

## N:o 38.

Af herr **C. R. Johansson** i Jönköping m. fl., om tull å  
*bronspulver.*

Sedan år 1898 existerar i närheten af Jönköping Carlfors fabrik för tillverkning af bronspulver, hvilken fabrik är den enda i sitt slag i landet. Utom Sverige lära sådana fabriker finnas hufvudsakligen endast inom ett visst mindre område i Bayern samt på några enstaka ställen i det öfriga Tyskland, och hafva dessa fabriker förut behärskat världsmarknaden i denna bransch. Så länge de tyska fabrikerne voro utan konkurrens från utlandet, höllos priserna å deras fabrikat ganska höga. Under de senare åren har emellertid, såsom af bilagda intyg framgår, ett så starkt prisfall å artikeln i fråga inträffat, att vissa slag af bronspulver, som för 10 år sedan betingade ett pris af 28 kronor, nu kunna köpas för 5 kronor pr kilogram. Å andra slag af bronspulver har priset visserligen icke sjunkit i samma proportion, men å alla slagen har prisfallet dock varit högst betydande. Orsakerna till denna förändring i konjunkturerna å området äro flera. En af de förnämsta, såvidt det gäller den svenska marknaden, är den, att de tyska fabrikanterna i branschen till hvarje pris vilja göra sig af med den besvärliga konkurrent, som uppstått i Carlfors, och fördenskull här utbjudit sitt eget produktionsöfverskott till de ytterst lägsta priser. Det har härvidlag gått så långt, att den svenska fabriken kunnat på bättre villkor än inom landet afyttra en del af sin tillverkning i Tyskland och just i närheten af den trakt, där flertalet tyska fabriker af samma slag ligger. Det lider emellertid intet tvifvel, att om de tyska fabrikanternas afsikt vinnes, så att Carlfors nödgas nedlägga sin verksamhet, priserna åter skola stegras, om också icke till samma höjd som före Carlfors anläggning, enär äfven andra omständigheter medverkat till prisfallet, så dock vida utöfver hvad som för en skälig förtjänst å tillverkningen är nödigt. Enda sättet att förekomma en sådan eventualitet

är att genom en måttlig tullsats å artikeln bronspulver försvåra illojal utländsk konkurrens och därigenom möjliggöra inhemsk tillverkning af artikeln. Utan tullskydd är sådan tillverkning under nuvarande förhållanden omöjlig. Ehuru Carlfors har riklig tillgång på billig drifkraft (vatten) och i öfrigt arbetar under de gynnsammaste villkor, har dock fabriken hittills gått med förlust för hvarje år, och endast hoppet om att bättre konjunkturer skulle framdeles inträda har förmått ägarne att uppehålla driften. För närvarande är emellertid dess nedläggning endast en tidsfråga, såvida ej tullskydd kommer till stånd. Det är uppenbart, att en sådan eventualitet skulle blifva till skada äfven för de svenska konsumenterna af bronspulver, enär därpå, såsom redan framhållits, utan tvifvel skulle följa en oskäligen prisstegring från de utländska fabrikanternas sida.

Enligt gällande tulltaxa är artikeln bladmetall, som hänföres under rubriken bladguld och bladsilfver, äkta och oäkta, och hvilken står artikeln bronspulver ytterst nära såväl i afseende på tillverkningssättet som i fråga om användningen, redan belagd med en tullafgift af icke mindre än 2,50 kronor per kilogram. Redan konsekvensen af detta förhållande synes tala för att tull bör åsättas äfven artikeln bronspulver.

Under anförande af hvad här nu blifvit relateradt hafva intressenter i Carlfors bronspulverfabrik anhållit, att förslag måtte i Riksdagen väckas därom, att en tullafgift af 1 krona per kilogram måtte åsättas artikeln bronspulver, och hafva de tillika företett intyg dels rörande kvantiteten af den årliga tillverkningen vid fabriken i fråga, hvilken tillverkning anses i det närmaste motsvara landets behof af artikeln, och dels rörande fabrikatets beskaffenhet, som befunnits förstklassig. Då denna deras anhållan med hänsyn till beskaffenheten af och syftet med gällande tullagstiftning öfver hufvud icke kan anses obefogad, få vi med öfverlämnande af förenämnda intyg härmed vördsamt hemställa,

att en tullafgift af 1 krona per kilogram måtte åsättas artikeln bronspulver.

Stockholm den 25 januari 1904.

*Robert Johansson.*

*Carl Johansson,  
Aflösa.*

*E. Räf.*

*J. A. Jonsson.*

*Intyg.*

På begäran intygas härmed, att Carlfors atiebolag, Jönköping, kan tillverka i sin fulla verksamhet per år cirka 25,000—30,000 kg. bronsfärger.

Carlfors bruk, den 29 oktober 1903.

*Th. Bähle.*

Disponent för Carlfors aktiebolag.

Införseln af bronspulver till Sverige under nedannämnda år:

år 1893 .....	kg. 12,384
» 1894 .....	» 13,038
» 1895 .....	» 11,953
» 1896 .....	» 16,573
» 1897 .....	» 24,883
» 1898 .....	» 17,195
» 1899 .....	» 16,138
» 1900 .....	» 15,160
» 1901 .....	» 13,725
» 1902 .....	» 7,486

Stockholm den 11 april 1903.

*Kungl. Kommerskollegium:*

Afdelningen för näringsstatistik.

På begäran få vi härmed intyga, att vi under senare år tagit så godt som hela vårt behof af brons (bronspulver) — omkring 5,000 kr. — från Carlfors aktiebolag och att vi funnit deras bronser i alla afseenden fullt jämförliga med de tyska.

Husqvarna den 24 oktober 1903.

Husqvarna vapenfabriks aktiebolag

*Wilhelm Tham.*

Carlfors aktiebolag, Jönköping.

På begäran intygas, att den tapetbrons, som vi köpt af eder, tillvunnit sig vårt fulla förtroende samt visat sig särdeles lämplig inom tapetfabrikation och kan jämföras med hvilket utländskt fabrikat som helst.

Högaktningsfullt

Aktiebolaget Stockholms Nya Tapetfabrik.

*Rudolf Beil.*

Stockholm S. den 3 oktober 1903.

Undertecknade, som under flere år fört Carlfors aktiebolags i Jönköping bronser få härmed gärna intyga, att vi funnit fabrikket förstklassigt och jämgodt med prima Nürnbergerfabrikater.

Stockholm den 28 september 1903.

*Klint, Bernhardt & C:o.*

*Intyg.*

Härmed intygas, att Carlfors aktiebolag i Jönköping alltsedan år 1900 levererat största delen af vårt behof af diverse sorters bronser för litografiskt tryck, och att dess fabrikat visat sig vara af god och delvis, i förhållande till priset, utmärkt kvalité.

Stockholm den 10 oktober 1903.

För Central-Tryckeriets litografiska anstalt

*Herm. Henkel,*

Föreståndare.

Carlfors aktiebolag, Jönköping.

Under de år eder fabrik existerat har jag, som förut varit hänvisad till tyska och franska bronzfabrikanter, uteslutande köpt mitt

behof af eder, och har ingen anmärkning mot kvaliteten yppat sig, hvarför jag anser, att ett känt behof af god bronz af inhemsk tillverkning blifvit fylldt.

Högaktningsfullt  
*Wilh. Becker.*

Undertecknad, som sedan mera än tio år användt och i fyra år idkat handel med bronsfärger, hvilka tagits till en början uteslutande från Tyskland men under senare åren jämväl från Carlfors, intygar, efter granskning af fakturor från föregående och innevarande år, att priserna varit:

å *Guldbronser* af de mest använda slagen:

År 1894 .....	28	kr.	pr	kg.
» 1895 .....	26	»	»	»
» 1896 .....	20	»	»	»
» 1897 .....	16	»	»	»
» 1898 .....	11	»	»	»
» 1899 .....	10	»	»	»
» 1900 .....	7: 50	»	»	»
» 1901 .....	6: 50	»	»	»
» 1902 .....	6: —	»	»	»
» 1903 .....	5: —	»	»	»

Å *Aluminium*: i början af perioden 42 kr., men då den först kom i handel kostade den 500 kr., numera nedgått till 6: 50 pr kg.

Å *kulörta bronser* af de mest använda slagen:

År 1894 à 20 och 24	kr.	pr	kg.
» 1903 à 5: 50	»	»	»

Jönköping den 18 november 1903.

*Alb. Wetterling.*

Undertecknade, som under åren 1895—1900 uteslutande användt färgbronser af tyskt fabrikat, men under senare åren af Carlfors aktie-

bolags tillverkningar, få härmed intyga, att prisen å de tyska fabri-  
katen voro:

År 1895 å	guldbrons	kr. 10:—	och å	aluminiumbrons	kr. 18	pr kg.
» 1896 å	»	» 5:50	»	»	» 18	»
» 1897 å	»	» 5:—	»	»	» 10	»
» 1898 å	»	» 5:—	»	»	» 9	»
» 1899 å	»	» 5:—	»	»	» 9	»

samt å *Carlfors aktiebolags* tillverkningar:

År 1900 å	guldbrons	kr. 4:—	och å	aluminiumbrons	kr. 5:50	pr kg.
» 1901	»	» 4:—	»	»	» 5:50	»
» 1902	»	» 4:—	»	»	» 5:50	»
» 1903	»	» 3:60	»	»	» 5:50	»

Färgbronserna från *Carlfors aktiebolag* hafva i öfrigt visat sig  
fullt jämgoda med de bästa utländska fabrikat.

Vårt årsbehof af färgbronser är f. n. mellan 4 och 500 kg. men  
ökas för hvarje år, hvarför vi vilja framhålla betydelsen af att en  
bronsfabrik finnes inom landet, där en förstklassig vara kan erhållas  
till fördelaktiga priser.

Ebbes bruk, Husqvarna den 26 november 1903.

Ebbes bruk

Axel Örnberg & C:os aktiebolag.

*G. G. J. Gyllenberg.*

*Carlfors aktiebolag, Jönköping.*

Nordens enda Metallhammarverk och Bronsfärgfabrik.

Ofvannämnda firma grundade år 1898 den första och tills dato  
enda fabrik för tillverkning af bronsfärger, hvilken industri, med få  
undantag, har sin hemort i Bayern i Tyskland. *Carlfors aktiebo-*  
*lag*, hvars fabrik är belägen på egendomen *Carlfors bruk*, beläget  
12 kilometer östligt från Jönköping, ofvanom Huskvarna vid Hus-  
kvarna å, nyanläggning för nämnda fabrikation, gynnad genom utom-  
ordentligt stark och konstant vattenkraft och utrustad med de allra  
nyaste specialmaskiner, dels från utlandet, dels från en betydande

maskinfabrik i Sverige. Med fabrikationen sysselsattes i början tyska arbetare, men så småningom hafva svenska arbetare förvärfvat skicklighet häri, så att de nu uteslutande utföra arbetena inom fabriken.

Tekniska och kommersiella ledningen af det hela ligger i händerna på fabriken disponent Th. Bahle, hvilken genom mångårig verksamhet inom branschen är med densamma fullkomligt förtrogen. Vi tillåta oss härnedan i korta drag gifva en bild af fabrikationen och vilja vi då först öfvergå till metallhammarverket, hvilket produkt (stampmetall) utgör materialet för bronsfärgfabrikationen. Fabrikationen delas nämligen genom sin olikartade verksamhet i tvenne delar: A. Metallhammarverk, B. Bronsfärgfabriken.

#### A. Metallhammarverket.

Råmaterialens hufvudbeståndsdelar bilda koppar och zink; de i form af block eller plåtar levereras från metallhytteverken. Uti en stor, för detta ändamål särskildt konstruerad, smältanläggning smältes koppar och zink, legerad i färg efter behof, i grafitdeglar rymmande cirka 200 kg., hvilka fullständigt till randen inbäddas uti prima smältkoks för att för smältprocessen erhålla den nödiga hettan, då metallen på en tidrymd af några timmar måste bringas i flytande form. Denna flytande massa öses därefter medelst på långa stänger förda grafitdeglar i former, rikligt bestrukna med fett för att förhindra formens sprängning, och erhålles härigenom halfrunda stänglar i längd af 50—60 cm., i genomskärning 1,5 cm. Med dessa stänglar begynner det egentliga arbetet i hammarverket, »valsandet och hamrandet af desamma». De sålunda erhållna jämna, halfrunda stänglarna föras en 20 gånger under kraftigt tryck mellan ett par öfver hvarandra liggande valsar och erhållas härigenom tunna, flera meter långa band. För att vid det starka trycket undvika öfverhettning är ett ständigt tillflöde af vatten och smörjning nödvändigt. Efter hvarje gång stängeln, resp. banden, genomlupit valsen, lämnar det densamma i sprödt tillstånd och måste åter glödgas för att bli mjuka och smidiga för att kunna utsättas för nytt tryck vid vidare valsning. Detta genomglödande sker i en extra, här för byggd glödugn, uti hvilken stänglarna i knippor, banden upprullade, de förra öppna, de senare i glödpannor, inläggas. Förbrukandet af ved för denna process är betydande, men kan härtill intet annat material användas, då kol innehåller substanser, som göra metallen spröd. Sedan metallen genom valsningen erhållit en bestämd bredd och längd, skäres den i 60 cm. långa remsor, hvilka sammanknipas och läggas mellan

zinkbleck för att, genom de med vattenkraft drifna hamrarna, åter hamras plana. Denna process återupprepas i det metallen passerar de olika hamrarna med sina olika hammarbanor och mellan hvarje hammare åter glödgas. Härigenom erhålla de 3—5 cm. breda banden en bredd af c:a 12—15 cm. Genom arbetet och glödningen har nu å metallen bildat sig en svag oxid, hvilken måste aflägsnas, innan densamma vidare kan bearbetas. För oxidens aflägsnande användes ett svagt svafvelsyrebad och sker rengöringen häraf uti särskildt härför inrättade lokaler.

Sedan metallen uttagits från svafvelsyrebadet, sköljes den väl och rikligt med vatten, borstas och kokas därefter blank uti vinstenlösning hvarefter den åter borstas och sköljes. Efter denna rengöringsprocess upphänges metallen för att raskt torka på koppartrådar i ett extra torkrum, som genom förbindelse med glödningsanläggningen starkt uppvärms. Nu komma de torra blanka metallbladen under den sista af de förut nämnda hamnarna, för att hamras till en bredd af 18—20 cm.; längd 1 meter. Desse metallblad äro nu tunna, jämna och intensivt högglänsande och bilda för bronsfärgfabriken en nödvändig, färdig produkt, kallad zainmetall.

Arbetet i hammarverket är tidsödande och förenadt, med stora kostnader och erfordras härför en mängd binredningar, såsom ventilatorer för uppsugning af metalldammet, vidare pumpar, reservoarer, rondermaskiner, slipverktyg, tvätt- och torkinredning o. s. v. Omkostnaderna äro betydande, och kommer i första linje valsarnas slitning och reparationer å hammar- och valsverk samt glödugnen etc. etc. Vidare förbruket af maskinolja, talg, fett, zinkbleck, borstar, vinsten, svafvelsyra, glödpannor, glödladar m. m.

### B. Bronsfärgfabrikationen.

Den genom arbetet i hammarverket vunna högglänsande, färdiga metallen skäres i små fyrkantiga c:a 2 cm. stora bitar och ifylles de i bronsfabriken befintliga hermetiskt slutna stampverken eller mortlarna.

Genom den vertikalt nedfallande stampen, härdad i nedra ändan, hvilkens upptagande och nedfallande förmedlas genom en häfarm, som samtidigt framkallar apparatens vändning i cirkel — stötes och males metallen till små metallkorn. — Drifkraften förmedlas genom rem och skifva från transmissionen. De i början grofva metallkornen fördelas sedan i olika stampar för att efter olika bestämmelser uppnå den finhet i pulvret, som åsyftas, och arbeta dessa stampar metallen till det finaste

metalldamm. Sorteringsmaskinerna, så kallade cylinder- eller stigmaskiner, skilja sedan på det färdigstampade metalldammets olika finheter. Därefter ifylles det uti polerkvarnar, hvilka finnas uti större antal. Dessa kvarnar äro af tjock järnplåt i rund form, invändigt med ribbväggar, mot hvilka de roterande borstarna pressa bronspulvret och hvarigenom detsamma erhåller en intensiv glanspolityr. Fordringarna på bronspulvret ställa sig efter dess olika bestämmelse och användning och fordras ännu mer eller mindre bearbetning, hvilket blefve här för utförligt att beskrifva. En vidare afdelning inom fabrikationen är färgningen, och sker denna på många olika sätt och kan man här skilja på: *a)* färgning med hetta (eldfärgade bronser) och *b)* med anilin (patentbronser).

*A.* Färgning med svag hetta framkallar bronsens anlöpande eller oxidering, och kan man genom olika värmegrader å de ursprungliga naturfärgerna — guld och koppar — erhålla oxidation i olika färger. Färgningen sker i öppna koppardeglar (färgdeglar), däri bronsen upphettas under tillsats af något olja och ättika. För färgningen erfordras skickliga, vana och påpassliga arbetare, då öfvergången från en färg till en annan ofta sker ofantligt raskt och man för densamma ej kan uppställa några regler.

*B.* Konstfärgning (patentbronser) erhålles genom tillsats af anilin.

Till sist vilja vi nämna något om fabrikationen af aluminium och silfverbrons och liknar denna i det närmaste den förut nämnda. Råmaterialet smältes i stänglar och valsas sedan till oändligt långa band, hvilka, skurna i bitar, ifyllas i stamparna, och är det vidare förfarings-sättet ungefär detsamma som förut. Vi hafva sökt i korta ordalag så godt sig göra låter gifva en inblick uti denna fabrikation och vilja blott tillägga, att anläggningen är så utrustad, att den i hvarje hänseende kan fylla sin uppgift och är i tillfälle konkurrera med hvarje nobel konkurent i vår bransch. Detta kan bäst bevisas därigenom, att mindre partier af vårt fabrikat årligen exporteras till Tyskland, England, Frankrike, Holland och öfver hafven till de andra världsdelarna.

Den omtänksamma ledning af det hela, såväl som det rationella och fackmässiga sätt, hvarpå arbetet inom fabriken o. s. v. utföres, till-låter oss att för detta företag, ännu ungt till åren, men dock städse uppblomstrande, hoppas den allra bästa framtid.

Carlfors bruk förfogar öfver nog kraft och plats att, ifall så skulle behövas, förstora sina anläggningar.

Carlfors bruk, oktober 1903.

*Carlfors Aktiebolag, Jönköping.*