ÅRSBERÄTTELSE

OM

TECHNOLOGIENS

FRAMSTEG,

TILL

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIEN

AFGIFVEN DEN 31 MARS 1845;

AF

G. E. PASCH.

STOCKHOLM, 1851.

P. A. NORSTEDT & SÖNER,

Kongl. Boktryckare.

INNEHÅLL.

Ibland de många, under förra året bekantgjorda uppfinningar i användandet af ångkraften må följande omnämnas, ehuru deras beskrifning här icke kan meddelas:

Ångmaschiner, uppfinningar af Samuda, Poole, Grafton, Farcot, Cail och Derosne, Stepherd, Beale, de Crooy, Borries, Leach och Tischbein.

Flera förbättringar i ångmachiner, i synnerhet för fartyg, af J. Samuda i England [1].

Åtskilliga till ångmachiner hörande uppfinningar, på hvilka ett patent är i England uttaget af M. Poole. De bestå uti: 1:o En under eldstadens rost anbragt mekanism, hvarigenom rostängernas mellanrum hållas rena. I ändamål att hindra rostängernas alltför starka upphettning, ligga deras ändar nedböjda i vatten. 2:o En apparat, hvarigenom det vatten, hvilket medföljer ången från pannan, upphettas och förvandlas till ånga. 3:o En ångpanna, bestående af en rörapparat, så inrättad, att en person kan ingå i pannan för att rengöra rören. 4:o En anstalt till förekommande af ångpannans explosion. Säkerhetsventilen, hvilken såsom vanligt öppnar sig då ångtrycket blir för högt, står på ett sådant sätt i förening med flottören, att den äfven öppnar sig, då vattenståndet i pannan blir för lågt. Genom en särskild inrättning åstadkommer den utrusande ången ett pipande ljud, hvilket, i det förstnämda fallet, blir jemnt uthållande, men, i det sednare, får tätt på hvarandra följande afbrott; hvilka olikheter i ljudet följaktligen angifva när ångtrycket är för högt och när vattenståndet är för lågt. 5:o En inrättning, hvarigenom

[1]) The Repertory of Patent Inventions, 1844, Vol. 3, sid. 198.

ångmachinens hastighet regleras och underhålles jemn, oaktadt så väl rörelsekraftens som motståndets omvexlingar [2]).

En inmatningsapparat för ångpannan med högtryck, af C. GRAFTON. Belönad af The Society of Arts i London [3]).

Förbättringar i expansions-ångmaschiner, af FARCOT, af CAIL och DEROSNE och af BOURDON i Frankrike [4]) samt af W. STEPHERD i England [5]).

Roterande ångmachiner af BEALE, Grefve J. F. DE CROUY, P. BORRIES och af M. LEACH, alla i England, samt en af P. L. TISCHBEIN i Ungern uppfunnen och i Österrike patenterad roterande ångmaschin af ovanlig sammansättning [6]).

Ångfartyg. Uppfinningar af GALLOWAY och af MAUDSLAY.

E. GALAOWAY har i England tagit patent på följande förbättringar af machineriet på propellerfartyg. 1:o En mechanism för att sätta propellern i en sådan rörelse, att antalet af dess omlopp på en gifven tid blir i ett visst förhållande större än antalet af de omlopp, som axeln af en condenserande ångmachin gör inom samma tid. 2:o En inrättning, hvarigenom

---

[2]) The Repertory of Patent Inventions, 1844, Vol. 4, s. 321.

[3]) The Civil Engineer and Architect's Journal, Febr. 1844, sid. 50. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 93, s. 5. — Polytechnisches Central-Blatt 1844, 3 Band, s. 389.

[4]) L'Exposition par Challumel, P. 2, s. 13. — The Civil Engineer and Architects Journal, Aug. 1844, s. 326, 327. — Polytechnisches Central-Blatt 1844, 4 Band, s. 425. DINGLERS Polytechnische Journal Band 94, s. 249, 250.

[5]) The London Journal of Arts, 1844, Vol. 24, s. 101. DINGLERS Polytechn. Journal, Band 94, s. 412.

[6]) The Mechanic's Magazine, Nov. 1843, s. 322. — The Civil Engineer and Architects Journal, Maj 1844, s. 155. The Repertory of Patent Inventions 1844 vol. 3, s. 92, 330. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 91, s. 264; Band 92, s. 1; Band 93, s. 4, 241.

propellern kan upptagas ur vattnet och åter insättas på sitt ställe [7]).

Till åstadkommande af den hastiga rörelse, som för propellern fordras, har MAUDSLAY föreslagit användandet af ett ändlöst tåg, i flera hvarf gående omkring tvenne cylindrar, af hvilka den ena, som har betydligt större diameter än den andra, är fästad på ångmachinaxeln, och den andra på propellerns axel. — För att upphäfva den störande verkan, som propellern och fartygets roder kunna utöfva på hvarandra, anbringar MAUDSLAY tvenne roder på fartyget, ett på hvardera sidan om propellern [8]).

Pressar. BUISSON's oljepress.

En oljepress af BUISSON i Frankrike utmärker sig genom åtskilliga vigtiga fördelar. Den är så inrättad, att de vid oljepressningen vanligen begagnade tagelsäckarne blifva alldeles umbärliga, och att pressen kan uppvärmas genom den från värmugnen bortgående heta luften. Fröet, som skall pressas, lägges omedelbart i en cylinder, som är försedd med en lös botten, ofvanpå hvilken är lagd en metallplåt, genomborrad med en mängd små hål, hvilka, genom inskärningar på plåtens undra sida, stå i förening med hvarandra och med de aflopp, genom hvilka oljan under pressningen nedrinner i en behållare, som utgör apparatens nedersta del. Ofvanpå fröen lägges en annan plåt, lik den nyssnämde, blott med den skilnad, att inskärningarna mellan hålen här äro anbragte på plåtens öfra sida. Pressningen sker medelst en piston, som med en stark skruf nedtryckes i cylindern. Apparaten är så inrättad, att då, efter pressningen, pistonen upplyftes genom skrufvens till-

---

[7]) The London Journal of Arts 1844, vol. 24, sid. 9.

[8]) The Mechanici Magazine, Mars 1844, s. 130. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 93, s. 165.

bakagång, cylinderns lösa botten äfven medföljer, och oljekakan således med lätthet kan borttagas [9]).

Kardning. Uppfinningar af LISTER och af SPARKES.

G. LISTER i England har erhållit patent på följande uppfinningar:

1:o. Ett fördelaktigare förfaringssätt vid kardcylinderns beklädande med kardläderremsor. — Remsorna lindas på cylindern med tillhjelp af en machin, som håller remsan spänd under upplindningen.

2:o. En med kardmachinen förenad inrättning, hvarigenom det kardade ämnet göres tätare och tjenligare till spinning. — Machinen har tvenne, med skilda ringar af kardläder beklädda aftagsvalsar, genom hvilka den på kardcylindern bildade vadden aflöses i form af band, hvilka sedan ledas öfver läderbeklädda valsar, mot hvilka de blifva lindrigt tryckta och rullade af en öfver hvardera valsen belägen samt i riktning af valsens längd fram- och återgående yta af läder.

3:o, En förbättrad beläggning af smergelvalsar till kardornas slipning. — Med användande af den förut omnämda machinen till kardcylinderns beklädande lindas på valsen en med smergel öfverdragen läderremsa. Då denna är utnött, kan hon lätt borttagas och ersättas med en ny [10]).

En annan inrättning af kardmachiner, genom hvilken det kardade ämnet äfvenledes erhålles i bandform, är föremål för ett i England taget patent af S. SPARKES. — I stället för aftagsvals har machinen en mängd ändlösa kardremsor af en tums bredd, hvilka, å ena sidan, gå öfver en slät vals, hvilken intager aftagsvalsens plats, och, å den andra, skiftesvis öfver tvenne valsar, af hvilka den ena är belägen öfver den andra. I mån som kardremsorna,

---

[9]) Polytechnisches Central-Blatt 1844, 4 Band, sid. 470.

[10]) The London Journal of Arts, 1844, Vol. 24, sid. 157. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 93, sid. 10.

hvilka oupphörligt borttaga vadden på kardcylindern i form af smala band, går omkring de sednare valsarne, kunna de nyssnämnda banden från dem aflossas på vanligt sätt medelst en så kallad kam, men SPARKES leder heldre banden mellan tvenne remmar, som röra sig åt motsatta håll i riktning af machinställningens bredd. Af dessa remmar blifva banden rullade och få den fasthet, att de genom den slutliga upplindningen lossna från kardremsorna, utan att kam behöfver användas [1]).

Spinning. ROBERTS' spinnmachin.

En förbättring i sådana spinnstolar, i hvilka spinningen sker med vinge och bobin, har blifvit föreslagen af M. J. ROBERTS, som i England erhållit patent på sin uppfinning. — Bobinen är så anbringad, att den ej kan röra sig omkring spindeln, utan kringlöper tillika med denne, på hvilken den för öfrigt höjes och sänkes, så som för garnets regelbundna pålindning erfordras. Vingen, hvilken bör vara så lätt, som den med bibehållande af sin nödiga styrka kan göras, är hängd på spindeln, på ett sådant sätt, att friktionen emellan båda blir så ringa som möjligt är. Draget, hvarigenom garnet lindar sig på bobinen, sker här endast genom vingens af luftens motstånd minskade rörelsehastighet [2])

Papperstillverkning. BREWERS uppfinningar.

A. BREWER i England har erhållit patent på följande till papperstillverkningen hörande uppfinningar:

1:o. En apparat, som förser kypen mnd pappersmateria. — Denna apparat, egentligen inrättad för tillverkning af machinpapper, består af en upprättstående cylinder, från hvilken ett vid bottnen utgående vidt rör uppstiger till förvaringskärlet, hvarifrån pappersmaterien skall hämtas. Cylindern innehåller en

---

[1]) The London Journal of Arts 1844, vol. 24, sid. 253.

[2]) The Repertory of Patents Inventions 1844, vol. 3, sid. 9. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 92, sid. 13.

piston, fästad vid ett med skrufgängor utanpå försedt rör, hvilket utgör pistonstången och går genom en skrufmutter i midten af cylinderns lock. Detta lock är, medelst en omkring cylinderns öfre kant gående ring, på sådant sätt fästadt, att det kan kringvridas och pistonen derigenom ställas till hvilken höjd som helst inom cylindern. Tvenne roterande klaffar, som erhålla sin rörelse från machinens drifaxel, öppna och tillsluta vexelvis, den ena, det från cylindern till förvaringskärlet för pappersmaterien gående röret, och den andra, cylinderns botten. Genom dessa klaffars spel blir således pappersmaterien ömsom insläppt i rummet emellan pristonen och cylinderns botten, och ömsom derifrån uttömd i kypen. Det nyssnämda rummet, hvilket, genom pistonens högre eller lägre ställande, kan efter behofvet ökas eller minskas, utgör måttet för den myckenhet pappersmassa, som inkommer i kypen, hvarje gång klaffen i cylinderns botten öppnas. Röret, hvarvid pistonen är fästad, tjenar till in- och utgång för luften. Då machinens gång ökas och, i följd deraf, pappersmassans tillopp blir hastigare, lemnar äfven machinen i samma förhållande mera papper, och detta erhåller härigenom beständigt lika tjocklek. — Om denna apparat skall användas vid papperstillverkning med handformar, så bör hastigheten af dess gång rättas efter den hastighet, hvarmed papperet af arbetaren formas.

2:o. En apparat till kypens förseende med vatten. Denna är af alldeles samma inrättning och beskaffenhet som den föregående apparaten, och tjenar till vattnets och pappersmateriens beständigt likformiga blandande i sådant förhållande, som för hvarje särskild papperssort erfordras.

3:o. En sil till frånskiljande af den pappersmateria, som medföljer det från machinen afrinnande vattnet. — Härtill begagnas antingen en med fin metall-

väf öfverklädd cylinder, eller ock med en öfver tvenne valsar löpande ändlös väf. Cylindern är i omkretsen sammansatt af metallstänger och skrufformigt omlindad med en stark metalltråd. Derofvanpå är cylindern klädd med en grof metallväf af ungefär 14 trådar på hvarje tum, och ofvanpå denna med en fin väf äfvenledes af metall, innehållande 75 till 80 trådar på 1 tums längd. Inuti är cylindern delad i flera rum medelst böjda skoflar, som äro fästade vid cylindern och tillika med denna vända sig omkring en fast axel, bestående af ett med flera sidoöppningar försedt rör, genom hvilket det i cylindern inkommande vattnet bortrinner. Den nu beskrifna apparaten är insatt i det ena rummet af en genom en skiljovägg i två rum delad kista. Vid bottnen af det rummet, som innehåller cylindern, inledes, genom ett rör, det vatten, från hvilket pappersmaterien skall skiljas. Då cylindern, som till en del ligger sänkt i detta vatten, deri vänder sig, stadnar pappersmaterien på densammas yta, under det att endast det rena vattnet kan genom den fina metallväfven intränga i cylindern, der det oupphörligt upphämtas af de deri varande skoflarna och föres till den ihåliga cylinderaxeln, genom hvilken det utrinner. Den på cylinders yta samlade pappersmaterien borttages derifrån af en med filt beklädd vals, som med fjädrar hålles tryckt emot cylindern. Så snart som den på denna vals fastnade pappersmaterien fått en viss tjocklek, lossnar den genom sin egen tyngd, och nedfaller i det andra rummet af kistan. — Då, i stället för cylindern, en ändlös, öfver rullar löpande metallduk användes, intager denna likaledes kistans ena rum. Ofvanpå denna duk, som löper i horizontel riktning, släppes genom en ränna det vatten, som skall silas. Den på metallväfven samlade pappersmaterien borttages, på samma sätt, som i det föregående blifvit

nämdt, af en filtvals, och det genom väfven gående vattnet bortrinner genom ett rör vid kistans botten. På det att icke det på metallväfven utsläppta vattnet må kunna rinna öfver väfvens bräddar, äro dessa försedda med remsor af läder [3]).

Fuess' vaskinrättning.

En af Fuess i Moringen använd inrättning till att förekomma förlust af pappersmassa under dennas vaskning, består af en cylindersil, hvilken till sin hufvudsakliga beskaffenhet är alldeles densamma, som den här näst förut beskrifna. Den är insatt i det lediga rummet af valskistan. Den i det föregående omnämda filtvalsen begagnar Fuess icke [4]).

Förbättringar i pappersstillverkningen, uppgifna af Leuchs.

I Leuchs' Polytechnische Zeitung föreslås följande förbättringar i papperstillverkningen, hvilka kunna förtjena att försökas:

Till machinpapper limmas massan uti valsen eller holländaren med en hartstvål, hvilken vanligen beredes genom kokning af 60 ℔ harts med en af 20 ℔ pottaska beredd kaustik lut af 1,08 till 1,09 eg. vigt. Af denna hartstvål tages, till 100 ℔ heltyg (vägdt i torrt tillstånd), 3 ℔, hvika upplösas i 200 ℔ vatten, hvarefter man silar lösningen och (¼ timme före pappersmateriens färdigarbetning) gjuter den på valsen samt 5 minuter derefter tillsätter en lösning af 3 ℔ alun i 30 till 40 ℔ vatten. — Leuchs föreslår kaustik ammoniak i stället för pottaskeluten. Till 60 ℔ pappersmassa utrörer man 3 ℔ finrifvit harts med omkring 40 ℔ kalkfritt vatten af 50° till 77° temperatur, och tillsätter kaustik ammoniak, till dess att allt hartset blifvit upplöst till en gelatinös massa, hvilken man sedan låter gå genom en sil. — Mindre

---

[3]) The London Journal of Arts, 1844, vol. 24, sid. 85. — Dinglers Polytechnisches Journal, Band 92, sid. 168.

[4]) Mittheilungen des Gewerbevereins für das Königreich Hannover, 1843, 33 Lieferung, sid. 432. — Dinglers Polytechnisches Journal, Band 92, s. 11.

fördelaktig, men likväl ganska användbar, är följande hartslösning. Man smälter, vid lindrig eld, 50 ℔ harts, och, så snart som detta blifvit fullkomligt flytande, inröres deri 20 till 25 ℔ finrifven pottaska, eller ock tillsättes dertill en mättad lösning af pottaska eller soda. Blandningen gifver, under de första 10 eller 15 minuterna ett starkt skum. Sedan detta lagt sig utspädes blandningen med 40 till 50 ℔ vatten, allt eftersom den skall göras tjockare eller tunnare. Fördelen af denna hartslösning är, att man icke behöfver göra pottaskan kaustik. Af den på det ena eller det andra sättet beredda lösningen fordras, till 30 ℔ pappersmassa, så mycket som svarar mot 2½ ℔ harts.

Stärkelse kan tillsättas pappersmassan i flera förhållanden. Hittills har man härtill nyttjat stärkelsen i form af klister, men detta orenar de med ylle öfverklädda valsarna i pappersmachinen, och en stor del deraf bortrinner med vattnet från formduken. Leuchs föreslår derföre användandet af okokad stärkelse (helst af potates), finrifven och blandad med massan i valskistan. I detta tillstånd fastnar stärkelsen vid de fibrer, hvaraf pappersmassan består och förvandlas till klister först då det formade papperet kommer i beröring med den upphettade torkvalsen. — Till 50 ℔ heltyg äro 1 till 4 ℔ stärkelse tillräckliga, allt efter den hårdhet man vill gifva papperet.

Såsom medel till att borttaga från pappersmaterien den chlorhalt, som deri qvarstadnat efter blekningen, samt att tillika mätta en del af aluns svafvelsyra, skall, enligt Leuchs' uppgift, blyhvitt vara tjenligast.

Vid användandet af de här omtalade förbättringarna iakttages följande ordning: Efter pappersmassans fullständiga vaskning tillsätter man först ½ ℔ uppslammad blyhvitt och låter valsen gå i 2 till 4 minuter; sedan ilägges hartstvålen, derefter stärkelsen,

sedan tillsättes alun eller, ännu bättre, hälften så mycket svafvelsyrad lerjord, och slutligen ytterligare ½ ℔ blyhvitt.

Sedan pappersmassan på förutnämde sätt blifvit befriad från chlor, kan man med Nürnberger-ultramarin gifva densamma en ganska vacker blåaktig färg. Härtill kan äfven Berlinerblått begagnas på följande vis: Till 60 eller 65 ℔ papper begjuter man 1 ℔ jernvitriol småningom med ⅕ ℔ salpetersyra, hvari den löser sig med brungul färg. Derefter försätter man lösningen med 2 lod chlorkalk och, 24 timmar derefter, med 4 lod salpetersyra, samt blandar den genast derpå med 12 lod blodlutsalt och kokar blandningen ¼ timme. Efter ½ timma afhäller man den gulgröna vätskan från fällningen, tvättar denna med vatten och använder den sedan. Om pappersmassan skall förarbetas till tryckpapper och ej limmas, gjuter man i valsen ⅓ kanna ättika. Utan denna tillsats försvinner färgen på papperet. I stället för ättikan kan dock tillsättas ¾ ℔ alun, som gör färgen vackrare och tillika verkar såsom en svag limning. Skall papperet limmas, så använder man för hvarje ℔ hartstvål 1¼ ℔ alun [5]):

Antichlor. Till pappersmassans befriande ifrån den halt af chlor och saltsyra, som vidhänger densamma efter chlorblekningen, har man börjat begagna neutralt svafvelsyrligt natron, som nu under namn af *antichlor* förekommer i handeln. Detta salt, tillsatt pappersmassan i valskistan, verkar ögonblickligt. Den qvantitet deraf, som vid hvarje särskildt tillfälle erfordras, är olika och beror icke allenast af pappersmassans myckenhet och vigten af den till blekningen använda chlorkalken, utan äfven af tiden, under hvilken pappersmassan varit i beröring med chlorkalk-

---

[5]) Dinglers Polytechnisches Journal, Band 93, sid. 75.

lösningen. Då så kalladt halftyg blekes, och valskistan innehåller 60 till 70 ℔ pappersmassa, samt den till blekningen använda chlorkalklösningen har 1,028 eg. vigt, så fordras

efter 1	timm. blekn.,	$\frac{1}{2}$ ℔	antichlorlösning af 1,166.	eg, v.
» 2	»	$\frac{1}{4}$	»	»
» 3	»	$\frac{1}{5}$	»	»
» 4	»	$\frac{1}{6}$	»	»
» 5	»	$\frac{1}{7}$	»	»
» 6	»	$\frac{1}{8}$	»	»

Dessa förhållanden gälla icke blott vid blekning i valskistan, utan äfven om pappersmassan i kar varit en längre tid i beröring med chlorkalkbadet. I anseende till antichlorns hastiga verkan, är det bäst att så sent som möjligt använda detta salt, t. ex. $\frac{3}{4}$ timme före finvalsningens slut.

På följande sätt kan man undersöka, om den blekta massan är fullkomligt fri från chlor. Man utrörer $\frac{1}{2}$ lod stärkelse med några lod kallt vatten, hvarefter 1 ℔ hett vatten sättes dertill. Så snart som stärkelselösningen något svalnat, försätter man densamma med $\frac{1}{2}$ qvintin iodkalium. Med denna blandning bestryker man pappersmassan, som skall undersökas. Innehåller denna ännu något spår af chlor, så åstadkommer den påstrukna blandningen en mörkt violett fläck, hvilken tillkännagifver att mera antichlor bör tillsättas pappersmassan.

I handeln förekommer en vattenfri antichlor, hvilken beredes på det sättet, att så mycket svafvelsyrlighetsgas, som erhålles, då 3 ℔ concentrerad svafvelsyra och 1 ℔ sågspån i en glaskolf upphettas, ledes öfver 4 ℔ vattenfritt neutralt kolsyradt natron [6]).

Det är hekant att blekvatten eller så kallad eau de Javelle beredes på tvenne sätt, antingen ge- *Blekning.* Blekvatten.

[6]) Dinglers Polytechnisches Journal, Band. 94, sid. 313.

nom sönderdelning af en chlorkalklösning med en lösning af svafvelsyradt natron, eller derigenom att chlorgas ledes i en lösning af kolsyradt kali eller natron, till dess att vätskan genast bleker ett deri indoppadt blått lakmuspapper. I förra fallet innehåller blekvattnet endast underchlorsyrligt natron, men i det sednare en blandning af sistnämnde salt med bicarbonat af det använda alkalit, hvarigenom det får egenskapen att från det tyg, som blekes, borttaga rostfärg, hvilket icke är händelsen med det underchlorsyrliga alkalit ensamt. Skilnaden emellan dessa båda blekvatten visar sig tydligt, om man med hvardera försöker att uttaga en bläckfläck på ett tyg eller på papper, då man finner, att det blekvattnet, som innehåller alkalibicarbonat, fullständigt uttager bläcket, hvaremot det underchlorsyrliga alkalit ensamt qvarlemnar en gul fläck [7]).

Ylleväfnaders blekning.

Ammoniakens egenskap att utur ylleväfnader utdraga feta ämnen begagnas nu i stort vid blekningen af sådana tyg af kamullgarn, som icke skola färgas utan förblifva hvita. Man fordrar hos dessa tyg en särdeles vacker hvithet, som efteråt icke får en dragning i gult. Man erhåller denna på följande sätt: Sedan tyget är blekt genom svafling, behandlar man det i ett tvålbad, beredt af 3 ℔. Marseille- eller stearintvål och försatt med 1 till 1½ ℔. kaustik ammoniak. Man kan väl använda ammoniak ensam, men tyget blir då sträft, hvilket af tvålen förekommes. Ammoniaken hindrar tygets gulnande derigenom att den utdrager icke blott fettet utan äfven alla svafvelhaltiga ämnen, genom hvilkas aflägsnande det blir möjligt att sedan höja tygets hvithet genom behandling med en svagt blå färg. [8])

---

[7]) Dinglers Polytechnisches Journal, Band 91. sid. 248.
[8]) Ibid., Band 93, sid. 309.

Girardin i Rouen har meddelat en afhandling om de i handeln förekomande krappsorter och krapp-extrakter samt deras pröfning. Utur denna afhandling är det följande ett utdrag. *Färgning och tygs tryckning.* Krapp.

Hel krapprot får namn af *alizari*, malen till ett mer eller mindre fint mjöl kallas den alltid *krapp*. Den förra begagnas blott sällan; cyprisk alizari förekommer nu mera nästan aldrig, och alizari från Avignon träffas blott på Franska handelsplatser. Deremot äro de malna krappsorterna mycket vanliga, och man har deraf tre sorter: Holländsk krapp, Elsasser krapp och krapp från Avignon.

1:o Holländsk krapp, hvilken, sedan dess införande i Frankrike blifvit belagdt med hög tull, till uppmuntran af krappodlingen i Elsass och vid Avignon, nästan alldeles försvunnit ur den Franska handeln, var förut med skäl mycket värderad. — Den har en stark och vidrig lukt, bittersöt smak och en från orangerödt till rödbrunt vexlande färg. Den rödbruna kroppen tillhör likväl blott den sämsta sorten (*mulle* eller *billon*), hvilken beredes af de minsta rötterna tillika med barken af de större samt är blandad med jord och andra orenligheter. — Den Holländska krappen bildar vanligen ett groft mjöl (poudre en paille), som kännes fett, fuktas i luften och genom fuktighet antager en starkt röd färg, hvilken färgförändring den i högre grad undergår än någon annan krappsort. Den förekommer dels skalad (*robée*) dels oskalad (*non robée*), d. v. s. före malningen befriad eller icke befriad från rothuden; i förra fallet har den en renare färg. Den får icke användas för ung; efter förvaring i tre år har den sin fulla kraft. Det i första året gulaktiga krappmjölet klimpar sig snart tillsammans under liggningen och tilltager så i volum, att bottnarna af kärlen, hvari det förvaras, efter några år blifva ut-

böjda af krappen, som hopbakar till en ganska hård och tät massa af lifligt röd färg. Man kallar sådan krapp *grappée*. Låter man krappen ligga inpackad längre än i tre år, så förlorar den småningom sin rena färg, blir rödbrun och undergår en jäsning, hvarigenom den sönderdelas. I början är den då likväl användbar till bruna och paliacat-färger, men kan sedermera blott begagnas såsom mullkrapp (*garance mulle*). — De i handeln förekommande sorterna af den Holländska krappen äro: *Mulle* O (mullkrapp), *fine grappe* och *surfine grappe* (*non robée* eller *robée*). Den infördes fordom från Holland till Frankrike i ekkärl, innehållande 600 kilogrammer.

2:o. Elsasserkrapp. Har en mera genomträngande lukt och mindre söt smak, bildar ett tämligen groft, från lifligt gult till brunt afvexlande färg, fuktas i luften och blir genom gäsning i källare mörkröd, men drager vid färgningen mera i gult. Under liggningen packar den sig ganska starkt. Den sönderdelas hastigare än den Holländska, och efter 2 år, då den är bäst, börjar den redan försämras. — Ehuru denna krapp äfven skalas, brukas likväl för densamma i handeln aldrig beteckningarna *robée* och *non robée*. Dessa sorter äro: O *mulle*, MF *mi-fine*, FF *fine fine*, SF *surfine* och SFF *surfine fine*. Den mest använda sorten är FF. — Elsasserkrappen kommer från Strasburg, Hagenau och Geisselbrunn i hela ekfat (*barriques*) om 600, halfva om 300, fjerdedels om 150 och i småfat (*barils*) om 100 kilogrammer.

3:o. Avignon-krapp. Denna är för det närvarande den i Frankrike mest värderade, men de tecken, hvarmed de olika sorterna utmärkas, äro så opålitliga, att ingen vågar köpa Avignonkrapp, utan att förut hafva uttagit och undersökt ett prof deraf. — I allmänhet bildar denna krapp ett fint och torrt

mjöl af en icke oangenäm lukt samt sötaktig men besk smak. Den drager långsamt fuktighet till sig, men gäser likväl och förändrar sin färg. Benämningarna *robée* och *non robée* förekomma icke, utan man nyttjar uttrycket *épuration* (rening) och säger 3, 5, 7, 10 procent renad krapp, hvilket dock är ett verkligt charlataneri.

Allt eftersom krapprötterna växt på de så kallade *palus* (fordna kärr) vid Avignon, eller på annan jordmån, äro de mer eller mindre röda, och åtskiljas derföre i *alizaris palus* och *alizaris rosés.* Mjölet af de förstnämnda är af en mörkröd, ej särdeles angenäm färg, men verkar starkt vid färgningen och gifver blodröda nuancer. Den af *alizari rosé* beredda krappen är ljusröd, dragande i gult. En af båda dessa sorter (hälften af hvardera) bestående krapp har en lifligt röd färg, och är i användandet ganska fördelaktig. Denna blandade sort kan väl begagnas färsk, men den vinner likväl genom liggning. Den bibehåller sig ganska väl, gäser föga, klimpar sig icke, men sönderdelas likväl inom några år. — Torkningen har på Avignonkrappen ett stort inflytande. Om den torkas vid en hög temperatur, blir dess färg matt, utan att den likväl förlorar något af sin färgningsförmåga.

Fordom skilde man Avignon-krappen i *gul* och *röd,* samt hvardera färgen i sorterna *Mulle* O, FF, SF och SFF. Nu äro de tre hufvudsorterna: *Palus, Rosée* och *Mi-palus mi-rosée.* Tecknen äro FF, SF, SFF, SFFF, EXTF, EXTSF och EXTSFF, till hvilka man dessutom sätter ett P, ett R, ett RP, ett PP eller RPP. Sålunda betyder EXTSFFRPP *Extra surfine fine rouge palus pur.* EXTF erhålles egentligen blott af rotens kärna, gifver en liflig färg, men är mindre rik på färgämne, än rotens yttre delar. Med förenämnda beteckningar drifves mycket miss-

bruk, och sorten EXTSF är knappt så god som annars SFF.

Avignon-krappen säljes vanligen i fat af mjukt träd, inuti beklädda med tjockt papp och innehållande 900 kilogrammer.

4:o. Krapp-extrakter. Sedan år 1836 finnas i Franska handeln tvenne krappextrakter under benämningarna *Garancin* och *Colorin*.

A) Garancin är intet annat än Robiquet's och Colin's krappkol [9]) på hvars beredning Lagier, Robiquet och Colin erhöllo ett patent år 1826. Detta färgämne kom först i handeln år 1829, genom Bolaget Lagier och Thomas i Avignon, men fann föga afsättning, i synnerhet som man icke ännu i Rouen förstod att använda det derstädes förekommande kalkhaltiga vattnet till färgningen med garancin. I Elsass lemnade man ingen uppmärksamket derät. Men år 1835, då vissa slags kattun med mycket lysande färger kommo i bruk, började man försöka garancin och erhöll dermed goda resultat. Då år 1838 det af bolaget Lagier innehafda patent förföll, uppstodo i Rouens Elsass och Avignon flera garancinfabriker, hvilka likväl, dels genom bristande kunskap om beredningssättet, dels af andra orsaker, icke lyckades. För det närvarande finnas i Avignon 12 till 15 sådana fabriker, hvilka använda blott Avignonkrapp, och 1 eller 2 i Elsass, hvilka, såsom man påstår, lära nödgas försätta Elsasserkrappen med krapp från Avignon. — Sedan år 1839 användes nu garancin allmänt af de förnämsta kattunstryckerierna i Rouen, hvaremot de egentliga färgarne uteslutande nyttja krapp och alizari.

I anseende

---

[9]) Se Årsberättelsen 1828, sid. 50.

I anseende till krapprötternas olikhet och svårigheten att noga bestämma svafvelsyrans inverkan, är det nästan omöjligt, äfven för en och samma fabrik, att erhålla garancin af alltid lika beskaffenhet. I medeltal har en god garancin 3 gånger så stor färgningsförmåga som god krapp. Man benämner garancinsorterna efter de hus, hvarifrån den erhålles. I Rouen värderar man i synnerhet garancin från LAGEIR, JULIAN, Bröderna FOULC (*garancine de l'étoile*) och J. GINDRE (*garancine du soleil*) i Avignon, och från SENGENWALD i Elsass. Avignongarancinen är inpackad i kärl af mjukt träd, inuti öfverdragna med blått papper och med tjärade fogar samt innehållande 200 till 300 kilogrammer; Elsassergarancinen åter är förvarad i ekkärl af lika rymd som de förra.

En god garancin har följande kännemärken: kallt destilleradt vatten färgas knappt deraf, men kokande vatten färgas deraf svagt rödgult. Kalkhaltigt destilleradt vatten får af garancin en ännu svagare färg än kallt destilleradt vatten. Svafvelsyrehaltigt vatten blir snart grönaktigt-gult; äfvenså saltsyrehaltigt vatten. Salpetersyrehaltigt vatten färgar sig tämligen mörkt och garancinen blir brun. Ättiksyrehaltigt vatten blir knappt gult, men ättiksyra af 1,072 eqv. vigt får om några timmar en vacker rödaktigt gul färg. Kaustik ammoniak antager, i mån af sin större eller mindre utspädning, en vackert vinröd eller en mörk karmosinröd färg. Kaustik natronlut blir mörkt rödaktigt brun, och en lösning af kolsyradt natron ljust vinröd. En lösning af alun färgar sig genast chromröd. Alkohol och ether blifva rödaktigt gula.

Färgningen sker med garancin på samma sätt som med krapp; dock är det bättre att genast uppvärma färgbadet till 45° och sedan låta dess tempe-

ratur småningom stiga till 75° eller 80°. Först vid kokhetta afgifver garancinen sitt färgämne åt betan. Vattnet färgar sig dervid icke. Betorna äro desamma som för krapp.[10]) Alltefter nuancen och mönstrets beskaffenhet räknar man ½ till 2½ kilogramm garancin till hvarje stycke tyg af 70 meters längd. Är garancinen alldeles fri från syra och vattnet kalkhaltigt, så försätter man detta sednare förut med 1 centiliter svafvelsyra på 9 liter vatten eller med 15 centigrammer på hvarje liter vatten. Är deremot garancinen mycket sur, så kan en tillsats af krita eller alkali blifva nödvändig. — För vissa kattuner, i hvilka icke violett skall förekomma, tillsättes i färgbadet, jemte garancinen, ⅓ af dennas vigt sumack. Vid andra tillfällen, t. ex. för tyg med röd botten, behandlar man tyget, före färgningen i garancine, i ett gödselbad med en tillsats af quercitron, som ganska mycket höjer den röda färgen, men gör den violetta gråaktig. — Garancinen färgar obetydligt tygets hvita botten, som derför ganska lätt utblekes, i vanliga fall blott genom tvättning i vatten, men om en fullkomlig hvithet erfordras, genom tygets behandling i 15 till 20 minuter

---

[10]) Till erhållande af ett vackert skarlakansrödt, hvartill garancin särdeles egnar sig, måste man likväl försätta betan (den ättiksyrade lerjorden) med litet tennchlorur. Derigenom reserveras tillika jernbetorna, om man med valstryckmachinen trycker sådana ofvanpå det röda. Genom ökad tillsatts af tennsaltet kan man efter behag nuancera ifrån ponceau till liflig högorange.

Med följande beta får man ett eldigt och mättadt rödt: Man upphettar 80 ℔ vatten till kokning, gjuter det på 12½ ℔ alun och 10 ℔ blysocker och tillsätter, då dessa hafva sönderdelat hvarandra 1½ ℔ salmiak. Af denna beta förtjockar man 1⅓ kanna med 1 ℔ stärkelse och sätter den tillika med 8 lod tennsalt till den ljumma färgen.

uti ett klibad. För garancinfärgen fordras ingen annan avivering än medelst hett vatten och kli, och man undviker således de efter färgning med krapp nödvändiga och ofta förnyade behandlingarna i tvål- och klibad.

De med garancin erhållna nuancerna äro i allmänhet mera eldiga och lifliga än de som med krapp frambringas. Det röda har en ytterst ren karminfärg, men är mindre mättadt än af krapp. Granat- och pucebrunt äro mera sammetslika och mera mättade, det violetta deremot mindre rent och mera grått än samma krappfärger. Emot tvålbad, luften och solljuset äro garancinfärgerna mindre varaktiga än de som af kropp erhållas. Föröfrigt gifva de olika garancinsorterna icke alltid samma färger lika vackra.

Leonard Schwartz i Mülhausen har lemnat i handeln ett slags garancin, som blifvit kallad *garanceux* och är beredd af sådan krapp, som förut blifvit nyttjad till färgning. Den har 2½ till 4 gånger mindre färgningsförmåga än god Avignongarancin.

B) Colorin. Detta färgämne är återstoden efter destillation af den tinktur, som erhålles då krappkol behandlas med alkohol, och utgör således Robiquet's och Colin's alizarin. Vid uttagandet ur destillationsapparaten bildar den ett extrakt, hvilket man genom pressning befriar från ett fett ämne, hvarefter den torkas och rifves till pulver. Den kom genom Lagier och Thomas i Avignon först i handeln år 1836. — Den är ett fint ockragult pulver, som nästan icke gifver någon färg åt spotten, men som, handteradt med fuktiga fingrar, starkt gulfärgar dessa.

Colorin användes först år 1837 till kattuntryck af Pariset i Rouen, Dolfuss och Comp. i Dieppedalle, och år 1838 af Gastard i Déville. Man upp-

löste colorinen i kaustik ammoniak, förtjockade den med gummi, tryckte den på lerjordbetadt tyg och fästade den med ånga. De erhållna nuancerna af rödt och af rosenfärg voro fullkomligt jemförliga med samma färger af krapp. De vackraste resultaten erhöllos dock af FAUQUET, som tillika med GASTARD år 1839 af Le Société d'émulation i Rouen för sina försök blefvo belönade med detta samfunds medalj. Colorin kunde likväl, i anseende till sin dyrhet, icke komma i allmännare bruk. År 1839 hade La Société industrielle i Mülhausen utsatt ett pris af 19,000 Francs för uppfinnandet af en krapp-tafelfärg, hvaraf 2 liter icke kostade mer än 10 Francs. Detta pris var ännu 1839 icke af någon vunnet, och blef derföre indraget. Då företogo GIRARDIN och GRELLEY i Rouen några försök, och det lyckades dem att lösa uppgiften genom ett förfaringssätt, hvarom tvenne förseglade beskrifningar den 21 Juni 1841 blefvo öfverlemnade åt Franska Vetenskaps-Akademien, för att i dess arkiv förvaras. Det efter deras method beredda tafelrödt gifver de lifligaste och skönaste nuancer samt uthärdar de starkaste aviveringar: Man låter färgen uppsvälla i svag kaustik ammoniak, förtjockar den med gummi och trycker den på det betade tyget, hvarefter den fästas genom ångning och tvättas sedan i rent vatten. Man kan derföre påtrycka denna färg tillika med alla andra tafelfärger i de fall, då ingen avivering skall följa. Äfven kan man begagna densamma på hvilken slags botten som helst och på samma tyg i olika nuancer. Genom användandet af denna colorin blir det möjligt att tillverka nya artiklar, som på de vanliga sätten ej kunna erhållas för så billigt pris.

5:o. Krappsorters förfalskningar och deras pröfning. Krapp förfalskas dels med mineral- dels med växtämnen.

Af mineral-ämnen förekomma: Tegelmjöl, gul och röd ockra, gul sand och gul lera. Qualitativt kunna sådana ämnen igenkännas deraf, att det med dem förfalskade krappmjölet knistrar mellan tänderna, och att det uppslammadt i mycket vatten, afsätter en tung jordartad bottensats. Säkrast utrönas dessa förfalskningar om en afvägd del af krappmjölet, förut torkadt vid 100°, förbrännes till aska i en platinadegel. Efter gjorda försök innehålles Elsasser alizari i medeltal 7,2, Avignon-alizari 8,766, Levantisk alizari 9,8, skalad och renad krapp af god beskaffenhet 5 procent aska. Man kan således hos finare krappsorter icke medgifva öfver 5, och hos grofvare icke öfver 7 procent aska. Är askehalten större, så kan den ej gerna hafva uppkommit genom ofullständig rening, utan är sannolikt en följd af uppsåtlig förfalskning. De tillsatta ämnenas natur utrönes genom chemisk undersökning. Mineralämnens närvaro i krappen skada icke blott genom den förlust af krapp, som de förorsaka, utan äfven genom förlusten af det färgämne, som de binda genom halt af lerjord och jernoxid. GIRARDIN fann i följande krappsorter från Avignon följande qvantiteter aska:

Mulle	4 procent	i 6	försök.
SF	12,4 — 20	7	—
SFF	7,4 — 23	18	—
SFFRP	12 — 16	4	—
SFFP	10 — 10,8	3	—
EXTF	10 ——	7	—

De växtämnen, hvarmed krapp plägar förfalskas, äro: sågspån, mandelskal, kli, tallbark mahogny-, campeche-, sandel- och sapanträd. Dessa tillsatser äro ännu skadligare än de mineraliska, emedan de icke blott minska krappqvantiteten och taga till sig en del af färgämnet, utan äfven hafva

inflytande på sjelfva färgen. Deras upptäckande är förenadt med betydliga svårigheter, hvarföre man i de flesta fall nödgas inskränka sig till blotta undersökandet af den misstänkta krappens färgningsförmåga. Detta kan ske på tre sätt:

a) Med HOUTOU-LABILLARDIÈRES colorimeter [1]), genom jemförelse med en god normalkrapp. Af denna och af den krapp, som skall undersökas torkar man vid 100° lika delar och bestämmer hvarderas vigtsförlust. Derefter låter man hvardera profvet macereras i 3 timmar med 250 grammer vatten af 20°, silar sedan och tvättar återstoden med 250 grammer kallt vatten, torkar den vid 100° och bestämmer, genom vägning, den förlust, som uppkommit genom de lösliga delarnas utdragning af vattnet. Af den sålunda uttvättade krappen inväger man, i en liten glaskolf, af hvardera profvet 5 grammer tillika med 200 grammer vatten och 30 grader fullkomligt ren alun, kokar blandningen ¼ timma, silar vätskan, uttvättar återstoden med 10 grammer hett vatten, och förnyar derefter samma utkokning 2 gånger, hvarefter man förenar de tre erhållna afkoken och undersöker blandningen med colorimetern.

b) Genom proffärgning. Härvid måste man till jemförelse välja en utmärkt god krapp, hvarmed man, under användande af krapp, tyg och vatten i bestämda förhållanden, utfärgar förut betadt kattun på följande sätt:

Man utklipper, af ett med betor, så väl för rödt som för svart, tryckt och i gödselbad väl renadt kattun, lappar af 5 qvadratcentimeters storlek, och färgar dem med krapp i progressivt ökade qvantiteter från 1 till 10 grammer, så att man erhåller en färgskala af 10 nuancer, af hvilka hvar och en

---

[1]) Se Årsberättelsen 1829, sid. 26.

motsvarar en bekant vigt krapp. Denna färgning verkställes i 3 eller 4 glaskärl med vid öppning och af $1\frac{1}{2}$ till 2 liters rymd, ställda på ett underlag af hö i en kittel med flat botten. I denna kittel gjuter man vatten och upphettar detta till 40°, hvarefter man i hvarje glaskärl inlägger en lapp af det betade kattunet tillika med den noggrannt afvägda krappen och tillsätter slutligen $\frac{3}{4}$ liter 40° varmt destilleradt vatten. Man hänger en thermometer i vattenbadet och upphettar detta så långsamt, att det först efter $1\frac{1}{2}$ timma får en temperatur af 75°. All annan temperaturvexling söker man sorgfälligt att undvika. Efter nämnda tid upphettar man badet till kokning, hvilken man låter fortfara $\frac{1}{2}$ timma, hvarefter lapparne uttagas, tvättas i kallt vatten och torkas. Man delar sedan hvar och en af dessa färgade lappar i två hälfter, af hvilka man förvarar den ena sådan som den är, men aviverar den andra, först i ett 50° varmt tvålbad, bestående af $2\frac{1}{2}$ gramm hvit tvål och 1 liter vatten, hvari lappen lemnas $\frac{1}{2}$ timma, efter hvilken tids förlopp den väl uttvättas i kokt vatten, och sedan i ett nytt, med $\frac{1}{2}$ gramm tennsalt försatt tvålbad, som man håller $\frac{1}{2}$ timma i kokning, hvarefter lappen upptages, tvättas, torkas och förvaras skyddad mot ljuset.

Då man nu vill pröfva en krappsort, så tager man deraf 10 grammer, färgar dermed, på förenämnda sätt 5 qvadratcentimeter betadt tyg och jemför sedan det färgade profvet med nuancerna i den förut nämnda färgskalan. Om då profvets färg visar sig lika med t. ex. N:o 5 i skalan, så kan man deraf sluta, att den pröfvade krappen har blott $\frac{5}{10}$ eller hälften så stor färgningsförmåga, som den till skalan använda normalkrappen. De främmande tillsatserna i den undersökta krappen kunna härvid icke verka förvillande, äfven om de äro färgande, eme-

dan den färg, som af dem kan åstadkommas, förstöres genom aviveringen, hvilken deremot icke angriper krappfärgen.

I stället för betadt kattun kan äfven för Turkiskt rödt oljadt och betadt bomullsgarn nyttjas. I detta fall tager man till hvarje nuance i färgskalan 10 grammer garn, och färgar det med olika vigter, från 20 till 30 grammer, utvald krapp.

c) Genom qvantitativt bestämmande af färghalten. Man förkolar krappen med lika vigt concentrerad svafvelsyra, utspäder massan, efter några timmar, med vatten och uttvättar kolet till dess att vattnet afrinner alldeles smaklöst, hvarefter man torkar detsamma vid 100°, och sedan rifver det till pulver, hvilket man derefter i 2 timmar macererar i flera omgångar med kall något etherhaltig alkohol för att utdraga fettet. Derefter utkokar man pulvret, 3 gånger efter hvarandra, hvarje gång med 250 grammer alkohol af 36 procents halt, förenar alla vätskorna, afdestillerar alkoholn och intorkar återstoden i vattenbad, uti en liten afvägd platinaskål. Den fullkomligt torra återstodens vigt utvisar krappens halt af rödt färgämne. — Denna method är väl ej fullt noggrann, men likväl tillräckligt pålitlig, då frågan är om jemförelseförsök.

Köpmännen pläga, i en källare eller på ett fuktigt ställe upplägga små, ofvanpå afplattade högar af den krapp som de vilja undersöka, och bedömma krappens värde efter lifligheten och nuancen af den färg, som hvarje hög efter 12 eller 15 timmars förlopp antagit. Detta pröfningssätt är högst osäkert.

6:o. Garancins pröfning. I anseende till omöjligheten att alltid erhålla detta prepparat af lika beskaffenhet, har det blifvit tämligen vanligt, att garancinfabrikanten, i fall hans vara vid färgningen

visar sig underhaltig, återtager densamma och tillika lemnar en skadeersättning.

Proffärgning med garancin kan på följande sätt anställas, hvarvid man ej bör låta garancinprofven förut få torka, emedan de då visa sig rikhaltigare än de i sjelfva verket äro. Af ett stycke kaliko, tryckt i ränder med betor för rödt, violett, puce och granatfärg, samt på vanligt sätt renadt och torkadt, utklippas så många lappar af 1 qvadratdecimeters storlek, som de garancinsorter äro, hvilka man vill pröfva. Man afväger nu af en fullgod garancin, såsom normalprof, 2 grammer, och af de sorter, som skola undersökas, så mycket af hvardera, att så väl den fullgoda garancinens som de andra sorternas vigter komma att stå i omvändt förhållande till deras handelspris. Derefter öfvergjuter man hvart och ett af dessa prof med 2 till 2½ deciliter vatten, hvilket förut är på hvarje liter försatt med 15 cenigrammer oxalsyra, och utfärgar dermed de förutnämnda lapparna, på samma sätt som för proffärgning med krapp blifvit föreskrifvet. Efter färgningen sköljas och klappas lapparna i vatten, behandlas derefter i ett 75° varmt klibad, skjöljas och torkas. Genom de färgade lapparnas jemförelse med hvarandra kan man nu bedöma garancinsorternas relativa värden [2]).

Olägenhet vid användandet af Senegalgummi såsom förtjockningsme-

Man har i katttunstryckerierna länge funnit, att då man med en lösning af Senegalgummi förtjockar ättiksyrad lerjord, ättiksyradt jern eller en blandning af båda, och sedan trycker dessa betor på bomullstyg, stundom en så fast förening emellan be-

[2]) Journal de Pharmacie et de Chimie 1843, sid. 356, 434. — Dinglers Polytechnisches Journal, Band 91, sid. 55, 141. — Polytechnisches Central-Blatt, 1844, Band 3, sid. 374.

del för betor och färger.

tans basis, gummit och tyget uppkommer, att, efter detta sistnämndas rengöring i gödselbad, temligen mycket gummi qvarstannar och gör tyget styft samt skadar färgen. — D. Köchlin-Schuch har genom en mängd undersökningar funnit, att nämnda olägenhet endast då inträffar när gummilösningen börjat surna och derigenom undergått förändring, och att den, genom iakttagandet af följande försigtighetsmått, kan förekommas:

1) Man tillreder på en gång icke mera gummilösning, än som inom ett kort tid hinner förbrukas, och förvarar den på ett svalt ställe;

2) Då ny gummilösning skall beredas, rengöres kärlet från gammal bottensats;

3) Om man vill förvara ett större förråd af gummilösning, kan dennas surnande hindras derigenom att lösningen försättes med 1 procent af gummits vigt kolsyradt natron, hvilket i vanliga fall icke förorsakar någon skada;

4) Gummilösningens surnande kan äfven förekommas, om den genom långvarig kokning göres luftfri.

5) Gummits direkta upplösande i betan eller färgen är ofta fördelaktigt [3]).

Tyrgs torkning, samt äfven tvättning, blekning och färgning genom tillhjelp af centrifugalkraften.

Vid centrifugalkraftens användande för torkning af väfnader och ull m. m. [4]) hafva hinder mött, i anseende till svårigheten så väl att gifva de till nämnda ändamål inrättade machiner tillräcklig styrka, som äfven att förekomma tyngdpunktens flyttning under rotationen och den derigenom uppkommande skakning, hvarigenom machinen lätt skadas. Man

[3]) Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse, 1844, N:o 83. — Dinglers Polytechnisches Journal, Band 92, s. 60.

[4]) Se Årsberättelserna för 1840, sid. 46, och för 1841, sid. 17.

har exempel derpå, att en torkmachin af detta slag, med en omloppshastighet af blott 300 hvarf i minuten, genom centrifugalkraften söndersprungit och förorsakat olyckshändelse. — Seyrig i Preussen har för någon tid sedan lyckats att gifva dessa machiner den styrka, att de med säkerhet kunna uthärda en rotationshastighet af 1,500 till 2,000 omlopp i minuten, och tillika inuti dem anbragt en regulator, genom hvars verkan massans tyngdpunkt alltid kommer att ligga i machinens rotationsaxel. På denna uppfinning har ett patent blifvit i England taget af Keely och Alliot, som sedermera gifvit machinen den inrättning, att densamma äfven kan begagnas till tygs tvättning, blekning och färgning. Vattnet eller ock vätskan, hvarmed blekningen eller färgningen skall åstadkommas, drifves då, af centrifugalkraften, i en oafbruten eller, om så fordras, i en vexelvis afbruten ström genom tyget [5]).

Fernissor. Engelska sättet att lackera vagnar.

Den utmärkt vackra lackeringen på vagnar i England erhålles, enligt Blaha, icke genom användandet af andra materialier än dem som i Tyskland och Frankrike dertill nyttjas, nemligen bernstens- och kopalfernissa, utan den Engelska lackeringens skönhet beror på den större sorgfällighet, hvarmed fernissan beredes, samt på det förfaringssätt, som vid arbetet iakttagas, och hvilka, enligt Blaha's uppgift äro följande:

1:o Trädets slipning är det första af de arbeten, som föregå lackeringen. Den verkställes med ett stycke slätslipad torr pimsten, doppad i finsiktadt, likaledes torrt Pimstenspulver, alltid tvärs öfver trädet, till dess att hela ytan blir fullkomligt

---

[5]) The Mechanic's Magazine, Oct. 1843, sid. 258; Sept. 1844, s. 162. — Dingler's Polytechnischcs Journal, Band 91, sid. 182, Band 94, sid. 422.

jemn och slät, hvarefter denna afborstas med en hård borste och aftorkas slutligen med en ren duk. Derefter följer:

2:o. Kittningen. Man begagnar härtill ett kitt af blyhvitt, mönja, umbra och litet silfverglitt, sammanrifna med tjock linoljefernissa och slutligen försatt med litet bernstensfernissa. Med detta kitt utfyller man noga alla sprickor och fördjupningar, hvarvid men betjenar sig af en trädspade. Då kittningen blifvit fullkomligt torr, afslipas den med ett stycke pimsten och vatten, till dess att hela ytan blir fullkomligt jemn.

Trädets indränkning med olja företages så snart som kittningen är färdig. Man begagnar dertill en kokhet blandning af lika delar linolja och linoljefernissa. Då den första anstrykningen med denna blandning väl insugit sig i trädet, så företages på samma sätt en dylik.

Grundens påläggning sker så snart som den sista anstrykningen med olja blifvit fullkomligt torr. Denna grund beredes af 3 ℔ blyhvitt, 4 lod mönja, 1 lod silfverglitt och 2 lod bränd umbra, med största sorgfällighet finrifna med terpentinolja, hvilken blandning sedan utspädes med bernstensfernissa. Påläggningen bör ej ske för tjockt, utan hellre göras tunn och flere gånger förnyas. Grunden bör efter hvarje torkning synas matt. Blir den glänsande, så bör, före nästa påläggning, mera terpentinolja tillsättas. Hvarje anstrykning bör vara fullkomligt torr och hård innan en ny företages.

Grundens slipning. Man tager härtill tvenne stycken pimsten, hvilka med användande af vatten slipas mot hvarandra, till dess att hvardera fått en fullkomlig plan yta. Det ena af dessa pimstensstycken nyttjas till grundens slipning, och doppas under detta arbete ofta i vatten. Denna slipning får ej

ske i raka drag, utan med cirkelformiga rörelser, på det att hvarje fläck af ytan må träffas. Så ofta som pimstenen blir oren, afslipas den med vatten mot det obrukade stycket, och arbetet fortsättes. På detta sätt bör pimstenen som oftast rengöras; i annat fall blir grunden repig. För att kunna bedöma arbetets fortgång, bör man ofta tvätta den slipade ytan med en stor våt svamp och derefter aftorka densamma med en hvit linneduk.

Färgens påläggning. Så snart som grunden genom slipningen blifvit fullkomligt slät, pålägges färgen alldeles på samma sätt som grunden, sedan den lika som denne blifvit rifven med terpentinolja och utspädd med brunstensfernissa, hvilken sednare bör vara ljus och klar, om den skall användas för en ljus färg. Sedan färgen torkat undergår den tre olika slipningar, hvilka nu skola beskrifvas:

Färgens första slipning. Härtill nyttjas finrifvet och siktadt pimstenspulver. Slipningen sker medelst ett hårdt sammanrulladt stycke hattfilt. Denna rulle, hvilken bör vara så fast ombunden med segelgarn, att den under nyttjandet ej öppnar sig i ändan, doppas först i vatten och derefter i det torra pimstenspulvret, hvarefter den föres i cirklar på den färgbelagda ytan, på samma sätt, som för grundens slipning blifvit föreskrifvet. Man rentvättar ytan ofta med en våt svamp och aftorkar henne sedan med rent linne, för att kunna undersöka arbetets fortgång och beskaffenhet. Flitigt användande af vatten är vid denna slipning en hufvudsak. Då ytan kännes slät och fri från alla ojemnheter, är slipningen fulländad.

Färgens andra slipning. Man glödgar pimsten i koleld, och rifver den sedan med vatten på en rifsten till ett ytterst fint pulver, hvilket man, medan det är vått, upplägger i små högar

och låter torka, hvarefter man ännu en gång rifver detsamma, nu utan vatten. Slipningen sker äfven denna gång med hattfilt, men hvilken nu icke nyttjas sammanrullad, utan platt. Filten doppas först i vatten och derefter i pulvret. Vid denna slipning föres filten icke i cirklar, utan så som det för arbetaren faller beqvämligast. Äfven är det onödigt att emellanåt aftvätta ytan, utan man kan fortsätta slipningen till dess man tror densamma vara fulländad, och först då rengöra den slipade färgen med en våt svamp och derefter med en torr duk. Ytan bör efter slipningen vara slät och blank såsom glas.

Färgens tredje slipning eller polering. Härtill begagnas hvitt brändt hjorthorn, ett stycke hattfilt och vatten. Slipningen sker för öfrigt på samma sätt som den nästföregående, och ytan rengöres slutligen med en svamp och vatten samt aftorkas med mjukt hvitt linne. Man tillser noga, att intet af den afslipade massan qvarstannar i kanter och hörn, emedan fernissan vid lackeringen kunde deraf orenas och arbetet blifva alldeles förderfvadt. Slutligen glättas ytan med mjukt och torrt hjortläder, hvaraf den bör blifva blank såsom ett spegelglas, om en vacker lackering derpå skall kunna erhållas.

Fernissans påläggning. För mörka färger kan en mörk och ogenomskinlig fernissa begagnas, men för ljusa färger måste fernissan vara ljus och klar och bör påstrykas i flera omgångar. Fernissan påstrykes med en platt och bred pensel; i raka perpendikulära drag bredvid hvarandra, och öfverallt lika tjockt. På detta sätt åstadkommes en jemnare fördelning af fernissan, än om påstrykningen skedde korsvis och ojemnt. Man bör använda fernissan kall, och aldrig företaga en ny påstrykning förr, än den föregående är fullkomligt torr och hård. Arbetet

bör ske i ett tillslutet rum, der lackeringen, så länge som den ännu är klibbig, förblifver skyddad för dam och insekter; sedan kan vagnen utföras i fria luften och solskenet. Är solhettan stark, så bör vagnen ofta vändas, emedan annars lackeringen lätt kan få blåsor. Kärlet, som innehåller fernissan, bör hafva vid öppning, så att penseln kan obehindradt doppas deri. Man upptager icke förmycket fernissa på en gång i penseln, samt vänder och afstryker denne mot kärlets brädd, på det att inga droppar må falla ur penseln. Man bör antingen sjelf bereda fernissan, eller, i annat fall, göra sig försäkrad att den blifvit sorgfälligt beredd af goda materialier.

Fernissans slipning och polering. Sedan fernissan blifvit tillräckligt pålagd och väl torkat, företages dess slipning. Man begagnar härtill ett stycke fullkomligt ren hattfilt, som på ena sidan indränkas med bomolja och derefter doppas i brändt hjorthorn, och slipningen fortsättes, till dess att ytan blir slät och glänsande såsom ett slipadt spegelglas. Derefter poleras med mjukt rent linne eller sidentyg och puder [6]).

Fortografi: 1. Sätt att bestämma tiden för ljusets inverkan, af Lipowitz och Heeren.

Lipowitz har föreslagit ett sätt att undanrödja den osäkerhet, som vid fotografiska arbeten uppkommer genom svårigheten att uppskatta det för handen invarande ljusets styrka och derefter bestämma tiden för dess inverkan. Hans method, hvilken grundar sig på ögats egenskap att sammandraga pupillens öppning, då ljuset blir starkare, är följande: Man fastklistrar på en liten spegel en smal pappersremsa, som innehåller 8 svarta runda prickar af olika storlek. I denna spegel betraktar man sitt öga och

---

[6]) Dingler's Polytechnisches Journal, Band 91, sid. 396. — Polytechnisches Central-Blatt, 1844, Band. 3, sid. 179.

uppsöker ibland nyssnämnde prickar den, som i storlek öfverensstämmer med pupillen. Ju mindre denna prick är, desto starkare är ljuset. — D:r Heeren anmärker, att ljusstyrkan ej tillförlitligt kan utrönas genom denna utväg, emedan, vid de ljusgrader, som äro för fotografieringen bäst passande, diametern af pupillen hos ett friskt öga redan är för liten för att på det af Lipowitz föreskrifna sättet kunna äfven blott approximativt mätas. Han har funnit, att ljusets styrka med långt större säkerhet kan bedömmas af de färgnuancer som af ljuset åstadkommas på ett med chlorsilfver öfverdraget papper. Härtill begagnas helst fint hvitt machin-skrifpapper, hvilket man först blöter ½ timma i en lösning af 1 del krystalliserad salpetersyrad silfveroxid i 5 delar destilleradt vatten samt sedan lägger i en concentrerad koksaltlösning, hvarutur det efter ½ timma upptages och derefter afsköljes med destilleradt vatten, prässas emellan sugpapper, torkas och förvaras på ett mörkt ställe. Det så tillredda papperet utsätter man för ljuset i samma ögonblick som en fotografiering börjar, och iakttager den tid, som derefter förflyter till dess att ljusbilden är väl lyckad. Den violettgråa färgnuance, som chlorsilfverpapperet då antagit, söker man så noga som möjligt att härma medelst vattenfärg på ett hvitt papper. Man erhåller sålunda en normalfärg, hvaraf man betjenar sig till ledning vid blifvande fotografieringsarbeten. För detta ändamål öfverdrager man med det gråmålade papperet en liten trädskifva, och fäster på denna, medelst gångjern, ett litet spegelglas, så att detta kan platt nedfällas på det gråa papperet. Under detta glas lägger man, då fotografiering skall ske, en bit af det förut beskrifna chlorsilfverpapperet och utsätter detta för ljuset samtidigt med den fotografiska apparaten,

paraten, samt slutar arbetet, så snart som chlorsilfverpapperets färg blifvit lika med normalfärgen [7]).

2. Daguerreotypplåtars fotografieringsmethod.

Man har funnit att, vid Daguerreotypplåtars iodering, ljusets utestängande icke allenast är onödigt utan äfven skadligt, emedan det gör plåtens betraktande under ioderingen omöjligt. Man ioderar derföre bäst vid vanligt dagsljus, helst i en låda, på hvars botten är lagd torr iod och derofvanpå bomull, som är betäckt med en pappersskifva, på hvilken plåten lägges. Hvarje gång en ny plåt skall ioderas, vändes pappskifvan, på det att dennas undre sida må insuga iodångor, under det att den öfra aflemnar iod åt plåten. I stället för iod användes af flere iodchlorur eller iodbromur, men bäst och säkrast är att först iodera plåten och sedan utsätta densamma för ången af bromvatten, hvilket beredes på följande sätt: Man gjuter i flaska rent vatten och mera brom än vattnet kan upplösa, skakar båda några minuter och lemnar derefter flaskan i hvila på det att all olöst brom må afsätta sig. Den ofvanstående vätskan, som innehåller 34 delar vatten och 1 del brom, afhälles och utspädes med 30 gånger dess volum destilleradt vatten. — Vid bromvattnets användande begagnar man en låda af 6 tums höjd och i längd och bredd $1\frac{1}{4}$ tum större än plåten. Denna låda är inuti beklädd med svart glas eller målad med en svart färg, som motstår inverkan af brom. Så väl dess botten som dess lock äro lösa. I bottnen är en liten fördjupning, hvari man ställer ett lågt fyrkantigt glaskärl med platt botten och afslipade bräddar, i hvilket bromvattnet kommer att inhällas. Detta kärls öppning bör vara ungefär hälften så stor som daguerreotypplåten, hvil-

Plåtens iodering.

---

[7]) Dingler's Polytechnisches Journal, Band 93, sid. 47.

ken fästas vid lådans lock. — Så snart som plåten är ioderad, ställer man bromlådans botten på ett bord, tillsluter bromkärlet med en slipad glasskifva, likväl så att en liten öppning lemnas, genom hvilken man med en pipett eller spruta af glas inhäller så mycket bromvatten, att kärlets botten deraf blir fullkomligt betäckt. Kärlet sättes derefter i fullkomligt horizontelt läge, hvarvid man tillser att bromvattnet blir öfverallt jemnt fördeladt. Man ställer nu lådan på den lösa bottnen, borttager med den ena handen glasskifvan från bromkärlet och pålägger med den andra lådans lock, vid hvilket den ioderade plåten förut blifvit fästad. Hvarje plåt måste, under en bestämd tidrymd, utsättas för bromånga af en bestämd verkningskraft. Derföre är det nödvändigt att för hvarje ny plåt ombyta bromvatten. Hvad tiden för bromångans inverkan på plåten beträffar, så beror den på flera omständigheter, såsom bromlådans höjd och vidd, bromkärlets storlek, bromvattnets styrka, temperaturen m. m. Med ett på förutnämnda sätt beredt bromvatten och en apparat af de uppgifna dimensionerna omvexlar tiden från 30 till 60 sekunder, och kan genom några försök bestämmas en gång för alla. Man bör alltid undvika att utsätta bromlådan för det direkta solljuset. — Det är af stor vigt, att luften i det rum, der qvicksilfverapparaten finnes, icke innehåller ångor af brom; ty i det ögonblick, då brädet med plåten tages utur camera obscura för att föras till qvicksilfverapparaten, åstadkommer en äfven svagt bromhaltig luft en sådan förändring hos den osynliga bilden, att qvicksilfret ej kan derpå utöfva sin verkan [8]).

Daguerreotypbildens fä- Ett nytt sätt att fästa Daguerreotypbilden är uppfunnet af Professor Ch. Page i Washington. —

[8]) Polytechnisches Central-Blatt 1844, Band 3, sid. 498.

Sedan bilden är frambragt på en fullkomligt polerad plåt, utfäller man derpå, genom galvanisk åtgärd och med användande af kalium-kopparcyanur, en så tunn kopparhinna, att plåtens färg så litet som möjligt deraf förändras, hvarefter man väl aftvättar plåten med destilleradt vatten och upphettar densamma öfver en spritlampa, till dess att bildens ljusa partier antaga en klar perlglans. Bilden får härigenom ett långt renare och vackrare utseende än om den fästes genom utfällning af guld, och vinner den varaktighet, att den tål handtering och äfven stark gnidning med bomull. För att denna method skall rätt lyckas måste ljusbilden vara så kraftig som möjligt är, och en fullkomligt ren samt från utfäldt svafvel fri lösning af undersvafvelsyrligt natron användas till ioderingens slutliga borttagande. — Om en så stark kopparhinna utfälles på plåten, att denne deraf blir kopparfärgad, men utan att bilden förstöres, så blir, i följd af kopparns anlöpning under upphettningen, bilden färgad, och man kan genom auvändandet af en starkare eller svagare värmegrad frambringa en mängd olika färger [9]). stande, af Page.

Angående Daguerreotypbilders färgläggning har Dr. G. A. Jahn i Leipzig meddelat följande föreskrifter: Sedan bilden blifvit fästad med guld efter Fizeau's method [10]), öfverdrages plåten med en fernissa af 1 del klart och rent kopallack upplöst i 3 delar stark alkohol. Denna fernissa måste vara fullkomligt klar och, så mycket möjligt är, färglös. Den pålägges med en tunn pensel af fina gräfsvinshår, hvilken helst bör vara så bred, att hela plåten kan fernissas genom en enda öfverstrykning. Penseln dop- Daguerreotypbilders färgläggning.

---

[9]) Journal of Franklin Institution, Maj 1844, sid. 432. Dinglers Polytechnisches Journal Band 94, sid. 295.

[10]) Se Årsberättelsen 1841, sid. 38.

pas endast 2 linier djupt i fernissan, hvarefter plåten öfverfares dermed långsamt och ganska jemnt i en enda riktning och blott en gång. Om penseln icke är tillräckligt bred för att räcka öfver hela plåten, så måste man göra tre anstrykningar: den första öfver midten af plåten, och de båda andra bredvid den första, så att anstrykningarnas kanter väl beröra men icke täcka hvarandra. Hufvudsakligt är att lackeringen blir fullkomligt jemn och ytterst tunn. — Plåten inlägges nu för att torka i en från dam fullkomligt fri tillsluten låda. Tid efter annan undersöker man om lackeringen fått sin behöriga torkningsgrad, hvilken igenkännes deraf, att lackeringen, lindrigt tryckt med fingret, väl kännes litet klibbig, men icke blir matt genom tryckningen, hvarjemte lackeringen bör vara så tunn och genomskinlig, att den knappt är synlig. — Till bildens färgläggning, som nu genast bör företagas, nyttjas pastellfärger, rifna till det finaste pulver. Till deras påläggning begagnas penslar af olika storlek och form, förfärdigade af kammad bomull. Medelst dessa penslar pådoftas färgen långsamt och med lätt hand, hvarefter den med nya penslar fördelas, så att den blir fullkomligt jemn. Arbetet fordrar mycken öfning. — Efter färgläggningen låter man plåten torka i en dertill inrättad låda [1]).

Daguerreotypers afformning: Drapers method.

Enligt Drapers uppgift kunna Daguerreotyper lätt afformas och mångfaldigas genom galvanoplastisk åtgärd, om bilden förut öfverdrages, efter Fizeaus method, med en guldhinna. Man låter den sålunda förgyllda plåten ligga 1 eller 2 dagar i luften, öfverdrager sedan dess baksida och kanter med fernissa och utfäller, under 10 eller 12 timmar, medelst en galvanisk apparat, ett kopparlager på plå-

---

[1]) Dingler, Polytechnisches Journal, Band 93, sid. 217.

ten. Om förgyllningen blifvit behörigt verkställd, så lossnar kopparn lätt ifrån bilden och gifver en fullkomlig kopia, som visar samma dagrar och skuggor som Daguerreotypen, och tillika har framför denna den fördelen, att höger och venster icke blifva ombytta [2]).

Ett af FIZEAU uppfunnet sätt att etsa Daguerreotyper, så att aftryck deraf i koppartryckpress kunna tagas har blifvit föremål för ett i England af A. J. CLAUDET uttaget patent. — Etsningen företages så snart som plåten blifvit behandlad med undersvafvelsyrligt natron och derefter aftvättad med destilleradt vatten. Daguerreotypers etsning. FIZEAU's method.

Plåten lägges på en sked eller hållare af glas och neddoppas i vatten försatt med $\frac{1}{100}$ af dess volum salpetersyra af 1,333 eg. vigt, samt kringföres några sekunder i denna blandning, hvarefter den lägges i en glastratt och sköljes med destilleradt vatten. Sedan nedsänkes den i en blandning af 4 volumdelar vatten, 2 volumdelar mättad kaustik kalilösning och 1 volumdel alkohol. Skålen, som innehåller denna blandning tillika med plåten, upphettas med en spritlampa till omkring 63°. Plåten qvarlemnas i blandningen $\frac{1}{2}$ timme, under hvilken tid den emellanåt kringföres och uppvärmes.

Derefter upptages plåten, doppas genast i en svag lösning af kaustikt kali (1 del concentrerad kalilut i 4000 till 5000 delar vatten), sköljes tämligen starkt deri och aftvättar sedan med destilleradt vatten. (*A*)

Plåten doppas åter i det förut nämnda salpetersyrehaltiga vattnet och kringföres deri några se-

---

[2]) Philosophical Magazine, Sept. 1843, sid. 175. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 91, sid. 167. — Polytechnisches Central-Blatt, 1844, Band 3, sid. 506.

kunder, hvarefter den lägges i en normalsyra, bestående af 600 volumdelar vatten, 45 volumdelar salpetersyra af 1,333 eg. vigt, 12 volumdelar lösning af 1 vigtsdel salpetersyrligt kali i 20 vigtsdelar vatten, och 45 volumdelar lösning af 1 vigtsdel koksalt i 10 vigtsdelar vatten. Sedan plåten legat några sekunder i denna sura blandning, upplyftes den derutur i horizontelt läge, hvarvid man tillser, att den så mycket som möjligt är förblifver betäckt af vätskan. Den lägges genast på en ställning och begjutes med så mycket af den sura blandningen, som den kan qvarhålla, hvarefter den upphettas med en spritlampa, dock ej till vätskans kokpunkt. Under detta håller man den sura vätskan i beständig rörelse på plåten, derigenom att man med en pipett ömsom uppsuger och utgjuter densamma. Efter 2 eller 3 minuter afhälles syran och plåten sköljes i en glastratt först med vanligt och sedan med destilleradt vatten. (*B*)

Plåten lägges ännu våt på venstra handens fingrar och begjutes med en mycket utspädd lösning af chlorsilfver i kaustik ammoniak, hvilken genom plåtens lutning åt olika håll sättes i rörelse på plåten. Denna lösning förnyas, till dess att det genom syrans verkan bildade chlorsilfret löst sig. Plåten sköljes sedan först, genom pågjutning af en stor qvantitet mycket svag kaustikammoniak (1 del concentrerad ammoniak utspädd med 4000 till 5000 delar vatten), och sedan med litet destilleradt vatten. (*C*)

Innan plåten hunnit torka, lägges den i en concentrerad lösning af kaustikt kali, hvilken upphettas till kokpunkten, hvarefter den får kallna, (*D*).

Plåten, som nu till en viss grad blifvit etsad, underkastas en ytterligare etsning genom förnyandet af alla ifrån *A* till *D* föreskrifna operationer, hvarefter den behandlas såsom i *A* och *B* blifvit nämndt.

Sedan torkas den. Bildens mörka delar äro nu fyllda med chlorsilfver.

Nu poleras plåten med bomull och pimstenspulver, till dess att bildens hvita ställen blifvit fullkomligt rena och blanka, hvarefter chlorsilfret borttages från de svarta delarne på det i *B* och *C* beskrifna sättet. Sedan torkas plåten, men förut är nyttigt att lindrigt gnida den med fingret för att borttaga all återstod af ett svart olösligt ämne, som vanligen qvarstannar derpå. — Den föreberedande etsningen är nu fulländad och bilden liknar en svag etsning i aqvatinta-manér, men är dock i detta tillstånd tillräckligt djupt etsad för att kunna gifva ett betydligt antal aftryck.

För att kunna ytterligare etsas, måste bildens ljusa partier förgyllas. Man insvärtar plåten med en af torkande linoljefernissa och lampsot beredd svärta, på samma sätt som ett kopparstick hvilket skall aftryckas; dock måste de hvita delarna sorgfälligare än vanligt aftorkas. Plåten får sedan ligga i ett varmt rum, till dess att svärtan blifvit fullkomligt torr, hvarefter man med bomull och pimstenspulver åter finpolerar bildens hvita delar.

Härefter sker förgyllningen genom galvanoplastik på vanligt sätt. Ett oeftergifligt vilkor härvid är, att förgyllningen blir tillräckligt stark för att kunna motstå svaga syror. För detta ändamål bereder man en förgyllningsvätska af 10 vigtsdelar blodlutsalt, 1 del chlorguld och 1000 delar vatten. Under förgyllningen bör plåten vändas i olika lägen för att antaga ett jemnt guldlager.

Sedan förgyllningen är fulländad, behandlas plåten med kokande concentrerad kaustik kalilösning, för att fullständigt befrias från svärtan, hvarefter den tvättas, torkas och gnides med bröd-inkråm, som borttager de återstående spåren af svärta. Plå-

ten är sedan färdig att på vanligt sätt etsas med skedvatten.

För att gifva plåten förmåga att uthärda tagandet af ett stort antal aftryck, måste man på densamma galvanoplastiskt utfälla en helt tunn kopparhinna. Då denna kopparhinna på några ställen blifvit afnött, måste den alldeles borttagas och en ny utfällas. Till kopparns aflösande begagnar man en blandning af 600 volumdelar vatten, 50 volumdelar salpetersyra och 5 delar etsvatten, sådant som det nyttjas af kopparstickare. Kopparhinnan kan äfven borttagas med kaustik ammoniak [3]).

De på det här beskrifna sättet etsade Daguerreotypplåtarne kunna, likasom graverade kopparplåtar, genom galvanoplastik mångfaldigas.

3. Talbots fotografieringsmethod. Herscels chrysotypi.

Ett af Herschel uppfunnet fotografieringssätt, hvilket han kallat *chrysotypi* beror på användandet af citronsyrad jernoxid-ammoniak till ljusbildens frambringande. Man fuktar ett glättadt hvitt postpapper på baksidan med vatten, fastklistrar det med gummi på en trädskifva, bestryker det i ett halfmörkt rum med en lösning af det krystalliserade dubbelsaltet i 9 delar vatten, låter det ligga 10 minuter i mörker och insätter det sedan i camera obscura. Då bilden börjat visa sig, öfverstrykes papperet med en till rent gul färg förtunnad, fullkomligt neutral guldlösning. Bilden framträder nu inom några minuter. Den fästas med en svag lösning af iodkalium, tvättas med destilleradt vatten och torkas [4]).

Hunts Chromocyanotyp.

Ett nytt fotografiskt förfaringssätt, *chromo-cyanotyp* kalladt, är uppfunnet af R. Hunt i England.

---

[3]) Comptes rendus 2 sem. 1844, N:o 2. — The London Journal of Arts, Sept. 1844, sid. 111. — Dinglers Polytechnisches Journal, Band 93, sid. 215, 459.

[4]) Polytechnisches Central-Blatt, 1844, Band 3, sid. 497.

Man blandar 1 uns mättad lösning af kali-bichromat med ½ drachma blotlutsalt, upplöst i så mycket vatten att lösningen väger ½ uns. Blandningen blir mörkbrun, utan att någon fällning uppkommer. Man öfverstryker dermed ena sidan af ett postpapper och torkar det vid kakelugnen. På det så föreberedda papperet får man på vanligt sätt en ganska svag negativ ljusbild. Papperet är icke så känsligt, att det kan begagnas i camera obscura, men i det direkta solljuset kunna vackra kopior af kopparstick derpå erhållas. — Om papperet med den svaga negativa bilden doppas i en lösning af svafvelsyrad jernoxidul, så blir bilden genast positiv, emedan skuggorna uppkomma genom en fällning af berlinerblått, som afsätter sig ymnigare på de ställen, som äro beskuggade, än på dem som äro utsatta för solljusets starkare inverkan. Bilden blir väl något otydlig, men om man ser igenom papperet, så finner man, att den öfverallt är fullständig. Använder man, i stället för jernoxidulsaltet, svafvelsyrad jernoxid, så får man en ganska intensiv, blå negativ bild; ty i detta fallet utfäller sig berlinerblått på de ställen af papperet, som starkast träffas af solljuset. De ljusa delarna af dessa fotografier äro i början gula och kunna, om de lemnas i detta tillstånd, blifva blåa; men om man doppar dem några minuter i en lösning af kolsyradt natron, så försvinner den gula färgen, och bilden blir hvit och starkt blå [5]).

Hunts Energatyp.

Ett annat, äfvenledes af Hunt uppfunnet sätt att frambringa ljusbilder, har fått namn af *Energatyp*. Man öfverstryker godt postpapper med en blandning af 2 drachmer mättad lösning af bernstenssyra, ½ drachma gummilösning, 1½ drachma vatten

[5]) Philosophical Magazine, Jun. 1844, sid. 435. — Dinglers Polytechnisches Journal, Band. 93, sid. 44.

och 5 grammer koksalt. Så snart som papperet torkat, öfverdrager man det en gång med en lösning af 1 drachma salpetersyrad silfveroxid i 1 uns destilleradt vatten, och torkar det i ett mörkt rum. Papperet är nu färdigt att när som helst användas i camera obscura, der det, alltefter ljusets intensitet, bör förblifva i 2 till 8 minuter. Härvid uppkommer likväl ingen synlig bild, utan denne måste sedan framkallas. Detta sker medelst en blandning af 1 drachma mättad jernvitriollösning och 2 till 3 drachmer gummilösning. Med denna blandning bestryker man papperets yta, hvarvid man begagnar en bred borste, som hastigt och med lätt hand föres på papperet. Den förut osynliga bilden framkommer nu negativ. Papperet befrias sedan från jernvitriol genom aftvättning med en våt mjuk svamp. Man låter derefter papperet ligga en stund i vatten, hvarefter bilden kan varaktigt fästas genom behandling med ammoniak eller, kanske ännu bättre, med en lösning af undersvafvelsyrligt natron, i hvilket fall papperet likväl sedan måste väl renas från detta salt. Af den sålunda erhållna negativa bilden kan en positiv kopia på vanligt sätt tagas, hvarvid man äfven betjenar sig af det förut beskrifna papperet [6]).

Metaller. Jernblecks förtenning, af Morewood och Rogers.

Morewood och Rogers i England hafva tagit patent på följande sätt att förtenna jernbleck. Sedan bleckplåtarna blifvit på vanligt sätt rengjorda, gifver man dem en föreberedande förtenning på våta vägen. Man begagnar härtill en tennlösning, som erhålles derigenom, att man nästan alldeles fyller ett stenkärl med granuleradt tenn och öfvergjuter detta med så mycket vanlig saltsyra som kärlet kan inrymma. Efter 2 dagar afhälles tennlösningen och utspädes med 133 till 200 delar vatten. På bottnen

---

[6]) Dinglers Polytechnisches Journal, Band 93, sid. 46, 158.

af ett trädkäl strör man nu kornad zink eller zinkbitar, lägger derofvanpå en bleckplåt, beströr denne med zink, lägger åter derpå en plåt o. s. v. till dess att kärlet är lagom fyldt, hvarefter så mycket af den utspädda tennlösningen pågjutes, att den betäcker den öfversta plåten. Efter 1 till 4 timmar, i mån af tennlösningens styrka och värmegrad, hafva plåtarna vanligtvis fått ett tillräckligt tennöfverdrag. Skulle detta icke hafva inträffat, så måste plåtarna i ett nytt kärl åter behandlas såsom nyss blifvit nämdt; man iakttager blott vid deras nedläggning i det sednare kärlet, att hvarje plåts förut uppåt vända sida nu vändes nedåt. Efter denna föreberedande förtenning kan man antingen genast företaga den egentliga förtenningen, eller förvara plåtarna i ett med svafvel- eller saltsyra svagt surgjordt vatten, eller ock torka dem öfver en eld af cokes. — Plåtarna förtennas slutligen i en panna innehållande smält tenn, under hvars yta ett par valsar befinna sig, emellan hvilka plåtarna föras, den ena efter den andra. Under arbetet hålles tennet betäckt af en blandning, sammansatt af 2 delar olja eller talg, 2 delar torr chlorzink och 1 del salmiak [7]).

Våt förgyllning, af Elsner.

En till våt förgyllning särdeles passande guldlösning erhålles, enligt Elsner, om bladguld upplöses i en varm concentrerad lösning af cyan-kalium. Lösningen är gul, men blir genom utspädning med vatten färglös. Denna utspädda lösning reagerar starkt alkaliskt. Upphettad till kokning förgyller den messing och bronz som deri läggas. På samma sätt kan äfven silfver ganska väl förgyllas, likväl endast om det under guldlösningens kokning sättes i beröring med zink [8]).

---

[7]) Mechanic's Magazine, 1843, N:o 1059. — Dinglers Polytechnisches Journal, Band 91, sid. 304.

[8]) Dinglers Polytechnisches Journal, Band 91, sid. 307.

Sätt att borttaga galvanisk förgyllning; af Philipp.

Den hittills begagnade utvägen till borttagande af galvanisk förgyllning har bestått uti att använda det förgyllda föremålet såsom positiv elektrod. Men sedan det blifvit utrönt att metalliskt guld är lösligt i cyankalium, behöfver man blott lägga den förgyllda pjesen i en lösning af nämnde salt och uppvärma densamma, dock ej till kokning, emedan guldet då icke löses. Fördelen af denna method är tydlig; ty om man varseblifver under arbetet, att förgyllningen ej utfaller så som man önskar, så behöfver man blott afbryta den elektriska strömmen, hvarefter guldet snart aflöses [9]).

Sätt att återgifva guldfärgen åt förgyllning, som blifvit brun; af Elsner.

Stundom händer vid galvanisk förgyllning, i synnerhet om den elektriska strömmen är för stark, att det föremål, som förgylles, får ett öfverdrag af en brun guldfällning. Denna kan likväl borttagas genom föremålets uppvärmning i en concentrerad lösning af cyankalium [10]).

Hvitt öfverdrag på galvanisk förgyllning.

Då jern, bronz eller koppar galvaniskt förgyllas uti en lösning af guld i cyankalium, blir, såsom bekant är, förgyllningen i allmänhet ljusare än då till guldlösningen blodlutsalt användes. Men vid vissa tillfällen, äfven då ett guldbleck nyttjas såsom anod och under fullkomlig frånvaro af platina och silfver, uppkommer, i stället för förgyllning ett nästan hvitt matt öfverdrag. Elsner har funnet att detta händer, om guldlösningen innehåller cyankalium i stort öfverskott. Det hvita öfverdraget löser sig lätt i utspädd salpeter- eller saltsyra, och är således icke guld, men syran upptager kali, hvarföre Elsner anser det nämnda öfverdraget härröra af reduceradt kalium [1]).

---

[9]) Dinglers Polytechnisches Journal, Band 91, sid. 379.
[10]) Dinglers Polytechnisches Journal, Band 91, sid. 380.
[1]) Journal für praktische Chemie, 1844, Band 33, sid. 18. — Dinglers Polytechnisches Journal, Band 94,

Galvanisk försilfring. Uppgifter af Philipp och af Napier.

Philipp har sökt ådagalägga, att de ofullkomligheter, som man funnit hos galvanisk försilfring, såsom osäkerhet i utförandet, ojemn och mindre ren färg samt föga varaktighet, icke tillhöra denna försilfring i sig sjelf, utan bero på sättet att verkställa densamma samt på beskaffenheten af den silfverlösning, som man använder. Till denna senares beredning fordras ett fullkomligt jernfritt cyankalium. Lösningen bör vara alldeles vattenklar och ofärgad. Är den gulaktig, så innehåller den jern och gifver säkert ett mindre godt resultat, samt verkar äfven störande på lösligheten af den silfverplåt, som man, för att ersätta det silfver som genom försilfringen borttages ur vätskan, hänger på kopparpolen; ty nämnda plåt öfverdrager sig nu med en svårlöst oledande massa, och den elektriska strömmen blir afbruten. — Till erhållandet af en god silfverlösning meddelar Philipps följande föreskrifter: Man upplöser vanligt verksilfver i ren salpetersyra, fäller lösningen med en lösning af koksalt och tvättar det utfällda chlorsilfret med rent vatten, till dess att detta icke mera upptager något spår af syra. Det ännu våta chlorsilfret upplöses i en lösning af rent cyankalium. För att erhålla detta senare saltet, upplöser man den genom glödning af blodlutsalt uppkomna massan i ljumt vatten och afhäller eller afsilar lösningen så skyndsamt, att intet af det genom glödgningen frånskilda jernet hinner åter upplösa sig. — En så beredd silfverlösning, hvilken, såsom förut blifvit nämdt, bör vara fullkomligt vattenklar, gifver en vacker försilfring, som äfven blir varaktig, om man blott låter den elektriska strömmen verka så svagt som möjligt är. För sådana föremål som ljusstakar m. m.

---

sid. 211. — Polytechnisches Central-Blatt, 1844, Band 4, sid. 469.

är en enkel Daniels apparat tillräcklig. En vacker matt försilfring erhålles endast sedan föremålet blifvit en eller två gånger uttaget utur vätskan och afgnidet med rent linne. De ställen, som icke skola förblifva matta, låta ganska väl polera sig. Det är nödvändigt att låta det försilfrade föremålet ligga någon tid i ljumt vatten för att renas ifrån ett af cyankalium uppkommet ämne, som hindrar poleringen och dessutom bidrager dertill att försilfringens matta ställen med tiden gulna. — Koppar och messing antaga lätt en särdeles vacker försilfring. Gulbetsad messing, om den genast efter afsköljningen lägges i silfverlösningen, försilfras utan tillhjelp af någon galvanisk apparat. Det samma är äfven händelsen med zink. — Tenn och bly försilfras trögt, hvarföre det är fördelaktigt att på den förut fälla ett öfverdrag af koppar. Om det föremål, som skall försilfras, har tennlödningar, så böra dessa förkoppras genom bestrykning och gnidning med en lösning af kopparvitriol [2]).

Man har märkt att, då man vid galvanisk försilfring använder dubbelsalt af cyansilfver och cyankalium i rent tillstånd, detta salt med svårighet sönderdelas, så vida icke batteriet är mycket kraftigt, hvaremot, om cyankalium tillsättes i ett litet öfverskott, sönderdelningen går betydligt lättare, så att en långt svagare galvanisk apparat kan begagnas. — Napier har genom försök visat, att den elektriska strömmens försvagande i förra fallet härrör från bildningen af cyansilfver på den positiva elektroden, om denne är af silfver; hvaremot, om ett öfverskott af cyankalium är förhanden, cyansilfret upplöses i samma ögonblick som det bildas, och den elektriska strömmen fortgår utan afbrott. Är den positiva elek-

---

[2]) Dinglers Polytechnisches Journal, Band 92, sid. 239.

troden af platina, så uppkommer intet cyansilfver, hvarföre ock den elektriska strömmen förblifver obehindrad. — NAPIER har äfven funnit att, om den använda galvaniska kraften icke är för stark, utan afpassad efter storleken af det föremål, som skall försilfras, endast cyansilfret sönderdelas och cyankalium blott frigöres, men att, om ett för stort öfverskott af elektrisk kraft användes, äfven cyankalium sönderdelas och vätgas utvecklas på den negativa polen [3]).

WERNERS täckgrund vid galvanisk förgyllning och försilfring.

En af F. WERNER i Petersburg såsom fördelaktig uppgifven täckgrund vid galvanisk förgyllning och försilfring har blifvit försökt af ELSNER. Denna täckgrund erhålles derigenom, att man i smält vax inrörer så mycket gipsmjöl, att blandningen får stadga af en tjock gröt. Med denna blandning täcker man de ställen, som skola blifva fria från förgyllningen eller försilfringen. Den är användbar blott vid de tillfällen, der temperaturen ej öfverstiger 20° till 30°, men det är ock vid dessa värmegrader, som de starkaste förgyllningarna erhållas. Efter slutadt arbete låter denna täckgrund lätt borttaga sig [4]).

Galvanisk utfällning af messing. JACOBIS method.

JACOBI har bekantgjordt ett af honom uppfunnet sätt att galvaniskt utfälla messing. Han begagnar en tämligen concentrerad lösning af cyankalium, en anod af koppar, en kathod af någon annan metall och ett af två elementer bestående DANIELLS batteri. Under det att denna apparat är i verksamhet och vätskan sönderdelas, förvandlar sig kopparanoden småningom till cyankoppar, som upplöses af cyankalium. Då vätskan sålunda fått en viss kopparhalt, begynner koppar metalliskt reducera sig på ytan af kathoden. Så snart man märker spår af denna re-

---

[3]) DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 94, sid. 166.
[4]) DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 91, sid. 381.

duktion, borttager man kopparanoden och insätter i dess ställe en anod af zink i vätskan. Äfven nu fortfar koppar att reduceras, men blir mer och mer zinkhaltig. Så snart som den erhållit den messingsfärg, som man åstundar, kan man utbyta zink-anoden emot en anod af vanlig messing. Kathoden borttages nu äfven och ersättes af det föremål, på hvilket messingsöfverdraget skall utfällas. — Den på förenämnda sätt, genom galvanisk åtgärd erhållna messingslösningen kan tjena en obestämd tid, men måste tid efter annan försättas med litet cyankalium. Dess beredning går desto fortare, ju mera koncentrerad cyankaliumlösningen är. Om denna är mera utspädd, fordras ett starkare batteri af 4 eller flera plåtpar. Man kan efter behag modifiera den utfällda messingens färg och erhålla ett vackert öfverdrag, liknande tomback, om man nyttjar tillsammans med messingsanoden en kopparanod af större eller mindre yta. — Jacobi har äfven försökt att genast begagna en anod af messing; men detta har sällan lyckats, emedan då alltid antingen koppar eller zink reducerade sig i öfverskott. — Om metallen, på hvilken messingen utfälles, är polerad, så blir äfven messingsöfverdraget i början blankt, men får sedermera en matt yta. Man kan genom den här beskrifna methoden utfälla messing på galvanoplastiska föremål af koppar, hvarigenom det blir lättare att på dessa frambringa en bronzering, liknande antik bronz, hvilket icke rätt väl lyckas på ren koppar. På samma sätt kan äfven jern öfverdragas med messing, hvilket vid flera tillfällen kan vara fördelaktigt.

Det är bekant, att utur sådana elektrolytiska lösningar, som på en gång innehålla flera syresalter med metalliska baser, t. ex. svafvelsyrad koppar-

och

och zinkoxid, eller salpetersyrad silfver- och kopparoxid, de elektronegativare metallerna reducera sig lättare än de positiva. Utur en kopparvitriollösning, som är mycket orenad af zink eller jern, kan medelst ett svagt batteri, nästan hela kopparhalten utfällas ren. Består deremot lösningen af blandade cyanuer af olika metaller, så synes förhållandet vara omvändt, så att t. ex. zink reducerar sig ur en sådan lösning lättare än koppar. Derföre måste man, om den reducerade messingen skall hafva en rödaktigare färg, använda ett större öfverskott af koppar och en längre inverkan af apparaten, än i motsatt fall [5]).

Galvanisk förkopparing på glas.

Man har börjat gifva åtskilliga glaskärl, i synnerhet kolfvar äfvensom glasrör till chemiska behof, ett galvaniskt öfverdrag af koppar. För att åstadkomma detta, måste man gifva glaset en ledande yta, hvartill vanligen finslammad grafit begagnas. Till dennes fästande föreskrifver MALLET att tunnt öfverstryka glaset med en blandning af Canadabalsam och terpentin och sedan beströ detsamma med grafitpulvret [6]). MILLET åter bestryker glaset med en concentrerad lösning af salpetersyrad silfveroxid och gummi och torkar det öfver lågeld. På det så förberedda glaset skall sedan kopparn i en galvanisk apparat utfällas. Båda dessa methoder hafva likväl det felet, att emellan glaset och kopparn ett lager qvarstannar, hvilket, om glaset utsättes för en starkare hetta, förstörer och upphäfver glasets och kopparöfverdragets anslutning till hvarandra. Ett bättre förfaringssätt har blifvit uppgifvet af M. SIMSON i

---

[5]) DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 93, sid. 55. — Polytechnisches Central-Blatt, 1844, Band 3, sid. 554.

[6]) DINGLERS Polytechnisches Journal Band 89, sid. 40.

Königsberg. Man utsätter glaset för ångor af flussspatsyra, till dess att det erhållit en jemn matt etsning i ytan, hvarefter man, med tillhjelp af en tampon eller mjuk kork, gnider det med fint grafitpulver, så att glaset deraf får ett ytterst tunnt och fullkomligt glänsande öfverdrag, fritt ifrån alla lösa partiklar. I detta tillstånd insättes glaset i den galvanoplastiska apparaten. — På samma sätt kunna äfven andra metaller utfällas så väl på glas, som på gips och flera andra ämnen [7]).

Galvanoplastiska tyg; af NAPIER och af SCOTTLÆNDER.

Under namn af *electrotype cloth* har i England uppkommit tillverkningen af ett tyg, bestående af stark linneväf, som på galvanisk väg är betäckt och till en del genomträngdt af koppar. Beredningssättet uppgifves af NAPIER vara följande: Väfven ingnides med grafitpulver eller ock med en metallisk blandning, erhållen genom upphettning af zink och jern tillsammans, vid en temperatur nära den, vid hvilken zinken förflygtigas. Denna blandning, som är spröd och krystallinisk, finrifves och nyttjas sedan antingen ensam eller tillika med grafitpulvret; i förra fallet bör den dock försättas med något klibbande ämne, hvartill oljsocker är särdeles tjenligt. Sedan väfven på detta sätt blifvit gjord ledande för elektriciteten, utspännes den och fästas, med så litet klister som möjligt är, vid ena sidan af en kopparplåt, hvars andra sida är öfverdragen med en isolerande fernissa, och lemnas att torka. Plåten förenas nu med den negativa polen af ett galvaniskt batteri och nedsänkes i en lösning af kopparvitriol, uti hvilken man tillika ställer en annan, med den negativa polen förenad kopparplåt. Koppar utfäller

---

[7]) DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 91, sid. 84. — Polytechnisches Central-Blatt, 1844, Band 3, sid. 287.

sig nu i alla porerna af tyget, och bildar vanligen inom 5 eller 6 timmar ett tillräckligt öfverdrag [8]).

J. SCHOTTLÆNDER har i tillverkningen af förenämnde galvanoplastiska tyg infört en förbättring, hvarigenom dessa tyg kunna erhållas af hvilken längd som helst, hvilket, på det af NAPIER föreskrifna sättet icke är möjligt. I stället för den plåt, på hvilken NAPIER fastklistrar tyget, nyttjar SCOTTLÆNDER en omkring dess axel rörlig kopparvals, hvilken tillika med en plåt, äfvenledes af koppar, befinner sig nedsänkt i kopparvitriollösningen. Valsen är satt i förening med den negativa, och plåten med den positiva polen af batteriet. Öfver kärlet, som innehåller kopparvitriollösningen äro tvenne rullar belägna. Tyget ledes öfver den ena af dessa, nedstiger derifrån i kopparlösningen, går under den deri liggande valsen, uppstiger sedan och går öfver den andra af de förenämnda båda rullarna. Kopparvalsen sättes i en långsam rörelse, och tyget föres sålunda fram och tillbaka från den ena ändan till den andra, till dess att det fått ett tillräckligt öfverdrag af utfälld koppar [9]).

PALMER i England har uppfunnit ett sätt att genom galvanoplastik erhålla tryckplåtar, hvilka i boktryckeripress kunna begagnas i stället för trädsnitt. Uppfinningen är egentligen blott en förändring af VON KOBELLS galvanografi [10]). Man öfverdrager en kopparplåt helt tunnt med en vaxgrund, på hvilken teckningen utföres, hvarefter denna raderas med nålar af olika form, på det sätt, att vaxgrunden icke

PALMERS Glyfografi.

---

[8]) DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 91, sid. 81, Band 92, sid. 365. — Polytechnisches Central-Blatt, 1844, Band 3, sid. 365.

[9]) DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 94, sid. 31. — Polytechnisches Central-Blatt, 1844, Band 4, sid. 482.

[10]) Årsberättelsen 1842, sid. 47.

blott undanträngs, utan fullkomligt borttages utur strecken. De mörkaste skuggorna raderas ända intill plåten, hvaremot ljuspartierna täckas med mera vaxgrund. Plåten behandlas derefter i en galvanoplastisk apparat, till dess att en sammanhängande kopparplåt derpå bildat sig, hvilken senare fastlödes vid en plåt af zink, som sedan fästes vid en trädklots [1]).

Faience och stengods. Email ombrant; en ny art glaserad faience.

Ett nytt slags faiencearbeten, på hvilka glasuren, i återkastadt ljus, framställer skuggade teckningar, som hafva en viss likhet med dem, hvilka det genomsläppta ljuset i de så kallade litofanierna åstadkommer, tillverkas i en, Baron DUTREMBLAY tillhörig fabrik i Rubelles vid Melun, under ledning af E. TRÉLAT. Dessa teckningar hafva fått namn af *émail ombrant.* Såsom bekant är, bestå lithofanierna af genomskinlig porslinsmassa, hvari taflan uppkommer derigenom, att porslinets ena sida har upphöjningar och fördjupningar, af hvilka de förra, som genomsläppa mindre ljus, frambringa taflans skuggor, men de sednare deremot åstadkomma dagrarna. För email ombrant utföres taflan, som här icke behöfver vara genomskinlig, i vanlig faiencemassa, och med den väsendtliga skilnad från en lithofani, att de djupare delarna komma att svara emot de mörkare partierna. Sedan faiencen blifvit bränd, öfverdrages taflan med en färgad genomskinlig emalj eller glasur, hvilken inbrännes, hvarvid taflan bör hafva ett fullkomligt horizontelt läge. Glasurlagret blir då tjockare på de djupare, och mera tunnt på de upphöjdare delarna, och genom dessa olikheter i glasurens tjocklek uppkommer den åsyftade effekten [2]).

---

[1]) DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 92, sid. 399. — Polytechnisches Central-Blatt, 1844, Band 4, sid. 472.

[2]) Bulletin de la Société d'encouragement, Oct. 1843, sid. 469. DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 91, sid. 235. — Polytechnisches Central-Blatt, 1844, Band 3, sid. 286.

Mosaikstenar. Nytt tillverkningssätt, af Prosser och Blashfield.

Prosser och Blashfield i Birmingham tillverka på ett nytt sätt stenar af bränd lera, till läggning af mosaikgolf. Den på vanligt sätt tillredda lermassan formas till bollar, hvilka torkas, hvarefter de sönderslås och malas, på dertill inrättade qvarnar, till ett fint mjöl, som sorgfälligt siktas. Detta mjöl, inlägges torrt i formar af stål, och pressas i en skrufpress, tills det att det blifvit sammantryckt till en tredjedel af sin volum. De sålunda formade stenarne inläggas i kapslar och brännas till half förglasning, hvarefter de äro färdiga till begagnande, om de skola användas oglaserade. Vanligen betäckas de likväl före bränningen med glasur, och i flera fall blandar man massan med sådana ämnen, som under bränningen frambringa en glasering i stenarnas yta. Då stenarna hafva betydligare dimensioner, måste deras forming ske i en Bramah's press. — Denna method har afgjorda företräden framför det vanliga sättet att forma lermassan i vått tillstånd. Man erhåller icke allenast ett fullkomligare fabrikat, utan tillverkningskostnaden blir äfven mindre. Godset, som pressas i en och samma form och af samma massa, blir alltid lika till storlek, färg och hårdhet; och emedan detsamma vid pressningen användes fullkomligt torrt, så krymper det icke och kan genast insättas i kapslarna, hvarigenom dess orenande förekommes. Den tidsförlust och skada, som förorsakas genom godsets långsamma torkning, då det på vanliga sättet formas af våt massa, undvikas här, och man behöfver icke de annars nödvändiga, vidsträckta torkrummen. — Minton och Comp. tillverka äfven mosaikstenar, hvartill de använda en af lerjord, kiseljord och barytjord bestående och med metalloxider färgad massa [3]).

[3]) Verhandlungen des Vereins für Beföderung des Gewerbfleisses in Preussen, 1841, sid. 171. — Dinglers Polytechnisches Journal, Band 91, sid. 286.

Socker. Sockerraffinering genom användande af centrifugalkraften; HARDMANS patent.

L. HARDMAN i Liverpool har i England uttagit patent på ett sätt att genom användande af centrifugalkraften befria socker från melass och derigenom undvika den annars vanliga däckningen. Machinen härtill har i hufvudsaken samma inrättning, som den i dessa Årsberättelser förut omtalade centrifugalmachinen af PENZOLDT [4]). Den består af en inom ett faststående kärl horizontelt kringsvängande trumma, hvilken, genom en med densammas omkrets concentrisk mellanvägg, är delad i tvenne rum, af hvilka det inre omkring trummans axel belägna är cylindriskt, och det yttre ringformigt. Så väl mellanväggen som trummans omkrets äro af fin metallväf. Sockermassan, från hvilken melassen skall skiljas, inlägges i trummans yttre, ringformiga rum, hvarefter machinen sättes i rörelse med en hastighet af 800 till 1000 omlopp i minuten. Melassen utdrifves nu, i följd af centrifugalkraften, genom den metallväf, hvarmed trumman är beklädd, och samlas i det omgifvande fasta kärlet, hvarifrån den aftappas. Sockret, som qvarhålles af metallväfven, renas ytterligare derigenom, att en ren concentrerad sockerlösning insläppes i trummans inre rum, hvarifrån den, genom machinens rörelse, drifves igenom sockermassan och uttränger den melass, som deri qvarstannat. På det att sockerlösningen må kunna inkomma, utan att något uppehåll i machinens gång behöfver ske, insläppas den genom öfra ändan af machinens axel, som för detta ändamål är ihålig och inuti trumman har en mängd sidohål, genom hvilka sockerlösningen utrinner i trummans inre rum [5]).

---

[4]) Årsberättelsen 1840, sid. 46.

[5]) The London Journal of Arts, Oct. 1844, sid. 153. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band 94, sid. 362.

Ett sätt att genom lufttryckets verkan skilja melassen ifrån sockret, innan detta tages ur krystallisationskärlet eller den så kallade kulpannan, har blifvit föremål för ett af J. Cooper i England uttaget patent. Kulpannan, som till formen är aflångt fyrkantig, har en i midten af bottnen och längs efter denne gående fördjupning, hvari ett rör ligger fästadt på det sättet, att rörets uppåt vända sida befinner sig inom, men dess öfriga del under pannan. Inuti pannan är detta rör öfverallt genomborradt med små hål. En förlängning af samma rör delar sig i två grenar, af hvilka den ena står i förening med en luftpump, och den andra nedstiger i ett lufttätt tillslutet kärl. I det nu beskrifna röret är ett annat inskjutet, hvilket efter hela sin längd har en genomskäring och medelst ett handtag låter kringvrida sig i det förra likasom tappen i en kran, hvarigenom man efter behag kan öppna eller afstänga föreningen emellan kulpannan och luftpumpen. — Så snart som sockrets krystallisation är fulländad, vrides det sistnämnda röret så, att inskäringen deri blir vänd uppåt, och derefter sättes luftpumpen i verksamhet. Melassen utsuges derigenom från sockermassan och samlar sig i det förut omnämnda lufttäta kärlet. Sockret kan sedan ytterligare renas genom tillsats af en ren och concentrerad sockerlösning, hvilken på lika sätt af luftpumpen utsuges, hvarvid den medtager den i sockret qvarblifna melassen [6]).

Sockerrafinering genom användande af lufttryck; Coopers pateut.

---

[6]) The Repertory of Patent Inventions, 1844, vol. 4, sid. 342.