af hela århundradet, torde
en tabell öfver jernmalmsbrytningen ej sakna sitt värde.

År	Bergsmästare- distrikt	Grufvor		Arbetare		Brtten malm ton	Brtten malm	
		Försvarade genom arbete eller hvilostånd	Arbetade	Män	Qvinnor		per manlig arbetare ton	per malm- gifyvande grufva ton
1871	5:te 6:te	723	98	602 617	8 30	53,560 83,635	90 135	930 1,742
1872	5:te 6:te	804	186	978 917	7 107	87,339 118,946	89 130	891 1,830
1873	5:te 6:te	1,018	267	1,485 1,131	43 40	116,230 135,864	80 120	765 1,698
1874	5:te 6:te	1,025	175	1,110 1,192	25 83	97,537 146,649	88 123	966 1,669
1875	5:te 6:te	1,076	150	1,022 965	25 69	83,346 126,536	86 130	1,052 1,392
			<i>Medeltal</i>	999	43, ^r	105,366	106	1,258

Det skulle hafva varit af intresse att få fortsätta denna tabell till årtiondets slut, men nödiga noggranna uppgifter saknas.

Den stora skillnad i effekt hos arbetarne inom de olika distrikten får ej tillskrivas större arbetsintensitet, utan endast att vid de större malmfälten inom 6:te distriktet arbetet kunnat ordnas mera arbetsbesparande. 5:te distriktets grufvor äro, som framgår af sista kolumnen, betydligt mindre gifvande och måste därför lemna mindre effekt. Upptäckandet af mellersta Sveriges största *nya* malmfält, Ställberget och Sköttgrufvan, infaller under denna tidrymd.

Zinkgrufvorna vid Ämmeberg utvecklades hastigt och brytningen var under årtiondets sednare hälft redan uppe i det belopp, hvarvid det sedan alltid hållit sig.

Var verksamheten i jerngrufvorna liflig, var den så mycket mer tynande i koppar- och blygrufvorna. Det låga priset efter den tidens uppfattning eller under 60 kr. per centner (1,400 kr. per ton) omöjliggjorde lönande drift, och enligt tabellen tillverkades ingen koppar under åren 1876—1880.

Blytillverkningen

var mot slutet af denna tidrymd nästan lika stor som föregående årtionden, men någon lönande tillverkning var den dock ej. Mest drefs den vid Kafveltorp och något vid Guldsmedshyttan.

Jerntillverkningen

var, som ofvan antydts, under början af årtiondet en mycket liflig verksamhet med stark efterfrågan på jern. Priserna på stångjern ha redan anförts och de för tackjernet gällande voro motsvarande höga. Ännu torde många minnas det yttlande, hvarmed en bergsman under Fastingsmarknaden 1873 afslog ett anbud på kr. 7:50 per centner (180 kr. per ton) eller: "Man kan väl int' skänk' bort jernbetara heller". Ett år derefter såldes samma jernparti för under 100 kr. per ton. Dessa höga tankar om jernpriserna delades äfven af erfarna

affärsmän och ännu 1877 hörde man en sådan förklara att svenskt stångjern derefter aldrig skulle säljas under kr. 7:50 per ctr (180 kr. per ton). Knappt ett år efter sedan detta sagts sålde samma person samma vara för 150 kr. per ton, och vi veta alla, att under 1880-talet ej ens detta pris kunde erhållas för vanlig sort. Det kan vara nyttigt att ihågkomma detta, ty dylika åsikter ha hörts äfven nu uttalas.

Tillverkningen af bessemerstål fortsattes vid Carlsdahl, som de första åren var det enda bessemerverk i länet, men 1874 tillkom Bångbro och snart efter Stjernfors, men då var efterfrågan slut.

Något sednare byggdes vid Bofors den första martinugn inom länet. 1869 uppsattes visserligen en liten martinugn vid Bånghammar under Direktör L. Rinmans ledning, men som ugnen endast var afsedd för omkring 100 kg. misslyckades den och räknas därför ej. Ugnen vid Bofors var från början endast afsedd för ståljudgods efter den då s. k. Terre-Noir-principen.

En egendomlig rörelse inom jernmarknaden uppstod 1880, så mycket underligare, som samma rörelse anmärktes samtidigt i England och Amerika. En ganska stark spekulation uppstod i tackjern, samt äfven något i stångjern och i alla tre länderna drefs rörelsen af personer, stående utom jernaffärerna, och några personer torde minnas de rätt betydliga jernköp, som under Fastingsmarknaden i Kristinehamn 1880 gjordes af en kapitalist till priser betydligt högre än jernköpmän ansågo sig kunna betala. Bubblan brast naturligtvis snart och jernmarknaden återföll i den dvala, som började redan 1877.

1878 anlades trädrageri och spiktillverkning vid Kårborg i Snafunda socken och i Mars månad följande år pådrogs Stjernfors nya masugn.

Tillverkningen af jernvitriol vid Dylta samt af rödfärgder och vid Ridkärr i Ljusnarsberg fortfara. Aluntillverkningen vid Latorp fortsattes till 1878, då den nedlades för

att ej mer upptagas. Efter 1873 upphörde svafveltillverkningen vid Dylta.

1881—1890.

Detta årtionde visar alla de vanliga tecknen efter föregående öfveranstängning eller slapphet och modlöshet, och mer än eljest hörde man uttalandet, att svenska jernhandteringens tid var förbi. Och utsigterna voro säkerligen ej lofvande. Verken voro delvis nybyggda, men med ofta stora skulder, varan ny, stål i stället för det gamla stångjernet, köpmännen okunniga om afsättningsorter för denna nya vara, ingenjörer och arbetare nybörjare i ståltillverkningen. Hvad som ytterligare bidrog att försvåra ställningen var, att tillverkningen af jern ej minskades för att ställa tillgång och efterfrågan i rätt förhållande till hvarandra, utan den hölls under sednare hälften af 70-talet och den första af 80-talet vid nära samma höjd som under de bästa åren, och redan 1885 var tackjernstillverkningen högre än under denna tid. Följden blef också priser, hvilka ofta voro förlustbringande. Detta forcerande af marknaden har varit och är svenska jernhandteringens olycka och hänger nog delvis tillsammans med våra arbetareförhållanden, i det att arbetarne äro bosatta vid verket och måste hållas med arbete för att kunna uppehålla sig och familjen, men nog skulle i många fall inskränkningar i tillverkningarna kunnat göras till förmån för alla. Man återfinner häri svenska jernhandteringens största fara.

Inom grufbrytningen

är föga af vigt att anteckna. Jerngrufvorna brötos till samma omfång som förut. Koppargrufvorna lemnade dåligt resultat och kopparpriserna på världsmarknaden inbjödo ej till ansträngningar. Under 1887 och 1888 lyckades visserligen spekulanter i London uppdrifva priset ända till 1,500 kr. per ton, hvilket kort efter följdes af ett prisfall ned till 700 kr.

Att under sådana förhållanden drifva en industriell verksamhet är väl hardt när omöjligt. Tillverkningen drefs vid Bångbro och Kafveltorp.

Blytillverkningen

var af mycket vexlande höjd, från 12,7 ton 1880 till 605 1884, hvarefter den återgick till ungefär vanligt medeltal. Äfven denna tillverkning såväl som den lilla af silfver drefs vid Bångbro och Kafveltorp.

Oaktadt de dåliga jerntiderna gjordes dock några nya anläggningar inom länet i och för jernstillverkningen. Så byggdes vid Degerfors 1884 en ny masugn och inom årtiondets slut der två martinugnar. Vid Hellefors och Hammarby byggdes martinverk 1885 och samma år lemnade Bofors de första kanonerna. Vid Valåsen byggdes äfven en masugn.

Förhållandet mellan tillverkningen af bessemer- och martinmetall ställer sig sålunda:

	Bessemer.	Martin.
1881 . . .	6,745	948.
1886 . . .	2,424	1,625.
1890 . . .	7,942	13,648.

Af de varor, som hänföras till manufaktur, tillverkades 1890: spik 2,461 ton och plåt 3,946 ton.

1891—1900.

Ända till midten af 1895 hade för bergshandlingen detta årtionde samma liflösa utseende som under 1880-talet. Början af 1890 utmärkte sig dock för en betydlig lifaktighet, men följdes snart af den vanliga trögheten, då den emellertid föranledt att de under vintern nödvändiga träkolsköpen måst göras till betydligt högre priser än som sedan kunde uttagas. Från midten af 1895 förbättrades jernmarknaden

betydligt och med undantag af 1897 bibehöllo sig priserna bra ända till århundradets slut.

Jernmalmsbrytningen

ökades alltjemt ur de redan befintliga grufvorna, ty inga nya af betydenhet upptäcktes.

Guld, silfver, koppar och bly har tillverkats endast vid Kafveltorp och i ungefär samma mängder, som under föregående årtiondet.

Jernhandteringen uppdrifs rätt mycket under sednare hälften af årtiondet och dervid visar marknaden för lancashirejern huru svenska jernhandteringen borde utvecklas. Sagda jerns tillverkningsmängd kan ej väsentligt uppdrivas, emedan den är beroende af tillgång på skickliga och vana smeder, som behöfva flera år för utbildning. Detta förhållande har haft till följd att denna jernsort nu under flera år hållit sig mycket fast i pris under det att stål har varit ganska ojemnt hvad priset vidkommer. Således har inskränkingen af tillverkningen här verkat godt.

Förhållandet med stålet är annorlunda. Här är tillverkningen endast begränsad af tillgång på tackjern och skrot, hvarpå mycket sällan är brist. Följden är att vid minsta ökning af efterfrågan, tillverkningen ökas med påföljd, att köparne blifva skrämde af de ökade utbudet och sätta ned priserna. Vore svenska jern tillverkningen omkring två tredjedelar af hvad den är, skulle vi sjelfva kunna bestämma priset och vinsten på denna mindre tillverkning skulle säkerligen blifva lika stor som på den nu varande stora, och vi dertill skulle hafva kvar en god del malm och kol, som nu gagnlöst förstöres för att utländska köpare skola hafva utsocht godt jern, ofta till samma pris som medelmåttigt.

Vid en återblick på bergsbruket under det gångna århundradet faller genast i ögonen den stora skillnaden mellan varaktigheten af de s. k. goda tiderna i början och i slutet af detsamma. Från 1792 till 1806 eller 15 år står jernet högt i pris. Under derpå följande tio år voro i synnerhet

1807 och 1808 dåliga, men 1817 hade jernpriserna åter stigit och höllo sig sedan höga i flera år.

Gå vi sedan till slutet af århundradet finna vi dåliga priser under nästan hela 1860-talet, följda af mycket höga priser under 1872—74, hvarpå följde en tid af 21 år eller till 1895, som utan öfverdrift kunna kallas dåliga. Således i början af århundradet 14 goda år mot 10 dåliga och i slutet 3 goda mot 21 sämre.

Orsaken är lätt att se. De tröga förbindelserna inom landet omöjliggjorde all uppdrifning af tillverkningarna vid tillfällig större efterfrågan utom det att de lagstadgade tillverkningsbeloppen lade hinder i vägen och i många fall måste vintern inväntas för att kunna utföra varan till skeppningsort, och oftast drog ett helt år om innan jernet kom i den utländska köparens händer. Man erinras ofrivilligt om Geijers yttrande om sitt barndomshem i Ransäter, att en half mil bortom hemmet tog allmänna vägen slut.

Se vi deremot på århundradets slut, äro förbindelserna såväl inom landet som mellan detta och utlandet oerhördt förbättrade. En utländsk beställning träffar nu den svenska tillverkaren ofta några få timmar efter afsändandet, och ofta ligga mindre än tre veckor mellan malmens upptagande ur grufvan och den färdiga varans aflemnande hos den utländska köparen. Dessa lättnader hafva skapat spekulationen, som ökar efterfrågan då verkligt behof föreligger, men också bidrager till hopande af lager, hvilket är början och orsaken till de "goda tidernas" slut.

En annan i ögonfallande skillnad mellan förr och nu är jordbrukets ställning i bergslagen. 1808 och 1809 samt 1812—1816 äro de förra nådår och de andra svaga, således af 16 år 6 dåliga. Från och med 1865 till århundradets slut eller 35 år, under hvilken tid författaren haft tillfälle att följa bergslagens utveckling, kan väl knappt mer än 1867 anses vara ett dåligt skördeår. Det torde hafva märkts af mer än en resande, som rest genom de egentliga jordbruksorterna, huru ofta han vid ankomsten till bergslagen sett

vacker gröda samtidigt som slättlandet haft betydligt sämre. Orsakerna torde dels vara en jennare fördelning af nederbörden, men mest ett intensivare landtbruk, så att bergsmannen ej har mer jord än han *vil* hinner med att bruka.

Örebro läns jernmalmsbrytning och tackjernstillverkning har under århundradets sednare hälft hållit sig vid omkring en fjerdedel af hela rikets och utgör således en ganska väsentlig del af densamma. Af någon längre drifven förädling finnes föga, men vilkoren för en sådan finnas lika goda här som i andra län, och det är att hoppas att de hjälpmedel, som industrien vunnit genom elektricitetens tillämpning, skall snart begagnas, ty ännu finnas inom länet och i dess nära grannskap rätt betydliga kraftbelopp oanvända.

Jemförande tabell öfver bergverksprodukter från hela riket och Örebro län.

(Örebro län betecknas med röda siffror.)

År	Bruten jernmalm ton	Grufvor i arbete	Tillverkadt		Hyttor i gång	Dygn-tillverkning ton	Tillverkade		I gång varande		Tillverkadt stål ton	Manufakturverk	Jernmanufaktur ton	Bruten		Tillverkad t									
			Tackjern ton	Gjutgods från hyttorna ton			Smältstycken ton	Stångjern ton	Verk	Härdar				Zinkmalm ton	Koboltmalm kg	Guld kg	Silfver kg	Koppar ton	Bly ton	Svafvel ton	Jernvitriol ton	Alun ton	Rödfärg ton		
1851	322 430 72 864	—	141 987 41 584	4 298	—	—	103 371 13 197	—	—	—	—	—	13 736 1 946	48 203	1 632 370	0,350	1 435 375	1 563 79	208 174	80	190 82	1 478 520	1 080 507		
1852	322 469 68 195	—	138 754 41 664	4 893	—	—	105 706 13 648	—	—	—	—	—	14 426 2 255	28 20	2 839 215	0,850	1 293 363	1 668 135	209 184	80 23	201 82	1 558 520	1 180 512		
1853	319 000 64 618	—	145 954 37 696	4 971	—	4,6	107 984 14 099	—	—	—	—	—	15 166 2 600	19 20	1 420	0,425	1 238 312	1 734 145	197 174	118 41	369 82	1 491 550	1 292 590		
1854	317 243 64 614	—	146 350 45 486	3 740	—	—	95 910 11 547	—	—	—	—	—	14 001 2 149	11 20	1 729	0,425	1 108 314	1 837 130	200 154	103 48	300 82	1 459 498	1 250 490		
1855	358 881 80 896	—	188 327 50 819	6 262	—	—	120 175 15 915	—	—	—	—	—	13 766 2 239	— 20	612	0,310	1 191 264	1 882 118	252 209	96 33	78 64	1 166 270	719 449		
1856	366 996 86 699	—	140 092 44 569	4 943	—	—	126 275 17 281	—	—	—	—	—	15 187 2 706	—	995	0,310	1 153 369	2 014 102	219 183	134 37	134 69	1 027 260	1 092 435		
1857	365 397 87 119	—	151 826 42 747	6 668	—	—	127 726 17 680	—	—	—	—	—	21 155 3 006	97	863	0,308	1 139 369	1 890 96	197 156	148 35	169 69	1 099 261	830 406		
1858	369 719 85 029	—	177 854 50 149	7 719	—	5,9	117 322 16 190	—	—	—	—	—	15 677 2 779	238	330	0,308	1 156 401	1 870 134	259 171	150 33	228 69	1 153 330	1 294 402		
1859	362 271 78 746	—	184 104 53 764	6 835	—	—	121 292 16 831	—	—	—	—	—	20 479 3 106	—	646	0,388	1 028 338	2 019 185	248 184	203 35	168 51	860 323	1 568 449		
1860	396 662 75 561	—	185 704 51 206	5 276	—	—	137 365 19 540	—	—	—	—	—	24 334 ³ 2 104	1 000 1 250	665	0,388	1 055 297	1 743 257	255 208	172 34	132 79	1 026 343	1 455 277		
1861	429 067 98 324	624 56	165 135 47 042	4 596 1 236	122 54	6,1	144 881 18 852	427 —	985 109	—	—	—	17 260 3 300	7 203 6 801	—	—	—	938 143	1 530 313	259 175	193 38,5	510 68	1 004 335	— 255	
1862	489 586 99 056	527	194 001 52 669	5 575 1 255	137 54	6,8	128 206 17 743	440 —	—	—	—	—	16 522 2 592	8 518 8 519	—	—	—	1 129 200	1 696 357	442 222	195 37,5	422 68	912 329	— 255	
1863	448 129 102 205	525	181 481 52 250	5 324 1 334	133 55	6,8	124 881 16 203	431 —	—	—	—	—	17 006 2 089	9 033 9 033	—	—	3,50	1 141 225	1 889 311	478 358	233 32,5	386 68	856 330	— 256	
1864	464 088 111 885	511	234 984 65 581	6 413 2 205	150 54	6,8	137 606 18 574	420 —	—	—	—	—	19 838 2 475	14 248 14 216	—	—	—	26,03 3,45	1 296 366	1 689 220	565 449	406 37,1	415 54,4	815 290	— 243
1865	496 562 109 303	524	221 272 61 371	5 347 2 077	149 55	6,9	142 956 ⁴ 19 767	406 60	—	—	—	—	19 784 2 027	25 949 25 950	—	—	—	15,09 1,15	1 140 235	1 850 283	479 288	422 39,4	453 54,4	798 249	— 245
1866	483 145 118 495	561	224 686 61 796	5 487 1 817	150 53	7	17 072 166 799 27 669	416 —	—	—	—	—	4 016 460	19 355 1 960 ¹⁴	20 841 20 841	—	—	4,34 0,7	1 057 167	1 906 285	288 211	448 35	418 40,9	805 271	— 134
1867	484 664 120 633	481	248 182 63 440	5 356 1 928	158 53	7,9	18 165 1 113 ⁵	170 471 28 658	407 —	—	—	—	4 379 483	18 486 18 790	—	—	—	8,03 148	1 414 312	1 995 349	410 35,3	418 41,9	421 258	757 275	— 275
1868	535 359 140 683	796	258 300 75 049	4 789 1 986	207 —	7,7	17 500 1 943	172 021 29 655	390 —	—	—	—	7 400 850	297 —	—	—	—	8,92 —	1 299 230	2 052 168	393 400	443 37,1	405 34	816 291	— 264
1869	591 733 139 991	461	284 760 83 546	7 375 2 487	199 —	7,9	26 802 2 910	179 622 32 417	375 —	—	—	—	13 136 922	259 1 361	—	—	—	9,08 —	1 236 196	2 201 284	513 ⁶ 560	468 35,3	183 32,9	1 410 291	— 165
1870	616 721 156 850	463 91	293 124 86 944	7 214 2 029	213 52	7,9	31 229 3 527	193 806 39 910	374 —	—	—	—	21 180 466	248 —	57 980	10,19	1 191 125	1 864 241	374 310	473 —	392 35,1	771 311	— 288	— 288	
1871	646 778 137 600	487 106	292 964 86 628	5 797 2 065	207 54	8	30 058 —	187 693 40 226	348 55	—	—	—	8 542 658	249 22	—	—	—	6,07 —	974 15	1 421 93	69 24,4	335 —	651 35	705 242	— 155
1872	720 008 206 279	671 163	334 429 96 789	4 980 1 902	212 52	8,1	31 233 —	172 733 41 153	326 47	—	—	—	15 859 418	262 23	40 807	6,52	743	1 365 70,5	43 52	326 32,6	623 35	705 254	— 197	— 197	
1873	827 127 252 089	934 232	339 536 101 196	6 184 3 564	213 55	8	64 725 —	175 383 47 922	318 45	—	—	—	16 986 172	235 22	1 662	5,08	706	1 112 45	24 97,5	352 —	463 28,5	584 132	— 179	— 179	
1874	922 117 244 202	1 213 189	322 012 92 679	5 840 3 335	217 54	8,4	64 404 —	167 644 45 510	303 50	—	—	—	22 948 920	232 25	40 807	3,21	740 38	960 63	56 67	273 —	468 25	550 181	— 157	— 157	
1875	807 502 213 972	904 84	343 612 96 490	6 927 2 929	224 53	8,5	68 711 —	189 854 48 241	318 52	—	—	—	21 387 168	215 27	73 921 37 747	4,18	737	955 70	55 195	260 32,5	405 28,5	494 153	— 199	— 199	
1876	772 689 201 693	731 136	344 711 90 330	7 755 2 695	206 52	9	107 360 15 260	212 423 46 918	327 44	—	—	—	24 069 2 973	221 22	100 701	6,18	798	901 —	43 267	191 —	219 28,3	473 164	— 183	— 183	
1877	720 889 183 045	587 93	336 370 90 267	8 166 2 259	202 50	9,1	104 501 9 280	224 818 47 176	317 44	—	—	—	22 253 1 256	218 23	152 815	4,32	851	732 —	32 63,7	146 —	199 25	409 120	— 181	— 181	
1878	758 999 174 419	541 78	333 497 87 466	7 361 2 300	193 49	9,5	108 001 5 869	197 960 47 147	294 42	—	—	—	25 918 4 183	202 19	725 732	9,72	1 268	1 087 —	44 79,5	123 —	361 3,4	396 151	— 157	— 157	
1879	629 940 173 629	426 85	336 408 89 690	6 140 1 970	182 47	9,8	116 098 5 323	209 556 45 107	270 40	—	—	—	27 631 3 185	181 18	223 462 1 295	3,36	1 355	813 —	197 240	284 —	130 6,9	262 —	— 178	— 178	
1880	745 120	534	401 089	4 430	192	10	125 151	231 060	370	—	—	—	37 454	177	32 508	43 460	330 667	5,31	1 312	1 092	382	256	423	262	—

1872	720 008 206 279	671 163	334 429 96 789	4 980 1 902	212 52	8,1 8	31 233	172 733 41 153	326 47	107	15 859 418	262 23	32 715 3 979	33 236 33 689	40 807	6,52	743	1 365 70,5	43 52	326 32,6	623 35	705 254	155 197
1873	827 127 252 089	934 232	339 536 101 196	6 184 3 564	213 55	8 7,5	64 725	175 383 47 922	318 48	107	16 986 172	235 22	37 890 4 676	27 444 27 444	1 662	5,08	706	1 112 45	24 97,5	352	463 28,5	584 132	179
1874	922 117 244 202	1 213 189	322 012 92 679	5 840 3 335	217 54	8,4 8	64 404	167 644 45 510	303 50	109	22 948 920	232 25	34 308 1 222	28 198 29 048	40 807	3,21	740	960 63	56 67	273	468 25	550 181	157
1875	807 502 213 972	904 84	343 612 96 490	6 927 2 929	224 53	8,5 8,6	68 711	189 854 48 241	318 52	117	21 387 168	215 27	38 244 1 802	31 642 34 963	73 921 37 747	4,18	737	955 70	55 195	260 32,6	405 28,5	494 153	199
1876	772 689 201 693	731 136	344 711 90 330	7 755 2 695	206 52	9	107 360 15 260	212 423 46 918	327 44	124	24 069 2 973	221 22	39 496 642	35 523 25 216	100 701	6,18	798	901	43	191	219 28,2	473 164	183
1877	720 889 183 045	587 93	336 370 90 267	8 166 2 259	202 50	9,1	104 501 9 280	224 818 47 176	317 44	122	22 253 1 256	218 23	39 493 640	39 966 28 616	152 815	4,32	851	732	32	146	199 25	409 120	181
1878	758 999 174 419	541 78	333 497 87 466	7 361 2 300	193 49	9,5	108 001 5 869	197 960 47 147	294 42	115	25 918 4 183	202 19	36 830 591	40 795 28 638	725 732	9,72	1 268	1 087	44	123	361 3,6	396 151	157
1879	629 940 173 629	426 85	336 408 89 690	6 140 1 970	182 47	9,8	116 098 5 323	209 556 45 107	270 40	112	27 631 3 185	181 18	27 705 180	43 817 24 797	223 462 1 295	3,35	1 355	813	197	284	130 6,9	262	178
1880	745 139 203 610	584 96	401 082 99 115	4 630 1 684	193 49	10 9,4	125 151 9 143	221 060 45 710	270 41	139	37 454 7 250	177 18	32 508 316	43 460 23 940	330 667 300	5,31	1 312	1 092	382	256	423 19,5	262	220
1881	796 648 229 176	699 107	424 657 110 839	5 385 1 669	197 51	9,6	136 668 2 888	250 222 51 375	276 42	139	49 712 7 720	159 14	37 964 2 697	43 811 21 496	556 424	1,71	1 177	1 015	243	143	395 20,5	258	172
1882	870 816 238 985	663 116	393 663 98 720	5 282 1 623	185 50	9,9	152 246 2 677	262 925 49 558	266 40	139	58 731 7 969	156 13	43 409 3 590	46 255 20 046	515 915	17,32 2,62	1 531	804	91	345	390	299	167
1883	859 418 232 933	596 118	413 830 97 341	8 793 3 971	191 50	10,2	141 304 2 026	259 544 51 428	250 39	133	65 814 7 759	156 14	43 990 4 086	45 347 17 972	177 342	37,47 1,66	1 714	748	364	244	401 8,5	202	193
1884	867 649 234 691	526 99	423 176 99 465	7 358 4 134	178 47	10,7	146 897 1 671	271 799 54 854	243 36	122	63 786 5 986	148 15	43 914 4 205	44 893 19 547	55 983	19,73 0,96	1 817	660	267	239	389 8,1	206	145
1885	845 358 235 737	966 101	460 552 115 098	4 185 6 361	179 49	10,9	178 806 1 610	266 482 53 135	226 36	123	77 173 7 351	146 16	42 676 3 804	48 589 20 161	136 619	47,74 2,00	2 326	627	197	261	437 14,4	191	150
1886	848 279 245 174	959 104	437 736 113 478	4 721 1 202	164 47	11,1	165 656 45 335 ⁶	237 130 45 859	217 35	116	78 231 4 049	139	41 055 3 693	49 571 21 989	163 994	67,34	1 939	527	197	99	418 17,7	217	153
1887	861 228 245 382	655 98	451 640 114 035	4 985 1 291	164 49	11,3	172 921 37 888	255 333 51 269	189 37	124	111 565 5 403	146	49 251 4 424	46 241 22 871	231 284	83,44 1,71	1 678	920	282	54	387 8,5	152	137
1888	839 008 225 244	485 84	452 522 115 839	4 530 1 565	162 47	11,5	238 132 56 447	253 090 53 818	186 35	130	114 538 10 823	144	59 680 4 564	49 972 26 832	143 421	75,79 0,99	627	1 053	328	64	513 8,5	655	153
1889	765 354 ⁹ 238 650	393 ⁹ 90	416 065 104 030	4 622 1 347	150 43	11,7	226 071 54 210	274 734 ⁷ 48 486	104 35	441 126	127 821 15 277	152 15	74 066 6 902	59 331 29 592	266 300	73,53 1,55	1 085	579	254	21	516 8,1	705	1 550 109
1890	759 634 239 979	390 98	451 443 117 428	4 659 1 380	154 44	12	225 632 52 437	281 832 47 626	157 30	404 115	169 387 21 590	— 11	78 998 7 810	61 843 27 225	144 600	87,07 1,06	1 979	616,6	310	42	500 10	981	1 534 130
1891	825 861 264 592	346 103	486 679 128 449	4 233 1 471	155 44	12,2	224 651 52 836	280 430 55 290	158 29	351 112	172 753 22 670	— 15	72 488 ¹⁰ 7 826	61 591 45 382	243 600	109,58 1,18	3 500	543,1	288	23	419 8,1	542	1 468 140
1892	1 132 539 306 658	327 110	478 680 118 725	6 968 1 490	135 43	12,3	335 426 50 760	293 036 ¹⁰ 55 767	158 27	393 107	159 595 24 161	— 11	— 5 562	54 981 27 729	53 000	87,63 0,95	5 210	744,6	810,5	45,6	476	356	1 090 182
1893	1 003 647 300 201	320 100	447 362 113 986	6 059 1 944	135 42	12,2	225 532 51 078	288 317 58 977	153 22	392 78	166 855 26 457	— 11	— 5 581	46 623 24 038	101 000	93,38 1,05	4 464	543,0	472	75	454	357	1 371 208
1894	816 399 298 654	304 92	456 279 115 652	6 537 2 155	134 42	12,4	204 517 42 255	286 302 54 680	152 26	376 76	167 835 28 787	— 12	— 6 230	47 029 23 381	—	93,60 1,33	2 869	349,0	330	36	362	261	1 564 207
1895	1 039 713 284 238	297 92	456 695 114 254	6 235 2 103	126 42	12,6	188 726 36 015	312 926 51 879	145 25	341 62	197 177 34 388	— 11	— 6 923	31 349 15 733	—	85,39 1,38	1 188	216	1 256	—	94	286	1 291 203
1896	998 558 278 512	267 92	487 147 115 136	7 271 2 204	124 41	13	183 396 36 094	342 369 57 561	137 22	317 53	257 025 44 370	— —	— —	44 041 16 345	700	114,53 2,16	2 082	248,0	1 529,5	77	190,5	333	— ¹³
1897	777 761 284 186	366 89	530 893 138 941	7 304 2 842	144 41	13,1	189 632 39 178	332 559 55 856	132 24	306 61	274 206 48 470	— —	— —	56 636 19 179	—	113,32 2,39	2 218	288,9	1 479,8	—	231,5	130	—
1898	925 684 299 934	— 92	523 960 134 106	7 806 2 926	143 42	13,3	198 923 42 684	330 193 56 883	126 21	310 61	263 973 41 970	— —	— —	61 627 18 294	3 000	125,9 0,7	2 032	234,8	1 558,8	—	121,4	153	—
1899	907 733 299 566	295 102	489 231 124 418	8 496 2 962	118 42	13,4	195 331 40 328	364 467 62 810	122 21	299 60	272 480 41 033	— —	— —	65 159 19 967	—	106,24 2,83	2 290	179	1 606,2	—	105	164	—
1900	1 113 280 326 067	311 99	518 787 140 161	8 081 2 750	113 34	13,8	188 455 39 060	356 078 57 613	115 19	295 60	299 604 44 993	— —	— —	61 044 18 871	—	88,48 4,12	1 927	136	1 424	—	183	167	—

¹ Ofullständigheten i dessa fyra kolumner beror på bristande primäruppgifter. ² I denna summa ingår 1,006 ton bessemerstål tillverkade vid Edsken. ³ I denna kolumn ingår till och med 1860 brännstål och till och med 1891 såväl tunn som tjock plåt. ⁴ Hittills var tillverkningen till stor del tysk- och franche-comté-smide. ⁵ 1869 års stora tillverkning af bly beror på afdrifning vid Guldsmeds-hyttan af verkbley från Löfåsen i Dalarne och Lahäll i Vermland. ⁶ Denna hastiga ökning af smältstycken beror säkerligen på olika sätt att föra denna sorts gods. Föregående år upptagas endast de smältstycken, som utförts eller valsades vid andra verk. ⁷ Hädanefter ingår utträckt stål i denna kolumn. ⁸ Från och med detta år är den utförda jernmalmen frändrageu. ⁹ Grufvorna i Norrbotten och Grängesberg frändragna. ¹⁰ Efter 1891 sammanslås stångjern och manufaktur till en räkning. ¹¹ Bessemerstål från Carlsdahl. ¹² Från och med detta år föres brännstål tillverkad inom Örebro län till kolumnen stål. ¹³ Rödferg upptages härefter ej i den officiella statistiken.