

SÖDERLUND, C. A

Anteckningar om Dalfors järnbruk m. m.

Stockholm : Beckman
1920

EOD – Miljoner böcker bara en knapptryckning bort. I mer än 10 europeiska länder!



Tack för att du väljer EOD!

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

EOD bokens fördelar!

- Få samma utseende och känsla som med originalet!
- Använd ditt standardprogram för att läsa boken på skärmen, zooma och navigera genom boken.
- Skriv ut enstaka sidor eller hela boken.
- *Sök:* Använd fulltextsökning för enskilda fraser.
- *Klipp & klistra:* Kopiera bilder och delar av texten till andra applikationer (t.ex. ordbehandlingsprogram).

Villkor för användning

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

- Villkoren på svenska: <http://books2ebooks.eu/odm/html/nls/sv/agb.html>

Fler e-böcker

Redan nu erbjuder 30 bibliotek från 12 europeiska länder denna service.

Mer information finns tillgängliga via <http://books2ebooks.eu> alla boken.

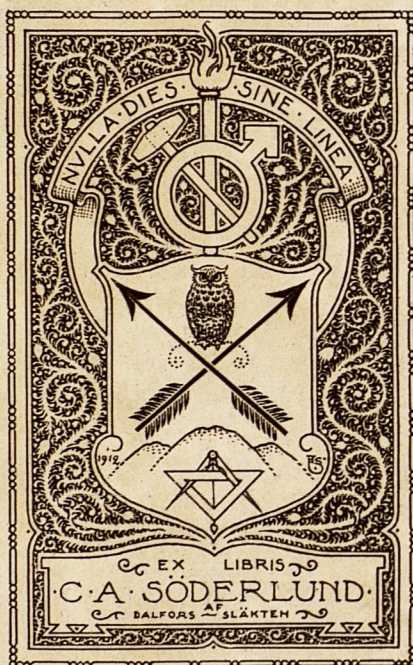
- <http://search.books2ebooks.eu/>

ANTECKNINGAR
OM
DALFORS JÄRNBRUK
M. M.
AV
C. A. SÖDERLUND

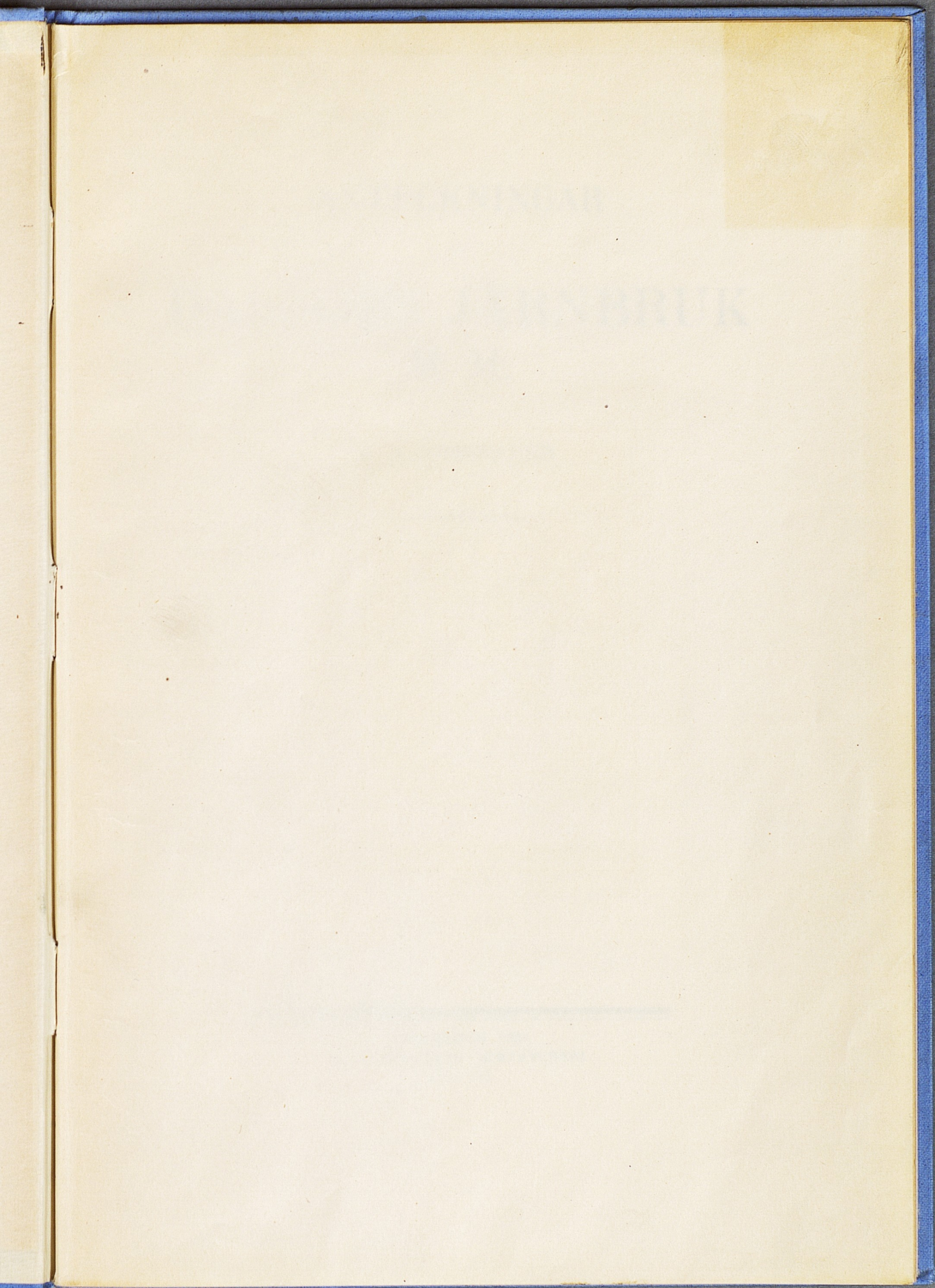
Kungl. Biblioteket
STOCKHOLM

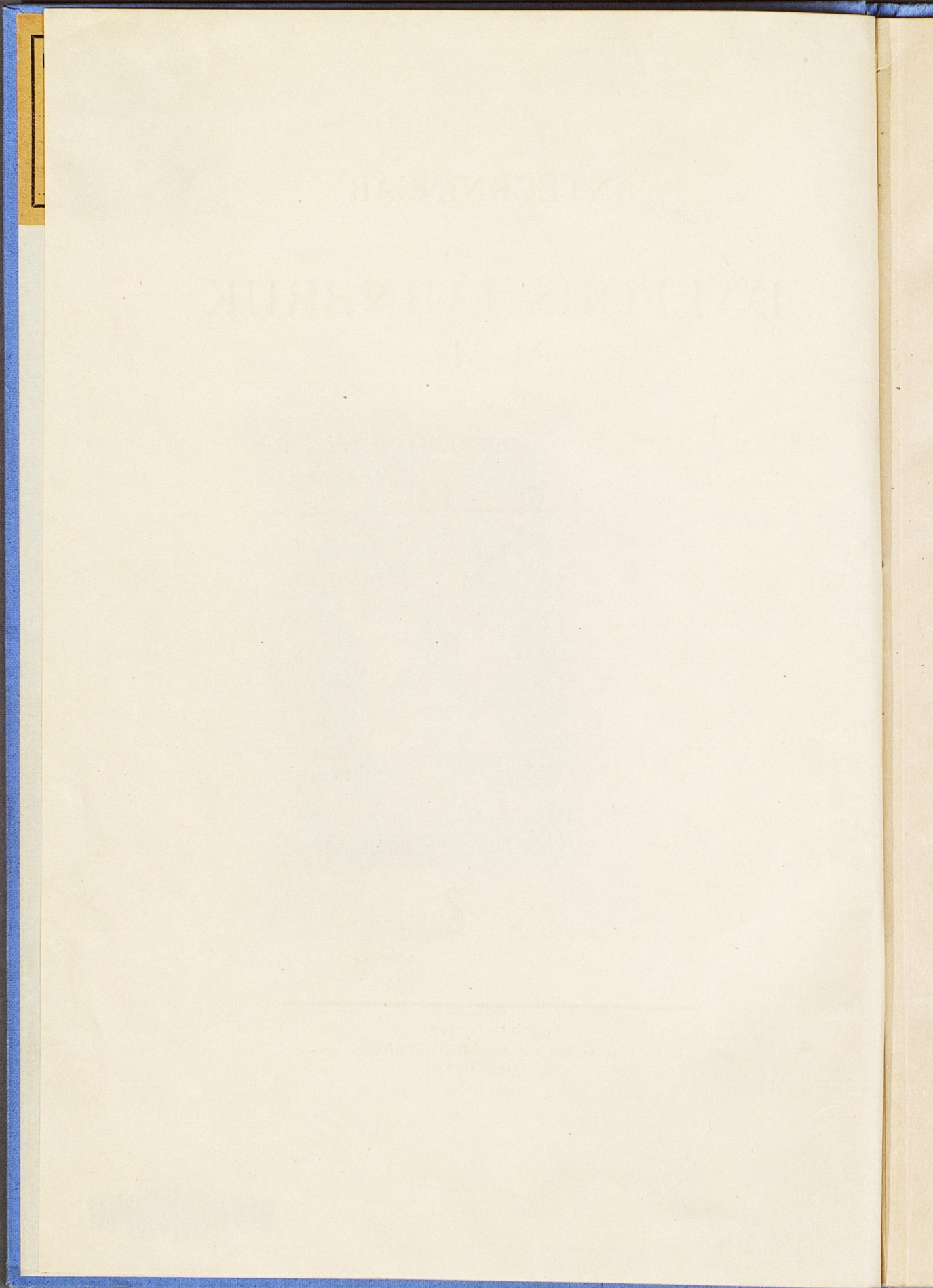
Teknol.
Pergsb.
Lärk. Oster
(51)

Ex. A.



W 22/709





ANTECKNINGAR
OM
DALFORS JÄRNBRUK
M. M.

AV
C. A. SÖDERLUND

STOCKHOLM 1920
K. L. BECKMANS BOKTRYCKERI
[1685 22]



ANTECKNINGAR

OM

DALFORS JÄRNBRUK

M. M.

C. A. SÖDERLIND

STOCKHOLM 1884
F. J. HERRNÄS BOKTRYCKERI
(1884)



Dalfors järnbruk.

Omkring år 1724 upptäcktes det, att det fanns järnmalm uti det i Voxna församling i Hälsingland belägna och omkring 400 meter över havet liggande *Gymåsberget*.

Denna upptäckt ledde till att en »krigare» vid namn *Axel Johan Gripenhielm* — som vid den tiden återkom från Ryssland, där han varit i fångenskap sedan Karl XII:s nederlag vid Pultava 1709 och vid sin hemkomst tilldelades överstelöjtnants »rang», ehuru han då och ända till 1733 endast hade tjänst som kapten — tillsammans med en assessor *And. Svab* anhöll hos bergmästarna i Dalarna och Hälsingland om undersökning för anläggning av bruksbyggnader i *Ore* och *Alfta* socknar samt om rätt att få dela *Gymås* gruva.

Den begärda undersökningen beviljades och hölls vid Edsbyn och Finshögst den 25 juni 1725 med den påföljden, att gruvans delning godkändes och *Svab* erhöll tillåtelse att vid *Voxnaån* anlägga järnbruk och *Gripenhjelm* tillåtelse att anlägga en masugn vid *Tungsen* samt en hammarsmedja med en hammare och två härdar vid *Böle-åns* utlopp i sjön *Amungen*.

Denna senare tillåtelse är daterad den 7 maj 1726, från vilken dag således *Dalfors järnbruk* kan räkna sin tillvaro.

För brukets anläggning inköptes till skatte $\frac{2}{3}$ av *Amunds-Böle* by.

Den hammarsmedja, som sålunda först anlades vid *Dalfors*, var den s. k. »mellanhammaren».

Den andra hammarsmedjan om, enligt resolutionen, likaledes en hammare och två härdar, som där anlades, var den s. k. »nederhammaren»; och tillåtelsen till dess anläggning erhöles den 9 februari 1734, således endast 8 år efter tillåtelsen till den första hammarens anläggning.

För båda dessa smedjors tillverkningar erhöles förmånen av tio års skattefrihet till staten, men bruket förbjöds vid vite av 200 dal. smt:

att, på en halv mil ifrån sjöbrädden, tillgripa skogen omkring sjön Amungen;

att taga annan gruvved till Rällsjö gruva i Leksand än ifrån Valvik, Lesund, Bjursås eller annan av de under Stora Kopparberget förlagda socknarna;

att underhålla den nya hammaren med annat än eget tackjärn;

att förfördela det år 1709 anlagda Furudals bruk genom att taga till detta förut upplåten skog, genom kolköp eller genom att vid körslors och forslors förrättande betjäna sig av den allmoge i Ore socken, som varit van att gå detta bruk tillhanda.

Den 19 mars 1765 erhöilo Dalfors bruksägare rätt att mot 40 dal. smt i skogsöresavgift nyttja den allmänning i Alfta socken, som var omgiven av kronohemmanen Mollungstuga, Flät, Gullberg, Mollungsta och Granås.

Den 6 november 1797 erhöilo de rätt:

att nedflytta Tungsjö masugn till Dalfors;

att, utan förändring av dammbyggnaden vid Tungsjö, inrätta en stångjärnssmedja där Tungsjö masugn stått;

att vid Dalfors uppföra ett manufakturverk, bestående av en knipphammare, 8 spikhamrar, en klippsax samt en plåthammare med glödugun.

Den 11 april 1833 erhöilo de rätt:

att i stället för plåthammaren med glödugunen uppföra en räckhammare för plogars tillverkning; samt

den 4 mars 1841 rätt:

att anlägga ännu en hammare med härd.

För denna senare hammers anläggning byggdes en ny smedja, vilken förlades vid översta vattenfallet, där förut var en tullkvarn.

Denna nya anläggning kallades för »nyhammaren» och dess omgivning med smedsbostaden kallades för »knacknäs».

De till mellanhammaren hörande smedsbostäderna kallades för »gammalgården» eller »gammalherrgården», emedan dessa bostäder under någon period varit bruksägarnas bostad och brukets kontor.

Den till nederhammaren hörande smedsbostaden, vilken kallades för »nybygget», nedbrann helt och hållet 1906.

Efter sedan bruket sålunda under tidernas lopp utvecklats, bestod det under min barndom av följande verk och inrättningar, nämligen:

vid *nedre vattenfallet* eller »hyttedammen» var:

en masugn med rostugn, varmapparat, krossverk, trecylindrig blåsmaskin, en 360 fot lång malmuppfodringsbana med spelverk från lastageplatsen vid Amungen till rostugnen, en nedanför masugnen belägen kolugn med uppfodringsverk för flottad kolved; samt

en mjölkvarn med bostad för mjölnaren och bruksbyggmästaren, vilken var min farbror Erik Axel Söderlund;

vid *andra vattenfallet* eller »nederhammardammen» var:

en stångjärnssmedja med en räckhammare, två härदार och en dubbelverkande, stående cylinderblåsmaskin, belägen öster om strömmen, samt

en manufaktursmedja, en knipphammare, två ässjor och en fläkt-blåsmaskin och en snickareverkstad, belägna väster om strömmen;

vid *tredje vattenfallet* eller »mellanhammardammen» voro:

en stångjärnssmedja med en räckhammare och två härदार, en vällugn, ett städsliperi och en trecylindrig enkeltverkande stående blåsmaskin, belägna öster om strömmen; samt

en spiksmedja med tre spikhamrar, klippsax och flamugn, belägen väster om strömmen;

vid *fjärde vattenfallet* eller »övrehammardammen» fanns:

en stångjärnssmedja med en räckhammare, två härदार och en Vidholms blåsmaskin.

Dessutom funnos, med kraft från en under jord liggande vattentrumma från »nederhammardammen» till en plats sydväst om herrgården,

en såg för turbin samt en cirkelsåg och ett tröskverk.

Brukets *herrgårdsbyggnad*, omgiven av en väl anlagd trädgård med orangeri, planteringar och promenader, kontorsbyggnad och ekonomihus av alla slag, är högt och storlaget belägen. Från densamma är en härlig utsikt över Amungen, de närliggande dammarna och bruksanläggningarna.

Denna utsikt livades under min barndom av bruksbefolkningens idoga arbetande här och var, av hästars och oxars dragande på malm- och järnlass efter vägarna, malmhundens knogande med sin malmlast upp för malmuppfodrings-

banan, av hamrarnas dunkande och klappande, av masugnens rök, gnistor och eldflammar, av blåsmaskinernas gnisslande och järnstängernas rasslande vid deras inlastning å segelskuttorna vid Amungen — överallt rådde livande rörelse och buller.

Den produkt smidesjärn, som med dessa många smedjor, verk och inrättningar kunde åstadkommas om året, var omkring 14,000 ctr eller 600 ton.

De för denna tillverkning erforderliga kolen erhöll bruket till hälften genom kolning å egna skogar och till hälften genom köp; och den erforderliga järnmalmen erhöles till allra största delen från egna gruvor; resten från gruvor, däri bruket hade del, och genom köp.

Med undantag av Gymåsgruvan voro alla gruvorna belägna på ett avstånd av 5 å 7 mil från bruket, såsom Harmsarvs, Vinkärns, Sörskogs m. fl. i respektive Kopparbergs, Svärdsjö och Leksands socknar, så att malmen måste fraktas mycket långa vägar fram till bruket, vilket skedde på vintern med slädar och dels även till Amungen först och sedan på skutor till bruket.

Den färdiga produkten smidesjärn måste ävenledes fraktas mycket långa vägar, innan den nådde utskeppningsorten, som i regel var *Söderhamn*. Sålunda först 2 mil på skutor på Amungen till Gång-Born, så $\frac{1}{4}$ mil på hjuldon till Mollungstuga, så $1\frac{1}{2}$ mil på skutor till Mollungsta och slutligen igen med dragare den 8 mil långa vägen genom Alvta och Bollnäs till *Söderhamn*.

Det mesta av järnet vågfördes emellertid i *Stockholm*, där bruket hade sina förläggare, orderupptagare och försäljare av fabrikaten.

Dalfors järnbruk har sedan dess tillkomst ägts av nedannämnda personer, nämligen:

Axel Johan Gripenhielm med intressenter från brukets anläggning 1726 till 1752;

Jakob Lorenz Dahl dels ensam och dels tillsammans med släktingar från 1752 till 1777;

Per Linderberg från 1777 till 1779;

Jakob Husselius med intressenter från 1779 till 1785;

Tottie & Arvidson (Anders Tottie, Carl Arvedsson, H. M. Schröder och Charlotte von Langenberg) från 1785 till den 7 dec. 1793;

Carl Johan Didron från den 7 dec. 1793 till sin död den 7 okt. 1814;

Johan Herman Didron, den förres son, jämte medarvingar och dels ensam från den 17 okt. 1814 till den 30 sept. 1854;

Anton Wilhelm Didron, en av mina faddrar, den sistnämndes son, hela bruket ensam från den 30 sept. 1854 till den 29 nov. 1856;

Anton Wilhelm Didron, den förenämnde, och *Patrik Constantin Fries*, hälften var, från den 29 nov. 1856 till den 21 juni 1861;

Patrik Constantin Fries och *Johan Petter Jönsson*, hälften var, från den 21 juni 1861 till den 25 febr. 1867;

Johan Petter Jönsson, den förenämnde, hela bruket ensam från den 25 febr. 1867 till den 4 sept. 1872;

Wilhelm H. Kempe hälften,

Wilhelm Röhss en fjärdedel och

August Röhss en fjärdedel, alla från den 4 sept. 1872 till den 15 juli 1881;

Wilhelm H. Kempe hela bruket ensam från den 15 juli 1881 till den 20 juli 1881; samt slutligen den nuvarande ägaren

Ljusne—Woxna Aktiebolag från den 20 juli 1881.

Den till Dalfors bruk hörande och inom Ore socken belägna lantegendomen med tillhörande kolarehemman i Tungsén, Åsjebo, Finsthögt, Gamla Korsåsen, Tungsberg och Böle hade, då bruket övergick till herrar Kempe och Rhöss, ett sammanräknat jordatal av åker och äng uppgående till i skattläggning 26,566 $\frac{7}{10}$ bandland.

Under *Anton Wilhelm Didrons* tid ägde bruket jämväl två lantegendomar i Hälsingland, nämligen i Norrbo och Älvkarhed.

Till belysande av de kapitalvärden, som bruket med tillhörande gruvor, gruvdelar och lantegendomar ansetts äga vid skilda perioder må anföras, att:

1752—1757 hade det ett saluvärde av 238,000 dal. kpmt;

1793 såldes det för 50,000 rdr banko;

1854—1861 hade det ett saluvärde av 180,000 kronor; och

1872 inropades det å exekutiv auktion för det låga priset av 97,200 kronor.

Detta synnerligen låga pris förorsakades nog till en del av tillfälliga omständigheter vid tiden för tvångsförsäljningen.

Men huvudorsaken därtill var, att bruksrörelsen då var nedlagd samt att brukets väldiga skogar då ännu icke kommit upp i sådant värde, att de motvägde det försvunna värdet av järnverksanläggningarna. Det torde dock icke ha dröjt många år efter köpet, förr än skogarna kunde ersätta detta värde och lämna mycket mera till, så att förvärvet av den stora bruksdomänen säkerligen var en mycket god affär för köparna.

Bestämmelser för järnarbetarne.

Huvudorsaken till att järntillverkningen vid Dalfors måste nedläggas, var densamma, som förorsakade så många andra järnbruks nedläggning den tiden, nämligen tillkomsten av järnvägarna. Dessa medförde sådana fördelar för de centralt belägna bruken, att det blev omöjligt för de mindre väl belägna att följa med i konkurrensen. Bland dessa fördelar voro billigare frakter för både råvaror och färdiga produkter, möjlighet att driva tillverkningen året om och möjlighet att exportera produkterna både vinter och sommar.

Till följd därav behövde dessa bruk icke hålla så stora förlag, som de förut måst göra, utan de kunde använda en del av förlagskapitalen på nybyggnader och förbättringar, som gävo större utbyte ur råvarorna, bättre produkter samt billigare arbets- och driftskostnader m. m. dylikt än förut. Med ett ord, de mindre väl belägna bruken kunde icke följa med i konkurrensen och måste därför upphöra med sina tillverkningar.

Dalfors bruksägare voro emellertid icke de, som först gävo sig i den ojämna striden. Ty gemensamt med deras gamla och synnerligen goda järnarbetarstam stridde de länge och tappert emot övermakten. Sålunda minnes jag mycket väl, huru de båda senaste brukspatronerna *Didron*, far och son — den senare, som förut sagts, en av mina faddrar — genom oupphörliga förbättringar i masugnsdriften, i järn-

verken och i arbetsmetoderna sökte uppehålla bruksrörelsen i det längsta möjliga. De byggde varmapparät för att få varmläster till masugnen; de byggde en ny rostugn av Ickholms typ; de byggde krossverk i stället för stampverk för malmens krossning; de byggde kolugn för att tillgodogöra flottad kolved; de byggde spelbana för malmuppfördring från sjön till rostugnen; de förändrade smidet från tysksmide till franchecomtè, lancashir- och vällugnsnide; och de utbytte de gamla Vidholmska blåsmaskinerna mot enkel- och dubbelverkande Baggeska cylinderblåsmaskiner m. m. dylikt, allt i syfte att förbättra tillverkningen och få tillverkningskostnaderna så låga som möjligt.

Arbetslönerna voro naturligtvis genom omständigheternas tvång förut nedpressade till de minsta möjliga; dock icke till lägre nivå, än att åtminstone mästersmederna i regel voro i rätt god ekonomisk ställning, vilket ansågs vara händelsen då de hade några hundra kronor innestående mot ränta å brukskontoret. Naturligtvis måste de, för att komma därhän, arbeta strängt och leva sparsamt.

Till strängt arbete sporrades de genom att arbetet skedde på ackord, och till sparsamhet genom att de icke fingo ut mera levnadsförmåner, än som bruksstyrelsen ansåg behöfligt för familjens näring.

I övrigt voro bestämmelserna i den av Kungl. Maj:t den 26 aug. 1823 utgivna förnyade hammarsmedsordningen angående smeds ersättning för arbete och kunskap i facket sådana, att de sporrade till både arbete och uppnående av skicklighet i yrket.

Sålunda stadgades däri bland annat:

att smedspersonalen skulle bestå av åldermän, mästare, mästersvenner och drängar;

att inom varje bruksdistrikt skulle finnas en av ordinarie bergsdomhavanden antagen ålderman, som avlagt domare- och åldermansed och hade till uppgift att examinera smederna i deras kunskaper och lämna bevis däröver, samt att jämväl i åtskilligt annat vara en sorts kustos mellan bergsdomhavanden, bruksägaren och smederna;

att dräng måste undergå examen och prov i smideskonsten för att få bli mästersven, och mästersven detsamma för att få bli mästare;

att bruksägare var pliktig att städja smederna och därvid med dem uppgöra skriftlig överenskommelse:

angående den kvantitet järn och kol, som bestods för tillverkning av ett skeppund stångjärn;

angående lönevilkoren;

angående betalningen för det överjärn och de överkol, som smeden möjligen hade över, sedan han avlämnat den kvantitet smidesjärn, som han var skyldig lämna för den emottagna kvantiteten tackjärn och kol;

angående betalning för tackjärn och kol, som smeden möjligen använt mera, än han hade rätt att använda för den kvantitet smidesjärn, som han tillverkat;

att smed var skyldig att av emottagna 26 lispund tackjärn och 24 tunnor kol leverera 20 lispund stångjärn, om ej annan överenskommelse var träffad;

att smeden skulle efter lagstadgade priser erhålla betalning för överjärn och överkol, samt betala för tackjärn och kol vid undermål tillverkat järn; samt

att smedsmästare skulle ha stuga och kammare, matbod och vind, fähus för tre kor samt utfodring och sommarbete för två kor.

Huru mästare, som förestod två eller flera härdar och hamrar, skulle hava det, var särskilt stadgat; likaså var särskilt stadgat, huru mästersvenner och drängar skulle hava det med både betalning och bostäder m. m.

Dessa stadganden gjorde, som sagt, att smederna sporrades att arbeta sig upp till skicklighet i yrket, samt att bruksägaren icke kunde bringa dem i allt för beroende ställning; detta senare även av den orsak att det fordrades både styrka och förstånd för att bliva en god hammarsmed, så att ynglingar med underhållig läggning antogos icke som lärlingar i smidesyrket.

Detsamma var även förhållandet vid antagandet av lärlingar för arbete i masugnarna.

Nödvändigheten av sådant utväljande av gott folk för smides- och hyttarbetet var för övrigt insett för århundraden sedan, ty uti en den 16 okt. 1685 utgiven Kungl. förordning, angående huruledes vissa lärpojkar till hammarsmeds- och lärdrängar till masmästarehantverket skola »inciteras och tillhållas dessa arbeten av grunden att lära», an-

modades bergsmästarne och hammarpatronerna att till »kvicka och snälla pojkar och drängar» betala premier för att sporra dem att lära sig dessa hantverk »till fyllest», som det hette.

De minimifordringar, som man hade på de skilda graderna av smidesarbetare, framgå av följande bestämmelser i hammarsmedsordningen.

När en smedsdräng ville bli mästervsen, hade han att anmäla sig hos åldermannen, som därpå i bruksägarens eller dess bruksbetjäningens närvaro förhörde den sökande om han med behörig besparing av tackjärn och kol kunde smälta och räcka m. m. Befanns han kunna det, hade han att därpå göra mästervsens prov, som bestod uti att på åldermans eller mästarens beställning utföra ett veckosmide samt att förfärdiga en hölst utan någons undervisning och hjälp. Utföll så provet väl, ägde han att av åldermannen och bergsdomhavanden utfå mästervsens brev.

Samma tillvägagående följdes då en mästervsen ville bli mästare. Mästervsvenen förhörde då om han förstod att ställa och avpassa härden efter tackjärnssorternas beskaffenhet; om han kunde rätteligen »förska» och »smälta», om han kunde hålla byggnad och redskap vid makt och i ordning, samt om han kunde med sparsamt användande av kol smida felfritt och efter tolk. Befanns även detta förhör utfalla till belåtenhet, ägde den sökande att göra mästerprov, som likaledes bestod i ett veckosmide men därjämte och i detta fall förfärdigande av en felfri stångjärnshammare om 1,040 skålpunds vikt. Godkändes provet, erhöll den prövade ett av förenämnda myndigheter utfärdat mästarebrev. Och därmed var han smidesmästare med all den pondus, som sådana den tiden hade inom smedernas skrå.

Ålderman blev naturligen till sist endast sådan smed, som visat särdeles skicklighet i yrket, hade arbetat sig till välstånd och därjämte hade sådana personliga egenskaper, som gjorde honom lämplig på hedersposten som förman inom bruksdistriktet.

Åldermännens åligganden voro, utom förut nämnda examensskyldighet, att vid påfordran av bruksägaren anmäla vid bergstinget smedsfelaktiga förhållanden, att övervaka att bruksägaren lämnade sådant tackjärn, att smeden därav

kunde tillverka försvarligt stångjärn, att tillse att riktigt kolmått brukades, att på kallelse infinna sig vid bruk för att giva råd i smidesfrågor, samt att verkställa bergsdomhavadens befallningar i vad som till åldermansbefattningen i övrigt hörde.

Bergstingsrätten bestämde det distrikt, inom vilket åldermannen hade att utöva sin befattning; efter samråd med bruksägarne bestämde den även, huru mycket han skulle hava i lön och tjänstgöringspengar samt efter vilken skjutslega han skulle hava betalning vid i ämbetsutövningen verkställda resor.

Dessa bestämmelser funnos, som sagt, i 1823 års hammarordning. Men i huvudsakliga delar hava de varit gällande ända sedan den första svenska hammarsmedsordningen utgavs, eller den 14 februari 1673.

Naturligtvis fanns det ungefär lika beskaffade bestämmelser även för de arbetare, som användes vid masugnarna för tackjärnstillverkningen. Men det torde icke vara nödigt att upprepa dem.

Redan vid slutet av 1850-talet nedlades en del av smidet vid Dalfors, och på hösten 1865 ljödo de sista hammarlagen därstädes.

Den sista smältan gjordes av mina släktingar Björklund.

Några data om järntillverkning.

En del arkeologer anse, att man började tillverka och använda järn redan för omkring 5,000 år sedan, eller således omkring 3,000 år före Kristus. Detta motsäges dock av andra arkeologer, som anse, att detta skedde först omkring år 1200 f. Kr.

Bland dessa senare är även riksantikvarien O. Montelius, vilken uti en 1907 på franska utgiven brochyr, benämnd »L'Age du Fer», sökt ådagalägga riktigheten av hans och hans meningfränders åsikter i frågan.

Något större enighet synes dock råda om i vilket land, som järn först tillverkades och kom till användning. De synas nämligen allmännare antaga, att detta var i Egypten. Men huruvida konsten att tillverka järn spred sig därifrån till övriga delar av världen, eller om den på något annat ställe därav, mera än i Egypten, självständigt kom till stånd, detta synes de icke ännu hava fullt utrett.

Enligt Montelius skulle järnets första användning på skilda orter inträtt vid ungefär följande, av mig här i jämna hundratals avrundade tider, nämligen:

- i Egypten, som ovan nämnts, omkring år 1200 f. Kr.;
- i Grekland, Italien, Armenien och Kaukasien omkring år 1100 f. Kr.;
- i Schweiz, Österrike, södra Tyskland och södra Frankrike omkring år 1000 à 900 f. Kr.;
- i norra Frankrike och Belgien omkring år 800 f. Kr.; och
- i norra Tyskland och Skandinavien omkring år 700 f. Kr.

Man finner härav med intresse, hurusom järntillverkningskonsten spred sig på så stort område på den, med hänsyn till då rådande små samfärdsel- och befolkningsförhållanden, relativt korta tiden av några hundra år.

De kvantiteter järn, som under de första århundradena, att icke säga de första årtusendena, tillverkades, voro emellertid mycket små, ja så små, att järnpriset bestämdes efter

affektionsvärde, varför det också huvudsakligast användes till prydnader, finare krigsredskaper och mindre verktyg.

Orsaken till att så små kvantiteter järn tillverkades var, att de icke kunde smälta andra malmsorter än sådana, som voro synnerligen lättsmälta. Bergmalmer kunde de sålunda icke smälta, därför att de icke kunde göra så starka blåsmaskiner och sålunda icke heller frambringa så stark hetta, som erfordras för smältning av så svårsmälta malmer.

De malmsorter, som deras resurser tillät dem att använda för järntillverkningen, voro därför endast sådana, som uppkommit genom järnhaltiga bergarters förvittring och sönderdelning till järnoxidul eller järnoxidhydrat, som händelsen är med de s. k. ler-, sjö- och myrmalmer, som blivit nedslammade till deras fyndorter.

Men så lättsmälta dylika malmsorter än äro, så hade järntillverkarne icke nog stora värmeresurser för att av dem göra järn i flytande form, utan endast i fast form och som smidesjärn direkt ur malmen. De kunde därför vid varje blåsning endast frambringa en ringa kvantitet järn och således även endast i små stycken.

Icke heller synas de haft nog stora värmeresurser och hammare för att välla ihop järn till stycken av någon betydande storlek, eftersom några sådana icke i de ovan nämnda länderna påträffas från tidsperioden i fråga.

Att så varit förhållandet, nämligen brist på resurser, kan man sluta sig till därav, att naturligtvis hade folket behov av både större järnstänger och större järnbalkar m. m. för deras byggnader och övriga arbeten och skulle hava fyllt detta behov, om de haft resurser att göra det.

Att det emellertid skulle behöva draga om den långa tidsrymden av omkring 2,500 år, eller från järnperiodens början f. Kr. till omkring 1,500 år e. Kr., innan de omnämnda ländernas folk kunde göra ett större järnstycke, vare sig direkt eller genom flerfaldig påvällning, synes dock något egendomligt.

Järnpelaren i Delhi.

Emellertid finnes det ett folk, som mycket tidigt kunnat åtminstone genom påvällning göra stora järnstycken, nämligen hinduerna, eller folket i Indien.

Om vid vilken tid, som järn började först tillverkas och användas därstädes, nämner herr Montelius i den ovan nämnda brochyren ingenting. Och detta kan ju vara förklarligt, då de arkeologiska undersökningarna i Indien nog icke ännu kommit så långt, som de gjort i Egypten, Occidenten och Europa. Men oförklarligt synes det dock vara, varför han icke nämnt något om de synnerligen märkligt stora järnbalkar, som i Indien finnas gjorda under den gråa forntiden och ännu bevaras som bevis på indiernas tidigt inträdda skicklighet i järntillverkningskonsten. Jag skall därför tillåta mig att nämna några ord om dessa järnbalkar och om den sannolika tiden för deras tillverkning.

Under en resa, som jag gjorde vintern 1907—1908 till Ceylon och Indien för att studera land och folk och i synnerhet där befintliga många gamla härliga byggnader och minnesmärken, kom jag, och naturligtvis, att även besöka hinduernas gamla och historiskt märkliga huvudstad Delhi.

Detta namn på staden anses enligt sagan vara tillkommet omkring 100 år f. K. och i sammanhang med lossgrävningen av en utanför den nuvarande staden Delhi befintlig urgammal och stor järnpelare, som, också enligt sagan, anses stått en tid nedgrävd så djupt i jorden, att den stod på »ormarnes konungs huvud» och höll detta fast. Pelaren betraktades därför som »helig» och den anses nog ännu av en stor del hinduer vara så.

Naturligtvis måste jag, som sagt, besöka denna pelare, varför jag en dag tog en vagn och for de 1.8 kilometer utom staden till den plats, där den står, nämligen på gården till en moské med namn Kuwat,-Ul-Islam. Det skedde dock icke för att se en järnpelare, som en gång stått på »orm-

konungens huvud», utan för att betrakta det ur järn-historisk synpunkt remarkablade minnesmärke, som finnes i Indien och förmodligen i hela världen.

Det är emellertid icke med turistens vanliga lätta blick, som denna pelare bör ses, ty den del av densamma, som finnes över jordytan, är ganska obetydlig, nämligen endast ett stycke av 22 fots höjd med en diameter av något över 12 tum.

Längden av den i jorden stående delen känner man ännu icke, märkligt nog, ty man lär icke grävt djupare ned utmed densamma än 26—35 fot och därvid funnit, att den på den delen håller 16,4 tum i diameter.

Den kända längden av pelaren är således 48 fot, men den som gjorde grävningen antager, att pelaren är minst 60 fot lång, att den består av 80 kubikfot smidesjärn och väger 17 ton. Vilken form, grovlek och längd den del av pelaren har, som är djupare ned i jorden än de grävda 26 foten, känner man således icke; och icke heller känner man beskaffenheten av det fundament på vilket pelaren förmodligen står.

Det är en engelsk general vid namn Cunnigham, som berättar om grävningens djup, vadan de uppgivna måtten och vikten äro engelska. Generalens uppgifter om grävningen och mätningen finnas införda i *Archaeological Survey Report to the Government of India* för 1861—62, vol. 1 sid. 169 m. fl.

Men om sålunda denna massiva järnpelare — ty den är massiv — icke ter sig som något märkligt för ett ytligt betraktande, så ter den sig så mycket märkligare vid tanke på, att den anses vara tillverkad omkring år 900 f. Kr. eller åtminstone icke senare än omkring 3 å 400 år e. Kr., d. v. s. då den övriga världen icke kommit längre i järntillverkningskonst än till att göra järnstycken av ytterst ringa storlek.

På pelarens översta del finnes en djupt inhuggen inskrift, bestående av sex rader sanskritbokstäver av den form, som begagnades på 3- å 400-talen efter Kr. Pelaren anses således icke kunna vara gjord senare än vid den tiden. Och denna inskrift lär enligt språkkännarens utsago berätta, att en tillbedjare av guden Vishnu med benämning Raja Dahwa erhöll genom egen kraft för en lång period en odelad

suveränitet på jorden. Men inskriften nämner icke, att det var denne härskare, som lät tillverka och resa pelaren, eller vid vilken tidpunkt han härskade. Det är således endast härskarens namn, som lämnar någon ledning för bedömande av denna tidpunkt.

Men nu förhåller sig så, att historieforskarne påstå, att det vid tiden för inskriftens inhuggande, således på 3- eller 400-talet, icke fanns någon indisk härskare med namn Dahwa, men väl att det funnits en sådan omkring 912 år före Kr. Därför anse de att pelaren sannolikt gjordes vid den tiden.

Den på 3- eller 400-talet gjorda inskriften skulle således avse att hedra denne 900-talets Dahwa, om vilkens tillvaro det indiska folket vid inskriftens görande ännu hade sådana minnen eller historiska kunskaper kvar, att de ansågo sig böra bevara hans namn åt eftervärlden.

Men om nu emellertid, som väl troligt är, denna märkliga järnpjäs blivit tillverkad för att för samtida och efterkommande vittna om en indisk härskares namn och storlagenhet i tanke och handling, så ha de otacksamma efterkommande dock så grundligt glömt denne man och vad han gjort för sitt folk, att de nu icke ens veta, om han fanns till 900 år före Kr. eller så sent som 3- à 400 år därefter.

Och dock har denna pelare under sekler och årtusenden stått där, rak som ett ljus, och så fullständigt trotsat tidens gnagande tand, att endast denna märklighet bort mana dem att minnas den man, som med sitt folk kunnat göra detta av rost oförstörbara och väldiga järnstycke, eller rättare stålstycke, ty pelaren är så hård som vore den av stål.

Men om pelaren sålunda icke förmått att bära det vittnesbörd om en stor man, som han varit avsedd att göra, så har den i stället blivit ett så mycket starkare vittne om den märkligt höga ståndpunkt, på vilken konsten att tillverka och sammanvälla järn stod i Indien i den gråa forntiden.

För övrigt är det icke allenast denna järnpjäs, som indierna ha som bevis på deras tidiga förmåga att göra stora järnstycken. De ha även bevis därpå uti några vid en gammal Pagoda i Karnarak i nordöstra Indien varande och för byggnadsändamål använda järnbalkar av betydande storlek.

Den ena av dessa balkar, som ävenledes äro sammanvållda av smidesjärn, har den betydande storleken av 23 fots längd och 12,5 tum i fyrkant.

Huru indierna burit sig åt för att välla ihop sådana väldiga järnstycken under en tidsperiod, då hela den övriga världen icke kände till annan kraft för frambringande av bläster och hammarslag än människokraft, det vet man icke. Och man har heller icke funnit några efterlämnade märken av något slag, varav man kunnat gissa sig därtill.

Men varje hammar- och ankarsmed, som haft sig ålagt att göra en stångjärnshammare eller ett större ankare, såsom exempelvis för ett lineskepp av största sorten, under tiden före vällugnarnas och ånghanrarnas tillkomst vet, att det hade sig ytterst svårt och erfordrades stor skicklighet att med då befintliga härदार och andra hjälpmedel kunna svetsa och smida tillsammans järn till stycken av någon synnerlig storlek.

Och dock, vad är väl ett ankare om 60 à 80 centners vikt och 60 à 70 kv.-tums genomskärningsyta å stocken för en småsak mot denne pelare i Delhi om 350 à 400 centners vikt och ända till 200 kv.-tums genomskärningsarea.

Det är med tanke på dessa förhållanden, som järnpelaren i Delhi bör ses och bedömas; och man kommer då till det resultatet, att om också indierna icke varit före egyptierna i konsten att tillverka järn, så ha de åtminstone på ett remarkabelt sätt gått före både dem och andra folk både i konsten att välla ihop järn till större stycken och i insikten om järnbalkars praktiska användande. För övrigt uppgives, att man funnit väl arbetade järnsaker i indiska gravar från 1500 år före Kr.

Den tidigare järntillverkningen i Europa.

Efter denna lilla blick på några bevis på vilken hög ståndpunkt järntillverkningskonsten i Indien stod för omkring 2,000 år sedan, anser jag mig för jämförelses skull böra säga några ord om järntillverkningens tidigare ståndpunkt i Europa, så vitt det nämligen låter sig göra ur den märkligt knapphändig litteratur, som därom finnes av bevisligen riktiga data.

När den romerske kejsaren Karl den store dog, vilket inträffade 814, härskade han över nästan hela Italien, en del av Spanien, hela Frankrike, Belgien, Holland, Tyskland samt nästan hela Österrike, Ungern, Korsika och Sardinien. Denne härskare insåg järntillverkningens stora betydelse och sökte på allt sätt befrämja den. Men detta oaktat kunde han icke inom detta väldiga område, varöver han härskade, få tillverkat så mycket järn, som han behövde för vapen, varför han förbjöd all utförsel av järn från sina länder. Utförselförbudet anses dock även till någon del vara tillkommet därför att vikingarne den tiden började sina strövtåg och rövarbragder och voro synnerligen ivriga på att komma åt vapen genom byteshandel och plundring.

Men även i England kunde de inte ens så sent som under medeltiden tillverka landets behov av järn, vadan även där 1354 utfärdades förbud för utförsel av sådant. Men ehuru i England järntillverkning kom till stånd senare än i andra europeiska länder, så hade de dock där redan så tidigt som 1483 kommit så långt däri, att de kunde själva fylla sitt behov av järn och utfärdade då därför förbud att införa sådant till riket. Då hade nämligen från Österrike, Ungern och Böhmen införskrivits järnarbetare som lärt dem att tillverka järn i större kvantiteter än de därför kunde göra.

De äldsta omnämmanden av järntillverkning i England, som man påträffat, äro från 1226, 1233 och 1244.

I Steyermark och Kärnten i Österrikiska Tyrolen samt i en del av Ungern började de tillverka järn av ur praktisk synpunkt nämnvärda kvantiteter först vid slutet av 1100-talet.

De smältugnar, som därvid användes, voro emellertid ytterst små. De drevos med endast vanligt luftdrag och voro av flyttbar beskaffenhet. De placerades uppe på sådana berg, där så lättsmält malm fanns, som de kunde smälta, nämligen järnspat. Det järnstycke Smälta, som vid en smältning erhöles, benämndes »Mass» eller »Massel» och järnverket kallades för »hütte», hydda, som har sin rot i det sanskritiska ordet »Sku», skjul, skydda.

Hammare för järnräckning omnämnes dock icke i dessa trakter förr än omkring 1250, vid vilken tidpunkt de även började betjäna sig något av små blåsverk, dragna för hand eller av djur och någon gång även med vattenkraft.

Om järntillverkningen i Tyskland vid ungefär samma tidpunkt känner man ytterst litet. Men bevisligen vet man dock, att redan 1282 tillverkades i Mecklenburg järn av myrmalmer och att i Westfalen 1252 gjordes liar, som exporterades till Brygge i Belgien.

I de övriga europeiska länderna kom icke någon nämnvärd järntillverkning i gång förr än på 1300-, 1400- och 1500-talen och till och med senare på sina ställen.

Några meddelanden om, huru mycket järn årligen tillverkades, finnes naturligtvis icke. Men att döma av de ytterst små smältugnar som användes måtte det varit högst obetydligt. Märkligt nog finnes över dessa ugnars beskaffenhet och storlek teckningar och beskrivningar sedan mycket långt tillbaka i tiden. Synnerligen intressant är att studera den ytterst sakta gående utvecklingen och förbättringen av dessa ugnar.

Och härmed övergår jag igen till järntillverkningen i vårt land och vill angående dess tidigare ståndpunkt anföra ett yttrande som återfinnes uti det fem band digra arbetet »Geschichte des Eisens», som 1890 utgavs av f. d. amanuensen vid Royal School of Mines i London, bergsingenjören Dr Ludvig Beck. Han säger nämligen: »Schon im 7. Jahrhundert heisst Schweden Järnbäraland d. h. Mutterland des Eisens».

Detta yttrande av en sådan grundlig kännare i järnets historia, som onekligen D:r Beck är, är ju för oss synnerligen ärofullt. Men det vidlåder detsamma det ledsamma förhållandet, att det torde vara *för* ärofullt. Jag skall därför tillåta mig att säga några ord för att påvisa att yttrandet omöjligen kan hava stöd för sig i det verkliga förhållandet.

Uttrycket »Järnbäraland» om Sverige eller del därav, kan icke, enligt mitt förmenande, påvisas hava i skrift förekommit tidigare än uti den på isländska språket skrivna s. k. »Kung Sverres Saga». Och i denna upptages det som havande förekommit i talspråket omkring 1150 e. Kr.

Första gången, som uttrycket förekommer i sagan, är vid berättelsen om, att Sverre med en flock av 70 alldeles utarmade flyktande norrmen, som i Värmland valt honom till »konung», på sitt strövtåg från Värmland först kom till Malung och vidare till »Järnbäraland», Härjedalen, Jämtland och Trondhjem. Han upplyser då om — jag citerar en engelsk översättning av sagan — att »Järnbäraland under the rule of the King of the Swedes, and was at that time a heaten land. Its people had never before set eyes on a kings. It might even be said there was not one among them who understood what kings men were, or knew wether the were men or animals. There was great difficulty in making way among so rude a people».

Något senare kom kung Sverre med en flock på 200 man ännu en gång från Värmland till »Järnbäraland», men han blev då »opposed by a great gathering, that cut down the trees in his way saing the were not used to royal visits, and, moreover, did not want them».

»From Järnbäraland King Sverri marched into Helsingland» o. s. v.

För min del anser jag, att dessa äro de äldsta bevisligen befintliga uttryck om Järnbäraland, som finnas; och de avse uppenbarligen endast och allenast provinsen Dalarne. Föröfrigt anser jag, att det då av Sverre använda uttrycket »Järnbäraland» icke avsåg att vara, som D:r Beck angiver, liktydligt med »järnets moderland». Men skulle Sverre mot min förmodan avsett att säga så om vårt land eller om endast provinsen Dalarne, bevisar detta endast, vad som för övrigt är helt naturligt, att den från Färöarne via Norge

komne unga prästen, ty han hade studerat till präst, och tronpretendenten Sverre, som vid mitten av 1100-talet blev i Värmlands skogar av ett sjutiotal utarmade, kringirrande norrmän vald till »kung», icke kände järnhanteringens ståndpunkt och icke heller järnets historiska framträdande i världen.

Men om vi svenskar sålunda icke kunna emottaga det hedrande epitetet »järnets moderland» för vårt land och lika litet godkänna det uttalandet att det isländska uttrycket »järnbäraland» om Sverige eller ens någon del därav fanns till så tidigt som på 600-talet, så är det dock visst, att vi ständigt hava hack i häl följt med de övriga germanska folken i konsten att tillverka järn av både grövre och finare beskaffenhet och även någon gång i viss del därav gått före dem.

Vad som i detta avseende skulle vara särdeles intressant att veta är, huruvida vi även varit föregångsmän i konsten att genom hytta eller masugn göra flytande järn eller tackjärn, och i konsten att förvandla detta till smidesjärn, eller om vi fått lära detta från Tyskland och i så fall vid vilken tidpunkt. Jag har sökt att utreda dessa intressanta frågor, men har icke kommit till någon klarhet däri.

Det troliga är väl att, ehuru vi redan jämförelsevis mycket tidigt stod högt i konsten att göra goda ugnar för järntillverkningen, såsom exempelvis våra Åssmundsugnar, det är tyskarna som lärt oss att göra tackjärn och reducera det till smidesjärn, samt att vi hämtat beteckningarne »hytta» och »masugn» från Tyskland.

Det må nu emellertid förhålla sig huru som helst med dessa oklara frågor, så ha vi dock dokument som bevisa, att vi mycket tidigt hade i vårt språk orden både »hytta» och »masugn», ja så tidigt, att vi kunna känna oss mycket stolta däröver. Och skulle det kunna ådagaläggas, att vi redan vid tiden för dessa ords bevisligen första förekomst, i svensk skrift begagnade dem som uttryck för att beteckna en smältugn, däri flytande järn, tackjärn, tillverkades i kontinuerlig drift, och att vi följaktligen även då hade smältjärn för reducering av tackjärn till smidesjärn — ja då vore vi svenskar föregångsmännen för den massproduktion av järn, som nu existerar.

Men om detta vårt förgångsmannaskap sålunda icke ännu är ådagalagt, och det måhända heller aldrig blir ådagalagt, när och varest annorstädes masugnsdrift och kontinuerlig tackjärnstillverkning först började bedrivas, så hava vi dock i stället ett, som jag tror, säkert bevis på att vi mycket tidigt kunde smälta bergartade järnmalmer och således även mycket tidigt kunde åstadkomma ganska stark bläster för järntillverkning.

Detta framgår av att konung Magnus (1319—1363) den 7 november 1340 utfärdade på bergsmäns begäran ett privilegii-brev med bergsordning för bearbetning av ett i Närke beläget *berg* med järnmalm. Ett sådant privilegium hade naturligtvis icke kommit i fråga, om möjlighet icke då förefunnits att genom smältning tillgodogöra malmen i berget.

Och vad ordet »hytta» angår, så förekommer även det i samma brev eller bergsordning, ty däri bestämdes, bland annat, att »den som bygger ny hytta» skulle för vart år han brukade densamma betala tionde till kronan.

Denna av konung Magnus utfärdade skrivelse lär vara den äldsta svenska handling, vari talas om bearbetning av »berg» med järnmalm och ordet »hytta» förekommer.

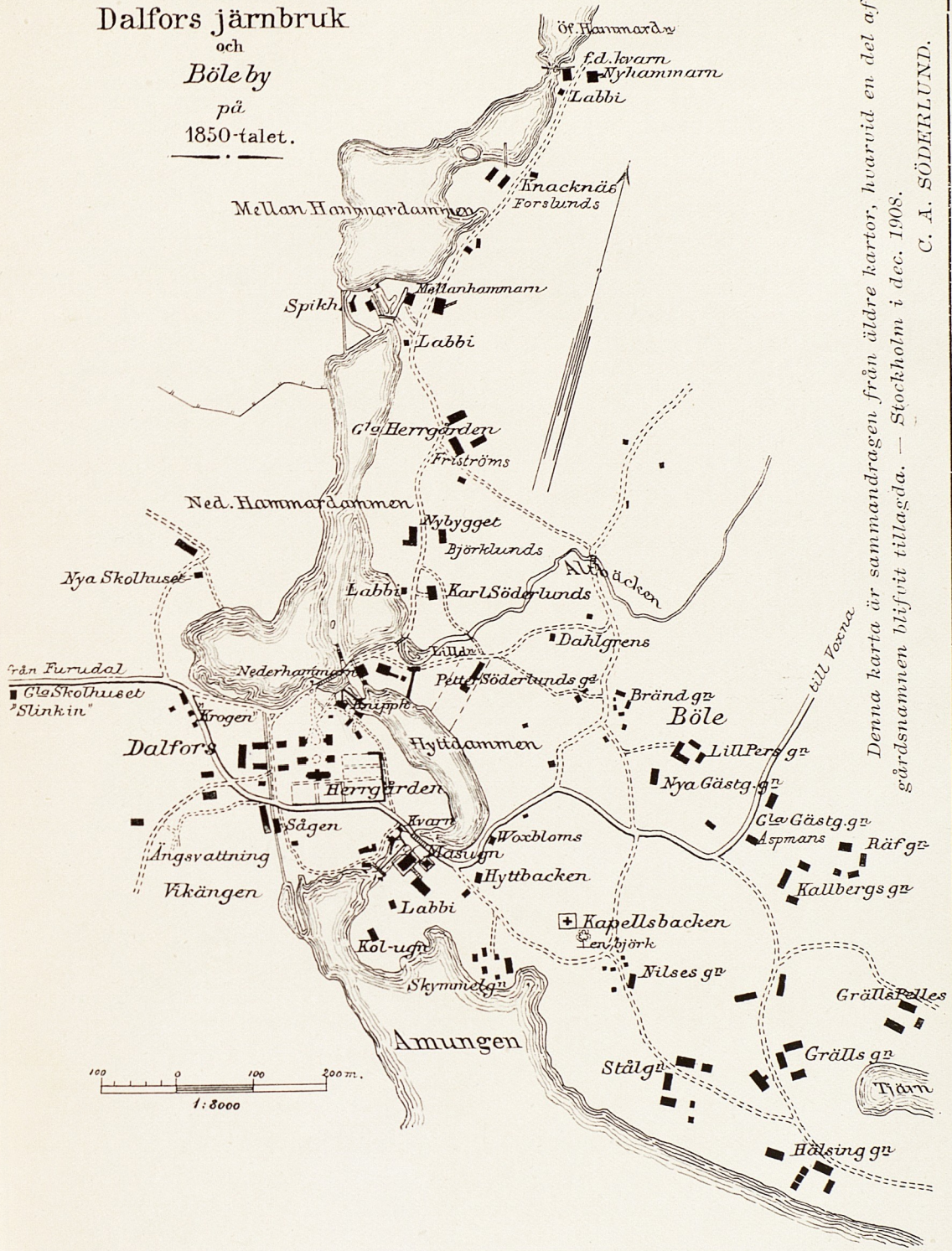
Sedermera utfärdade konung Magnus jämväl andra upplåtelsebrev å »hyttor» såsom t. ex. den 20 nov. 1345 och den 11 augusti 1346 på Amokvarns »hytta» samt andel i »Masugn».

Slutligen må omnämnas, att det finnes ett testamente till Julita kloster av den 18 oktober 1378 å en »hytta», samt att konung Albrekt (1364—1389) den 7 maj 1388 utfärdade frälsebrev å en »hytta», som begynt byggas på stålberget i Närke, varjämte det finnes ett gåvobrev av den 9 mars 1461 å en »hytta» och å en åttondel i en »Masugn».

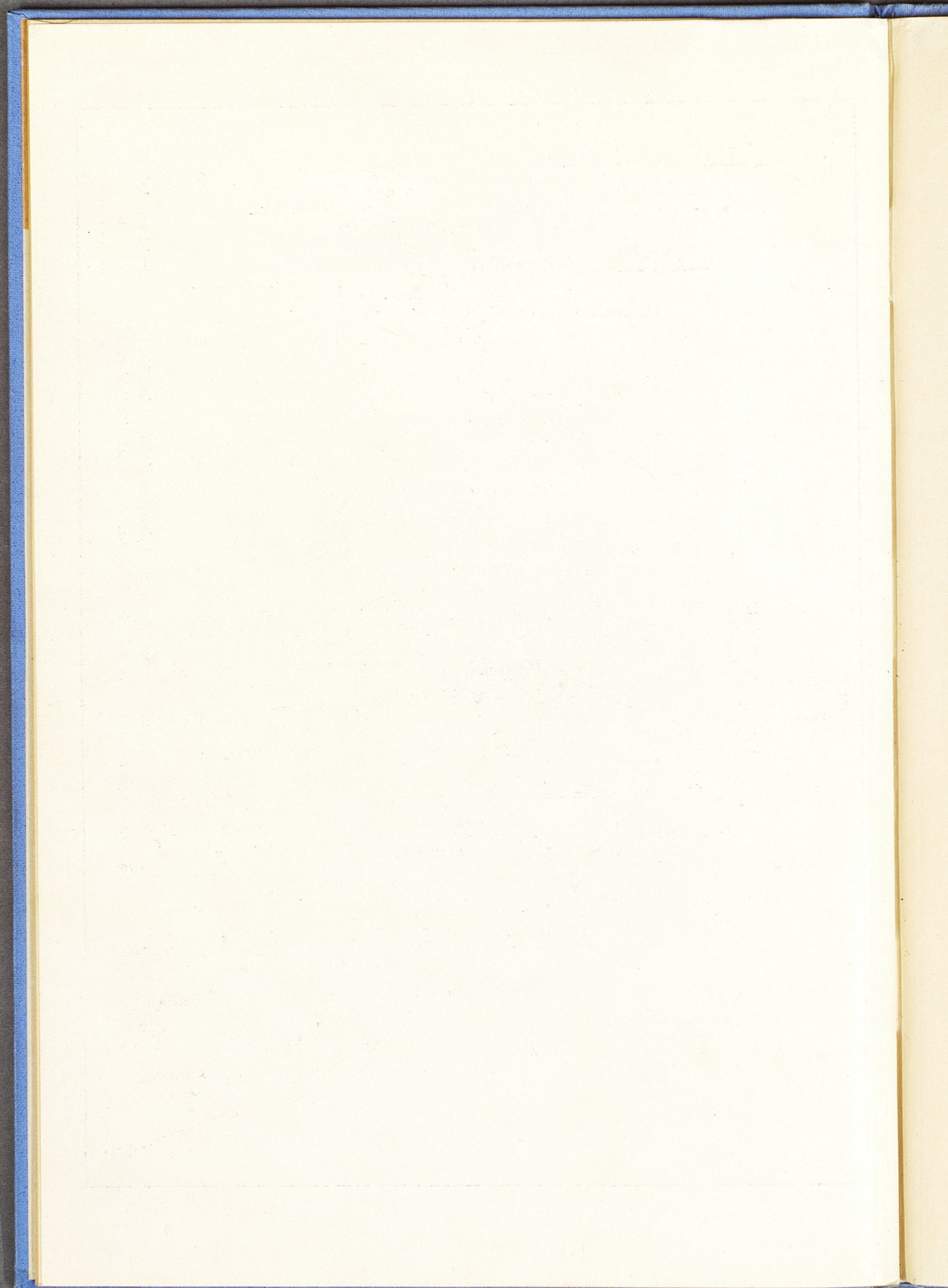
Om man jämför dessa faktiska data angående förekomsten av ordet »hytta» i vårt språk med det förhållandet, att den tyska benämningen »hütte» för järnverk näppeligen kan påvisas förekomma i tyska urkunder tidigare än från omkring år 1219, så synes det, som sagt, att vi svenskar voro så hack i häl efter tyskarne i järntillverkningskonsten, att vi kunna vara synnerligen stolta däröver.

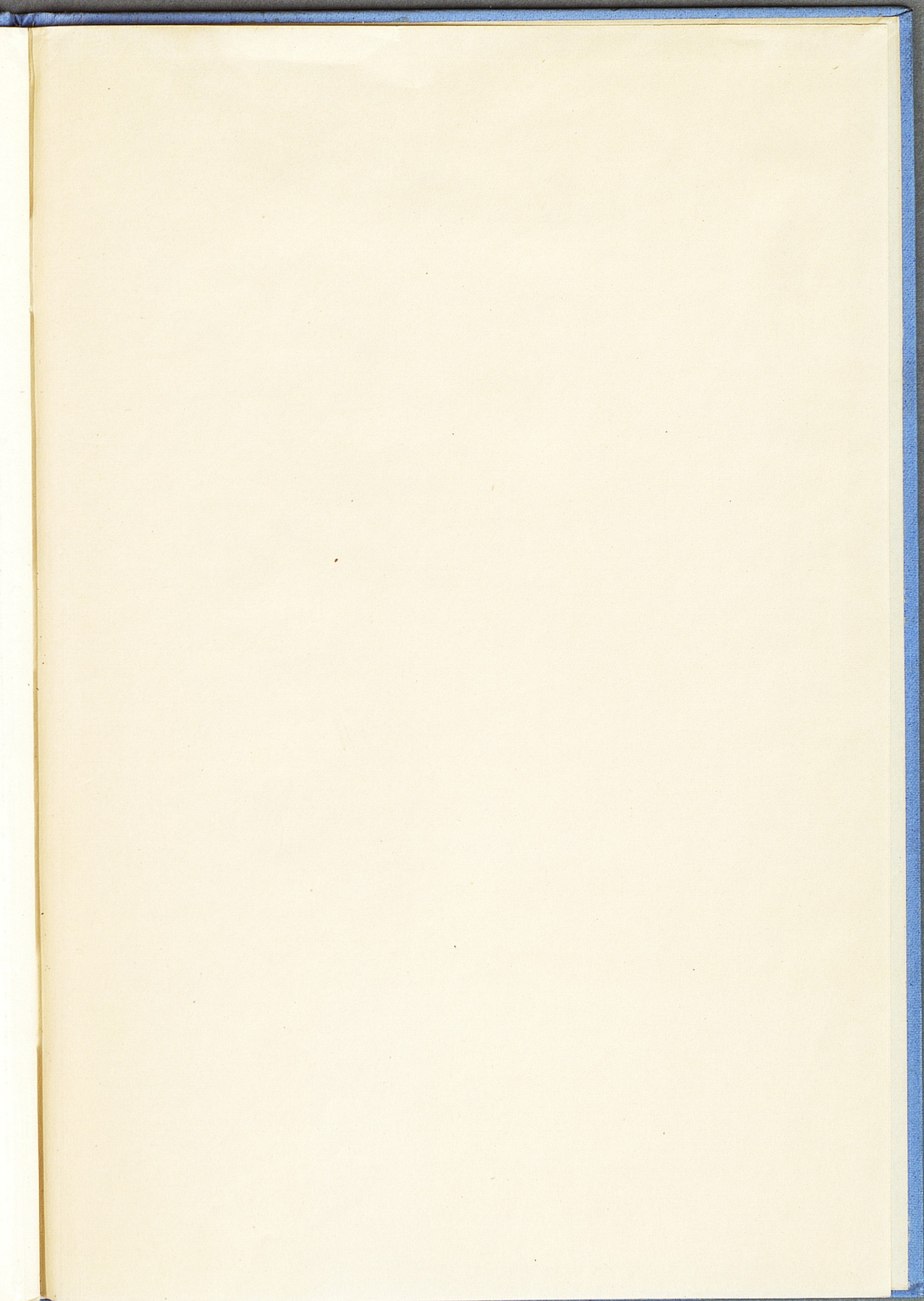
STOCKHOLM, K. L. BECKMANS BOKTRYCKERI, 1920.

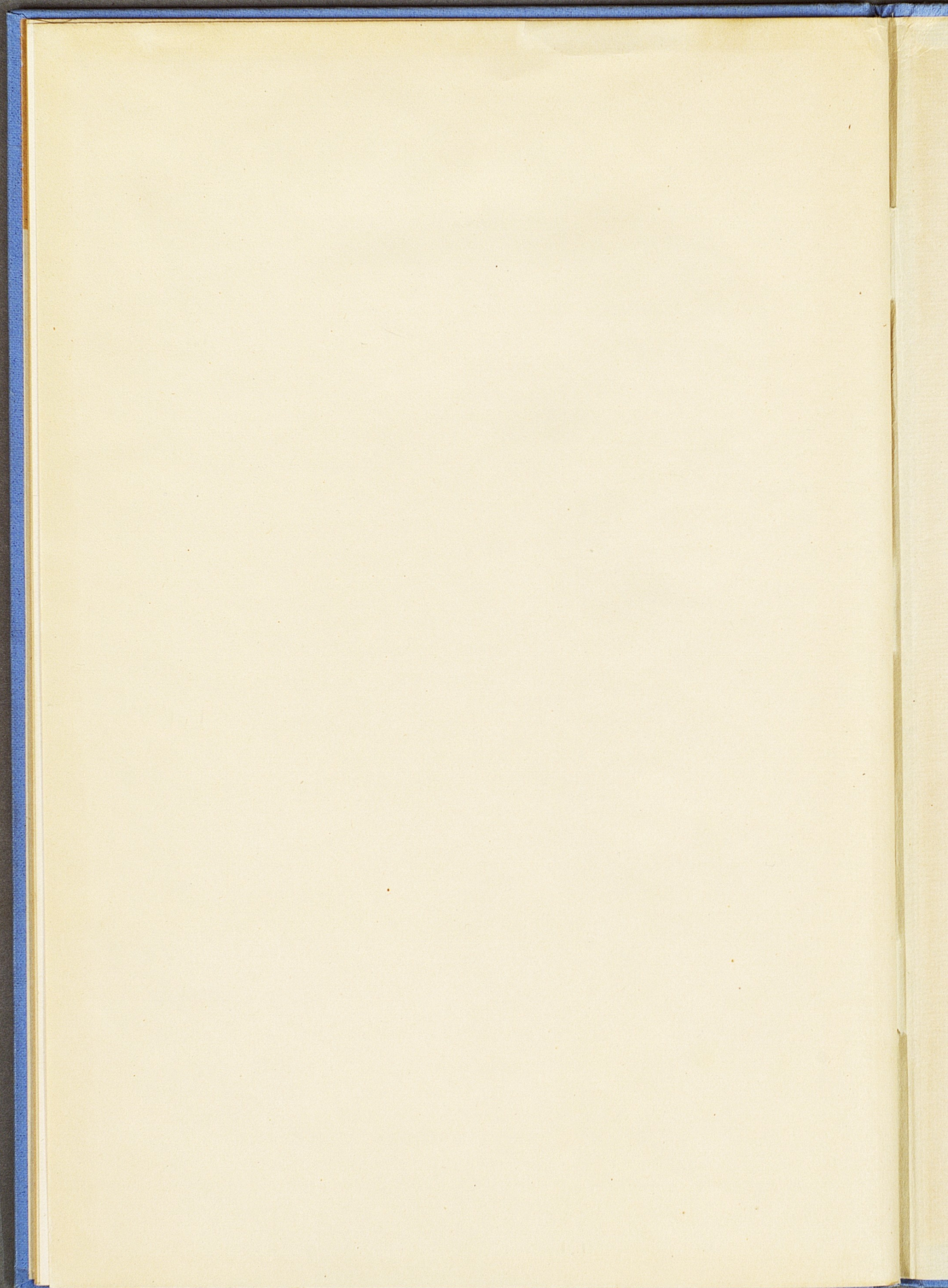
Dalfors järnbruk
och
Böle by
på
1850-talet.

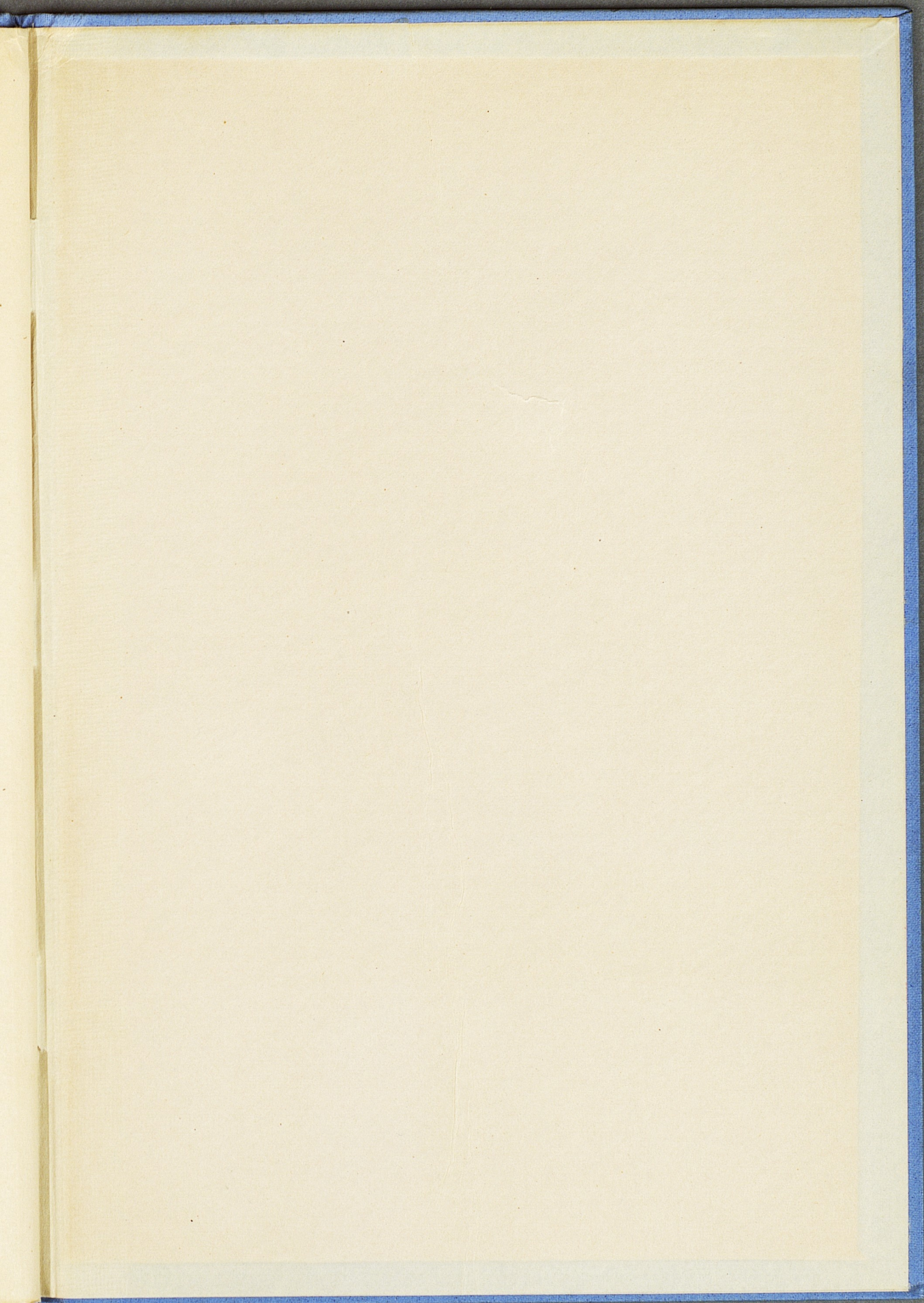


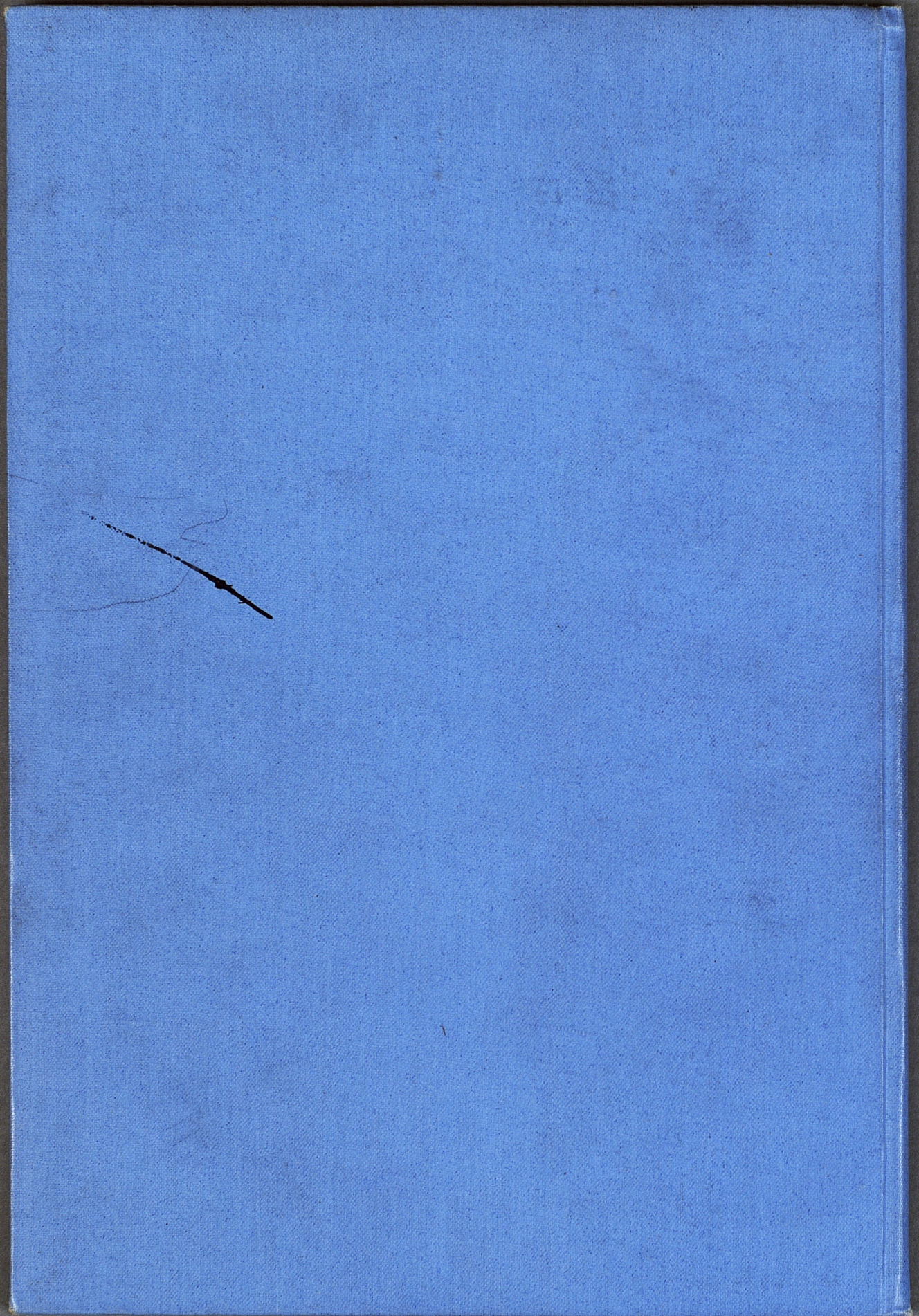
Denna karta är sammandragen från äldre kartor, hvarvid en del af
 gårdsmannen blifvit tillagda. — Stockholm i dec. 1908.
 C. A. SÖDERLUND.











www.books2ebooks.eu