

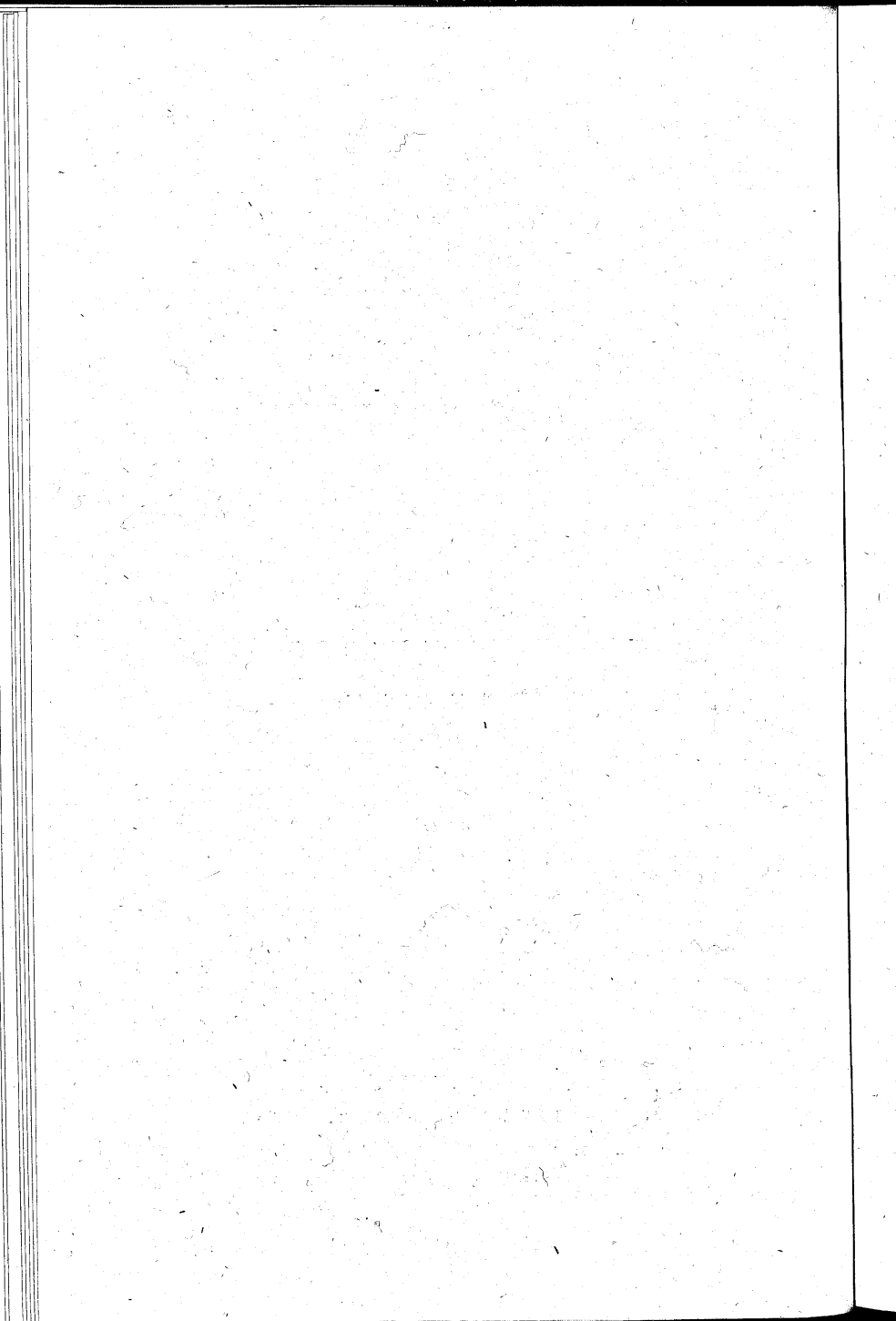
ÅRSBERÄTTELSE
OM
TEC H N O L O G I E N S
FRAMSTEG,

TILL
KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIEN

AFGIFVEN DEN 31 MARS 1844;

AF
G. E. PASCH.

STOCKHOLM, 1849.
P. A. NORSTEDT & SÖNER,
Kongl. Boktryckare:

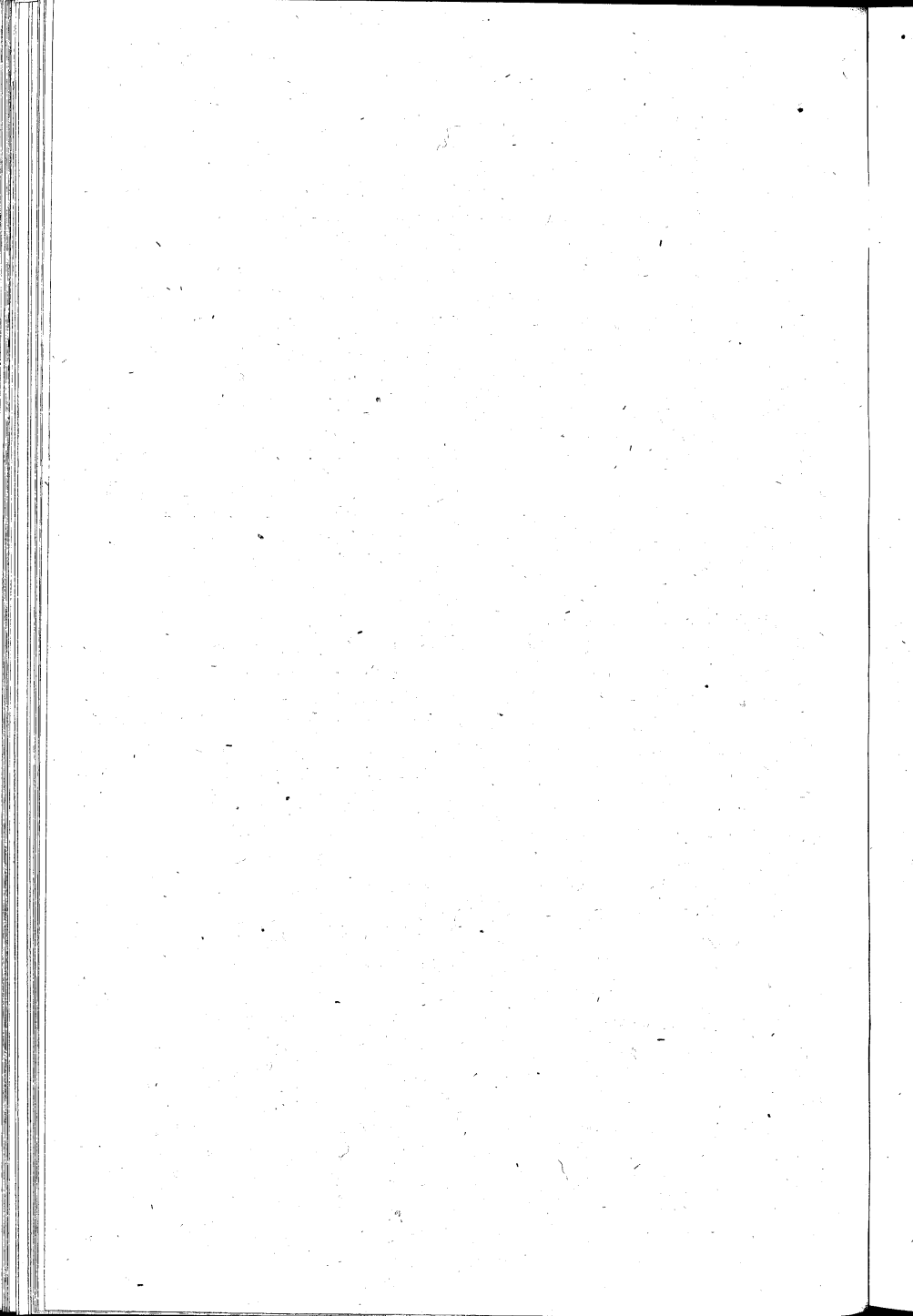


INNEHÅLL.

		Sid.	
<i>Ångkraften.</i>	Ångmachiner, af MORRIS, EDWARD, VARLEY, DUNDONALD	1.	
	af GRANTHAM	2.	
	Fördelarna af smala roststänger i eldstaden för ångpannan	2.	
	RUSSELS Salinometer	3.	
<i>Luftsegling.</i>	PARTRIDGES Pneumodromon	5.	
	HENSONS Flygmachin	6.	
<i>Spinnbara ämnens förebredning.</i>	HICKES' Ullrensningsapparat	6.	
	PRELLERS Machiner till ulls bear- betning	7.	
	Förbättringar vid bomulls kardning af HILL	7.	
	af KIRK	8.	
	HARDMANS förbättrade förspånadsm- achiner för bomull	9.	
<i>Spånad.</i>	Förbättringar i linspånadsmachiner.	9.	
	Amerikanskt sätt att afhåra hudar	11.	
<i>Garfning.</i>	Färgning och tygs tryckning. } Sur svafvelsyrad lerjord, använd såsom betningsmedel	13.	
		Vinsyradt kali-natron, användt i stäl- let för vinsten	14.
		Guldgul färg på bomullsgarn för snörmakeri-arbeten	15.
		Jodinrött	16.
<i>Färger till mål- ning.</i>	Kugellack	18.	
	Bergblått	18.	

		Sid.
Färger till mål- ning.	} Chromgult	20.
		} Schweinfurtergrönt
	Arsenikfri grön färg	20.
Fotografi.	Sätt att polera och rena Daguerreo- typplåtar, af REINDL	21.
	af REISSER	21.
	af DAGUERRE	23.
	Daguerreotypplåtars beredning till ljusbildens emottagande, af	
	REINDL	25.
	af BARNARD	25.
	af OSCHERSON	26.
	af MOSER	26.
	af REISSER	27.
	Daguerreotypbildens frambringande och fästande, af REISSER	28.
	af CLAUDET	29.
	Daguerreotypbilders färgläggning, af LECHI	30.
	af BEARD	30.
	Daguerreotypbilders öfverslytning på papper, af EDWARDS	32.
	DRAPERS Tithonotypi	32.
	Nya fotografieringssätt af TALBOT	33.
	HUNTS Chromatyp	35.
Metaller.	Galvanisk förgyllning, af BRIANT	37.
	af ELSNER	39.
	af HOSSAUER	40.
	WOOLRICHS magneto-elektriska för- gyllning	42.
	FRANKENSTEINS kontaktsförgyllning	43.
	Galvanisk försilfring, af ELSNER och KÄISER	44.
	af FRANKENSTEIN	45.
	af JEWREINOFF	45.
	af HOSSAUER	46.
	af WOOLRICH	47.
	Sätt att gifva galvanisk försilfring en varaktig hvithet, af MOUREY	48.
	Galvanisk platinering, af BÖTTGER	48.
	af FEHLING	49.
	Galvanisk förkoppling på zink och jern, af ELSNER	49.
	Galvanisk bronzering	50.
	Galvanisk förtänning, af ELSNER	50.

	sid.
<i>Metaller.</i>	
Galvaniskt blyöfverdrag på jern, af ELSNER	51.
Galvaniskt nickelöfverdrag på kop- par, af BÖTTGER	51.
<i>Krukmakaregods.</i>	
Blyfri glasur på lerkärl, af HARDT- MUTH	52.
af BERNAGOUD	53.
Glasur af masugnsslagg	53.
<i>Kautschuk.</i>	
FANSHAWES kautschukstyg	53.
<i>Gummi-lacca.</i>	
JEFFERYS marinlim	54.
<i>Varors undersök- ning.</i>	
Pröfning af syrorrs halt, af FRESSENIUS och WILL	55.
Alkaliers pröfning, af FRESSENIUS och WILL	58.
FRÉMYS sätt att undersöka natron- haltig pottaska	63.
Brünstens pröfning, af FRESSENIUS och WILL	63.
Sätt att upptäcka rörsockers förfalsk- ning med stärkelse- eller drufsoc- ker, af KUHLMANN	68.
Sätt att upptäcka bomullsgarn i lin- neväf, af BÖTTGER	68.
Bomulls upptäckande i ylle, af LAS- SAIGNE	69.
Ulls upptäckande i sidentyg, af LAS- SAIGNE	69.



Flera uppfinningar i inrättningen af ångmaskiner ^{Ångkraften.} hafva under det förflutna året blifvit bekanta. Föl- ^{Ångmaskiner af} jande må nämnas: ^{MORRIS,}

J. MORRIS i London har erhållit patent på en ^{EDWARD,} inrättning af skjutventilerna i expansions-ångmaski- ^{VARLEY,} ner, hvarigenom machinisten med lätthet kan af- ^{DUNDO-} stänga ångan vid hvilken längd af pistonens slag ^{NALD och} som helst, och derigenom förändra maskinens kraft ^{GRAN-} så som omständigheterna fordra ^{THAM.}).

Förbättringar i de delar af expansionsmaskiner, genom hvilka ångans tillopp styres, äro äfven gjorda af H. EDWARD ²⁾ och af J. VARLEY ³⁾.

På följande uppfinningar är ett patent taget i England af Lord DUNDONALD: 1) En säkrare packning för pistonen i roterande ångmaskiner. 2) Ett sätt att åstadkomma vattnets cirkulation i ångpannor. — Pannan innesluter ett rum, -som på alla

¹⁾ The London Journal of Arts, Vol. 23, sid. 4. — The Repertory of Patent Inventions, Enlarged Series, Vol. 1, sid. 1. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 89, sid. 321.

²⁾ The Civil-Engineers and Architects Journal, Febr. 1843, sid. 49. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 88, sid. 91. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, 1 Band. s. 243.

³⁾ The London Journal of Arts, Vol. 23, sid. 90. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 90, sid. 81.

sidor är omgäfvat af vattnet. Genom detta rum går en mängd rör, hvilka förena antingen öfre och nedre delen af pannan, eller ock tvenne af hennes motsatta sido- eller änddelar. I förra fallet äro rören upprättstående; i det sednare liggande. Lågan från eldstaden inkommer i nämnde rum och träffar rören, i hvilka vattnet således blir starkare upphettadt än i de öfrige delarna af pannan, hvarigenom den åsyftade cirkulationen tillvägabringas. 3) I stället för att låta skoflarne på så kallade propellers utgå vinkelrätt från axeln, såsom vanligt, har Lord DUNDONALD funnit det vara fördelaktigare att gifva dem en lutande ställning ifrån fartyget, af ungefär 45° emot axelns förlängning. 4) Åstadkommande af luftvexling i machinummet eller andra delar af fartyget, derigenom att den af skofvelhjuln i rörelse satta luften ledes från öfre delen af hjulhuset till de ställen der luftombytet åstundas⁴⁾.

För ångfartyg, som gå med propeller, är ett enklare sätt att drifva denne sednare upplunnet af J. GRANTHAM i Liverpool. Propellerns axel är försedd med en vef, på hvilken pistonstängerna från tvenne oscillerande ångmachinscylindrar ömedelbart verka. Dessa cylindrars pistoner hafva naturligtvis motsatta rörelser, eller den ena pistonens slag är uppgående under det att den andras är nedgående. Härigenom undvikas kraftens förmedlande genom mellankomst af hjulutvexlingar, remtrissor, friktionshjul eller annat maskineri⁵⁾.

Fördelar-
ne af sma-
la rost-
stänger
under
ångpan-
nan.

J. SCHLUMBERGER har till La Société industrielle i Mühlhausen afgifvit en berättelse om det fle-

⁴⁾ The Repertory of Patent Inventions, 1843, Vol. 1, s. 193. — DINGLER'S Polytechnisches Journal. Band. 90, s. 348.

⁵⁾ The London Journal of Arts, Vol. 23, s. 1.

restådes i Elsass införda bruket af smala roststänger i eldstäder under ångpannor. I en SCHLUMBERGER tillhörig fabrik, der ångmachinseldstaden i början hade 18 roststänger af vanlig tjocklek, insattes i dessas ställe 54 smalare stänger, hvarigenom mellanrummen för luften blef tre gånger så många som förut, och deras yta ökad. Efter 2 års bruk befans denna rost ännu alldeles oskadad. Det visade sig, att den bättre fördelade luften afkylde roststängerna mera än förut och tillika underhöll en mera fullkomlig förbränningsprocess, hvarigenom besparing af brännmaterial uppkom. Äfven nedfallandet af brinnande stenkol i askrummet var alldeles förekommet⁶⁾.

För de ångfartyg, som göra resor på hafvet, uppkommer en betydande olägenhet genom nödvändigheten att mata ångpannan med hafsvatten. Detta innehåller vanligen $\frac{1}{10}$ af sin vikt fasta ämnen, hvilka genom vattnets afdunstning afskilja sig och på pannbotten bilda ett saltslam, hvilket, om det ej bortskaffas, snart fäster sig i form af en hård skorpa, som icke allenast gör hinder för afdunstningen, utan äfven är skadlig för ångpannan. — Ibland de häremot föreslagna medlen är den så kallade utblåsningen det vanligast begagnade. Man låter matareumpen förse ångpannan med mera vatten än hon behöfver för sin regelbundna gång. Så snart som vattenståndet härigenom stiger öfver den bestämda medelhöjden, öppnas ett par utlopp vid pannbotten, genom hvilka ångtrycket utdrifver saltslammet. Då vattnets niveau återsjunkit till sin medelhöjd, tillslutas de nämnda utloppen, och pannans matning fortsättes såsom förut. — Ett annat

RUSSELS
Salinometer.

⁶⁾ Polytechnisches Central-Blatt, 1843, 1 Band, sid. 399.

medel består i användandet af den af MAUDSLAY och FIELD införda saltpumpen, hvilken, vid hvarje slag som göres af matarepumpen, utdrager ur pannan en så stor volum saltslam, som $\frac{1}{4}$ af det i pannan indrifna matningsvattnet utgör. Ehuru genom detta förfaringsätt ångpannan ej blir så ren som genom det förenämnda, så medför likväl saltpumpen den stora fördelen att förlusten af bränsle blir mindre, emedan en del af det utpumpade heta saltslammet begagnas till matningsvattnets uppvärmande. — Antingen man använder den ena eller den andra af dessa methoder, är det i båda fallen af vigt att veta när ångpannan bör renas, och om den företagna reningen varit tillräcklig. Till utrönande häraf hafva åtskilliga slags areometrar blifvit nyttjade, hvilka dock icke visade den verkliga skilnaden emellan de egentliga vigterna af de olika tunga vattenlagren i ångpannan. Denna ofullkomlighet har blifvit afhjelpt genom en af J. SCOTT RUSSEL uppfunnen så kallad *Salinometer*, hvilken är grundad på den bekanta omständigheten, att i tvenne med hvarandra nedtill förenade kärll, de höjder, hvartill två olika vätskor stiga, förhålla sig omvänt såsom samma vätskors egentliga vigter. För att erhålla en fast scala för olika saltlösningars mättningsgrader, utgår RUSSEL från antagandet att hafsvattnet innehåller $\frac{1}{16}$ af sin vigt salter, och att, i följd häraf, en pelare destilleradt vatten af 41 tums höjd håller jemvigten mot en 40 tums hafsvattenpelare. Han kallar därför hafsvatten vid 1 tums niveauskilnad 1 gradigt. Innehåller ett annat vatten dubbelt så mycket salter, så att höjderna af de motsvarande pelarne blifva 40 och 42, och följaktligen niveau-skilnaden 2 tum, så kallas det salta vattnet 2 gradigt o. s. v. — Den mechaniska inrättningen till bestämmandet af de vattenpelare ge-

nom hvilkas höjdförhållande gradtalet af vattnet i ångpannan bestämmes, är ganska enkel och för machinisten lätt att handhafva. Den består af tvenne vid pannan anbragta vattenståndsindikatorer af glas, af hvilka den ena mottager friskt hafsvatten från matarepumpen, och den andra saltvatten från uedre delen af ångpannan. Då indikatorerna sättes, medelst en kran i förening med hvarandra, utvisar niveauskilnaden i båda graden af pannvattnets salthalt. Machinisten tillser, att icke denne grad af sälta stiger till en farlig höjd. I allmänhet kan man låta skilnaden emellan vattnets höjder i glasrören eller indikatorerna få gå till 6 eller 10 tum och då företagas utblåsningen, hvilken man fortsätter, till dess att niveauskilnaden, om möjligt är, understiger 1 tum. Derefter lemnas ångpannan åt sig sjelf, till dess att åter en niveauskilnad af 6 tum inträffar, hvarpå man låter en ny utblåsning följa ⁷⁾).

Såsom nyare bidrag till luftseglingens historia må följande tvenne förslag anföras: Luftsegling.

Under benämningen *Pneumodromon* har J. S. PARTRIDGE föreslagit inrättandet af luftballon, förfärdigad af kautschukstyg och öfverdragen med ett starkt nät, hvilken skall fyllas med ren vätgas och tillika ytterligare utspännas genom tillhjälp af värme, till hvilket ändamål ånga från en i gondolen ställd ångmachin skall ledas genom ett system af rör inuti ballonen. Samma machin skall tillika hålla tvenne skruformiga propellers i gång till åstadkommande af aërostatens horisontela rörelse ⁸⁾).

⁷⁾ Edinburgh New Philosophical Journal, 1843, Jan. sid. 278. — Polytechnisches Central-Blatt, Jahrg. 1843, 2 Band. sid. 49.

⁸⁾ Mechanics Magazine, 1843, Maj s. 395. — Polytechnisches Central-Blatt, Jahrg. 1843 s. 380.

HENSONS
flygma-
chin.

W. S. HENSON i London har uttagit patent på en flygmachin eller egentligen ett luftfartyg, hvilket består af en vagn, försedd på båda sidor med horizontela vingar, och baktill med en stjert, hvarigenom det hela får ett ungefärligt utseende af en fogel, hvars flygt fartyget är ämnadt att till en del härma. I vagnen, hvilken tillika skall inrymma resande och fraktgods, befinner sig en ångmachin, som sätter tvenne hjul med snedställda skoflar i rörelse, hvarigenom fartyget skall framdrivas genom luften. Vingarna, hvilka utgöras af tvenne med ett tätt tyg, helst vaxtaft, bespännda lätta trädställningar, äro icke rörliga; stjerten deremot, hvilken äfven är beklädd med samma slags tyg, kan lyftas och sänkas, allt efter som fartygets stigande eller sjunkande skall åstadkommas. Vingarnas och stjertens mot luften tryckande ytor utgöra tillsammans 6000 kvadratfot. Hela apparatens vikt är beräknad till 3000 \mathcal{L} . Till sidorörelsers frambringande tjena ett roder och ett segel. Då fartyget skall börja sin resa, låter man det nedåka utför en höjd, under det att ångmachinen är i gång, då det genom skofvelhjulens verkan skall lyftas och blifva sväfvande i luften ⁹⁾.

Spinnbara
ämners
föbered-
ning.
HICKES
Ullrens-
ningsap-
parat.

En ullrensingsapparat, på hvilken ett patent blifvit taget af G. HICKES i Manchester, utgöres af fyra bredvid hvarandra ställda maskiner af lika inrättning. Ullen utbredes på en matareduk och föres af denne till den första maskinen, uti hvilken den inledes af tvenne valspar. Maskinen innehåller tre eller flera vid en kringlöpande axel fästade vingar, och har en botten, bestående af ett böjdt

⁹⁾ The Repertory of Patent Inventions, 1843, Vol. 1, s. 257. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 88, s. 429.

galler, hvars ena, nära det sista valsparet belägna brädd är försedd med en jernkant, emot hvilken den inkommande ullen blir piskad af vingarna och derigenom skild från orenligheterna, hvilka utfalla genom gallret. Ullen utkastas af vingarna utur machinen, och faller på nästa matareduk, af hvilken den föres till den andra machinen i ordningen för att der ytterligare rensas, hvarefter den på samma sätt går genom den tredje och slutligen genom fjerdre rensningsmachinen ¹⁰⁾.

Ett system af maskiner till ulls bearbetning, PRELLERS maskiner till ulls bearbetning. af C. A. PRELLER, har blifvit patenteradt i England. Ullen, hvilken bör vara fin och med kort stapel, tvättas först med såpa, hvarefter den föres till kardmaskinen. Denna består af två cylindrar af 19 tum diameter, af hvilka den ena är helt och hållet öfverdragen med kardläder, hvars kardtänder böra vara något grofva; den andra åter är beklädd med kardlädersremmar af 4 tum bredd med $\frac{1}{4}$ tum mellanrum. Härigenom blir den på den förstnämnda cylindern bildade vadden förvandlad till 4 tum breda band, hvilka på vanligt sätt aftagas och sedan lindas hårdt på en vals, der de kvarlemnas i 12 till 14 dagar, hvarigenom ullhåren förlora sin krusighet och erhållas raka utan användande af värma. Ullen kammars slutligen i en maskin af egen inrättning, hvilken här icke kan beskrivas ¹⁾.

Vid bomullskardning förvandlas den från maskinen kommande vadden till ett band. Kannan, Förbättringar vid bomullskardning, af HILL och af KIRK. hvare detta band samlar sig, skulle snart fylla sig.

¹⁰⁾ The London Journal of Arts, Vol. 23, s. 424.

¹⁾ The Repertory of Patent Inventions, 1843 Vol. 1, sid. 330. — Polytechnisches Central-Blatt, Jahrg. 1843, Band. 2, sid. 251.

af den voluminösa bomullen, om icke denna tid efter annan sammanpackades i kannan. Detta sker vanligen med handen, hvarvid lätt händer att bomullsbandet sträckes och blir ojemt, hvilket är af skadligt inflytande på de sedan följande behandlingarna, — J. HILL i England har upfunnit en mekanisk inrättning till bomullsbandets packning i kannan, hvarigenom den nyss nämnda olägenheten alldeles förekommes. Öfver kannan hänger en vigt, hvilken genom machineriet sättes i en ömsom upp- och nedgående rörelse. Då denna vigt lyftes, har bomullen fritt tillträde till kannan, i hvilken vigten sedan nedstiger och packar bomullen. Under detta nedstigande rör sig vigten med samma hastighet som bomullsbandet, hvarigenom ingen sträckning hos detta sednare kan uppkomma ²⁾).

En förändring af förenämde uppfinning är gjord af S. KIRK i England. — Den af KIRK begagnade kannan har 12 till 14 tum diameter och 4 fots höjd, och är således större än den vanligen brukas. Den är i båda ändarna öppen och står på en plåt, hvilken tjänar såsom botten. Denna plåt, och följaktligen äfven kannan, har en långsamt kringgående rörelse, hvilken tidtals blir afbruten, då kannan höjer sig och prässar bomullen emot en i kannan nedhängande vigt, hvarefter hon nedstiger till sitt första läge. Dessa rörelser fortgå sedan omvexlande i samma ordning. Vigten, mot hvilken prässningen sker, har en öppning hvarigenom bomullsbandet obehindradt nedkommer i kannan, och är fästad vid en kuggstång, som hänger på en spärrhake, så att vigten väl kan lyftas genom bomullens motstånd, men ej återfalla, ge-

²⁾ The London Journal of Arts, 1843, Vol. 23, s. 427.

nom hvilken inrättning tryckningen på bomullen alltid blir lika ³⁾).

Uti spelen i förespånadsmachiner för bomull har, de sednare åren, blifvit införd en förbättring, bestående deri, att vingen är försedd med en arm, som genom en fjäder beständigt trycker på förespånaden, så att denna fastare lindar sig på bobinen. Denna inrättning har likväl den ofullkomligheten, att den kringsvängande massans tyngpunkt icke ligger i spindelns axel och dessutom aflägsnas alltmer och mer derifrån i mån som förespånaden på bobinen ökas. Detta fel afhjelpes genom den enkla och lätt funna utvägen att, i stället för en enda, anbringa tvenne tryckarmar, en på hvardera hälften af vingen. På en sådan inrättning har S. HARDMAN i England tagit ett patent ⁴⁾.

Spånad.
HARD-
MANS
förbättring af
förespånadsmachiner för
bomull.

I linspånad med machiner har en ganska vigtig förbättring blifvit gjord. I stället för att gifva det ifrån häcklorna kommande linet en lindrig snodd för att göra det sammanhängande, låter man det gå igenom en machin, uti hvilken det först emottages af ett par valsar, ledes sedan igenom ett tråg som innehåller vatten, hvarefter det går öfver en med ånga upphettad kringgående cylinder, och kommer derifrån, torkadt, i form af ett band, på en bobin, hvilken ligger löst på en omloppande rulle, så att den vänder sig genom friktionen mot denne sednare. Genom denna behandling sammanhäfta lintågorna, utan att deras paral-

Förbättrad linspånad.

³⁾ The London Journal of Arts, 1843, Vol. 23, sid. 397.
— The Repertory of Patent Inventions, 1843, Vol. 2, s. 204.

⁴⁾ The London Journal of Arts, 1843, Vol. 22, sid. 88.
— Polytechnisches Central-Blatt, Jahrg. 1843, Band 1, sid. 392.

lelism rubbas, och bandet får en betydlig fasthet, men låter, då det sedermera vid spinnigen å nyo blötes, med lätthet utdraga sig till garn. Machinen är ganska enkel, fordrar blott hälften så stor kraft som de vanliga inrättningarna, genom hvilka linbandet erhålles snodt, och intager endast hälften så mycket rum som dessa. En machin med 48 bobiner har, ej mer än 6 fots längd, och är tillräcklig att förse 1200 spinnspel. — Användandet af ett linband utan snodd medför många och betydliga fördelar. Bandet kan göras af hvilken finlek som helst, hvilket icke är möjligt då snodd användes, emedan denna behöfver vara starkare i mån som bandet innehåller mindre lin, och blir utöfver en viss gräns hinderlig för bandets jemna utsträckning under spinnigen. Det kan nyttjas dubbelt eller tredubbelt i spinnmachinen, hvilket förfaringssätt länge varit känt och med stor nytta begagnadt i bomullsspinnerierna, men har hittills icke varit möjligt vid spinning af lin. Huru fint bandet än må göras, blir det likväl alltid så fast, att tågorna deri icke kunna rubbas, utan komma uti garnet i alldeles samma riktning som de fått genom häcklingen, hvarigenom detta mycket vinner i glans och jemnhet. Linet i form af band sträckes lättare än då det är snodt, och gifver derfor ett felfriare garn. Då lintågorna alltid äro af olika längd, så måste äfven genom snodden de längre tågorna fasthållas starkare än de kortare och derigenom lätt förorsaka ojemnheter i garnet, hvilken olägenhet fullkomligt försvinner då tågorna ligga parallelt. I detta sednare fall blir garnet äfven jemnare derigenom, att den krossning, som linet undergår emellan valsarna i spinnmachinen,

blir mycket mera likformig, än då tågorna äro snodda omkring hvarandra *).

Hudars afhårning före grafningen sker vanligen antingen genom kalkning eller genom så kallad svettning. I förra fallet verkar kalken förstörande på hudarna, och i det sednare kan svettningen, som är en börjande förruttelse, lätt blifva skadlig om den drifves för långt, eller om temperaturen blir för hög. Följande i flera af de Nord-Amerikanska Fristaternas garfverier begagnade afhårningssätt är fritt från de förenämnda metodernas ofullkomligheter. — Hudarnas behandling sker i en källare eller ett jordrum af 12 fots längd 10 fots bredd och 12 fots djup, inuti muradt med sten eller beklädt med bräder. Framför detta rum är ett annat, hvilket tjänar till ingång, och hvars yttre dörr, som är dubbel, har mellanrummet fylldt med garfwarebark, till förekommande af den yttre varma och torra luftens inflytande. En af bräder gjord luftkanal, 10 till 12 tum i fyrkant, utgår från midten af jordrummets botten, och tjänar både till införande af kall luft och till afledning för vatten. Takåsen är belägen i jordytan och efter hela sin längd genomskuren af en 2 tum bred öppning, genom hvilken den varmare luften utgår från rummet, under det att kall luft inflyter genom den förut nämnda luftkanalen. På båda sidorna om taköppningen äro bräder ställda på kant; det öfriga taket är betäckt, minst 3 fot högt, med jord. Inuti rummet gå, i de vinklar som taket bildar mot väggarna, rör eller rännor, genom hvilka man låter så mycket

*) The London Journal of Arts, 1843, Vol. 23, s. 208.
— DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 90, s. 351.

källvatten nedrinna, att luften i rummet beständigt hålles mättad med fuktighet. Källvattnet har vanligen en temperatur af 10° C., och då vattnet afdunstar vid alla värmegrader och dervid binder en betydlig myckenhet värme, så underhålles genom det beständiga vattentilloyppet en nästan oförändrad temperatur. — Nära vid taket gå, längs efter rummet, tre stänger, försedda med hakar, 2 till 3 tum från hvarandra. På dessa upphängas de förut blötta hudarna hvar för sig, fullkomligt utbredda och med halsändan uppåt. Efter några få dagar, då håren vid öfre delen af hudarna börja lossna, nedtagas dessa och upphängas i omvänd ställning, eller så att halsändan kommer nedåt, hvarefter de lemnas, till dess att de med lätthet kunna afhåras. Om rummet är väl inrättadt och har en värmegrad af 7° till 12° (hvilken temperaturvexling ej får öfverskridas), samt ett fritt ombyte af fuktig luft är rådande, så behöfva hudarna för afhårningen 6 till 12 dagar. Sänker sig temperaturen under 7° , så bör taköppningen delvis tillslutas; stiger åter värman öfver 12° , så måste antingen kall luft indrifvas, eller ock mera vatten insläppas i rummet. — Genom det nu beskrifna behandlingssättet blifva hudarna icke allenast fria från alla främmande ämnen, utan äfven alldeles oangripna, emedan ingen förruttnelse äger rum, hvarföre de ock gifva en större vigt läder. Då de vanliga afhårningsmethoderna användas, anses vigten af lädret vara betydlig, om den stiger till 30 eller 40 procent mera än den torra huden vägde; hvaremot denna vigttillökning genom garfningen, sedan hudarna blifvit afhårade på det Ame-

rikanska sättet, utgör 50 till 70 och stundom ända till 80 procent ⁶⁾).

Den sura svafvelsyrade lerjorden har, så väl färgning och tygtryckning. vid beredning af ättiksyrad lerjordsbeta, som vid omedelbart användande med vinsten till cochénille- och gulholzfärg på ylle, afgjorda företräden framför alun. Man har i Paris anställt jemnförelseförsök med renad alun, konstgjord sur svafvelsyrad lerjord och en nativ svafvelsyrad lerjord, hvarvid man redan i smått funnit, att de förenämnda färgerna utfalla vida lifligare med den sura svafvelsyrade lerjorden än med alun. Genom försök i stort befinns, att den intensitet hos färgen, hvartill behöfdes 200 delar alun, erhöles med 85 delar sur svafvelsyrad lerjord. Man fann tillika att en mindre tillsats af vinsten fordrades. — Åtskilliga färgare, som försökt det sura lerjordssaltet, hafva väl öfvergifvit bruket deraf, men troligen har det af dem begagnade saltet innehållit för mycket syra. — Vid färgning af silke utfalla färgerna mycket eldigare med det sura lerjordssaltet, är med alun; äfven kan betningen i förra fallet ske vid en lägre temperatur, hvarigenom silket bättre bibehåller sin glans. — Utan tvifvel erhållas fördelaktigare resultat om man till beredning af ättiksyrad lerjordsbeta nyttjar den sura svafvelsyrade lerjorden i stället för alun, emedan betan då blir fri från svafvelsyradt kali. Äfven vid färgning af Adrianopelrödt är det sura lerjordssaltet bättre än alun. — Tillredningen af vissa färger till ylletryck är åtföljd af svårigheter, i anseende till aluns ringa löslighet, dess halt af svafvelsyradt kali och dess egenskap att fälla in-

⁶⁾ The Chemical Gazette 1843, N:o 16. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 89, sid. 375. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 2, s. 378.

digokarmin. Olägenheterna här af visa sig förnäm-
ligast vid beredningen af mörkgröna, mörkblåa och
mörkt violetta färger, i synnerhet om dessa äro
bestämda för valstryck. För de mörkgröna färger-
na måste man då använda ganska starka afkok af
de gula färgämnen, och, för att täcka det gula,
tillsätta tämligen mycket indigokarmin. Till den
gula färgens fästande fordras en stor myckenhet
alun eller ättiksyrad lerjord, hvilken sednare inne-
håller allt det svafvelsyrade kali, som fanns i den
till lerjordssaltets beredning använda alun. Dess-
utom ingår vinsyra eller oxalsyra i tryckfärgens
sammansättning. Således sammanträffa här flera om-
ständigheter, som försvåra tryckningen. Användes
alun, utan föregången sönderdelning, så bilda sig i
färgen små alunkrystaller. De svafvelsyrade salter-
na utfälla indigokarmin; hvarigenom färgen skadas.
Är vinsyra eller oxalsyra förhanden, så bilda sig
svårlösliga sura kalialter, som ännu mera hindra
tryckningen. Alla dessa svårigheter bortfalla, om
man i stället för alun begagnar svafvelsyrad ler-
jord, och i stället för vanlig ättiksyrad lerjordsbeta
nyttjar en af svafvelsyrad lerjord beredd ättiksyrad
lerjord?).

Vinsyradt Den råa vinsten som begagnas i färgerierna,
kali- är ofta af ganska olika beskaffenhet. Den inne-
natron an- håller icke allenast en stor myckenhet främmande
värdt i stället för ämnen, som afsatt sig utur vinet, utan är icke säl-
vinsten lan uppsåtligt förfalskad genom inblandning af sand
vid ull- och jord. Dess halt af ren vinsten utgör ofta min-
färgning. dre än 50, och öfverstiger sällan 70 procent. Den
starkt bruna färgen hos en lösning af rå vinsten

?) Echo du Monde savant, 1843, N:o 3 och N:o 6. —
DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 87, s. 214. —
Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 1, s. 331.

skadar vid flera tillfällen det färgade tygets nuance. Dessutom är vinsten svårslöslig äfven i kokande vatten, hvarföre den måste användas pulveriserad, men äfven detta oaktadt blir en stor del deraf olöst och går förlorad. Äfven den renade och krystalliserade vinstenen är ej fullkomligt ren; den är äfvenledes svårslöst och betydligt dyrare än den råa. Dessa omständigheter jemte den beständigt tilltagande förbrukningen af vinsten hafva föranledt åtskilliga klädesfärgare i Tyskland att i dennes ställe nyttja vinsyradt kali-natron. Företrädet af detta dubbelsalt blir äfven tydligt, då man besinnar, att verkan af vinsten beror på bildandet af vinsyrad lerjord eller af en vinsyrad metalloxid, men att, då vinsten är ett surt salt, blott en del af dess syra härvid blir verksam, under det att den öfriga delen går för ändamålet förlorad; hvaremot vid användandet af vinsyradt kali-natron detta salts hela vinsyrehalt förenar sig med lerjorden eller metalloxiden, i följd af den dubbla sönderdelningen. Dessutom kan vinsyradt kali-natron i vinsyrefabrikerna nu erhållas ganska rent och till billigare pris än renad vinsten. Dess löslighet i vatten är äfven en fördel. — Erfarenheten har visat, att, vid färgning af ull och kläde, blott 1 del vinsyradt kali-natron fordras i stället för 2 delar renad eller 3 delar rå vinsten, och att således användandet af det förstnämnda dubbelsaltet äfven medför en icke obetydlig kostnadsbesparing ³⁾).

I handeln förekommer nu ett bomullsgarn, Guldgul
 hvilket utmärker sig så väl genom en lifvig guld-^{färg på}
 gul färg som genom sin sidenglans. Derjemte är bomulls-^{garn för}
 det för känseln ganska mjukt, liksom silke, och har, ^{snörmake-}
 riarbeten.

³⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 89, s. 129.

i jämförelse med qvercitronfärgadt bomullsgarn en ganska betydlig vigt. — Färgningen sker, enligt E. DINGLER, på följande sätt: En blandning af $\frac{1}{2}$ ℥ blysocker, 1 ℥ blyglete och 24 ℥ vatten upphetas, under beständig omrörning, till kokning och bibehålles vid denna temperatur i 5 till 10 minuter, hvarestefter man låter vätskan klarna. Den klara lösningen afhålles och, medan den ännu är varm, betas deri det fullkomligt hvitblekta garnet. Då detta blifvit väl genomdränkt af vätskan, torkas det i lindrig värma, och färgas derefter, utan att förut sköljas, i en lösning af $\frac{1}{2}$ ℥ rödt chromsyradt kali försatt med $\frac{1}{4}$ ℥ salpetersyra. Detta färgbad måste beständigt vara klart om en ren chromfärg skall erhållas, hvilket här är ett hufvudvilkor. Då ett färgbad varit brukadt, måste derföre det klara deraf afhållas från bottensatsen. Efter utfärgningen låter man garnet hänga 15 minuter i rinnande vatten, hvarvid det bör sorgfälligt renas från allt mekaniskt vidhängande chromgult. För att slutligen gifva garnet sin guldgula lyster, bereder man en tinktur af $\frac{1}{2}$ lod saffran och $1\frac{1}{2}$ ℥ sprit af 50 volumprocents halt, och tillsätter dertill sedan fruktbrännvin, till dess att ett i lösning doppadt prof får den åstundade nuancen. Man behöfver nu blott lägga garnet ett par minuter i saffranlösningen, utvrida det väl och torka det i skuggan vid lindrig värma. Garnet får icke tvättas efter saffranbadet, emedan färgen då blir mindre klar, och garnet sträft för känseln ⁹⁾.

Färger till
målning.
Jodinrödt
(qviksilf-
verjodid.)

Under namn af *Scarlet* hafva Engelska färgfabrikanter lemnat en utmärkt vacker skarlakansröd färg

⁹⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 87, s. 218.
— Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 1, s. 333.

färg i prässade stycken, af en nuance, som icke kunde åstadkommas genom blandning af hittills be-
 gagnade färger. Den har fortfarande blifvit be-
 gagnad såsom vattenfärg, men till oljemålning har
 den, i anseende till sin obeständighet ej funnit an-
 vändande. Vanligen erhålles denna färg derigenom
 att man till en lösning af 1 del jodkalium i 10
 delar vatten sätter en lika utspädd lösning af qvick-
 silfverchlorid så länge som någon fällning uppkom-
 mer. Fällningen är ofta i början hvit, men blir
 snart skarläkansröd. — Enligt Dr J. F. HELLER
 skall ett varaktigare jodinröd erhållas genom föl-
 jande beredningssätt: Kristalliserad qvicksilfverjodid
 sådan som den förekommer i handeln, pulveriseras
 och upplöses i en kokande lösning af 1 del salmi-
 ak i $1\frac{1}{2}$ del vatten. Den ännu beta vätskan afhäl-
 les ifrån det olösta och lemnas att kallna, då jodi-
 den utkristalliseras i vackert purpuröda kristaller
 hvilka stundom i början äro blekgula, men snart
 antaga den röda färgen. Om salmiaklösningen va-
 rit för mycket concentrerad, så afsätter sig tillika
 salmiak, men denna kan bortskaffas genom tvättning
 med vatten. Då icke mera qvicksilfverjodid bildas,
 afhålles vätskan. Jodiden uttages, tvättas med vat-
 ten, torkas och förvaras i kristalliniskt tillstånd.
 Kristallerna hafva ej den dragning i gult som den
 vanliga qvicksilfverjodiden, utan äro violett-purpur-
 röda, men erhålla genom pulverisering en högröd
 färg, hvilken blir högre i mån som kristallerna
 finrifvas. — Det efter HELLERS föreskrift beredda
 jodinröd har i Berlin blifvit försökt, hvarvid man
 funnit, att det, användt till målning, väl bibehåller
 färgen något bättre än det på vanligt sätt
 erhållna, men att skilnaden likväl är obetydlig¹⁰⁾.

¹⁰⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 89, s. 301.
 Prof. Pasch's Årsberättelse för år 1844.

Kugellack. Ett i åtskilliga tyska fabriker användt sätt att tillverka ett kugellack af samma godhet som det venetianska, har blifvit meddeladt af F. FROELICH. — I en af aska eller pottaska med kalk beredd kaustik lut upplöses genom beständig kokning, så mycket svinhår, som luten förmår upptaga. Lösningen hålles genom en sil af metalltråd i ett träd-kärl och lemnas deri någon tid för att sjunka, hvarefter det klarare aftappas och derefter upp-hettas till svag kokning. I den kokande vätskan till-sättes litet groft sönderstött alun, hvarvid en fäll-nings uppkommer under utveckling af svafvelbunden vätgas, och ett skum bildas, hvilket borttages. Man fortfar sedan med tillsättning af alun och med skumning, till dess att ingen fällning mer uppstår. Så snart som den fällda massan så mycket svalnat att den kan handteras, utröres den med ett afkok på fernbock, tvingas genom en fin hårsil; och lemnas att afsätta sig, hvarefter vätskan afhålles, och massan, på samma sätt som förut, behandlas med fernbock-afkok, till dess att hon blir tillräck-ligt färgad. Om färgen skall få en dragning i vi-olet, så tillsättes litet tvällösning; åstundas den deremot högröd, så frambringas denna nuance ge-nom en lösning af alun. Den erhållna färgmassan upptages på sildukar, prässas och formas till ku-lor, hvilka torkas i fria luften, med den varsam-het, att de icke spricka. Derefter rullas de i en säck eller tunna, till dess att de få en slät och mjölig yta ¹⁾.

Bergblått. FROELICH har äfven uppgifvit följande sätt att bereda bergblått, hvarigenom denna färg skall blif-va af bättre beskaffenhet än den som erhålles ef-ter de föreskrifter, som hittills blifvit bekanta. —

¹⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 89, s. 47.

Man upplöser 1 del kopparvitriol och 1 del koksalt genom kokning med 6 till 8 delar vatten. Lösningen utspädes med 30 delar kallt vatten, och lemnas i hvila till följande dag, då det klara afhålles, och det grumliga filtreras. Den erhållna klara kopparlösningen sönderdelas med kalkmjölk, beredd af ren nyss släckt kalk och silad genom en mycket fin hårsil, så att den är alldeles fri från sandiga och hårda delar. Kalkmjölkens tillsättning måste ske så långsamt, att kalken hinner förvandlas till chlorcalcium och derigenom upplösas, emedan i annat fall ett för färgen högst skadligt öfverskott af kalk skulle uppkomma. Man använder därför heldre litet mindre kalk, än som erfordras till kopparsaltets fullkomliga sönderdelning, så att ett upptaget prof af den vätska, hvarutur fällningen afsatt sig, väl synes alldeles färglöst och vattenklart men blir svagt blått då kaustik ammoniak drypes deri. Denna pröfning bör ej företagas förr än ungefär en timme efter tillsättningen af den sista andelen af kalkmjölken. Så snart som fällningen afsatt sig, lemnar man den 24 timmar i hvila, hvarefter vätskan aftappas och fällningen uttvättas minst 2 eller 3 gånger med rent vatten. Fällningen utbreddes ännu våt på bräden, på hvilka den lemnas att halftorka, hvarefter den sönderskäres i små skifvor eller terningar, som sedan ytterligare torkas. Färgskifvorna läggas derefter i en nyss tillredd, men icke varm, och så tjock kalkvälling, att de blifva hvar för sig omgifna af kalken och icke kunna lägga sig i beröring med hvarandra på kärlets botten. Kärlet betäckes med ett lock, och färgskifvorna lemnas tillsammans med kalken i 2 till 3 veckor, under hvilken tid man, hvarannan eller hvar tredje dag, med handen och armen, men ej på något annat sätt, omrörer massan. Efter nämnda

tids förlopp upptager man flera färgstycken, och undersöker dem. Äro de igenom hela sin massa vackert lögblåa, och inuti icke hafva någon grön kärna, så gjuter man vatten i kärlet, för att utspäda kalkvällingen, hvilken man derefter afsilar från färgstyckena, som sedan fullkomligt rentvättas, torkas och slutligen fimmalas på en dertill inrättad qvarn ²⁾).

Chromgult. Såsom en fördelaktig beredning af chromgult föreskrifves af JUCH att koka 4 till 14 delar (allt efter den nuance som åstundas) rent finrifvet blyhvitt med 20 delar vatten och 1 del kali-bichromat (rödt chromsyradt kali), under beständig omrörning, till dess färgen är rent gul, men vätskan färglös ³⁾).

Schweinfurtergrönt. Enligt JUCH kan Schweinfurtergrönt med mindre kostnad än vanligt erhållas på följande sätt: Man upplöser 66 $\%$ kopparvitriol och 13 $\%$ kalk i 36 kannor god ättika, och i denna blandning gjuter man, så hastigt som möjligt är, en lösning af 66 $\%$ hvit arsenik och omrörer några gånger, hvarest färgen lemnas att afsätta sig. Den öfverstående vätskan användes nästa gång till arsenikens lösning. Färgen uppsamlas på sildukar, torkas, fimmalas, siktas och rifves slutligen med litet saltvatten ⁴⁾).

Arsenikfri grön färg. JUCH har äfven lemnat en föreskrift till beredning af en arsenikfri grön färg. Man upplöser 48 $\%$ svafvelsyrad kopparoxid och 2 $\%$ rödt chromsyradt kali i en tillräcklig myckenhet vatten, och

²⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 89, s. 49.

³⁾ Journal für praktische Chemie, Band. 29, s. 270. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 2, s. 575.

⁴⁾ Journal für praktische Chemie, Band. 29, sid. 203. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 2, s. 576.

sätter till den klara lösningen 2 $\%$ kolsyradt kali och 1 $\%$ finmalen krita. Fällningen utprässas, torkas och finrifves. — Denna färg är icke så vac-ker som Schweinfurtergrönt, men passar ganska väl till anstrykning i boningsrum ⁵⁾).

Vid frambringandet af DAGUERRESka Ljusbilder beror dessas fullkomlighet ganska mycket på beskaf-fenheten af den yta, hvarpå bilden upptages. Den här till använda plåtens polering och derefter följande rening äro således härvid af stort inflytande. REINDL har meddelat följande förfaringssätt: Plåten fastkittas på ett trädstycke och gnides först med finslammadt hjorthorn och ett par droppar olja, och derefter med torrt hjorthorn och bomull, till dess att inga färgade fläckar uppkomma på plåten, då man andas derpå. Sedan afputsas den 3 eller 4 gånger med torrt hjorthorn och bomull, och slutligen med torr bomull ensam. Om, då man andas på plåten, fuktigheten efter andedräkten hastigt försvinner, utan att färgade fläckar eller strim-mor dervid visa sig, så är plåten fullkomligt ren. Putsningen bör nödvändigt alltid ske åt samma led, vinkelrätt emot bildens vertikala riktning, ty i an-nat fall måste bilden vändas eller lutas för att kun-na ses tydligt ⁶⁾).

Ett annat polerings- och reningssätt är upp-gifvet af REISSER i Wien. Den försilfrade koppar-plåten fasttryckes på skifvan af ett med tunnvalsad och med terpentinolja lindrigt fuktad kautschuk öfverdraget trädstativ, så att silfversidan blir vänd uppåt. Den slipas först med sinslammad och med litet alkohol befuktad trippel, med tillhjälp af lös

⁵⁾ Journal für praktische Chemie, Band. 29, s. 204. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 2, s. 576.

⁶⁾ Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 1, sid. 56.

bomull. Slipningen sker kretsformigt och med måttlig tryckning, och fortsättes till dess att plåten synes matt blank. Plåten beströs nu med litet torr trippel och slipas några minuter på samma sätt som förut, till dess att den använda bomullen blivit svartgrå och silfret fått en renare ehuru ännu något matt glans. Nu företages plåtens polering. Man beströr för detta ändamål, plåten med ganska fint slammad colcothar, som man medelst ren bomull och under helt svag tryckning, kretsformigt kringförer så jemt som möjligt är, hvilket arbete fortsättes till dess att silfverytan är fullkomligt spegelblank. Derefter förnyas poleringen med motsatt men äfvenledes kretsformig rörelse, utom emot slutet, då den sker rätlinigt och vinkelrätt emot bildens riktning. Poleringens fullkomlighet kan väl till en viss grad igenkännas deraf, att silfret, då man andas derpå, synes jemt hvitt, och att vid suktighetens försvinnande inga fläckar visa sig; men säkrast kan den bedömmas, om plåten hålles emot ett hvitt papper, på hvilket dagsljuset från ett fönster faller, under det att plåtens baksida är vänd emot fönstret. Synes då den polerade ytan molnig eller på somliga ställen matt eller strimmig, så måste poleringen förnyas och fortsättas, till dess att de nämnda felen försvinna. Vid poleringen måste alltid så mycket colcothar användas, att ingen del af bomullen kan komma i omedelbar beröring med silfret. Ännu mindre får man öfverfara plåten med bomull ensam, emedan den bästa polering deraf skulle skadas ¹⁾.

¹⁾ Annalen der Chemie und Pharmacie, Mars. 1843, s. 559.
DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 88, sid. 305.
— Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 1, s. 469.

Angående plåtarnes rengöring har DAGUERRE yttrat följande åsigter: Det första hindret för silfverytans fullkomliga rening på de hittills brukade sätten ligger deri, att ytan alltid kvarhåller spår af de ämnen, som till hennes afputsning blifvit använda, och hvilka ej alldeles kunna bortskaffas. Bommull ensam, den må vara huru ren som helst, kvarlemnar alltid på silfret en fet hinna, som fördröjer både joderingen och sedermera äfven ljusets inverkan. Ett annat hinder består i de temperaturförändringar, för hvilka plåten är utsatt ända till behandlingen med qvicksilfver. Har plåten en mindre temperatur än den omgifvande luften så kondenserar sig fuktighet på densamma, hvaraf olägenheter uppstå, i synnerhet om luften är fuktig då plåten skall utsättas för qvicksilfverångorna, hvarvid temperaturen måste vara åtminstone 50°. Skadligheten af en för mycket vattenhaltig luft synes redan deraf, att, om man andas några gånger på en utur camera obscura nyss uttagen plåt, qvicksilfverångorna sedan ej kunna frambringa bilden derpå. Tillika med fuktigheten afsätta sig äfven sådana ej flyktiga ämnen, som finnas uppslammade i luften, hvilka, efter vattnets afdunstning kvarstanna på plåten. Allt detta skulle förekommas genom plåtens hållande vid en värmegrad, som vore högre än den omgifvande luftens, hvilket dock icke är möjligt, emedan qvicksilfverångorna hafva en temperatur af 50°, och den utur camera obscura, efter utsättandet för ljusets inverkan, uttagna plåten icke kan upphettas till en så hög värmegrad, utan att bilden förändras. DAGUERRE har utan framgång försökt att med tillhjälp af de vanliga medlen, osläckt kalk m. fl., uttorka luften i qvicksilfverlådan. Om man, så som äfven blifvit föreslaget, låter qvicksilfrets afdunstning ske i förtun-

nad luft, medelst användande af luftpump, så un-
 viker man väl afsättandet af fuktighet på plåten,
 men det för bildens behöriga frambringande nöd-
 vändiga lufttrycket går förloradt. — Följande re-
 ningssätt har för DAGUERRE bäst lyckats: Plåten
 lägges på en järntrådsram, som i ett af sina hörn
 har ett skaft, och på tvenne motsatta sidor är för-
 sedt med ett par hakar till plåtens fasthållande.
 Man lägger ramen horisontelt och utgjuter på plå-
 ten ett lager rent vatten, hvilket man upphettar
 till kokning öfver en spritlampa, hvarefter man lå-
 ter det afriinna. Upphettningen sker först under
 det hörn, der skaftet är fästadt. Så snart som kok-
 ningen der inställt sig, lyfter man plåtens hörn så
 mycket, att vattnet drager sig derifrån, hvarvid man
 med lampan beständigt följer vattnet för att under-
 hålla kokningen, samt tillser att vattenlagrets öfver-
 sta del, hvori oreuligheterna från plåten äro upp-
 slammade, långsamt afflyter utan att komma i be-
 röring med silfverytan och der förorsaka fläckar.
 Plåtens yta får sedan icke gnidas eller putsas, eme-
 dan det rena vattnet icke skadar dess politur. Fö-
 renämde rening bör ej företagas förr än man är
 färdig att jodera plåten, hvilken bör genast, och
 medan den ännu är varm, utsättas för jodångorna.
 På detta sätt beredda plåtar kunna förvaras 1 eller
 2 dagar, om de ställes med helt litet afstånd ifrån
 hvarandra och inneslutas så, att intet luftombyte
 emellan den kan äga rum. Genom förvaringen
 blir likväl deras känslighet något minskad. — Att
 plåten är väl polerad är en hufvudsak. Man må-
 ste till poleringen icke använda sådana ämnen hvil-
 ka fästa sig vid silfret. Denna olägenhet åtföljer
 bruket af colcothar. Pimssten deremot lemnar ef-
 ter sig en högst ringa återstod. Vid poleringen
 dermed kan man, så som först blifvit föreskrifvet,

nyttja salpetersyra, i början af 1,034, med slutligen af 1,007 egentlig vikt. — Emot DAGUERRES åsigtter hafva BELFIELD-LEFÈVRE och LÉON FOUCAULT gjort anmärkningar, hvilka DAGUERRE sedan sökt vederlägga. Man finner så väl deraf, som af de mot-sägelse, hvilka äga rum i de här förut meddelade föreskrifterna angående Daguerreotypplåtars be-handling, att en bestämd erfarenhet i detta ämne ännu icke är vunnen ⁸⁾).

Till plåtens beredning för bildens emottagan-^{Daguerre-}de föreslår REINDL chlor-iod, utspädd med omkring^{otypplä-} 100 volumsdelar vatten, såsom särdeles fördelaktig.^{tarfs be-} För ångorna af denna vätska bör plåten utsättas,^{reduing} till dess att silfverytan fått en svagt rödaktig färg.^{till ljus-} Plåtens känslighetsgrad ökas i mån af vätskans con-^{bildens} centrering. Inom 2 eller 3 minuter, kunna om^{emotta-} vintren bilder rätt väl erhållas, men de hafva då^{gande, af} en oangenämt blåaktig ton. Redan vid plåtens ut-^{REINDL,} sättande i $3\frac{1}{2}$ minut för ljuset, blifva dessa bilder^{BARNARD,} negativa. Det bästa resultatet erhålles om chlor-^{OSCHER-}ioden utspädes så mycket, att 20 minuters verkan af^{SON, Mo-} ljuset fordras. REINDL anser, med rätta, en alltför^{SER och} stor känslighet hos plåten medföra en större osä-^{REISSER.}kerhet ⁹⁾).

Enligt BARNARD är ett ytterst tunt öfverdrag af rent chlorsilfver på Daguerreotypplåtar ett ibland de känsligaste. Man behöfver blott en liten stund utsätta plåten för chlorgas, utspädd med så myc-

⁸⁾ Annalen de Chemie et de Physique, 3:me Serie. T. 7; s. 374. — Comptes rendus, 1843, 1:er Sem. N:o 11; 2:me Sem. N:o 6 och N:o 8. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 88, s. 133; Band. 89, s. 421, Band. 90, sid. 63. — Polytechnisches Central-Blatt, Band. 1. s. 466.

⁹⁾ Polytechnisches Central-Blatt, Band. 1, s. 54.

ket atmosfärisk luft, att blandningen utan svårighet kan inandas. Det har lyckats BARNARD att på en så beredd plåt erhålla en skarp bild af en gående person ¹⁰⁾.

Då en silfveryta utsättes för jodångor, blir hon successivt blekgul, guldgul, rödgul, röd, violett, blå, blågrå och silfvergrå, hvarefter den åter blir nästan färglös. Enligt OSCHERSON tilltager härvid jodlagrets känslighet i mån som det blir tjockare. Maximum af denna känslighet ligger ungefär på gränsen emellan violett och blått. Derifrån aftager den något, men i vida mindre förhållande än den tilltagit, så att t. ex. den färglösa joderade plåten är långt känsligare än den guldgula. Särdeles stor är skilnaden emellan guldgult och violett. Använder man en plåt, som är joderad med dessa båda färger, så uppkommer antingen på den gula delen ingen, men deremot på den violetta delen en temligen tydlig, eller ock blir bilden till hälften svag och till hälften ganska stark. Vid mycket stark belysning blir stundom på den gula delen bilden ofulländad, men deremot för stark och svärtad på violetta delen ¹⁾.

MOSER gifver följande föreskrift till plåtens jodering: På botten af en ungefär 2 tum hög och föröfrigt mot silfverplåtens storlek svarande låda fäster man en med ylletyg öfverdragen glasskifva, ofvanpå hvilken en annan dylik lägges lös. Emellan båda utströr man litet jod, som snart genomtränger tyget hvarmed de båda glasen är öfverdraget och färgar detsamma svart igenom hela dess

¹⁰⁾ SILLIMANS Journal, Vol. 41, s. 352. — Polytechnisches Central-Blatt, Band. 1, s. 54.

¹⁾ POGGENDORFS Annalen Band. 55, s. 471. — Polytechnisches Central-Blatt, Band. 1, s. 55.

massa. Glasskifvorna hindra jodens bortdunstning. Lägges silfverplåten öfver det undre glaset, så får den ett jemt guldgult öfverdrag af silfverjodid, och, hvilket är en hufvudsaklig fördel, detta öfverdrag bildar sig inom en föga föränderlig tid, om ej temperaturen betydligt förändras. I MOSERS apparat sker joderingen inom 60 till 70 sekunder²⁾.

REISSER föreskrifver plåtens behandling med chlor-jod, hufvudsakligen på samma sätt, som af REINDL blifvit uppgifvet. Den renpolerade, i en passande ram infattade plåten lägges horisontelt, ungefär 4 linier öfver ytan af en med vatten mycket utspädd chlorjodlösning, hvilken äfven kan försättas med litet bromvatten. Då lösningen användes, bör den vara utgjuten på ett flatt porslinsfat af betydligt större längd och bredd än plåten har, emedan vätskans yta annars blir för mycket konkav, och plåten, i följd deraf mindre joderad i midten än vid sidorna. Bäst torde likväl detta fel kunna förekommas derigenom att en med chlorjodlösning genomdränkt skifva af hattfilt lägges i fatet. Den öfver chlorjodvätskan lagda plåten bör ofta upptagas och i ett icke för starkt dagsljus beskådas, under det att den hålles emot ett hvitt papper. Så snart som man finner att silfverytan antagit en svag rödaktig färgton, lägges plåten genast i en för ljuset fullkomligt tillsluten låda. Skulle plåten under gulnandet öfver vätskan visa spår af grönaktigt skimmer, så är den misslyckad och bör omslipas. Orsaken till nämde grönaktiga färg är vanligen handens utdunstning under plåtens polering, då man

²⁾ POGGENDORFS Annalen, Band. 56, s. 180. — Polytechnisches Central-Blatt, Band. 1, sid. 55.

nyttjat för litet bomull, så att fingrarna kommit för nära silfverytan³⁾.

Bildens
frambrin-
gande och
fästande.
REISSERS
och
CLAUDETS
metoder.

Sedan under vanliga försigtighetsmått, plåten i camera obscura fått emottaga ljusbilden, samt der-
efter blifvit utsatt för verkan af qvicksilfverångor,
behandlad med undersvafvelsyrligt natron och ren-
sköljd med vatten, använder REISSER, till bildens
ytterligare fästande, den af FIZEAU⁴⁾ härtill förel-
slagna guldlösning, för hvars beredande REISSER
lemnar följande föreskrift: Man upplöser 16 gran
kristalliserad guldchlorid i 16 uns destilleradt vat-
ten, och tillsätter under omrörning en eller högst
2 droppar kaustik ammoniak. Denna guldlösning
låter man droppvis falla från ett filtrum i en lös-
ning af 50 gran undersvafvelsyrligt natron och 16
uns destilleradt vatten, under det att man bestän-
digt omrörer med en glasstång. Man får en full-
komligt färglös och efter några timmar vattenklar
lösning, hvaremot, om denna föreskrift icke följes,
utan man försöker att gjuta den undersvafvelsyrliga
natronlösningen i chlorguldet, en brungul, för änd-
amålet oanvändbar vätska erhålles. — Plåten läg-
ges horisontelt, och begjutes från en höjd af 3 el-
ler 4 tum med ett ungefär 1 linie tjockt lager af
den på förenämnda sätt tillredda guldlösningen, hvar-
efter den uppvärms med en liten spritlampa, hvil-
ken man kringförer med horisontelt kretsformig
rörelse under plåten, till dess att bilden framträdt
med en kraftig och skön färgton. Man bör noga
tillse, att upphettningen icke blir för stark eller
för länge fortsatt, hvarigenom hela bilden skulle
lossna och affjälla sig från silfret. Den rätta tid-

³⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 88, sid. 307.
— Polytechnisches Central-Blatt, Band. 1, s. 170.

⁴⁾ Se Årsberättelsen 1841, s. 38.

punkten för lampans borttagande inträffar då tafflans bakgrund antagit en ljus och klar färg. Under denna uppvärmning bilda sig, efter en stund, i guldlösningen små luftblåsor, hvilka bortskaffas genom en lindrig stötning på plåten. Så snart som bilden framkommit skarp och ren, gjuter man genast kallt vatten derpå, hvarefter man gifver plåten en bakåt lutande ställning, i en vinkel af 45° , begjuter den ännu en gång med rent vatten, och torkar den i denna ställning medelst en under plåten hållen spritlampa, under det att man tillika genom en lindrig påblåsning befördrar vattnets afdunstning. Visa sig under torkningen gula fläckar, så kunna dessa borttagas genom ny sköljning med vatten och plåtens uppvärmning uppifrån nedåt. Framkomma vid uppvärmningen af den med guldlösning öfvergjutna plåten molniga fläckar, så bevisar detta, att plåten ej blifvit behörigt renad från undersvafvelsyrligt natron⁵⁾.

Ibland åtskilliga förbättringar i den DAGUERRESKA fotografien, på hvilka ett patent blifvit i England uttaget af A. J. F. CLAUDET, är i synnerhet ett föreslaget sätt att bestämma tiden för ljusets inverkan på den joderade plåten förtjent af uppmärksamhet. Det består deri, att man låter plåten samtidigt träffas af ljuset och qvicksilfverångorna, hvarvid man genom en öppning i sidan af camera obscura betraktar plåten, på hvilken skenet af en lampa faller genom en annan öppning, hvori ett rödt eller rödgult glas är insatt. Så snart som man finner ljusbilden fulländad, hetäckes camerans

⁵⁾ Annalen der Chemie und Pharmacie, Mars 1843, s. 559. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 88, s. 307. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 1, s. 471.

objektivglas, och plåten uttages för att underkastas den vanliga behandlingen till bildens fästande. — Qvicksilfverångorna utvecklas från en i camerans botten insatt jernskål, som innehåller qvicksilfver och upphettas med en lampa. Först då cameran blifvit fylld med dessa ångor, får ljusets verkan på plåten begynna ⁶⁾).

Daguerre-
otypbil-
ders färg-
läggning,
af LECHI
och af
BEARD.

ARAGO har för Franska Akademien uppvisat kolorerade Daguerreotypbilden af LECHI. Denna kolorering var verkställd derigenom, att ett likformigt lager af lokalfärgen blifvit lagdt på hvar och en af taflans delar, men derefter åter bortsköljdt med varmt vatten. Vid denna sköljning qvarstannar alltid en del af den pålagda färgen och åstadkommer koloreringen. Verkan häraf är icke densamma som då ett kopparstick färglägges, hvarvid skuggorna icke bildas af färgen utan af sjelfva kopparstickets mörkare delar; ty skuggorna i LECHIS fotografier synas vara erhållna genom användandet, af en tjockare påläggning af lokalfärgen, hvaraf följer, att den ursprungliga bildens mörka ställen i tvättningens verkligen qvarhålla färgen mera än de ljusa ⁷⁾).

Ett annat sätt att färglägga DAGUERRESKA bilden är uppgifvet af R. BEARD, som i England uttagit ett patent derpå. Plåten, som innehåller ljusbilden, lägges i en ram, hvars kant uppskjuter $\frac{1}{16}$ tum omkring plåten. På nämde kant lägges en

⁶⁾ The London Journal of Arts, 1842, Vol. 20, s. 430. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 1, s. 56.

⁷⁾ Bulletin de la Société d'encouragement, Nov. 1842, s. 459. — The London Journal of Arts, 1843, Band. 22, s. 130. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 87, s. 315. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 1, s. 473.

glas- eller glimmerskifva, och på denna aftecknas bilden. Med tillhjälp af denna teckning förfärdigar man sedan ett med de särskilda lokalfärgerna lika stort antal så kallade patroner, bestående af rammar, öfverspända med kalkeringspapper, på hvilket man tecknar alla de delar, som skola hafva samma färg och utskär derefter dessa så, att då hvarje ram särskilt lägges på den fotografierade plåten, papperet betäcker alla delar af bilden, med undantag af dem hvilkas färg skall blifva densamma. — Färgerna försättas med gummipulver, rifvas ytterst fina och torkas i en ugn vid en hög värmegrad, som dock ej får öfverstiga 100°, hvarefter de finsiktas och noga förvaras från äfven den minsta fuktighet. Då de skola användas, läggas af hvarje färg omkring 50 gran i en träldåda af 3 tums höjd och för öfrigt af en efter plåten afpassad storlek. Färgpulvret uppskakas med en stor mjuk borste, så att lådan fylles med ett fint doft deraf, hvarefter plåten, betäckt med den till färgen hörande patronen, lägges på lådan. Färgdoftet afsätter sig då på patronen och på de blottade delarne af bilden. Derefter aflyftes plåten, patronen borttages och öfverflödiga färgen bortblåses från bilden med en liten pust. Färgen fäster slutligen derigenom att man andas derpå, hvarvid gummit blir vått och fasthäftar vid plåten. De öfriga färgerna påläggas sedan på samma sätt. — Man kan äfven med en mjuk pensel pådofta det torra färgpulvret på bilden, hvarigenom man undviker begagnandet af patroner ⁸⁾).

⁸⁾ The Repertory of Patent Inventions, 1843, Vol. 1, s. 222. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 87, sid. 315. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 1 s. 473.

EDWARDS' sätt att på papper öfverflytta Daguerreotypbilder. Daguerreotypbilder kunna, enligt EDWARDS, på följande sätt öfverflyttas på papper: Svart papper utspännes, medelst knappnålar, på ett bräde, och öfverstrykes med en varm lösning af husblås, hvarvid man tillser att inga luftblåsor uppkomma. Bäst är att gifva papperet två svaga öfverstrykningar i stället för en enda stark. Papperet lemnas sedan att torka. Då det skall begagnas, blötes det några minuter i kallt vatten, lägges derefter försigtigt på plåten som innehåller ljusbilden, sedan man förut med sugpapper borttagit det öfverflödiga vattnet. Man betäcker sedan det på plåten liggande papperet med några ark sugpapper och alltsammans insättes i en präss, der det får kvarblifva till dess att husblåsöfverdraget åter erhållit fasthet. Genom torkning i solljuset eller vid eld lossnar det med husblås bestrukna papperet från plåten och medtager bilden, hvaraf plåten knappt kvarbåller ett spår. Om papperet med säkerhet skall lossna, bör likväl till plåtens sista afputsning före joderingen pimpsten nyttjas med litet olja. — På hvitt papper blir bilden lifvigare än på svart, men negativ. I båda fallen förlorar bilden genom kopieringen ganska mycket af sin ursprungliga skönhet⁹⁾.

DRAPERS Tithonotypi eller sätt att mångfaldiga Daguerreotypbilder. Under benämningen *Tithonotypi* har DRAPER uppgifvit ett sätt att kopiera daguerreotypbilder, hvilket i hufvudsaken liknar det nyss omtalade, men tillåter flera aftrycks tagande af samma bild. Detta blir möjligt derigenom att bilden fästes vid plåten medelst en guldlösning efter FIZEAU's metod¹⁰⁾. Plåten lägges derefter horisontelt i en het

⁹⁾ The Mechanics magazine, 1841, N:o 952, s. 361. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 1, s. 57.

¹⁰⁾ Se Årsberättelsen 1841, sid. 38.

het luftström från en ugn, och begjutes med ett $\frac{1}{2}$ tum tjockt lager af en så stark husblåslösning, att en droppa deraf, fälld på ett kallt metallbleck, genast stelnar. Genom intorkning gifver denna lösning en hinna, som af sig sjelf lossnar från plåten och innehåller ett noggrannt aftryck af bilden, hvilket kan ses så väl medelst återkastadt som genomgående ljus, i förra fallet bäst, om aftrycket lägges på svart sammet. — Detta kopieringssätt har åtskilliga praktiska svårigheter. Är originalbildens guldöfverdrag för tjockt, så utfaller aftrycket icke nog skarpt, hvarjemte husblåshinnan då lätt fastnar vid plåten, så att den ofta icke kan löstas utan att skadas. Är åter guldets för tunnt, så lossnar bilden ifrån plåten ¹⁾.

TALBOT har i England tagit patent på 9 sär- 2:0 TAL-
skilta till hans fotografieringsmethod hörande upp- BOTS
finningar och förbättringar. De i patentbeskrif- method.
ningen innefattade uppgifter är ^{Åtskilliga} följande: nya upp-
finningar

1. Fotografiska taflor på papper, som blifvit öfver- TALBOT.
struket med en lösning af salpetersyrad silfveroxid, hafva en dragning i gult. Denna kan borttagas derigenom att taflan lägges i en nära kokhet lösning af 1 vigtsdel undersvafvelsyrligt natron och 10 vigtsdelar vatten, och lemnas deri omkring 10 minuter samt derefter tvättas med varmt vatten och torkas.

2. Det fotografiska papperets känslighet ökas, om det, under ljusets inverkan till bildens frambringande, uppvärms medelst en bakom detsamma ställd, upphettad metallplåt.

¹⁾ The Philosophical Magazine, Febr. 1843. s. 365. —
DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 88, s. 304.

3. En förbättring i tillredningen af fotografiskt papper består deruti, att papperet först joderas, derefter tvättas med en mättad lösning af galläplesyra i vatten och sedan torkas. Då papperet skall begagnas, öfverstrykes det med salpetersyrad silfveroxid.

4. Man kan äfven tvätta det joderade papperet med en lösning af 26 delar galläplesyra och 1 del salpetersyrad silfveroxid i vatten. Papperet blir väl på detta sätt ej fullt så känsligt som vanligt kalotypapper²⁾, men det kan utan olägenhet torkas vid lindrig eld, hvilket icke är händelsen med det sednare, som måste begagnas fuktigt, emedan det genom torkning skadas.

5. Genom kopiering på följande sätt erhålles en fotografisk tafla af större skönhet än originaltaflan äger: Man tager af den sistnämnda en omvänd kopia på vanligt sätt, blott med den skilnad, att ljuset får inverka dubbelt så länge som annars, så att både skuggorna och dagrarna blifva för mörka. Denna kopia behandlas sedan 1 eller 2 minuter i en lösning af 125 gran jodkalium i $\frac{1}{4}$ kanna vatten, hvarigenom den blir klarare och dagrarna antaga en svagt gulaktig färg. Derefter tvättas den i vatten och lägges sedan i en het lösning af undersvafvelsyrligt natron, hvari den lemnas till dess att nyssnämnda gula färg försvunnit och dagrarna blifvit fullkomligt hvita.

6. En fotografisk tafla får äfven ett skönare utseende, om hon göres genomskinlig genom vaxning, och dess baksida sedan betäckes med ett hvitt eller ett färgadt papper.

²⁾ Se Årsberättelsen 1842, sid. 41.

7. Till erhållande af förstorade kopior af fotografiska bilder föreslås att, medelst en optisk apparat, frambringa en förstorad negativ bild på kalotyp-papper, och sedan deraf taga positiva kopior på vanligt sätt.

8. Fotografisk skrift. Vanliga tryckta bokstäfver utskäras och uppklistras på hvitt papper. Af denna skrift tages en negativ fotografisk kopia, som har bokstäfverna hvita på svart grund, och af hvilken positiva kopior kunna erhållas. — En annan method består i användandet af stora bokstäfver, målade på hvita rektangulära trädbitar, hvilka liksom boktryckeristilar sättas i en dertill inrättad ram; hvarefter en bild af den satta skriften tages på fotografiskt papper i camera obscura.

9. Kopieringen af boktryck, kopparstick, teckningar, musiknoter, kartor, m. m. — Härtill beredes det fotografiska papperet af godt skrifpapper utan vattenmärken, hvilket först doppas i en lösning af 5 lod koksalt i 1 kanna vatten och torkas, hvarefter det tvättas i en lösning af 100 gran salpetersyrad silfveroxid i 2 uns destilleradt vatten, försatt med så mycket kaustik ammoniak, att den här af i början uppkomna fällningen blifvit upplöst. Sedan det sålunda beredda papperet torkat, betäcker det med den teckning eller skrift, som skall afbildas, och utsättes för solljuset. Den erhållna negativa afbildningen behandlas med en het lösning af undersvafvelsyrligt natron och torkas hvarefter positiva kopior deraf tagas³⁾.

Det af MUNGO PONTON uppfunna sätt att med användande af surt chromsyradt kali verkställa fotografiska kopieringar, har, äfven med de af BEC-

HUNTS
Chrom-
atyp.

³⁾ The London Journal of Arts, 1843, Vol. 23, s. 430.

QUEREL deri införda förbättringar⁴⁾, icke lennat rätt tillfredsställande resultat. En annan method, genom hvilken positiva kopior af kopparstick o. d. lätt kunna erhållas på papper, behandladt med chromsyrade salter, har under benämningen *Chromatyp* blifvit uppgifven af HUNT. Bland de nämnda salterna är chromsyrad kopparoxid verksammast. Man öfverstryker godt skrifpapper först med en lösning af svafvelsyrad kopparoxid, och derefter, innan det fullkomligt torkat, med en lösning af rödt chromsyradt kali, hvarefter det torkas framför elden. Papperet är nu färdigt, låter förvara sig, och kan begagnas när som helst. — Sedan kopparsticket eller teckningen, som skall kopieras, blifvit lagd på detta papper, utsätts båda för solljusets verkan i 5 till 20 minuter, allt efter ljusets styrka. Afbildningen blir vanligen negativ, men om den öfverstrykes med salpetersyrad silfveroxid, så erhålles en vacker, djupt orangefärgad bild på ljusbrun, stundom äfven alldeles hvit grund. Papperet uttvättas genast derefter med rent vatten och torkas. — Då mättade lösningar användes, erhöLL HUNT först en negativ bild, men då de utspäddes med 3 eller 4 gånger sin volum vatten, blef papperet genom solstrålarnas verkan först mörkare, hvarefter det hastigt blektes, och en positiv bild uppkom, hvilken var ytterst svag, men genom behandling med salpetersyrad silfveroxid framställde sig ganska vacker. — Till papperets slutliga uttvättning måste ett fullkomligt rent vatten nyttjas emedan den ringaste halt af saltsyrade salter deri skulle alldeles förderfva bilden. Likväl kan man begagna koksalt till erhållandet af en särskilt modification af detta slags ljusbilder. Om man lägger

⁴⁾ Se Årsberättelsen 1841, sid. 39.

en positiv bild i en ganska svag lösning af koksalt, så utblekes den efterhand och kvarlemnar blott en svag teckning. Upptager man sedan papperet utur saltlösningen, torkas det och sedan utsätter teckningen för solljuset, så framkommer en positiv syrenfärgad bild *).

JACOBI har meddelat ett af BRIANT i Peters-^{Metaller.}burg användt galvaniskt förgyllningssätt, i synner-^{Galvanisk}het för matt förgyllning på brons. — På vanligt^{förgyll-}sätt beredd, torr och så mycket som möjligt är^{ning. Me-} från syra befriad guldcblorid af $2\frac{1}{10}$ lod guld upp-^{thoder af}löses i 10 % hett vatten, hvarefter lösningen di-^{BRIANT,}gereras vid svag värma med $\frac{1}{4}$ % finsiktad magne-^{ELSNER}sia, sådan som förekommer i handeln. Den erhåll-^{och}na fällningen upptages på ett filtrum, uttvättas väl^{HOSSAUER.} med vatten och digereras med utspädd salpetersyra. Man får då ett rent guldoxidhydrat, hvilket man på ett filtrum tvättar så länge med vatten, till dess att detta icke rodnas af lakmuspapper. Guldoxidhydratet tillika med filtrum kokas derefter 20 minuter i en lösning af 1 % blodlutsalt och 8 lod kaustiskt kali i 10 % vatten. Den guldlösning som härigenom erhålles, afsilas från utfäldt jernoxidhydrat och är sedan färdig till begagnande. De efter guldoxidens beredning återstående tvättvattnen innehålla litet guld, som kan utfällas med jernvitriol. — Den galvaniska apparaten består af ett enda par af zink och koppar. Föremålet, som skall förgyllas, rengöres väl och förenas med zinken, under det att ett från kopparpolen gående platinableck hänges i guldlösningen. Förgyllningen kan ske så väl med tillhjälp af värma, som vid luftens vanliga temperatur. I förra fallet går den fortare, men

*) The Athenæum 1843, N:o 826. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 90, sid. 413.

mindre säkert. Då deremot förgyllningen sker långsamt, behöfver den ingen tillsyn, ty man kan antaga, att den fortgår proportionellt med tiden. En svag guldhinna utfaller sig ganska snart, men till en varaktig förgyllning fordras flera timmar. Då vätskan förlorat sin guldhalt, behöfver man blott upplösa nyssberedt guldoxidhydrat deri. Härvid faller sig en ny portion jernoxidhydrat, hvarföre BRIANT, anser vätskan blifva bättre, ju längre hon nyttjas. — Om ytan, som förgylles, är polerad, blir förgyllningen i början blank, men sedermera matt, då guldhinnan blifvit tjockare, och erhåller samma sköna färg, som utmärker de högt värderade mattförgyllda Pariserbronserna, i synnerhet om arbetet sker vid luftens vanliga temperatur och guldlösningen emot operationens slut utspädes med vatten. En betydlig besparing af guld vinnes, om föremålets yta före förgyllningen göres matt genom afbränning eller betsning, eller ock galvaniskt öfverdrages med en kopparhinna, hvilken genom sorgfällig behandling erhålles utmärkt vackert matt. I båda dessa fall är det nödvändigt att, genom sorgfällig sköljning i vatten, hvilket man i början kan försätta med litet pottaska, befria den mattgjorda ytan ifrån vidhängande syra. — De delar af ytan, som ej skola mottaga förgyllning, skyddas med en betäckning af gips, som, sedan den torkat, genomdränkes med lackfernissa. — De efter BRIANTS method förgyllda föremål behöfva icke någon ytterligare behandling. Man kan dock, om man så finner nödigt, på vanligt sätt rengöra dem med en borste, hett vatten och tvål^o).

^o) Bulletin de St: Petersburg, T. 1, N:o 5. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 87, s. 283. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band, 2 sid. 168.

ELSNER har pröfvat de af RUOLZ föreslagna guldlösningarne, och funnit, att lösningen af svafvelguld i svafvelkalium icke frambringar en rent guldgul utan alltid en brunaktig förgyllning, samt att lösningar af cyanguld i cyankalium dels icke gifva vacker färg, dels äfven äro opraktiska, emedan deras beredning är mindre lätt. En lösning af guldechlorid i vanligt blodlutsalt har ELSNER funnit vara den bästa, likväl bör vid användandet deraf bildning och utfällning af jerncyanur samt utveckling af blåsyra förekommas. För beredningen af denna lösning gifver ELSNER följande föreskrift: Tunnvalsadt och sönderklippt guld upplöses i starkt kungsvatten. Af detta sednare fordras 2 till 3 lod för hvarje dukat guld. Lösningen afdunstas till torrhet i en porslinsskål och upplöses sedan i vatten, hvarvid vanligen ett ljusgult pulver afsätter sig. Detta pulver är guldchlorur, som genom behandling med hett vatten sönderdelas i guldchlorid och metalliskt guld. Man måste därför sila den erhållna lösningen. Bäst är icke afdunsta guldlösningen till fullkomlig torrhet, utan blott så länge, att den efter afsvalning bildar en kristallinisk mörkröd massa. Af detta guldsalt upplöses $4\frac{1}{2}$ quintin i litet vatten och blandas med en lösning af kristalliseradt kolsyradt natron till dess att ett i vätskan doppadt rodnadt lakmuspapper blir blått. Blandningen gjutes nu i en lösning af 12 lod blodlutsalt i $3\frac{1}{4}$ % vatten, hvarvid en smutsigt brunaktigt grön fallning uppkommer. Vätskan uppvärms i en porslinsskål till 40° eller 50° och en lösning af 4 till 5 lod kristalliseradt kolsyradt natron i 2 till 3 gånger dess vikt vatten tillsättes, till dess att den i början i den grumliga vätskan simmande fällningen börjar att skarpt afsöndra sig och få en gulbrun färg, och den klärnade delen af vätskan blir

rent guldgul. Skålen tages nu från elden, vätskan gjutes i ett högt glas, hvare fällningen får afsätta sig, hvarefter vätskan silas. Under denna beredning af förgyllningsvätskan förmärkes icke den ringaste utveckling af blåsyra. ELSNER har genom sina försök bevisat att vätskans uppvärmning under förgyllningen är alldeles onödig. Då större föremål skola förgyllas kan vätskan beredas med 4 gånger så mycket blodlutsaltlösning till samma kvantitet guldchlorid, som i det föregående blifvit uppgifven. — ELSNER har äfven funnit att en med myrsyradt natron försatt natriumguldchloridlösning ganska väl kan begagnas till galvanisk förgyllning¹⁾.

HOSSAUER har funnit de hittills gifna föreskrifterna till erhållande af galvanisk förgyllning för mycket ofullkomliga för det praktiska användandet. Hans anmärkningar äro hufvudsakligen följande: Förgyllningen får icke en nog ren färg. Söker man att frambringa denna genom de föreskrifna medlen, så angripes förgyllningen lätt, emedan den vanligtvis är tunn, ehuru den kan synas vara ganska stark. Verkställes förgyllningen med tillhjälp af en blott enkel konstant galvanisk apparat, så kan resultatet aldrig med någon säkerhet förut bestämmas. En pjes kan då tillfälligtvis få en vacker förgyllning, men en annan misslyckas. Svårigheter uppkomma äfven deraf att guldvätskan genom nyttjandet alltjemt försvagas. Man förstärker densamma då genom tillsats af mera guldsalt, men derigenom går sedan förgyllningen osäkrare och dess

¹⁾ Verhandlung des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preussen, 1842, 6 Lieferung. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 88, sid. 30. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 2, s. 166.

färg blir mera skadad än förut. — Dessa olägenheter har HOSSAUER lyckats förekomma genom ett förbättradt förgyllningssätt, hvilket han äfven beskrifvit. Han begagnar en lösning af guldechlorid och blodlutsalt. Det sednare smältes förut i en betäckt hessisk degel och utgjutes på en jernplåt, hvarefter det kan förvaras i tillslutna glaskärl. I en lösning af 60 till 80 delar af detta salt och 3000 delar kokadt och klaradt regnvatten upplöses 25 delar torr guldechlorid. Blandningen kokas i 15 till 20 minuter, utspädes med 3000 delar vatten och kokas på nytt, hvarefter den silas. Den apparat, hvaraf HOSSAUER betjenar sig, utgöres af flera galvaniska par, hvart och ett bestående af ett cylindriskt kopparkärl af 5 tums diameter och 10 tums höjd, uti hvilket är ställd en 11 tum hög zinkeylinder, omgifven af en cylinder af krukmarkgods. Kopparelementet hos hvart och ett af dessa par är förenadt med zinkelementet hos det nästföljande. Från apparatens kopparpol går en tråd af fint guld, förenad med ett bleck af samma metall, hvars längd och bredd svarar emot storleken af det föremål, som skall förgyllas. Detta sednare är upphängdt på väl utglödgade, mjuka, med silfver öfverdragna koppartrådar i guldlösningen, i hvilken äfven det förut omnämnda guldblecket är sänkt. Genom den galvaniska processen aflöses från blecket lika mycket guld, som genom förgyllningen borttages från vätskan, hvars guldhalt således beständigt blifver oförändrad. Man kan följaktligen, derigenom att guldtråden och blecket tid efter annan vägas, af vigtsförlusten bedöma förgyllningens fortgång. Den elektriska strömmen får ej vara för stark, emedan guldets färg då blir oren. Guldlösningen användes efter omständigheterna kall eller varm (38° till 60°); i det sednare fallet går

förgyllningen skyndsammare. En misslyckad förgyllning kan lätt borttagas derigenom att apparatens poler ombytas, så att det förgyllda föremålet kommer i förening med kopparpolen. Guldets aflösning går fortare ju varmare vätskan hålles. — Man bedrager sig ganska mycket, om man anser för fullständig en sådan förgyllning som erhålles då matta eller polerade metallarbeten endast några minuter behandlas i guldvätskan, ty denna förgyllning visar sig matt eller blank blott derigenom att metallpiecens yta synes genom den tunna guldhinnan. Förgyllningen har ej någon varaktighet, förr än den alldeles döljer den underliggande metallen och antagit en matt yta. Den kan likväl äfven då icke anses vara stark, emedan den ej innehåller mer än ungefär hälften så mycket guld som åtgår till en eldförgyllning af lika utseende. — Då arbetet under förgyllningen behöfver vidröras, måste detta alltid ske med våta händer, dukar eller verktyg, men aldrig med torra fingrarna, emedan dessa åstadkomma fläckar, som ofta ej kunna borttagas ⁸⁾.

WOOL-
RICHs
magneto-
elektriska
förgyll-
ning.

J. S. WOOLRICH i Birmingham begagnar, i stället för galvanisk apparat, en magneto-elektrisk rotationsmachin till metallers förgyllning. Fördelarne af detta förgyllningssätt bestå deri, att den magneto-elektriska maskinen är långt varaktigare och verkar mycket mera regelbundet än ett galvaniskt batteri. Den af WOOLRICH föreskrifna förgyllningsvätskan är en lösning af guldoxidhydrat i svafvelsyrligt kali, beredd genom inledning af svafvelsyrlighetsgas i en lösning af 14 vigtsdelar rent

⁸⁾ Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen 1843, 5 Lieferung. — DINGLER'S Polytechnisches Journal Band. 90, s. 437.

kolsyradt kali och 15 vigtsdelar vatten, med den försigtighet, att alkalit blir jemt neutraliseradt och fritt från öfverskott af svafvelsyrlighet ⁹⁾).

FRANKENSTEIN har i en utgifven afhandling <sup>FRANKEN-
STEINS
kontakts
förgyll-
ning.</sup> beskrifvit en hydroelektrisk kontaktsförgyllning, hvilken verkställes derigenom, att metallen, som skall förgyllas, sättes i beröring med zink i en guldlösning, så att dessa tre kroppar bilda en galvanisk kedja utan porös mellanvägg och följaktligen utan konstant verkan. Förgyllningsvätskan kan beredas af 1 del chlorguld, 10 delar blodlutsalt, 10 delar koksalt och 50 delar vatten, eller ännu bättre af 1 del chlorguld, 6 delar blodlutsalt, 10 delar koksalt och 10 (50?) vatten. — FEHLING, som pröfvat FRANKENSTEINS uppgifter, har begagnat den vanliga lösningen af chlorguld, blodlutsalt och cyankalium, men försatt med 4 till 6 lod koksalt på hvarje ~~z~~ vätska. — Sedan det arbete, som skall förgyllas, blifvit väl rengjort, nedsänkes det i guldvätskan i beröring med en tråd eller remsa af zink, som blott till en liten del bör betäckas af vätskan, emedan guld äfven afsätter sig på zinken, hvarjemte, i synnerhet om vätskan icke är kokhet, en fällning af chlorzink uppkommer. Ju varmare vätskan hålles, desto fortare går förgyllningen. Tid efter annan upptages den förgyllda metallen tillika med zinken och rengöras, på det att den metalliska kontakten emellan båda må bibehållas. FEHLING fann att ett försilfradt kopparbleck af 50 kvadratcentimeters yta (25 kvadratcentimeter på hvardera sidan) upptog i hvarje minut, vid 100° temperatur, 6 milligrammer,

⁹⁾ The London Journal of Arts, 1843, Vol. 22, s. 460.
— The Repertory of Patent Inventions, 1843 Vol. 1,
s. 210. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 88,
sid. 48.

vid 80° ungefär 3½ milligrammer, vid 60° 1¼ milligrammer, vid 40° omkring 0,9 milligrammer och vid 15° ungefär 0,4 milligrammer guld. — Ehuru denna method, i anseende till sin enkelhet, kan vara af värde för arbeten i smått, är densamma likväl icke användbar i stort, emedan zinken äfven förgyller sig och derigenom förorsakar en betydlig guldförlust, hvarjemte den elektriska strömmen förändras i följd af den beständigt aftagande koncentreringsgraden hos guldlösningen, hvilken dessutom upptager zink och deraf orenas¹⁰⁾.

Galvanisk
försilfring.
Metoder
af
ELSNER,
KAISER,
FRAN-
KENSTEIN,
JEWRE-
INOFF,
HOSSAUER
och
WOOL-
RICH.

Galvanisk försilfring genom kontakt åstadkommes lättare än kontaktsförgyllning, emedan den fordrar svagare elektriska strömmar än denna sednare. ELSNER och KAISER begagnade en silfverväska, som bereddes af chlorsilfver, utfäldt med koksalt ur en utspädd lösning af ¼ lod silfver i salpetersyra, och sedan upplöst i 6 lod blodlutsalt och 2¼ ℥ vatten samt försatt med 4 lod kaustik ammoniak; hvilken blandning kokades 1 timme under omrörning och ersättning af det bortdunstade vattnet, hvarefter den afsilades från den bruna fällningen. Försilfringen blef i början rent hvit, men antog ofta emot slutet en dragning i grått eller gult. ELSNER har funnit, att en tjenligare försilfringsvätska erhålles, om man upplöser 1 lod krystalliserad salpetersyrad silfveroxid i 1 ℥ regnvatten och tillsätter en lösning af högst 2 eller 3 lod cyankalium, till dess att den i början uppkommande fällningen löses, hvarefter vätskan försättes med så mycket kolsyradt natron, att hon reagerar alkaliskt. Stundom stadnar litet cyansyrad eller äfven kolsyrad silfveroxid olöst, i hvil-

¹⁰⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 87, s. 290. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 2, s. 164, 168 och 172.

ket fall vätskan bör silas. Vid försilfringen iaktages, att zinken emellanåt rengöres med saltsyra och vätskan afsilas från utfälld cyanzink, att icke olika metaller försilfras i samma vätska, och att silfverlösningen, i mån som den försvagas, åter förstärkes genom tillsats af salpetersyrad silfveroxid. — En concentrerad lösning af cyansilfver i cyankalium gifver en skön matt försilfring, en utspädd lösning deremot en glänsande hvit. Genom en tillsats af litet guld får försilfringen en dragning i grönt. All försilfring, äfven på polerade metaller är ursprungligen matt; endast då de elektriska strömmarna äro mycket svaga, blir den genast glänsande. Denna försilfring låter ganska väl polera sig, dock bör den största sorgfällighet vid metallens rengöring iakttagas ¹⁾.

FRANKENSTEIN föreskrifver till kontaktsförsilfring en lösning af 1 del chlorsilfver, 5 delar blodlutsalt, 5 delar kolsyradt kali, 2 delar koksalt och 5 delar kaustik ammoniak. Blandningen kokas $\frac{1}{2}$ till $\frac{3}{4}$ timme, hvarefter den klara lösningen afhållles. — En ganska vacker försilfring erhålles äfven om 1 \mathcal{Z} lösning af chlorsilfver i cyankalium försättes med 6 lod koksalt ²⁾.

Till galvanisk försilfring på gjutjern nyttjar JEWREINOFF en på följande sätt beredd silfverlösning: En blandning af 8 delar fullkomligt vattenfritt finrifvet blodlutsalt och 3 delar rent och torrt kolsyradt kali smältes i en grafitdegel, vid svag rödglödningshetta, till dess att massan nästan blifvit stilla flytande och ett på ändan af ett glaströr deraf upptaget prof visar sig vara nära genomskin-

¹⁾ Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 2, s. 173.

²⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal. Band. 87, s. 295.

ligt, hvarefter saltmassan utgutes i ett koniskt jernkär, med den försigtighet, att det vid degelns botten och sidor frånskilda koljernet icke medföljer. Man erhåller på detta sätt ett hvitt salt, som består af cyankalium, blandadt med något mer än $\frac{1}{4}$ af sin vikt cyansyradt kali, och måste förvaras torrt i väl tillslutna kär, emedan det sönderdelas af luftens kolsyra. Det torra saltet blandas i en flaska med nyss fäldt och ännu vått chlorsilfver, hvarefter denna blandning öfvergjutes med kallt vatten och skakas länge. Man bör härvid undvika ett öfverskott af cyankalium, och därför tillsätta litet mera chlorsilfver än som kan upplösa. Vätskan filtreras sedan, hvarvid den genomgår vattenklar och lemnar på filtrum koljern och olöst chlorsilfver. — Försilfringen verkställes med tillhjälp af ett enda galvaniskt par, bestående af zink och en kolcylinder, åtskilda med ett cylindriskt kär af bränd lera. Denna apparat ställes i ett glaskär innehållande utspädd svafvelsyra; i lerkäret deremot gjutes utspädd salpetersyra. Gjutjernarbetet, som skall försilfras, rengöres väl och hänges i silfverlösningen på en från zinkpolen gående ledningstråd, under det att en med kolcylindern förenad platinaplåt nedsänkes i lösningen på något afstånd från jernpjesen. — Massan till kolcylindrar för den galvaniska apparaten beredes, enligt JEWREINOFF bäst af 5 delar finrifna cokes, 8 delar kolpulver och 2 delar rågmjöl. Sedan cylindrarne torkat, brännas de i lerkapslar, i hvilkas lock en liten öppning för gasernas utsläppande är gjord³⁾.

HOSSAUER använder en försilfringsvätska af 30 delar salpetersyrad silfveroxid upplösta i en lösning

³⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 89, s. 125.
— Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 2, s. 175.

af 2000 delar regnvatten och 75 delar blodlutsalt, hvilket sednare förut blifvit smält som till beredningen af HOSSAUERS förut omtalade guldlösning. Blandningen hålles något varm och omröres tidtals med en glasstång. Efter högst 2 timmar är silfversaltet upplöst. Vätskan kokas då i 15 till 20 minuter, utspädes med 5000 delar vatten, uppkokas ännu en gång och silas sedan den svalnat. Försilfringen sker medelst samma galvaniska apparat, som begagnas vid förgyllningen. Från den positiva polen går en silfvertråd, förenad med ett bleck af samma metall, hvilket är nedsänkt i vätskan, hvori det arbete, som skall försilfras, hänger på en ledningstråd från den motsatta polen. Silfverblecket upplöses i samma förhållande som försilfringen fortgår, så att äfven här vätskan beständigt bibehålles vid samma halt. Till försilfringen användes vätskan alltid kall. — För öfrigt gälla här samma anmärkningar, som af HOSSAUER blifvit gjorda angående galvanisk förgyllning⁴⁾.

Till magneto-elektrisk försilfring upplöser WOOLRICH salpetersyrad silfveroxid i vatten och blandar det med en neutral lösning af svafvelsyrligt kali, så länge som någon fällning erhålles. Denna fällning upptages på ett filtrum, tvättas och upplöses sedan i nyssnämnda lösning af svafvelsyrligt kali, tillsatt i öfverskott⁵⁾.

⁴⁾ Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbflusses in Preussen, 1843, 5:te Lieferung. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 90, sid. 442.

⁵⁾ The Mechanics Magazine, Febr. 1843, sid. 146. — The London Journal of Arts, 1843, Vol. 22, sid. 460. — The Repertory of Patent Inventions, 1843, Vol. 1, s. 210. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band 88, sid. 48.

MOUREYS sätt att gifva galvanisk försilfring en varaktig hvithet. Enligt MOUREY skall den gulaktiga färg, som galvanisk försilfring ofta får, härröra af basiskt cyanisilver, som fäst sig i ytan och småningom sönderdelas af ljuset. MOUREY har funnit att denna ganska betydliga olägenhet kan fullkomligt förekommas, derigenom, att det försilfrade arbetet öfverstrykes någorlunda tjockt med en deg af borax och vatten och derefter upphettas i en muffelugn till körbärsröd glödning, vid hvilken temperatur det hålles till dess att boraxbetäckningen blifvit smält. Arbetet doppas sedan i en mycket utspädd svafvelsyra, som kan användas varm, hvarefter det tvättas med vatten och torkas med varm sågspån samt slutligen uppvärms till den möjligen kvarvarande fuktighetens aflägsnande. Försilfringen får härigenom en skön matt hvithet, som bibehåller sig oförändrad ⁶⁾).

Galvanisk platinering, af BÖTTGER och af FEHLING. En fullgod galvanisk platinering synes hittills icke hafva blifvit erhållen. — BÖTTGER, som funnit det af RUOLZ uppgifna platineringssättet, medelst en lösning af kalium-platinachlorid i kaustik kalilut, icke uppfylla ändamålet, har nu med framgång begagnat en kokhet lösning af platinasalmiak i vatten, försatt, sedan den kallnat, med litet kaustik ammoniak. Med denna vätska, använd något varm, och medelst ett konstant batteri har en tämligen stark spegelblank platinabeläggning blifvit utfäld på en väl polerad kopparskål, i hvilken den starkaste salpetersyra derefter kunde kokas, utan af skålen deraf det minsta blef angripen, sedan likväl platineringen förut blifvit sorgfälligt behandlad med polerstålet.

⁶⁾ Comptes rendus Apr. 1843, N:o 14. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 88, s. 205. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 2, sid. 174.

lerstålet. I anseende till platinasalmiakens ringa löslighet blir vätskan snart uttömd, och måste därför ofta ombytas ⁷⁾.

FEHLING har, på messing och koppar, genom blott beröring med zink efter FRANKENSTEINS method, i en lösning af 1 del platinachlorid och 20 delar koksalt i 100 delar vatten, försatt med litet kaustik ammoniak, erhållit en god platinering. Inom 3 timmar öfverdrogs ett kopparbleck af 50 quadratcentimeters yta med 220 milligrammer platina ⁸⁾.

Till galvanisk utfällning af ett kopparöfverdrag på zink och jern, föreskrifver ^{Galvanisk förkoppling på zink och jern, af ELSNER.} ELSNER att upplösa 1 del kopparvitriol i 12 delar vatten och tillsätta, under omrörning, så mycket cyanalium, att den fällning, som i början bildas, upplöses. Här till åtgå 2½ till 3 delar cyanalium. Vätskan silas derefter genom hvitt olimmadt papper. Vätskans beredning, i synnerhet i stort, bör ske antingen i fria luften eller under en skorsten med starkt drag. Till den galvaniska strömmens åstadkommande begagnar ELSNER ett tre- eller fyraparigt konstant DANIELLS batteri. Kopparlösningen behöfver ej hållas varmare än 23° till 25°. Ledningstrådarna kunna vara af utglögd, med sand skurad koppartråd. Den positiva tråden böjes flera hvarf omkring den zink- eller jernpjes, som skall förkoppras, likväl så, att denna sednare ej kommer i beröring med tråden. Om man med denna tråd förenar ett kopparbleck, så upplöses detta oupp-

⁷⁾ Annalen der Chemie und Pharmacie, Sept. 1843. s. 342. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 90, s. 365.

⁸⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 87, s. 296. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 2, s. 175.

hörligt, hvarigenom vätskans kopparhalt bibehåller sig oförändrad. Föremålet som skall ofverdragas med koppar, bör förut väl renas genom skurning med cremor tartari och sand, utörda med litet vatten, hvarefter det sköljes och genast inhänges i apparaten. Efter slutadt arbete sköljes den förkopprade pjesen i vatten, putsas med en borste och cremor tartari och aftorkas väl med rent linne⁹⁾.

Galvanisk
bronzering.

Vid galvanisk bronzering utfällas icke metallerna i samma förhållande, hvori de finnas i den använda lösningen. RUOLZ erhöi, utur en lösning af 30 delar cyankoppar och 10 delar tennoxid i cyankalium, en bronz, hvars tennhalt utgjorde omkring 10 procent. FEHLING upplöste 4 lod kopparvitriol och 8 lod cyankalium i 2 \mathcal{L} vatten, med tillsats af $1\frac{1}{2}$ quintin tennoxid, löst i kaustikt kali. Han fann att tennoxiden snart afskilde sig ur vätskan, som slutligen gaf endast koppar. — ELSNER har, på jern och zink, erhållit en varaktig grågul bronz, som låter polera sig, utur en lösning af 2 lod kopparvitriol i 2 \mathcal{L} vatten med tillsats af 2 quintin tennchlorid, kokade med kaustikt kali i öfverskott¹⁰⁾.

Galvanisk
förtening,
af
ELSNER.

Galvanisk förtening på gjutjern och zink har ELSNER åstadkommit med en af $1\frac{1}{2}$ till 2 lod tennchlorid och 2 \mathcal{L} vatten beredd lösning, försatt med så mycket kaustikt kali, att den i början bildade

⁹⁾ Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen, 1843, 2 Lieferung. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 89, s. 26. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 2, s. 176.

¹⁰⁾ Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen, 1843, 2 Lieferung. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 89, s. 32. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, s. 176.

fällningen blifvit upplöst. Jernet eller zinken, som böra vara väl rengjorda och oxidfria, erhålla, i nämde vätska, under användande af en svag elektrisk ström, inom 8 eller 10 timmar en matt förtenning, som kan poleras och väl uthärdar skurning med sand. Är den elektriska strömmen för stark, fastnar icke det utfällda tennet utan fränskiljer sig i lösa kristalliniska fjäll ¹⁾.

Med bly kan, enligt ELSNER, gjutjern ganska väl galvaniskt öfverdragas i en mättad klar lösning af blyglete i kaustik kalilut af 1,33 egentlig vikt. Den elektriska strömmen bör härvid vara ganska svag, om blybetäckningen skall blifva fast och sammanhängande. Vätskan kan bibehållas vid samma halt, antingen genom tillsats af blyglete, eller derigenom att ett stycke bly förenas med den positiva ledningstråden. Efter några dagar blir det utfällda blylagret tillräckligt tjockt för att skydda jernet emot rost ²⁾.

BÖTTGER har genom en mängd anställda försök funnit, att metallers galvaniska öfverdragning med nickel bäst åstadkommes medelst svafvelsyrad ammoniak-nickeloxid, hvaremot den af RUOLZ föreskrifna lösningen af cyannickel och cyankalium visat sig vara mindre användbar. Äfven under en längre fortsatt inverkan af en konstant galvanisk ström utfalles ur en lösning af det förstnämnda sal-

¹⁾ Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen, 1843, 2. Lieferung. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 89, s. 35 — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band 2, s. 177.

²⁾ Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen 1843, 2. Lieferung. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 89, sid. 33. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 2, s. 176.

tet, på koppar, ett spegelblankt nästan silfverhvitt lager af nickel ³⁾).

*Krukma-
karegods.
Blyfri gla-
sur på
lerkärl, af
HARDT-
MUTH
och af
BERNA-
GOUD.*

Bröderna HARDTMUTH i Wien hafva uppfun- nit en blyfri glasur för lerkärl, hvilken tillvunnit sig en förtjent uppmärksamhet. Denna glasur be- redes af borax, fältspat och krukmakarelera. Fältspaten glödgas i sträng hetta och finnes sedan. Leran males, finsiktas och brännes till dess hon antagit en röd färg. Till 50 delar fältspat och 50 delar lera tages sedan 100 delar borax, och dessa ämnen blandas noga och smältas till förglasning i kassettlar af eldfast lera, hvilka man förut invändigt öfverdragit med ett $\frac{1}{2}$ tum tjockt lager af quartz, som blifvit bränd och malen samt sedan uttrörd med vatten till en tjock välling. Genom detta quartzöfverdrag hindras glasurmassan att fastna vid kassettlarne. — Lerkärlens glasering och bränning verkställas på de vanliga sätten, men kärnen måste före glaseringen råbrännas. — Detta glaseringssätt har blifvit pröfvadt af Dr MOLDENHAUER och kakelugnsfabrikanten GÄRTLER i Darmstadt, hvilka tillika försökte en annan glasurmassa af 100 delar borax, 20 delar krukmakarelera, 22 delar quartzsand och 12 delar pottaska, för att undvika användandet af fältspat. Denna sednare blandning smältes, finmalades och lades med vatten på råbrända lerkärl, hvilka sedan brändes tillika med annat krukmakaregods. Glasuren, som visade sig något mera lättsmält än den HARDTMUTHska, hade likasom denna sednare en vacker, i blekrödt dragande gul färg. — Det enda, som emot denna glasering kan anmärkas, är dess kostnad, i anseende till så väl boraxens höga pris,

³⁾ Annalen der Chemie und Pharmacie, Sept. 1843, s. 342. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 90, s. 365.

som äfven dertill att glasurmassan måste förut smältas och godset råbrännas ⁴⁾.

BERNAGOUD i Mainz har uppgifvit en blyfri glasurmassa, som icke innehåller borax. Den består af 100 delar quartssand, 80 delar renad pottaska, 10 delar salpeter och 20 delar torr, nyss släckt kalk, hvilka ämnen smältas under ofta skeende omrörning i en grafitdegel eller i en reverberugn, till dess att blandningen flyter utan pösning. Den smältta blandningen utgjøtes på en ren jernplåt och finmales sedan den kallnat. Lerkärnen, förut svagt råbrända, genomdränkas med vatten, hvarefter de jemt öfversiktas med glasurmjölet och brännas på vanligt sätt. — Denna glasur emottår, nästan lika så väl som glas, inverkan af syror, och kan färgas genom tillsats af smalts eller metalloxider ⁵⁾.

SCHNEIDER i Mainz och GÄRTLER i Darmstadt ^{Glasur af masugnsslagg.} hafva försökt lerkärns glaserung med masugnsslagg, ⁶⁾ men funnit att denna smälter först vid en värme-grad då lerkärnen börja mjukna, i följd hvaraf dessa blifva för hårdt brända ⁷⁾.

J. A. FANSHAWE har i England uttagit patent ^{Kautschuk.} på ett, af kautschuk, genom inknådning af hår, ull ^{FANSHAWES kautschukstygg.} och andra ämnen beredt, till flera behof användbart tyg. — Till skeppsförhydning sammansattes en massa af 15 $\%$ kautschuk, 1 $\%$ beck, $\frac{1}{2}$ $\%$ harts och $\frac{1}{2}$ $\%$ svafvel, hvilka ämnen inläggas i ett med ånga utomkring upphettadt cylindriskt jernkärl, uti hvilket en med taggar beklädd vals löper omkring

⁴⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 88, sid. 135. Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 1, s. 571.

⁵⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 88, s. 138. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 1, s. 573.

⁶⁾ Se Årsberättelsen 1843, sid. 28.

⁷⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 88, s. 139.

sin axel. Under det blandningen på detta sätt arbetas, tillägges till densamma så mycket hår, som den kan upptaga, eller ungefär 3 $\%$. Efter omkring 1 timme uttages den sammanknådade massan och föres emellan ett par ihåliga valsar, hvilka genom inledd ånga hållas uppvärmda till 38°. Då densamma blifvit utvalsad till 1 tum tjocklek, belägges den på båda sidor med kardadt hår, hvar efter den åter ledes emellan valsarne, som emedertid blifvit mera närmade hvarandra. På detta sätt fortfares, till dess att kautschukmassan upptagit omkring 48 $\%$ hår och blifvit utvalsad till en tjocklek af $\frac{1}{10}$ tum. — Då kautschukstyget skall användas till taktäckning, föreskrifver FANSHAWE ull i stället för hår, jemte tillsats af krita eller ockra förut sammanrörd med en lösning af 2 $\%$ lim och 3 $\%$ alun, torkad och malen. — Kautschukstyget kan begagnas till tält, packduk, golfmattor och tapeter, om det vid sista valsningen belägges och sammanvalsas med en väf af bomull, lin eller hampa. Det kan sedan målas eller tryckas med färger ⁸⁾.

Gummilacca.
JEFFERYS
marinlim.

A. JEFFERY i London har uppfunnit ett kitt, som kan kallas *marinlim* (marine glue), och hvilket är ämnadt att användas till sammanfogning af mastdelar och annat trädvirke på fartyg. Detta kitt kan beredas antingen med eller utan kautschuk. I förra fallet begiutes 1 $\%$ sönderskuren kautschuk med 6½ kanna petroleum och omröres ofta till dess att den blifvit fullkomligt upplöst, hvilket sker inom 10 eller 12 dagar. Till 1 vigtsdel af denna lösning sätter man 2 vigtsdelar gummilacca, och blandningen upphettas under omrörning i ett

⁸⁾ The London Journal of Arts. 1843, Vol. 22, sid. 110.
DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 88, s. 126.

med kran försedt jernkärl till dess att gummilaccan är upplöst och jemt fördelad, hvarefter den ännu uttappas het på stens kifvor för att afkylas. — Marinlim utan kautschuk erhålles, då gummilacca ensam, på förenämde sätt, upplöses i sin halfva vikt petroleum. — Då marinlimmet skall begagnas uppbettas det i ett jernkärl till omkring 122° och strykes derefter genast på ytorna som skola förenas; men emedan det efter påstrykningen snart stelnar, måste det, innan sammanfogningen sker, uppvärmas med ett hett jern, eller på annat sätt, till 60°. — Sprickor i träd botas genom fyllning med marinlimmet⁹⁾.

Till undersökning af de i handeln förekommande, icke kemiskt rena syror Varors undersökning. eller styrka är, af bekanta orsaker, areometern ej fullt tillförlitlig och kan i åtskilliga fall, t. ex. då ättika skall pröfvas, icke begagnas. De metoder åter, hvilka Pröfning af syror halt. grunda sig på mättandet af vägda kvantiteter syra med kolsyrade alkalier eller ren kolsyrad kalk, kunna, genom temperaturens inflytelse och svårigheten att träffa rätta mättningspunkten, lätt blifva vilseledande. FRESENIUS och WILL. FRESENIUS och WILL hafva i en utgifven afhandling beskrifvit ett nytt pröfningsätt, hvilket är mycket noggrannare än de förut använda, men har likväl med dessa gemensam den ofullkomligheten, att det ej tillkännagifver en inblandning af främmande syror, hvilkas närvaro måste genom särskilt kemisk undersökning utrönas, i fall så skulle behöfvas. Denna nya method beror derpå, att man mättar en vägd andel af syran med rent natronbicarbonat och bestämmer vigten af den

⁹⁾ The Repertory of Patent Inventions, 1843, Vol. 1, s. 44. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 87, sid. 157.

utdrifna kolsyran. Apparaten härtill utgöres af tvenne små kolfvar af tunnt glas, hvilka må benämnas A och B, den förre inrymmande 4 till 5, och den sednare 3 till 4 lod vatten. I hvardera kolfven är insatt en mjuk och tät kork, genom hvilken 2 hål äro borrade. Genom det ena af dessa inskjutes i A ett rakt och i båda ändarne öppet glasrör, som går ned till kolfvens botten, och hvilket må kallas *a*. I kolfven B inskjutes äfven ett dylikt rör *b*, men som slutar straxt under korken. De återstående hålen tjena till de båda kolfvarnes förenande medelst ett sifonformigt böjdt glasrör, hvaraf den längre delen nedskjutes till botten i kolfven B, och den kortare blott genom korken i A. Man inväger i kolfven A syran som skall pröfvas, och tillsätter så mycket vatten, att kolfven fylles till en tredjedel. Sedan inpackar man i ett litet, i ena ändan tillsmält glasrör natronbicarbonat, binder en enkel silkesända vid öfre delen af röret och nedsänker detta i kolfven A, dock ej så djupt att det träffas af syran, hvarefter man med korken fastklämmer silkesändan. I kolfven B inhålles concentrerad svafvelsyra och röret *a* tillslutes med en vaxpropp. Hela apparaten väges nu, hvarefter man lossar litet korken i A, så att röret med natronbicarbonatet nedfaller i kolfven, hvilken derefter genast tillslutas genom korkens tilltryckande. Natronsaltet upplöses och sönderdelas af syran i kolfven A, och den frigjorda kolsyran går genom det sifonformiga föreningsröret till kolfven B, der hon genomstryker svafvelsyran och sedan bortgår genom röret *b*. Så snart som ingen gasutveckling vidare förmärkes, uppvärmer man kolfven A för att utdrifva den absorberade kolsyran, hvarefter man borttager vaxproppen från *a* och suger försigtigt luft genom röret *b*, till dess att

apparaten icke mera innehåller någon kolsyra. Apparaten väges nu åter, då vikt förlusten utvisar vikt af den bortgångna kolsyran. Om profvet skall blifva riktigt, måste alltid mera natronbicarbonat användas än syran i A kan sönderdela. — Den vikt förminskning, räknad i centigrammer, som apparaten lider genom kolsyrans bortgång, angifver omedelbart den procentiska halten af ren vattenfri syra, om till profvet tages

af Svafvelsyra	0,911	grammer,
af Salpetersyra	1,231	—
af Saltsyra	0,827	—
af Citronsyra	1,318	—
af Vinsyra	1,498	—
af Ättiksyra	1,159	—

Så små kvantiteter äro likväl icke användbara, hvarföre man tager en så stor multipl af dem, att vikt af bortgången kolsyra kommer att utgöra 1 till 2 grammer, hvarefter man med den tagna multiplikatorn dividerar den i centigrammer räknade vikt förlusten. T. ex. af Engelsk svafvelsyra kan man använda till profvet $2 \times 0,911 = 1,822$ grammer och dividera vikt förlusten med 2; af utspädd svafvelsyra $10 \times 0,911 = 9,110$ grammer och sedan dividera med 10. Af ättika måste man taga 60 till 100 gånger 1,159 och dividera vikt förlusten med den motsvarande multiplikatorn ¹⁰).

¹⁰) Neue Verfahrungsweisen zur Prüfung des Potasche und Soda, der aschen, der Säuren, insbesondere des Essigs, so wie des Braunsteins auf ihren wahren Gehalt und Handelswerth, von Dr R. FRESENIUS und Dr H. WILL. Heidelberg 1843. — DINGLER'S Polytechnisches Journal Band. 90, sid. 210. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843 Band. 2, s. 393.

Alkaliens
 pröfning,
 af
 FRESSENIUS
 och
 WILL.

FRESSENIUS och WILL föreslå äfven att, då pottaska eller soda skola pröfvas, beräkna deras halt af kolsyradt alkali efter vigten af den kolsyra, som utvecklas vid deras mätning med svafvelsyra; hvilken method är både enklare och mycket säkrare än de hittills föreskrifna alkalimeterpröfven. — I pottaskan förekomma, utom det neutrala kolsyrade kalit, alltid svafvelsyradt kali, chlorkalium, kiselsyradt kali och kiseljord och stundom äfven kaustikt och halfannan-gång kolsyradt kali, kolsyradt natron, fosforsyradt kali, svafvelkalium och åtskilliga olösliga kalk-, talkjords- och jernsalter. Alla olösliga salter bortskaffas derigenom att profvet utlakas med vatten och endast lösningen användes. Svafvelsyrade, fosforsyrade och kiselsyrade salter äro utan inflytande, då den af FRESSENIUS och WILL föreslagna pröfningsmethoderna följes. Chlorkalium gifver väl, genom sönderdelningen med svafvelsyra, saltsyra, men denna kvarstannar i lösningen. Svafvelkalium utvecklar svafvelvätska, men detta kan förekommas och profvet försättes med litet neutralt chromsyradt kali. En halt af kolsyradt natron blir väl räknad såsom kolsyradt kali, men detta är af ingen betydelse, emedan hela alkali-ekvivalenten i alla fall blir riktig, om ock den absoluta viktquantiteten skulle afvika något genom skillnaden emellan kalits och natronets atomvichter. Om pottaskan innehåller kaustikt kali, så bör detta, före pröfningen, med kolsyradt ammoniak förvandlas till kolsyradt. Stundom förekommer halfannan-gång kolsyradt kali i pottaskan, men detta föranleder ej till något väsentligt fel, emedan pottaskan alltid, för vattenhaltens bestämmande, måste upphettas, hvarvid den öfverskjutande kolsyran utdrifves. — Hvad soda angår, så är här endast fråga om den fabriksmessigt tillverkade, då

sådan soda, som erhålles genom hafsväxters bränning, nu mera sällan förekommer. Sodan kan innehålla kaustikt, halfannan-gång och tvåfaldt kolsyradt natron, chlornatrium, svafvelsyradt, kiselsyradt, svafvelsyrligt och undersvafvelsyrligt natron, svafvelnatrium, svafvelkalium, kaustik kalk, kolsyrad kalk och kol. Om upphäfvandet af dessa ämnens inverkan på profvet gäller alldeles det som förut blifvit nämndt. Det svafvelsyrliga och det undersvafvelsyrliga saltet sönderdelas och göres oversamma lika som svafvelmetallerna, nemligen genom en tillsats af neutralt chromsyradt kali. — En hufvudsak vid alla alkalimefriska undersökningar är vattenhaltens fränskiljande och bestämmande. Den funna kolsyran gifver sedan den pröfvade pottaskans eller sodans halt i vattenfritt tillstånd. — De särskilta föreskrifterna för pottaskas och sodas pröfning, hvilken verkställes med alldeles samma apparat som af FRESENIUS och WILL begagnas vid syrrors undersökning, och som här förut blifvit beskrifven, äro följande:

1. *Pottaska.* Framför allt bör undersökas om pottaskan innehåller kolsyrade jordsalter, svafvelkalium eller kaustikt kali. Om pottaskan löser sig klart i rent vatten, så finnes deri intet kolsyradt jordsalt. Lemnar hon deremot en återstod, så uttvättar man denna med hett regnvatten, till dess att det genomgående icke mera reagerar alkaliskt, och öfvergjuter det olösta med ättika. Uppkommer härvid en fräsning, så kan endast den i vatten lösliga delen af pottaskan användas till profvet. En halt af svafvelkalium upptäckes lättast om pottaskan fuktas med en lösning af vanlig halfannangång kolsyrad ammoniak, hvarvid genast uppkommer en utveckling af svafvelammonium, som lätt igenkännes af sin lukt och sin egenskap att

svärta ett med blysockerlösning fuktadt papper. För att utröna om kaustikt kali är närvarande, blandar man 1 del af pottaskan med 3 delar rent chlorbarium och öfvergjuter denna blandning med kokhett regnvatten, omrörer den, låter den sedan klarna och pröfvar lösningen med gurkmejpapper. Bliir detta brunt så är kaustikt kali förhanden. om man förut funnit pottaskan innehålla svafvelkalium, så kan man utan vidare pröfning med säkerhet antaga att äfven kaustikt kali finnes deri. — Efter dessa förberedande undersökningar bestämmes man först pottaskans vattenhalt. Härtill nyttjas en liten jernbleckskål af 2 tum diameter och försedd med ett löst slutande lock. Man sätter denna tillika med en 10 grammers vigt på den ena skålen af en våg, hvars andra skål man lastar med små blyhagel och jerntrådsbitar, till dess att vågen kommer i jemvigt. Man uttager derefter af den pottaska, som skall undersökas, prof på flera ställen och pulveriserar dem i en fullkomligt torr mortel. Sedan borttages 10-grammvigten från vågen och man inlägger i jernbleckskålen så mycket af den pulveriserade pottaskan, att vågens jemvigt återställes. De på detta sätt afvägda 10 grammer pottaska upphettar man nu i den lilla skålen öfver en spritlampa, till dess att ett öfver pottaskan hållet kallt glas icke mera beslås med vattenånga. Man betäcker då skålen med sitt lock, låter henne kallna och sätter henne sedan åter på vågen samt tillägger så många decigrammer, som nu fordras till jemvigt. Antalet af dessa decigrammer tillkännagifver omedelbarligen procenten af vattenhalt. Innehöll pottaskan surt kolsyradt kali, så adderar sig vigten af den bortgångna öfverskjutande syran till vattenhalten, hvilket fel här icke är af någon betydighet. — Af den på förenämnda sätt från vatten

befriade pottaskan avväger man 6,29 grammer i en fullkomligt torr glas eller porslinsskål. Innehåller pottaskan intet af de förut uppgifna främmande ämnen, så kan kolsyreprofvet genast företagas. Äro kolsyrade jordarter närvarande, så utlakas den afvägda pottaskan med hett regnvatten, och lösningen, afdunstad om så behöfves, användes till profvet. Innehåller pottaskan kaustikt kali, så sammanrifves det afvägda profvet med 3 till 4 delar ren kvarts-sand, och blandas sedan med $\frac{1}{4}$ till $\frac{1}{3}$ af sin vikt kolsyrad ammoniak, hvarefter denna blandning lägges i en liten skål, fuktas med så mycket vatten som den kan insuga, och upphettas en stund derefter lindrigt, till dess att den blifvit alldeles torr. Om svafvelkalium tillika finnes i pottaskan, så måste den nyssnämnda blandningen fuktas med kaustik ammoniak i stället för vatten och intorkas. — Med tillhjälp af den förut omtalade apparaten företages nu kolsyreprofvet på följande sätt: Kolfven B fylles till hälften med svafvelsyra. Den afvägda pottaskan, behandlad på något af de nyssnämnda sätten inbringas i kolfven A och öfvergjutes deri med så mycket vatten att kolfven till ungefär $\frac{1}{4}$ af sin rymd blir fylld, hvilket vatten, i fall pottaskan innehåller svafvelkalium, försättes med litet neutralt chromsyradt kali, i hvars ställe man äfven kan begagna en lösning af rödt chromsyradt kali, blandad med så mycket kaustik ammoniak, att vätskan blir ljusgul och får en tydlig ammoniakluk. Här- efter intryckas korkarne lufttätt, röret *a* tillslutes med en vaxpropp och apparaten väges. Man ut-suger nu genom röret *b* luft ur apparaten. Då sugningen upphör och luft inkommer i kolfven B, stiger svafvelsyra genom det sifonformiga röret öf-ver till kolfven A och nedrinner i pottasklösningen. Så ofta som den härigenom uppkommande kolsy-

reutvecklingen afstadnar, inskaffar man, genom förnyad sugning, ny svafvelsyra i kolfven A, och fortfar på detta sätt till dess att svafvelsyran icke mera åstadkommer någon utveckling af kolsyra. Man borttager då vaxproppen från röret *a* och utsuger genom *b* all den kolsyra som finnes i apparaten, hvilken derefter lemnas att kallna och slutligen åter väges. Vigtsförlusten, beräknad i centigrammer och dividerad med 2, utmärker den pröfvade pottaskans procenthalt af kolsyradt kali. — På samma sätt som pottaska undersökes äfven trädaska.

2. Soda pröfvas på alldeles lika sätt som pottaska, blott med den skilnad, att man till profvet tager endast 4,84 grammer från vatten befriad soda, om kolsyrans halfva vikt, beräknad i centigrammer skall uttrycka sodans procenthalt af kolsyradt natron. Svafvelsyrligt och undersvafvelsyrligt natron upptäckas, om en lösning af sodan drypes i en utspädd och med litet chromsyradt kali färgad svafvelsyra, med den försigtighet att icke syran mätas. Förvandlas häraf syrans rödgula färg till grön, så äro de nämnda salterna närvarande.

Innehålla pottaskan eller sodan kaustikt alkali, så gör man tvenne lika prof, men det ena med och det andra utan föregången behandling med kolsyrad ammoniak. De i båda försöken erhållna vigtsförlusternas skillnad angifver, multiplicerad med 34,101, det kaustika kalit, och, multiplicerad med 29,38, det kaustika natronet i procent¹⁾.

¹⁾ Neue Verfahrenswissen zur Prüfung der Potasche und Soda, der Aschen, der Säuren, insbesondere des Essigs so wie des Braunsteins &c. von FRESSENIUS und WILL. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 90, sid. 126. — Polytechnisches Central-Blatt. 1843, Band. 2, sid. 385.

FRÉMY har funnit, att antimonosyra bildar med natron ett nästan olösligt salt, hvaremot det är bekant att antimonosyradt kali är lösligt. Man kan därför begagna detta sednare salt till en saltlösningens pröfning på natronhalt. Det antimonosyrade natronet utfaller snart i form af ett hvitt smaklöst pulver, af hvars vikt, sedan det blifvit glödgadt, natronhalten kan beräknas. Det vattenfria saltet innehåller, på 100 delar, 84,39 delar antimonosyra och 15,61 delar natron. — För att bestämma natronhalten i pottaska undersöker man först dennas alkalimetriska halt af kolsyradt alkali, och afväger sedan en lika vikt af samma slags pottaska, för att utröna dess halt af kolsyradt natron. Om resultatet skall blifva noggrannt, måste man skilja från pottaskan de svafvelsyrade och saltsyrade alkalialter, som deri finnas. Man mättar därför pottaskan med ättiksyra, afdunstar lösningen till torrhet och behandlar den torra saltmassan med kall vattenfri alkohol, som endast upplöser de ättiksyrade alkalierna och lemnar de andra salterna olösta. Sedan man afdunstat alkohollösningen, upplöser man den erhållna blandningen af ättiksyradt kali och natron i destilleradt vatten och fäller den med antimonosyradt kali. Det fällda natronsaltet glödgas och väges, hvarefter man beräknar natronets alkalimetriska grader och drager dessa ifrån pottaskans gradtal, då kalihalten erhålles²⁾.

Brunstens handelsvärde bestämmes i de flesta fall icke efter densammans manganhalt utan oftast efter dess halt af ren mangansuperoxid eller egentligen efter myckenheten af det syre som brunstenen innehåller utöfver det som fordras till bildan-

Sätt att undersöka natronhaltig pottaska, af FRÉMY.

Brunstens Pröfning, af FRAESENIOUS och WILL.

²⁾ Journal de Chimie médicale, Mars 1843, s. 141. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 88, sid. 57.

de af manganoxidul. Äfven måste man känna huru mycket saltsyra fordras för att af en brunstenssort erhålla en viss myckenhet chlor. Vore brunstenen ren manganmalm, så skulle åtgången af saltsyra förhålla sig såsom brunstenens förutnämnda öfverskott af syre. Men den innehåller ganska ofta lerbjord, jernoxid, kolsyrad kalk, hvilka utan nytta mätta en del af saltsyran. — Ibland methoderna till brunstens pröfning är den af BERTHIER och THOMSON föreslagna den användbaraste. Den beror derpå, att 1 equivalent mangansuperoxid, då denne under närvaro af svafvelsyra och oxalsyra, afgifver sitt öfverskott af syre, förvandlar jemt 1 equivalent oxalsyra till 2 equivalenter kolsyra, så att följaktligen 2 equivalenter kolsyra svara emot 1 equivalent öfverskjutande syra hos brunstenen. Denna method utföres mycket noggrannare genom den af FRESSENIUS och WILL till syrors och alkaliens pröfning använda, förut beskrifna apparaten. — Man inväger i kolfven A 2,98 grammer af brunstenen, fint pulveriserad, tillika med 7,45 grammer neutralt oxalsyradt kali eller 5,96 grammer neutralt oxalsyradt natron och öfvergjuter denna blandning med så mycket vatten, att kolfven fylles till en tredjedel. För öfrigt inrättar man apparaten så som förut blifvit nämndt, väger densamma och inbringar tidtals genom sugning på röret *b*, litet svafvelsyra i A, hvärmed man fortfar till dess att ingen kolsyra mera bildas och intet svart pulver mera återstår på botten af A. Föröfrigt förfar man alldeles på samma sätt som vid pröfning af pottaska. Vigtsförlusten i centigrammer dividerad med 3 utvisar den undersökta brunstenens halt af ren mangansuperoxid. — Innehåller brunstenen kolsyrad alkaliska jordarter, i hvilket fall den åstadkommer fräsning

ning med utspädd salpetersyra, så öfvergjutes det i kolfven A afvägda profvet först med salpetersyra, utblandad med 20 delar vatten och lemnas några minuter, hvarefter kolfvens innehåll utgjutes på ett filtrum, tvattas tre eller fyra gånger med rent vatten, och inlägges sedan åter tillika med filtrum i kolfven; hvarefter slutligen profvet behandlas såsom förut är nämndt. — Pröfningen kan äfven så anställas, att den angifver icke allenast den rena mangansuperoxidhalten, utan äfven huru mycket saltsyra fordras till den pröfvade brunstenens fullständiga sönderdelning. Man afväger då först i kolfven A så mycket vanlig concentrerad svafvelsyra, som innehåller 5,47 grammer vattenfri syra. Man bör förut, antingen med en noggrann areometer eller ock på det i en föregående artikel här beskrifna sättet, hafva utrönt svafvelsyrans styrka, hvarefter man af följande tabell finner huru mycket syra erfordras till brunstensprofvet.

Svafvelsyrans egentliga vikt.	Svafvelsyrans halt af vattenfri syra.	Den till provvet erforderliga vigten af svafvelsyran.
1,8485	81,54 proc.	6,708 gram.
1,8440	81,13	6,742
1,8475	80,72	6,776
1,8467	80,31	6,811
1,8460	79,90	6,846
1,8449	79,49	6,881
1,8439	79,09	6,916
1,8424	78,68	6,951
1,8410	78,28	6,987
1,8393	77,84	7,027
1,8376	77,40	7,067
1,8356	77,02	7,101
1,8336	76,65	7,136
1,8313	76,24	7,174
1,8290	75,83	7,213
1,8261	75,42	7,252
1,8233	75,02	7,291
1,8206	74,61	7,331
1,8179	74,20	7,371
1,8147	73,79	7,412
1,8115	73,39	7,453
1,8079	72,97	7,495
1,8043	72,57	7,537

Till den i kolfven A invägda syran sätter man så mycket vatten, att kolfven fylles till en fjerdedel, och derefter emellan 6,5 och 7 grammer neutralt oxalsyrdt kali eller emellan 5,5 och 6 grammer neutralt oxalsyrdt natron. Derefter afväger man af den finrifna brunstenen, som skall undersökas, och som förut blifvit pröfvad på kolsyrade jordarter, 2,98 grammer uti ett glasrör, på samma

sätt som natronbikarbonatet vid undersökningen af syror. I ett lika beskaffadt glaströr inlägger ungefär lika mycket eller något mer pulveriserad ren mangansuperoxid (pyrolusit). Man hänger nu det med brunstensproffet fyllda röret på en silkesända i kolfven A, så att det icke kommer i beröring med den sura vätskan, ställer apparaten på den ena vågskålen, på hvilken man tillika lägger det andra röret, som innehåller pyrolusiten, hvarefter vågen sättes i jemvigt. Derefter låter man det förstnämnda röret nedfalla i kolfven, då kolsyrebildningen genast begynner och fortfar till dess att brunstenen är fullkomligt sönderdelad. Så snart som kolsyrans utveckling börjar aftaga, ställer man kolfven A i kokande vatten, hvori den lemnas till dess att inga gasblåsor mera visa sig. Kolfven upptages då ur vattnet och kolsyran utsuges. Den kallnade och aftorkade apparaten sättes åter på vågskålen, på hvilken röret som innehåller pyrolusiten ännu kvarligger. Det antal centigrammer, som nu behöfva läggas på samma vågskål för att återställa jemvigten, divideradt med 3, angifver såsom förut den rena mangansuperoxidhalten i procent. Härefter borttagas de nyssnämnda vigterna och röret med pyrolusiten inlägges i kolfven A till det förra röret. Uppkommer deraf ingen ny utveckling af kolsyra, så var den pröfvade brunstenen ren mangansuperoxid. Bildas deremot åter kolsyra, så förfares på nyss förut nämde sätt, kolfven A ställes i hett vatten och kolsyran utsuges slutligen, hvarefter man åter ställer apparaten på vågen och lägger på samma vågskål 3 grammer. Återställes derigenom jemvigten, så har ingen förlust af svafvelsyra ägt rum; brunstenen innehåller väl främmande ämnen, men dessa borttaga icke någon del af syran. Sjunker deremot vågskålen med

apparaten, så utvisar detta att en del af syran blifvit förenad med inblandade oxider. Om det antal centigrammer, hvarmed de på vågskålen förut lagda 3 grammerna nu måste minskas för jemvigstens återställande, multipliceras med 0,6114, så visar produkten genast huru många delar vattenfri svafvelsyra borttagas af de främmande inblandningarna i 100 delar af den pröfvade brunstenen. Multipliceras samma centigrammtal med 0,5552, så får man veta huru många delar vattenfri saltsyra förloras utan nytta för chlorbildningen då 100 delar brunsten sönderdelas ³⁾).

Sätt att upptäcka rörsockers förfälskning med stärkelse- eller drufsocker, upphettadt med en concentrerad lösning af kaustiskt kali färgar sig svartbrunt, hvilket icke är händelsen med rörsocker. — Man upphettar i ett glasrör 2 grammer af det socker, som skall prövas, tillika med en kaustik alkalilösning af 1,61 egentlig vigt, och jemför färgen med den, som rent rörsocker under lika omständigheter antager. Gör man derjemte några prof med rent socker, försatt med 5, 10 och 15 procent drufsocker, får man approximativt bedöma det förfälskade sockrets halt af drufsocker ⁴⁾.

Bomullsgarns upptäckande väf gifver BÖTTGER följande föreskrift: Man klipper i linneväf, af

BÖTTGER.

³⁾ Neue Verfahrungsweisen zur Prüfung der Potasche und Soda, der Säuren, insbesondere des Essigs, so wie des Braunsteins &c. von FRESENIUS und WILL. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 90, s. 219. — Polytechnisches Central-Blatt, 1843, Band. 2, s. 394.

⁴⁾ Moniteur industriel, 8 Jan. 1843 — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 87, s. 237.

af väfven, som skall undersökas, en lapp af ungefär 1 kvadrattums storlek, och lägger densamma i en redan till häftig kokning upphettad lösning af lika vigtsdelar kalihydrat och vatten. Efter 2 minuter upptages lappen och tryckes lindrigt, utan att förut sköljas i vatten, emellan sammanlagdt hvitt sugpapper, hvarefter man utplockar, så väl af ränningen som inslaget, 6 till 10 trådar. Hafva alla dessa trådar en mörkgul färg, så är väfven belt och hållet linne; finnas deremot ibland dem några hvita eller ljusgula, så äro dessa af bomull⁵⁾.

En inblandning af bomull i ylle upptäckes, enligt LASSAIGNE, om man fuktar en lapp af tyget med salpetersyra och låter densamma sedan ligga 7 eller 8 minuter i lindrig värma. Alla ullfibrer blifva då gulfärgade, men bomullen bibehåller sig hvit. Man tvättar lappen väl i vatten, utkrammar den och utbreder den för att torkas, hvarefter man antingen med blotta ögonen eller med tillhjälp af förstoringsglas kan urskilja ullen och bomullen från hvarandra. Är tyget färgadt, så måste man låta syran längre inverka derpå, så att färgen upplöses eller förstöres⁶⁾.

Bomulls
upptäckande i
ylle, af
LASSA-
IGNE.

LASSAIGNE har äfven funnit att man medelst en lösning af blyoxid-natron kan upptäcka om siden innehåller en inblandning af ull. — Man kokar finrifvet blyglete i 10 gånger dess vikt kaustik natronlösning af 1,113 egentlig vikt en half timma, hvarefter man ersätter det bortdunstade med destilleradt vatten och filtrerar vätskan, hvilken sedan förvaras i en väl tillsluten flaska. Fuktar man

Ulls upp-
täckande
i sidentyg,
af
LASSA-
IGNE.

⁵⁾ Annalen der Chemie und Pharmacie, Sept. 1843, s. 329. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 90, s. 362.

⁶⁾ DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 87, s. 79.

med denna blylösning ett af ull och silke blandadt tyg, så blir ullen redan vid 16° temperatur brunaktig. Utsättes profvet för solljuset, så antaga inom en half timma alla ulltrådarna en chokoladbrun färg, hvaremot silket bibehåller sig hvitt. — Man kan på detta sätt äfven undersöka ett med salpetersyra förut pröfvadt och derigenom gulfärgadt tyg. I detta fall behåller blott silket sin gula färg, som öfvergår till orange, hvaremot ullen blir mer och mer brun. — Vid användandet af blyoxidnatron får man likväl icke genast taga för afgjordt, att de trådar, som förblifva hvita, verkligen äro silke, utan man bör särskilt undersöka, om de af salpetersyra färga sig gula, Inträffar detta så äro de silke; blifva de deremot icke förändrade af salpetersyran så kunna de vara antingen bomull eller linne²⁾.

²⁾ Journal de Chimie médicale, Oct. 1843, s. 562. —
DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 90, s. 295.