

ÅRSBERÄTTELSE  
OM  
**TECHNOLOGIENS**

FRAMSTEG

TILL  
*KONGL. VETENSKAPS-ACADEMIEN*

AFGIFVEN DEN 31. MARS 1830.

AF

G. E. PASCH.

---

---

STOCKHOLM,

TRYCKT HOS P. A. NORSTEDT & SÖNER, 1830.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1900

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1900

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1900

## INNEHÅLL.

	pag.
<i>Ångmaskiner</i> . . . . .	1.
ALBANS Ångmachin . . . . .	» 16.
TIPPETT's Ångmachin . . . . .	» 18.
BRAITHWAITES och ERICSSONS sätt att upphetta ångpannor . . . . .	» 19.
Pistoner med metall-packning . . . . .	» 20.
FERRARI's sätt att hindra pannstens bildning i ångpannor . . . . .	» 21.
Ångvagnar . . . . .	» 22.
<i>Mechanisk kraft genom samman- prässad luft.</i> } BOMBAS's maschin . . . . .	» 23.
<i>Hydrauliska ma- schiner.</i> } BERNHARD's vatten-uppfodringsma- chin . . . . .	» 23.
<i>Spinnbara ämnens förberedning.</i> } BUSK's och WESLY's häcklings-ma- chin . . . . .	» 25.
	TAYLOR's häcklings-machin . . . . . » 26.
	LAWSON's och WALKER's d:to . . . . . » 26.
<i>Kardmaskiner.</i> DOWDING's förbättring på kardma- schiner . . . . .	» 27.
	WHITAKER's förbättrade kardning m. m. . . . . » 27.
	BACON's Kard-machin . . . . . » 27.
<i>Kläden af andra tygs noppning.</i> } WESTERMANN's noppnings-machin . . . . .	» 28.
<i>Ruggmaskiner.</i> SEVILL's förbättring på Ruggma- schiner . . . . .	» 29.
<i>Klädens öfver- skärning.</i> } SEVILL's förbättrade öfverskärnings- machin . . . . .	» 29.
	TAURIN's öfverskärningsmachin . . . . . » 30.
<i>Klädens apprete- ring.</i> } HADEN's appreteringsmachin . . . . .	» 30.
	WALKER's operameter . . . . . » 31.
<i>Hattmakeri.</i> MOORE's machin till hattars till- verkning . . . . .	» 31.
	WILLIAMS machin till hattars valk- ning . . . . . » 32.
<i>Pappers tillverk- ning.</i> } Pappers limning i kypen . . . . .	» 33.
	Papier-linge . . . . . » 34.
<i>Tvättning.</i> Tvättnättning i Paris . . . . .	» 36.
<i>Blekning.</i> SMITH's förbättrade blekningssätt . . . . .	» 38.

<i>Blekning.</i>	Silkes blekning . . . . .	pag. 40.	
	Hafs-svamps blekning . . . . .	» 41.	
<i>Färgning och kat-</i> <i>tuns tryckning.</i>	} Klädes färgning med berliner-blått »	42.	
		Silkes färgning . . . . .	» 45.
	Användande af Realgar till kat-		
	tuns tryckning . . . . .	» 47.	
	Äkta. rosenröd krapp-färg till kat-		
	tuns tryckning . . . . .	» 49.	
<i>Boktryckeri-kon-</i> <i>sten.</i>	} Tryck-prässar . . . . .	» 53.	
		Stilgjutning . . . . .	» 53.
		Musikaliers tryckning . . . . .	» 53.
<i>Målare-färger.</i>	Föbättrad oljefärgs-beredning	» 55.	
	Qvicksilver-Iodid, använd till må-		
	lare-färg . . . . .	» 56.	
	Schweinfurtergrönt . . . . .	» 57.	
<i>Fernissor.</i>	Färglös lackfernissa . . . . .	» 59.	
<i>Chemiskt Techni-</i> <i>ska producters</i> <i>undersökning</i> <i>eller pröfning.</i>	} Alkaliens undersökning . . . . .	» 60.	
		Undersökning af åtskilliga alkali-	
		salter . . . . .	» 65.
		Undersökning af Borax . . . . .	» 70.
		Undersökning af chloralk och an-	
	dra chlorsyrliga salter . . . . .	» 72.	
	Undersökning af brün-sten . . . . .	» 74.	
	Anställda försök med slagkrut	» 77.	
<i>Porcelaine,</i> <i>Faience, Kruk-</i> <i>makaregods och</i> <i>Tegel.</i>	} Metall-öfverdrag på porcelaine och		
		faience . . . . .	» 81.
		Blyfri-glasin på kruk-makare-gods	» 83.
		Tegels tillverkning . . . . .	» 84.
<i>Metaller och Me-</i> <i>tall-arbeten.</i>	} Platinerings på koppar . . . . .	» 85.	
		Gulds färgning . . . . .	» 86.
		Användande af Blyerts till frictio-	
	nens minskning i ur-verk . . . . .	» 88.	
<i>Bröds Beredning.</i>	Machin till degs beredning . . . . .	» 90.	
<i>Lim-tillverkning.</i>	Benlim . . . . .	» 92.	
<i>Sockertillverkn.</i>	ROTH's apparat . . . . .	» 102.	
<i>Bränvins och an-</i> <i>dra spirituösa</i> <i>vätskors destil-</i> <i>lering och rening.</i>	} Destillations-apparater . . . . .	» 103.	
		Vins och Bränvins rening . . . . .	» 103.
<i>Talg.</i>	LEFEBURE's sätt att smälta och raf-		
	finera talg, samt tillverkning af		
	stearin-ljus . . . . .	» 104.	
<i>Olja.</i>	Eöbättrad reningssätt . . . . .	» 109.	
<i>Gaslysning.</i>	Gas af Harts . . . . .	» 110.	



---

De olyckshändelser som, genom ångma-  
chiner, beklagligen allt för ofta, inträffat, visa att de medel som man, till deras förekommande, användt, ännu icke äga en fullkomlig tillförlitlighet, ehuru man, å en annan sida, med skäl kan påstå att ångpannans fruktansvärda explosioner, i ganska många, om icke i de flesta fall, haft sin orsak i oförsigtighet eller bristande tillsyn. En samling af iakttagelser, vid de tillfällen då ångpannor söndersprungit, äro af högt värde, emedan de lära att känna ofullkomligheterna, och gifva anledningar till uppfinnandet af medel hvarigenom faran kan minskas eller äfven alldeles förekommas. I sådan afsigt har ARAGO i Paris sammanställt de af honom kända händelser af ångpannors söndersprängning, och gjort en jemförelse emellan de olika sätt hvarpå man sökt att förklara dessa förskräckande phenomen.

*Ångma-  
chiner.*

Det vanliga sättet att förekomma dessa olyckor består uti användandet af de allmänt kända säkerhetsventilerna, och ingenting synes naturligare än att dessa, så vida de äro väl inrättade och icke komma i olag, borde fullkomligt skydda för all fara. Icke desto mindre har man talrika exempel af explosioner, då säkerhetsventilerna varit i godt stånd, och ofta hafva dervid inträffat phenomen, till utseendet så paradoxa, att de synts vilja gäcka alla förklaringar. — År 1814 söndersprang

i Lochrin vid Edinburgh en ångpanna af 180 centners vigt. Den var försedd med 2:ne säkerhetsventiler, af hvilka den ena var så inrättad, att den ej kunde åtkommas af de personer som skötte maskinen; och ingen anledning var att anse någondera ventilen för felaktig. Ångpannan skilde sig i två delar, efter en fullkomligt horisontell linie, hvilket är så mycket mera anmärkningsvärdt, som tjockleken af de järnplåtar hvaraf pannan var sammansatt, var betydligt olika i söndersprängningslinien. Den öfre delen af pannan, af 140 centners vigt, slungades tvert igenom ett tegelhalf, gick igenom byggnadens tak, och nedföll på en annan byggnad, hvars tak äfven krossades. Pannans botten, som utanpå var concav, hade genom explosionen blifvit convex. Oaktadt botten således hade fått en ofantlig tryckning uppifrån nedåt, befanns den likväl hafva blifvit, under explosionen, lyftad 14 till 15 fot högt, och kastad ett stycke ifrån muren hvari den var insatt.

Man har haft åtskilliga exempel att, då en ångmaskin haft flera pannor och en af dem exploderat, en eller flere af de öfriga söndersprungit nästan i samma ögonblick, oaktadt hvar och en af dem haft sin särskilda eldstad och således syntes vara oberoende af hvarandra. Detta var händelsen vid den explosion som skedde år 1827 på ett ångfartyg i Lyon. Maskinen hade 4 ångpannor af hvilka åtminstone 2 söndersprungit nästan på en gång. Olycks-händelsen uppkom deraf, att man, för att

öka maskinens kraft, hade den oförsigtigheten att stänga alla säkerhetsventilerna. Öfre delen af en panna kastades emellan 800 och 900 fot långt från fartyget, och hade skilt sig från nedre delen, efter en horisontel linie, på samma sätt som det hände vid Lochrin.

I den nyss anförda händelsen förorsakades explosionen af en för högt uppdrifven spänning hos ångan, och man har flera exempel af ångpannors sprängning genom säkerhetsventilens oförsigtiga bestående med en för stor tyngd. Deremot har den till utseendet ganska besynnerliga omständigheten flera gånger ägt rum, att ångpannan sprungit sönder under det att ångkraften varit mer än vanligt svag, ja till och med då säkerhetsventilen varit öppen. I Essone sprang, år 1823, en ångpanna, under det att maskinen gick så långsamt att arbetarne beklagade sig deröfver. Då explosionen skedde, hade pannans båda säkerhetsventiler nyss förut öppnat sig, och ångan utgick i ymnighet. — Då ångfartyget *Etna* i America sprängdes, gjorde maskinens piston blott 18 slag i minuten, då den vanligtvis plägade göra 20. — I Rochefort sprang en panna på fartyget *le Rapide*. Manometern hade samma dag tillkännagifvit en elasticitet hos ångan svarande emot 30 centimeter qvicksilfver öfver atmosfærens tryckning, men visade blott 15 centimeter några ögonblick före explosionen. — På ångfartyget *Graham* söndersprängdes ångpannan då man nyss förut borttagit en vikt af 20 skäl-

pund från säkerhets-ventilen. — I en fabrik i Lyon inträffade en dylik händelse straxt sedan man utsläppt utur ångpannan en stor del af den ånga som den innehöll. Här förorsakades således explosionen af en omständighet som synes böra hafva förekommit den.

I de förut anförda händelser har ångpannan blifvit söndersprängd inifrån utåt. Deremot har flera gånger inträffat, att ångpannor, sammansatta af smidda jern- eller kopparplåtar, och i synnerhet sådana som varit ämnade att arbeta med låg tryckning, blifvit sammantryckta utifrån inåt. — I sådana ångpannor, som hafva eldstaden inuti, har händt att det rör, som utgjort eldstaden, ej kunnat emotstå den omgifvande ångans tryckning, utan blifvit sammankrossadt. ARAGO anförer ett sådant exempel, då, under det att ångmachinen var afstadsnad, och straxt efter sedan spjället i skorstenen blifvit tillslutet, en explosion skedde ifrån eldstaden, hvars lucka var öppen, hvarest en mängd kokande vatten utrusade och dödade två personer som befunno sig framför ångpannan. Härvid sammantrycktes det inre röret eller eldstaden, utan att den omgifvande cylindern hade rört sig eller blifvit skadad; äfven säkerhets-ventilen hade förblifvit orubbad.

Ångpannans sprängning kan förorsakas genom en för stark upphettning af den delen af ångpannan, som är öfver vattnet. Detta inträffade i Pittsburgh i America, der öfre delen af en ångpanna med hög

tryckning kom i glödning, hvarefter största delen af pannan skilde sig från den ena af dess ändar, och flög, likasom en raket, under en vinkel af omkring  $45^{\circ}$ , tvertigenom byggningens tak, hvarefter den nedföll på ett afstånd af 600 fot derifrån.

Man har exempel af det övåntade fenomenet, att hela ångpannan lyftat sig och exploderat i luften. PERKINS omtalar en händelse, då ångpannan fick en spricka, hvarigenom ångan med yttersta häftighet utrusade, hvarefter pannan ryckte sig lös från muren, lyftade sig några fot och sprang sönder, i luften, i två delar, af hvilka den öfre kastades ganska högt, men den undre nedföll genast. Explosionerna i Lochrin och i Pittsburgh synas hafva varit af dylik beskaffenhet.

Sedan jag nu anført de förnämsta af de vid ångpannors explosioner inträffade fenomen, som ARAGO samlat, skall jag lemna ett utdrag af hans undersökning om orsakerna till dessa händelser och medlen att förekomma dem. — Ehuru säkerhetsventiler, i de flesta fall, kunna vara tillräckliga att hindra explosion, äro de dock, såsom förut blifvit nämndt, det icke alltid. Det utlopp, som de vid en ökad pression lemna åt ångan, kan, om dennas myckenhet, af någon orsak, hastigt ökas, vara otillräckligt; i synnerhet gäller detta, om det af CLÉMENT iakttagna märkvärdiga fenomen inträffar, nemligen att ventilen, i stället för att af ångan uppkastas, tvertom blir kvarhållen på ett ringa afstånd öfver öppningen, oaktadt dess rörelse för öfrigt är

obehindrad. I detta fall kan säkerhetsventilen gifva anledning till explosion, i stället för att förekomma den <sup>1)</sup>). En annan ofullkomlighet ligger i sättet att pröfva ångpannans styrka. Vanligtvis består detta uti att, medelst en tryckpump, inprässa vatten i pannan till dess att tryckningen af vattnet blir 3 till 5 gånger större än den som pannan skall utbärda af ångan. Denna pröfning sker vid den vanliga temperaturen, vid hvilken likväl metallen, hvaraf pannan är gjord, har långt större seghet än, då den är upphettad. TREMERY har, t. ex. visat att segheten hos smidt jern är, vid mörk rödglödning, 6 gånger mindre än då jernet är kallt. Om således händelsevis någon del af ångpannan skulle komma i glödning, kan hon lätt sprängas utan att säkerhetsventilen öppnar sig, och oaktadt pannans pröfning, då hon var kall, syntes berättiga till att anse all fara vara undanröjd. Pröfningen vore visserligen mera pålitlig om den anställdes vid den temperatur och under de öfriga omständigheter hvari pannan befinner sig då hon är i verksamhet; men sådana försök äro åtföljda af fara och dessutom underkastade flera svårigheter, hvarföre det gamla pröfningssättet, ehuru ofullkomligt, sannolikt länge kommer att bibehållas. En annan felaktighet i pannans pröfning med tryckpump ligger deri att tryckningen ökas blott småningom, då deremot ångans spänstighet hastigt kan upp-

<sup>1)</sup> Se Årsberättelsen 1827, sid. 31.

drifvas till en hög grad. Slutligen kan anmärkas, att nämde pröfningsätt, användt då pannan är ny, endast kan visa huru stark tryckning hon då kan emotstå, men ej hvad hon tål efter några veckors eller månaders arbete, sedan hon varit utsatt för olika värmegrader, lidit af rost m. m. Af allt detta följer att, äfven om säkerhetsventilerna äro i godt stånd, explosioner kunna uppkomma af följande 4 orsaker: 1) Den öppning som ventilen lemnar för ångans utlopp kan, då ångan alstras hastigt och ymnigt, vara för liten; 2) Ångpannan förmår, då hon är kall, uthärda en starkare tryckning än då hon är upphettad: metallen kan således vid en mycket hög temperatur, blifva så skör att pannan bryter; 3) En hastig tillökning i ångans spänning kan förorsaka explosion, då en större, men småningom ökad, tryckning icke skulle hafva medfört någon olägenhet; och 4) Ångpannan blir, genom eldens åverkan, med tiden allt mer och mer svag, slutligen till den grad att hon icke kan uthärda den vanliga spänningen af ångan.

Då man såg att säkerhetsventilerna ej skyddade för all fara, försökte man att, i deras ställe eller tillika med dem, på en dertill gjord öppning på pannan, anbringa plåtar af en metallblandning, bestående af bly, tenn och vismut, blandade i ett sådant förhållande, att de smälta vid en bestämd värmegrad, hvilken afpassas så att plåten smälter innan ångan blir så het att explosion kan uppkomma. Ehuru sådana lättsmälta plåtar hafva förekommit flera

explosioner af ångpannor, har man likväl i allmänhet hellre begagnat säkerhets-ventilerna, hufvudsakligen derföre att, då en plåt smälter, all ångan utrusar på en gång, hvarigenom ångmachinen alldeles afstannar, och en nog lång tid sedan fordras för att åter sätta den i verksamhet. Plåtarna hafva dessutom det felet att kunna hindras från smältning derigenom, att man afkyler dem med vatten, hvilket varit ganska väl känt af de personer som haft sin fördel af machinens raska och oafbrutna gång.

Man har äfven, i stället för de lätt-smälta plåtarna, föreslagit tunna metallbleck, som skulle brista sönder vid en gifven tryckning af ångan. Dessa hafva väl den fördelen att icke kunna göras starkare af de personer som sköta ångmachinen; men det är svårt att bestämma den tjocklek de böra äga i förhållande till storleken af den öppning som de skola betäcka, i synnerhet som det är nästan omöjligt att, till deras förfärdigande erhålla metall af alltid lika beskaffenhet. Det är tydligt att dessa metallbleck hafva, likasom de lätt-smälta plåtarna, den olägenheten att, då de brista, utsläppa all ångan.

Manometriskä rör kunna äfven användas såsom säkerhetsmedel, och medföra i detta afseende fördelar som hvarken säkerhets-ventilerna eller de nyss förut omtalade lätt-smälta plåtarna och tunna metallblecken kunna gifva. Säkerhets-ventilen tillkännagifver ingenting så länge den är stilla, och detsamma är äfven händelsen



med de nyssnämde plåtarna och blecken, så länge de icke smälta eller brista. Den som sköter elden under pannan får således genom dessa medel blott veta när ångan har uppnått den spänstighetsgrad eller temperatur som ej får öfverstigas. Manometern deremot visar, i hvarje ögonblick, graden af ångans spänstighet. En säkerhetsventil kan förlora sin rörlighet utan att man vet det. Manometerns överksamhet deremot blir genast synlig genom qvicksilfrets fullkomliga stillhet, som gifver tillkänna att röret täppt sig med orenlighet från pannan, hvilket möjligtvis någon gång kan hända. Vid alla de tillfällen der manometerrör af tillräckligt stor diameter kunna användas på ångpannor, utgöra de det pålitligaste beskydd emot sådana händelser som de förutnämde säkerhetsmedlen möjligen kunna förekomma.

Innan ångpannan kommer i kokning, innehåller det rummet i henne som icke intages af vattnet, atmosfærisk luft. Denna luft bortgår, under kokningen, småningom med ångan, och blir slutligen alldeles utdrifven. Om nu arbetet afbrytes och elden släckes, condenseras ångan i mon af afsvälningen och slutligen blir det rum som hon intog nästan alldeles tomt. Ångpannan, som utanpå tryckes af atmosfæren har då inuti ingen ting som motväger denna tryckning. Då ångans condensation sker långsamt, har man, om pannan icke är alltför svag, ingen ting att befara; men om deremot ångan hastigt afkyles, t. ex. af en kall vattenstråle, så att

det motstånd som ångan gjorde, i ett ögonblick försvinner, så verkar luftens tryckning såsom ett slag på pannans hela yta, och följden deraf blir lätt att pannan krossas. För att förekomma detta, begagnar man säkerhetsventiler som öppna sig utifrån inåt så ofta som ångans tryckning blir mindre än luftens. Detta slags ventiler medföra väl nytta i det afseendet, att pannan ej kan blifva lufttom då hon långsamt afsvagnar, men om ångan blir hastigt afskyld, äro de otillräckliga att hindra pannans sammantryckning af luften <sup>2)</sup>. Emot denna sednare händelse gifves intet annat skyddsmedel än att hafva en noga uppsigt öfver den inrättning, som förser pannan med vatten, och att förekomma ångans hastiga condensation.

Den sidan 4 anförda händelsen, att det röret, som utgjorde eldstaden i en ångpanna, blef sammantryckt, blef äfven förorsakad genom ett hastigt uppkommit lufttomt rum, hvilket likväl här ej bildade sig i pannan, utan i eldstaden. Då luckan till eldstaden var öppen och spjället tillslutet, kunde stenkolens förbränning ej ske fullkomligt, oaktadt luften hade ett obehindradt tillträde genom eldstadens öppning; således måste en blandning af luft och brännbar gas, från de ofullkomligt brinnande stenkolen, samla sig i skor-

---

<sup>2)</sup> Det är i synnerhet för ångpannor med låg tryckning, som dessa ventiler äro nyttiga. Cyldriska ångpannor äro föga utsatta för faran att krossas genom blotta tryckningen af atmosfären.

stenen och bilda ett slags knall-luft, hvilken slutligen antändes och åstadkom explosionen, hvarefter i ett ögonblick ett sådant tomrum uppstod som i BROWN'S machin <sup>3)</sup> och eldstadens sammantryckning blef deraf en följd.

Hvad är orsaken att en ångpanna kan explodera i samma ögonblick som säkerhets-ventilen öppnas eller ångan på annat sätt utsläppes? Och dessutom, hvarföre är explosionen nästan alltid föregången af en tydlig minskning i ångans tension? PERKINS har gifvit den sannolikaste förklaringen öfver dessa phänomen. Så länge som lågan omkring en vanlig ångpanna ej kan höja sig öfver vattenlinien, få både vattnet och ångan lika temperatur. Men om deremot vattnet betydligt minskat sig, eller de delar af pannan, hvilka ej äro i beröring med vattnet, annars blifva träffade af lågan, kunna dessa få en temperatur som går till glödning, hvarigenom ångan blifver af den glödande metallen upphettad vida öfver den värme-grad som vattnet har, utan att derföre få en hög tension. Om nu, under det att ångan är i detta tillstånd, en säkerhets-ventil öppnas, så utrusar en stor mängd ånga, tryckningen på vattnet minskas, hvarföre en del deraf, i form af ett skum, kastas upp i den heta ångan och emot pannans starkt upphettade sidor, och förvandlar sig i ögonblicket till en ganska spänstig ånga i sådan mängd, att säkerhets-

<sup>3)</sup> Se Årsberättelsen 1827, sid. 39.

ventilen ej är tillräcklig för hennes utlopp, utan ångpannan sönderspränges. Den ofta bemärkta minskningen i ångans spänstighet, kort före explosionen, är en naturlig följd af denna teori; ty myckenheten af den ånga som inom en gifven tid bildas, är i allmänhet proportionel emot storleken af ångpannans i beröring med vattnet varande yta. Följaktligen måste, då vattnet minskas, äfven en mindre kvantitet ånga bildas, hvilken kan blifva otillräcklig att hålla ångmachinen i sin vanliga gång; och äfven om, i det ögonblick som föregår explosionen, det vill säga, då säkerhets-ventilen öppnar sig, ångan skulle hafva uppnått den tension för hvilken machinen är beräknad, så måste ändock pistonens gång blifva långsammare, emedan ångan, af pannans nu genom vattnets minskning starkare upphettade sidor, fått en högre temperatur än machinens cylinder har, hvarföre hon i denna, genom afkylningen, förlorar en stor del af sin spänstighet.

Det besynnerliga fenomenet att, då en ångpanna exploderar, söndersprängningslinien ofta är jemn och horisontel, förklarar ARAGO på följande sätt: I det ögonblick som föregår explosionen är ångans spänning betydligt minskad. Följden deraf blir en liten böjning af pannans sidor utifrån inåt, hvilken sker så hastigt, att vattnet ej hinner att gifva vika därför, hvarföre böjningslinien blir i vattnets niveau. I det följande ögonblicket blir ångans spänning hastigt ökad, hvarigenom

pannans sidor böjas utåt och sönderspringa i böjningslinien, af samma orsak hvarföre en metallplåt kan afbrytas genom tvenne hastiga böjningar åt motsatta håll.

Om man, med PERKINS, antager att en explosion har sin ursprungliga orsak i vattnets minskning, så blir det ej heller svårt att förklara hvarföre flera ångpannor söndersprungit på en gång, oaktadt de haft särskilda eldstäder. Då en ångmaskin har flera pannor, förses de vanligen med vatten af samma pump, eldningen sker lika under alla och ångan från dem alla går till samma ledningsrör; följaktligen äro de i samma tillstånd. Om nu en af dessa pannor springer sönder genom säkerhetsventilens öppnande, så får äfven ångan i de öfriga utlopp i fria luften, och samma orsak som vållat *en* pannas explosion, äger rum hos de öfriga.

Om en ångpanna ej sönderspringer helt och hållet, utan blott får en öppning hvarigenom ångan med våldsamt utrusar, så kan det förut omtalade fenomenet inträffa, att pannan flyger i luften, alldeles af samma orsak som gör att en raket stiger. Om pannan tillika är starkt upphettad, kan då, genom vattnets squalpning omkring de heta sidorna, hastigt en större myckenhet ånga bildas än pannan kan emotså, hvaraf följden blir att pannan sönderspränges.

Af det som nu blifvit anfört kan det synas som vore ångmaskiner beständigt åtföljda af en alltför stor fara. Vid en närmare granskning af de hittills observe-

rade explosions-phenomenen och orsakerna dertill, finner man likväl att de försigtighetsmått, hvarigenom en fullkomlig säkerhet kan ernås, äro ganska enkla och öfverallt verkställbara; de äro följande: 1) Man bör söka på alla möjliga sätt, t. ex. genom användandet af lättsmältiga metallplåtar, att förekomma ångpannans för starka upphettning. 2) Den största uppmärksamhet bör fästas på de apparater hvarigenom ångpannan förses med vatten, äfvensom på den hvarigenom vattenhöjden i pannan göres synlig. 3) Om, oaktadt alla försigtighetsmått, det likväl skulle hända att någon del af ångpannan kom i glödgning, bör man undvika ångans hastiga utsläppande, men deremot skyndsamt söka att släcka elden. 4) För att förekomma sådana explosioner som förorsakas af antändliga gasblandningar iskorstenen och i eldstaden, bör man, så mycket möjligt är, undvika att låta de rör eller kanaler, hvori röken går, göra krökningar uppåt och nedåt, på det att gaserna ej må finna ställen der de kunna samla sig. Äfven bör spjellet aldrig tillskjutas fullkomligt tätt. För att göra stenkolens förbränning fullkomlig samt således hindra bildningen af brännbar gas, bör man tillse att rosten, hvarpå kolen ligga, ej får tillfälle att täppa sig; hvarföre man äfven bör likformigt utbreda kolen och ej göra lagret deraf för tjockt. Det bör anmärkas, att explosioner af antändliga gasblandningar lika så väl kunna äga rum under öppna evaporations-pannor som under ångpannor.

Utom förutnämde orsaker till ångpannors söndersprängning, gifves ännu en som är ganska vigtig, nemligen den stenartade skorpa som i ångpannan bildar sig af vattnets jordsalter. Härigenom blir pannan inuti beklädd med ett öfverdrag som svagt leder värmet, hvilket följaktligen trögt meddelas åt vattnet. Ofta kunna pannans botten och sidor, af denna orsak upphetas ända till glödning, i hvilket tillstånd metallens seghet är mycket förminskad. En explosion är då nära förhanden, i synnerhet om skorpan får någon spricka hvarigenom vattnet kan intränga och råka den glödande metallen. Dessutom blifva de delar af pannan, som komma i glödning, efterhand mer och mer oxiderade och försvagas derigenom ganska snart. — Emot denna stora olägenhet har man föreslagit flera, men föga verksamma medel. Man har funnit, att de ämnen som man tillsatt i vattnet, för att hindra jordsalterna att fästa sig, alltid till någon del medföljt ångan till machinen och der åstadkommit hinder i rörelsen samt ångrörens och ventilarnas tillstopning. Det enda ännu bekanta medel att säkert undanröjda detta onda, är att ofta rengöra pannan.

Slutligen tillägger ARAGO att det alldeles icke är bevisadt, att ångpannor med hög tryckning oftare söndersprungit än de med låg tryckning; PERKINS, EVANS m. fl. hafva till och med påstått motsatsen<sup>4)</sup>.

<sup>4)</sup> L'Industriel, Vol. 8, sid. 49, 97. — Annuaire pour l'an 1830, par le Bureau des Longitudes, sid. 135.

Under loppet af det förflutna året hafva åtskilliga förbättringar i ångmachinens inrättning blifvit föreslagna, men hvilka här blott i korthet kunna omtalas, Ibland dem äro följande de förnämsta:

*ALBANS  
Ångma-  
chin.*

En ny ångmachin med ganska hög tryckning är uppfunnen af D:r ALBAN, som härvid sökt att undanröjda de svårigheter hvilka åtfölja detta slags machiners construction och hufvudsakligen äro följande: 1) Det är svårt att, vid en mycket hög tryckning, underhålla gången af machinens rörliga delar på ett sådant sätt, att icke ånga spilles. 2) Äfven den fullkomligt täta föreningen emellan de machinens orörliga delar som innehålla ånga fordrar mycken omsorg, om enkelhet och bekvämlighet tillika afses. 3) Men en af de största svårigheterna ligger i öfvervinnandet af den stora hettan hos ånga af mycket hög tryckning, hvarigenom alla packningar mer eller mindre angripas och metallytors gnidning emot hvarandra, enligt D:r ALBANS åsigt, blir oanvändbar. — Den af D:r ALBAN beskrifna machinen har två horisontelt liggande cylindrar, hvilkas mynningar äro vända emot hvarandra, och hvilkas mathematiska axlar ligga noga i en rät linie. I dessa cylindrar rör sig en solid piston bestående af ett cylindriskt jernstycke, hvars diameter är jemt så mycket mindre än cylindrarnas, att pistonen kan fritt röra sig i dessa utan att råka deras sidor. För att hindra ångans utlopp bredvid pistonen, går denne

uti



uti två packningar af hampa, en i hvardera cylindern, hvilka således icke såsom vanligt äro anbragta på pistonen, utan sitta orörliga vid mynningarna af cylindrarna. Då ångan vexelvis inkommer i den ena och den andra cylindern, får pistonen en fram- och åter-gående rörelse, och dess längd är så afpassad, att då dess ena ända framträngt till botten af den ena cylindern, dess andra ända ligger i den andra cylinderns packning. På midten af pistonen sitter ett tvärstycke, från hvilket tvenne armar, en på hvardera sidan utgå och sätta svänghjulet i rörelse. En närmare och tydlig beskrifning på machinens delar är här icke möjlig. Jag får blott tillägga att, utom det att, genom nyssnämnde inrättning, vågbalk och följaktligen parallel-rörelse umbäras, maskinen hvarken har condensator eller luftpump, och är i sin sammansättning ganska enkel. Allt till maskinen hörande delar äro lätta att förfärdiga. Ångans tryckning utgör 600 till 700 skålpund på hvarje quadratum. En maskin af 10 hästars kraft behöfver en piston af 3 tums diameter, hvilken gör 60 dubbla slag i minuten, hvarje enkelt slag af 18 tums längd. En sådan maskin intager ej mera än 8 fot i längd, 3 fot i bredd och 4 fot i höjd, och väger helt och hållet icke mera än vågbalken ensam i en WATT's maskin af lika kraft 5).

5) En noga och fullständig beskrifning på denna maskin är införd i DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 32, sid. 1 och 86.

TIP-  
PETT'S  
ångma-  
chin.

En ångmachin med hög tryckning, der ångan till en del verkar med expansion, och i hvilken tillika condensation och lufttryckning äro använda, har blifvit upfunnen af TH. TIPPETT. Machinen har två cylindrar af betydligt olika vidd, af hvilka den mindre kan kallas ångcylindern, och den större luftcylindern. Dessa cylindrars pistoner äro fästade vid samma arm af machinens vågbalk, och hafva således lika rörelse. Ångcylindern är i båda ändar tillsluten, och står, genom ett rör, från dess öfra ända, i förening med nedra ändan af luftcylindern, hvilken här är tillsluten eller försedd med botten, hvaremot dess öfra ända är öppen för atmosfæren. Båda ändarna af ångcylindern och undra delen af luftcylindern äro genom rör förenade med condensatorn, och ångcylindern har dessutom den vanliga inrättningen hvarigenom ångan, medelst ventiler, skiftevis insläppes öfver och under pistonen. Alla här omnämde föreringsrör emellan båda cylindrarna, samt emellan dessa och condensatorn äro äfven försedde med ventiler genom hvilka ångan ledes från den ena till den andra af machinens delar, såsom machinens gång fordrar. — Då machinen skall sättas i rörelse, låter man först, såsom vanligt, ånga blåsa igenom machinen, för att utdrifva luften, hvarefter man insläpper ånga under båda cylindrarnas pistoner. Sedan öppnas ventilerna som leda ångan till condensatorn, och i samma ögonblick insläppes ånga af hög tryckning öfver ångcy-

linderns piston, hvarigenom denna drifves ned, och då tillika atmosfæren nedtrycker luftcylinderns piston, göra båda på en gång sitt slag nedåt. För att nu åstadkomma pistonernas lyftning eller slag uppåt, öppnas föreningen emellan den öfre delen af ångcylindern och nedre delen af luftcylindern, och ny ånga af hög tryckning insläppes under den mindre eller ångcylinderns piston. Öfverskottet af den nya ångans kraft lyfter nu den mindre pistonen, under det att den ångan som är öfver densamma och insläppes i den större cylindern, verkar expansivt och öfvervinner atmosfærens tryckning på den större pistonen, hvarigenom äfven denne lyftas. Så snart som båda pistonerna återkommit till öfra ändan af sina cylindrar, blir ångan under dem återigen condenserad, och slaget nedåt sker på samma sätt som förut, eller genom den förenade tryckningen af ånga på den ena, och af atmosfæren på den andra pistonen <sup>6)</sup>.

J. BRAITHWAITE och J. ERICSSON hafva i England tagit patent på ett förbättradt sätt att frambringa ånga. Denna uppfinning består uti att i ångpannans eldstad underhålla elden genom ett artificiellt luftdrag, åstadkommet antingen genom luftens indrifning i eldstaden, eller genom dess utpumpning utur skorstenen. Ändamålet härmed är att kunna utsätta en gifven yta af ångapparaten för en så stor

BRAITHWAITES och ERICSSONS sätt att upphetta ångpannor.

<sup>6)</sup> The Register of Arts, and Journal of Patent Inventions N:o 54, d. 30 Dec. 1828. — DINGLERS Polytechn. Journal B. 31, s. 414.

quantitet värme att, på en gifven tid, mera ånga bildas än i någon annan apparat af lika storlek, hvarigenom följaktligen besparing af bränsle vinnes och ångapparatens vikt och storlek blifva mindre än vanligt. — Eldröret eller skorstenen går i flera krökningar genom ångpannan, och luftdraget underhålles deri på ett af de nämde sätten. I det förstnämde fallet, eller då luften skall indrifvas genom eldstaden, sättes denna i förening med en blåsmachin eller bälg, och är så inrättad att ingen annan luft, än den som går ifrån blåsmachinen kan komma till elden. Då åter draget skall åstadkommas genom den heta luftens och de gasformiga förbrännings-producternas utpumpning, är skorstenens ända förenad med ett slags sugpump, hvarigenom den atmosfæriska luften tvingas att intrusa i eldstaden, i mon som skorstenen tömmes. — H:r Premier-Lieutenanten CARLSUND har, i Sverige, erhållit ett privilegium på denna uppfinning <sup>7)</sup>.

Pistoner  
med me-  
tallpack-  
ning.

De i ångmaskiner med låg tryckning brukliga pistoner med packning af hampa, kunna ej nyttjas i maskiner med hög tryckning, emedan packningen der snart förstöres af den starka hettan. Man har därför, redan för längre tid tillbaka, försökt att nyttja pistoner med metallpackning, hvilka synas vara en uppfinning af EDWARD CARTWRIGHT. Dessa hafva sederme-

<sup>7)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 8, sid. 641. — DINGLER'S Polytechn. Journ. Band. 35, sid. 47.

ra blifvit mycket förbättrade, och i synnerhet har den af BARTON eller, enligt andras påstående, af BROWNE uppfunna construction deraf vunnit bifall och blifvit mycket begagnad. Denna piston är sammansatt af rörliga cirkelsegmenter och mellanliggande triangulära kilar, hvilka alla, medelst stålfjädrar, hållas tryckta emot ångcylinderns insida, hvarigenom pistonen slutas tätt emot cylindern, oaktadt nötningen. Likväl har man hos de hittills nyttjade pistoner af detta och andra slag trott sig finna åtskilliga fel, bland hvilka de förnämsta äro, att den fria rörligheten af pistonens delar är svår att förena med en fullkomlig täthet, och att dessa delar ej trycka med lika kraft emot ångcylindern, hvarigenom de med tiden slipa för i denne. Till dessa olägenheter förekommande hafva förbättrade inrättningar af metallpistoner blifvit föreslagna af R. MOTTERSHEAD <sup>8)</sup> och af D:r ALBAN <sup>9)</sup>. En tydlig beskrifning härom är utan teckningar icke möjlig, hvarföre jag måste hänvisa till de under denna artikel citerade journaler.

De olägenheter, som den så kallade pannstenen, eller den stenartade skorpa FERRARI's sätt att hindra pannstens bildning hvilken afsätter sig i ångpannor, kan åstadkomma, äro förut (sid. 15) omtalade. G. FERRARI har funnit att denna pannstens

<sup>8)</sup> The Repertory of Patent Inventions Vol. 8, sid. 611. — DINGLERS Polytechnisches Journal Band. 34, s. 248 — L'Industriel, Vol. 7. sid. 279.

<sup>9)</sup> DINGLER'S Polytechn. Journal, B. 32, s. 153.

i ångpannor. bildning fullkomligt undvikas genom tillsats af groft sönderstötta kol i ångpannans vatten. Till 100 kannor vatten använde FERRARI ungefär  $3\frac{1}{2}$  skålpund kolpulver. Fällningen af vattnets jordsalter uppkom väl såsom vanligt, men den fästade sig icke vid pannan, utan blandade sig såsom ett pulver bland kolet och kunde med största lätthet utsköljas <sup>10)</sup>. — Detta enkla medel förtjenar uppmärksamhet.

Ångvagnar.

Ångmachinens användande på vagnar har, oaktadt den föga framgång som de fleste dermed anställda försök lofvat <sup>1)</sup>, likväl fortfarit att, i England vara föremål för de mest ihärdiga bemödanden. De svårigheter som härvid möta äro ganska stora och hafva af flera blifvit ansedd såsom oöfvervinnerliga. Endast på jernvägar hafva ångvagnar hittills kunnat begagnas. Det första lyckade försök att med ångvagn fara på vanlig landsväg är nu gjordt af GURNEY, genom en resa fram och åter emellan London och Bath, som ligga 106 Engelska mil från hvarandra. För att visa den hastighet hvarmed vagnen kunde gå, tillryggalades i början 15 engelska mil på 65 minuter, oaktadt några uppehåll. Sedan minskade GURNEY vagnens fart, och reste, på återvägen, de sista 84 milen på 12 timmar <sup>2)</sup>.

<sup>10)</sup> Giornale di Farmacia — Chimica e Scienze accessorie, 1828, N:o 10, s. 252. — DINGLER'S Polytechn. Journal Band. 31, s. 266.

<sup>1)</sup> Se Årsberättelsen 1828, sid. 20.

<sup>2)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, second series, Vol. 3, s. 324. — DINGLER'S Po-

CH. C. BOMBAS i London har erhållit *Mechanisk kraft genom sammanprässad luft.* patent på en machin som verkar medelst *BOMBAS'S machin.* sammanprässad luft och är ämnad att användas till att drifva vagnar och fartyg. Luften sammanprässas i en stark reservoir till dess att den får en tryckning af 30 till 150 atmosfärer, och utsläppes sedan derifrån, i små portioner, till machinen, hvilken är inrättad på samma sätt som en vanlig ångmachin. Den sammanprässade luften tjänar här i stället för ånga; uppfinningen är således icke ny. Då denna machin skall nyttjas till vagnars drifvande, föreslår BOMBAS att reservoier med sammanprässad luft skola hållas i beredskap på vissa stationer vid vägen, der den tömda reservoiren borttages från vagnen och en fylld sättes i dess ställe <sup>2)</sup>.

För några år sedan erhöll A. BERNHARD ett patent, i Berlin, på en vattenuppfodrings machin, hvilken han likväl icke kunde sätta i behörig gång, hvarföre han lemnade Berlin och reste till London, der han nu tagit ett patent på samma uppfinning. Denna machin skall sättas i verk-samhet genom de förenade krafterna af lufttomt rum, atmosfærens tryckning samt vattens upphettning och afkylning. Vatt-net, som skall uppföras, inkommer i en

lytechn. Journal Band. 34, sid. 227, och 306. — Bulletin des Sciences Technologiques Tom. 13, s. 66.

- 3) The London Journal of Arts and Sciences, sec. ser. Vol. 1, sid. 278. — DINGLERS Polytechn. Journ. Band. 32, s. 344. — WEBERS Zeitblatt für Gewerbtreibende, Band. 3, s. 88.

cistern, hvilken står i förening med en stor panna genom ett med en ventil försedt rör, så att vattnet väl kan rinna utur cisternen i pannan, men ej kan gå tillbaka till cisternen. Från pannan uppstiger ett ungefär 80 fot högt rör, som med sin öfra ända ingår i ett slags kylapparat, bestående af tvenne rader horisontelt liggande rör, hvilka beständigt afkylas genom en ström kall luft. Från denna kylapparat nedstiger ett 36 fot långt rör till en vattencistern, och ifrån detsammes öfra ända går ett annat rör till en luftpump. Medelst denna utpumpas luften utur hela apparaten, hvarigenom vattnet, som skall uppfordras, insuges i pannan, och tvingas att derifrån uppstiga i det långa röret till en höjd som beror af luftens mer eller mindre fullkomliga utpumpning, men som ej bör vara under 30 fot. På samma gång stiger äfven vatten från de sistnämde cisternen till lika höjd i det kortare, från kylapparaten nedstigande, röret. Om nu vattnet i pannan, och i det derifrån uppstigande röret, upphettas tillräckligt starkt, skall, enligt BERNHARDS påstående, vattnet i nyssnämde rör stiga ännu 50 fot högre. Härigenom inkommer vattnet i kylapparaten, och rinner derifrån kallt i det från kylapparaten nedstigande kortare röret, från hvilket det uttrinner i den öfre cisternen, hvarifrån det utsläppes och kan således bilda ett vattenfall af 50 fots höjd. — Då man besinnar att vattnets utvidgning af värme från 0° till 100° endast utgör  $\frac{466}{10000}$  af vattnets primitiva vo-



lum, är det lätt insedt att BERNHARDS upp-  
gift innebär en fysisk orimlighet. Icke  
destomindre har BERNHARD, nära vid Lon-  
don, uppsatt sin apparat i ett torn af un-  
gefär 70 fots höjd, och det har verkligen  
lyckats honom att uppfordra vatten ända  
till tornets öfversta del. Detta försök har  
tillvunnit sig en viss grad af uppmärksam-  
het under loppet af det förflutna året,  
och man har försökt åtskilliga förklarin-  
gar deröfver, hvilka dock ej synas vara  
alldeles tillfredställande. Säkert är, att ma-  
chinens verkan ej kan bero blott på den  
obetydliga skillnaden emellan det värma  
och det kalla vattnets olika specifika vikt <sup>4)</sup>.

Uti de till spinnbara ämnens bered-  
ning, spånad och förarbetning till hvarje-  
handa slags tyg hörande maskiner och  
behandlingsätt, hafva, under det förflutna  
året, flera förbättringar blifvit bekantgjor-  
da, hvilka likväl, till största delen, äro  
af den beskaffenhet, att de här icke kun-  
na beskrivas; jag skall likväl anmäla de  
märkvärdigaste.

*Spinn-  
bara  
ämnens  
förbe-  
redning.*

R. BUSK och W. K. WESTLY i Leeds <sup>BUSK'S</sup>  
hafva erhållit patent på en maskin till <sup>och</sup>  
lins och hampas häckling, hvars utmär- <sup>WESTLY'S</sup>  
häck-

4) The London Journ. of Arts and Sciences,  
sec. ser. Vol. 2, sid 342; Vol. 3, s. 176, 225,  
283; Vol. 4, sid. 1, 13, 57. — The Reper-  
tory of Patent Inventions, Vol. 8, s. 607. —  
DINGLERS Polytechn. Journ. B. 32, s. 169; B.  
34, s. 305, 415. — WEBERS Zeitblatt für Ge-  
werbtreibende, B. 3, s. 261, 280, 289. — Bul-  
letin des Sciences Technologiques, Tom. 13,  
s. 44.

lings-  
machin.

kande beskaffenhet består deruti, att linet hänger fästadt i ett slags ram som svänger fram och tillbaka och på samma gång sänker och höjer sig. Under denna dubbla rörelse träffar linet häcklorna, som under ramen sitta på en fyrsidig haspel, genom hvilkens kringvändning man, efter behag, kan låta finare eller grofvare häcklor råkås af linet <sup>5)</sup>.

TAYLOR'S  
häck-  
lings-  
machin.

En annan häcklings-machin för lin och hampa har blifvit uppfunnen af P. TAYLOR i England. — Linet har en hängande ställning och sänker sig, under machinens gång, långsamt utföre. På båda sidor om linet sitta häcklorna fästade vid armar, som gifva dem en sådan rörelse att linet häcklas uppifrån nedåt. Genom linets småningom skeende sänkning blifva alla delar deraf träffade af häcklorna, hvilka äro försedde med en inrättning, hvarigenom, emellan hvarje gång de gå igenom linet, de i dem fastnade blår blifva borttagne. Så snart linet är häckladt lyfter det sig utur machinen <sup>6)</sup>.

S. LAWSON och M. WALKER i Leeds hafva äfven uppfunnit en häcklingsmachin, uti hvilken häcklorna beständigt få en horisontel rörelse åt samma led. Linet är fästadt på ett sådant sätt i en an-

<sup>5)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, sec. ser. Vol. 2, sid. 199. — DINGLERS Polytechn. Journ. Band. 32, s. 316. — WEBERS Zeibblatt, Band. 2, sid. 535.

<sup>6)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 8 s. 267. — DINGLER'S Polytechn. Journal, Band. 33, s. 81. — WEBERS Zeitblatt, Band. 3, s. 234.

stalt vid ena sidan af maskinen, att det på den andra sidan alltjemt träffas af häcklorna, i mon som de framgå. Under maskinens fortfarande gång blir allt större och större längd af linet lemnadt åt häcklorna, som derigenom komma i beröring med alla linets delar. Så snart häcklorna komma utur linet råkas de af en kardvals som borttager de utur linet afskilda blår, hvilka sedan undergå en kardning och framkomma utur maskinen, i form af ett band, förberedda till spinning <sup>7)</sup>.

W. J. DOWDING i England har uppfunnit en förbättring på kardmaskiner, hvarigenom den kardade ullen erhålles i sammanhängande loquetter, hvilka således ej behöfva den vanliga sammanhäftningen uti spinnmaskinen <sup>8)</sup>.

En uppfinring af samma ändamål har WHITAKER i England, med tillägg af en inrättning, hvarigenom ull eller bomull genast efter kardningen kan finspinnas, utan att förut behöfva gå igenom förespinningsmaskinen <sup>9)</sup>.

Americanen M. BACON i Huntington i Pennsylvanien har, på ullkardningsmaskin-

Kard-  
machi-  
ner.

Dow-  
ding's  
förbätt-  
ring på  
kardma-  
schiner.

Whita-  
ker's för-  
bättrade  
kardning  
m. m.

Bacon's  
kard-  
machin.

<sup>7)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, sec. ser. Vol. 3, sid. 83. — DINGLER's Polytechn. Journal, Band. 34, sid. 43. — WEBER'S Zeitblatt, Band. 3, s. 268.

<sup>8)</sup> The London Journ. of Arts and Sciences, sec. ser. Vol. 3, s. 45. — WEBER'S Zeitblatt, Band. 3, s. 266.

<sup>9)</sup> The London Journal of Arts sec. ser. Vol. 3, s. 142. — DINGLER's Polytechn. Journ. B. 33, s. 425. — WEBER'S Zeitblatt Band. 3, sid. 275.

ner, gjort en förbättring bestående deri att machinens cylinder sitter 14 tum högre än vanligt, hvarigenom en större yta deraf kan göras verksam. Härigenom kan kardmachinen hafva 7 så kallade arbetare och 3 vändare. De förra inrättar BACON så, att man kan, efter behag, låta 3 eller 4 stå stilla, under det att de öfriga äro i gång, eller ock låta dem alla gå <sup>10)</sup>.

*Klädens  
och andra tygs  
nopp-  
ning.*

WESTER-  
MANN'S  
Nopp-  
nings-  
machin.

Bröderna WESTERMANN hafva i Frankrike erhållit privilegium på en af den upfunnen machin till klädens och andra tygs noppning. Tyget lindar sig från en vals på en annan, och går på detta sätt, i horisontel riktning under tvenne rader kniptänger, hvilka sitta skiftevis. men likväl så att ingen del af tyget kan orördt af dem gå förbi. Genom en enkel rörelse sänka sig tängerna öppnade på tyget, tillsluta sig och uppstiga, och förrätta härigenom noppningen i mon som klädet fortgår. Öfver kniptängerna kringsvänger en fläckta, som bortblåser det som tängerna borttagit från tyget. — Denna machin, som nu med framgång begagnas i flera fabriker, ersätter icke allenast fullkomligt handnoppningen, utan medförer en stor besparing i tid och arbetskostnad, derigenom att den, på en dag, uträttar så mycket som två personer på en vecka, och dessutom gör ett mycket fullkomligare arbete än som kan ske för hand <sup>1)</sup>.

<sup>10)</sup> The Franklin Journal, Dec. 1828, s. 406.  
— DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 33, s. 310.

<sup>1)</sup> Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, 28:e Année, sid. 165. —

S. SEVILL i England har föreslagit en förbättring på Ruggmachiner, bestående deruti, att de delar, hvaraf ruggvalsens med kardor (troligen metallkardor) beklädda yta är sammansatt, göras elastiska medelst underliggande fjädrar. Fördelen af denna inrättning skall vara den, att kardorna gifva vika hvarje gång klädet trycker för starkt emot ruggcylindern, och att de hållas tryckta emot klädet vid de tillfällena då detta ligger för löst <sup>2)</sup>).

Ruggmachiner.  
SEVILL's förbättring på Ruggmachiner.

Tvenne äldre ruggmachiner med metallkardor, på hvilka privilegier erhöles i Frankrike, år 1818, af Bröderne TAURIN i Elbeuf <sup>3)</sup>, och af Engelsmannen A. MERRICK <sup>4)</sup>; hafva, efter privilegietidens slut, blifvit bekanta genom utgifna beskrifningar.

En förbättrad inrättning af öfverskärningsmachiner med kringgående klingor har blifvit föreslagen af S. SEVILL <sup>2)</sup>. Så väl de kringgående som den liggande klingan äro, medelst fjädrar, elastiskt fästade i machinen, på ett sådant sätt, att de hållas jemnt tryckta emot hvarandra under machinens gång; och gifva vika för

Klädens öfverskärning.  
SEVILL's förbättrade öfverskärningsmachin.

Bulletin des Sciences Technologiques, Tom. 13, sid. 58. — WEBERS Zeitblatt, Band. 3, sid. 207.

2) The London Journal of Arts, sec. ser. Vol. 2 sid. 285. — DINGLERS Polytechn. Journ. Band. 32, sid. 318. — WEBERS Zeitblatt, Band. 3, sid. 90.

3) Description des Machines et procédés consignés dans les Brevets d'invention &c. Tom. 16, sid. 204.

4) Ib. Tom. 16 sid. 282.

hvarandra så ofta tryckningen af någon orsak skulle blifva ojemn.

TAURIN'S  
öfver-  
skär-  
nings-  
machin.

En äldre öfverskärningsmachin, på hvilken J. TAURIN i Elbeuf år 1823 erhöill ett privilegium i Frankrike, har, under loppet af det förlidna året, blifvit beskrifven. Machinen är af det slaget der öfverskärningen sker genom vanlig sax, men mekanismen är så inrättad, att arbetet skall gå fyra gånger fortare än i andra öfverskärningsmaskiner. Genom denna större hastighet behöfver saxen väl oftare smörjas, men detta sker här genom en egen anstalt, som af maskinen sjelf sättes i verksamhet utan att arbetet behöfver afbrytas <sup>5)</sup>).

Klädens  
appre-  
tering.

HADEN'S  
appre-  
teringsma-  
chin.

En machin till klädens appretering eller glanskrympning har blifvit uppfunnen af G. HADEN i England. Den hufvudsakliga delen deraf består i en sammansättning af borstar och ihåliga metall-cylindrar, skiftevis fästade emellan tvenne hjul, så att det hela bildar en cylinder. Nyssnämde ihåliga cylindrar hållas upphettade med vattenånga, och äro så inrättade att de, under maskinens gång särskilt kringlöpa på sina axlar med stor hastighet. Klädet föres vått öfver och emellan valsar, som hålla det spändt och trycka det emot den här nämde delen af maskinen, genom hvilkens kringhvälfning klädet på en gång strykes af de heta me-

<sup>5)</sup> Description des machines & procédés consignés dans les Brevets d'Invention &c. Tom. 17, sid. 5.

tall-cylindrarna och borstas <sup>6)</sup>. — Det nya i denna uppfinning ligger endast i machinens sammansättning; sjelfva appreterings-sättet är förut känt.

Vid klädens appretering och åtskilli-<sup>WALKER'S</sup> ga andra till klädens eller andra tygs till-<sup>Opera-</sup> verkning hörande operationer, kan det va-<sup>meter.</sup> ra af nytta att veta huru mycket klädet eller tyget varit utsatt för verkan af machinen. Till detta ändamål har S. WALKER i Leeds uttänkt ett litet instrument, som han kallar *Operameter*, och som består i ett slags urverk, hvilket, då det sättes i förening med någon kringgående del af machinen, t. ex. dess hufvudaxel, gifver tillkänna huru många omlopp denne gjort under en gifven tid. Härigenom kan man icke allenast bestämma klädets bästa behandling utan äfven controllera arbetet <sup>7)</sup>.

Ibland de till hattmakeri-konsten hö-<sup>Hattma-</sup> rande uppfinningar, som under det förflut-<sup>keri.</sup> na året blifvit kända, må följande näm- nas:

TH. W. CANNING MOORE, från New-<sup>MOORE'S</sup> York, har i England erhållit patent på en <sup>machin</sup> machin till förfärdigandet af det första <sup>till hat-</sup> ämnet hvaraf hattar sedan tillverkas. <sup>tars till-</sup> U-<sup>verk-</sup> len eller materialet hvaraf hattarna skola <sup>ning.</sup> göras, upplindas från en kardmachin, i olika riktningar, på en lätt ihålig form af

<sup>6)</sup> The London Journal of Arts, sec. ser. Vol. 3, sid. 287. — WEBER'S Zeitblatt, Band. 3, sid. 371.

<sup>7)</sup> The London Journal of Arts, sec. ser. Vol. 4, sid. 19.

träd, hvilken har skapnad af en cylinder med afrundade ändar. Den upplindade ullen afskäres tvärt öfver formen, hvarigenom tvenne hattämnen erhållas, hvilka sedan firtas och behandlas på de vanliga sättet <sup>8)</sup>. — Denna machin är i hufvudsaken af alldeles samma beskaffenhet som de machiner, på hvilka BORRADAILE och WILLIAMS förut erhållit patent <sup>9)</sup>.

WILLIAMS  
machin  
till hattars  
valkning.

Nyssnämde WILLIAMS har uppfunnit en machin, medelst hvilken det förut filtade hattämnets valkning förrättas. Hattämnen blötas i kokhett vatten, försatt med litet svafvelsyra, ölättika, vindrugg eller andra till denna operation använde ämnen, och gå sedan emellan tvenne rader valsar, hvarefter de lägga sig ofvanpå den öfrra valsraden och gå derigenom tillbaka till arbetaren, som återigen låter dem gå emellan valsarna så länge som det behöfves. Detta valkningssätt synes egentligen vara ämnadt att användas på sådana hattar som skola beklädas med silkesplys, hvilket WILLIAMS föreslår att fästa med en fernissa beredd af kautschuk, på vanligt sätt upplöst, samt litet harts och linolja <sup>10)</sup>.

Det

<sup>8)</sup> The London Journal of Arts, sec. ser. Vol. 3, sid. 26. — DINGLERS Polytechn. Journ. B. 33, s. 12. — WEBER'S Zeitblatt, B. 3, s. 263.

<sup>9)</sup> Se Årsberättelsen 1827, sid. 98, och 1828 sid. 39.

<sup>10)</sup> The London Journal of Arts, sec. ser. Vol. 3, sid. 31. — DINGLERS Polytechn. Journal, B. 33, s. 96. — WEBER'S Zeitblatt, B. 3, s. 264.



Det af Bröderna CANSON i Vidalon-<sup>Pappers-</sup>les-Annonay uppfunna sätt att i kypen lim-<sup>tillverk-</sup>ma papper <sup>ning.</sup> 1) har nu blifvit bekant. Till Pappers så mycket pappersmateria som erhålles af <sup>linning</sup> 30 kilogrammer (70 skålpund) lump, taga <sup>i kypen.</sup> de en lösning, beredd af  $\frac{1}{2}$  kilogramm ( $37\frac{1}{2}$  lod) hvitt vax kokadt i 1 litre (ungefär  $\frac{3}{8}$  kanna) kaustik soda-lut af 1,04 egentlig vigt. Denna lösning utspäda de med 30 till 40 litres ( $11\frac{1}{2}$  till  $15\frac{1}{4}$  kanna) kokhett vatten och tillsätta genast 3 kilogrammer (7 skålpund) potates-stärkelse, som förut blifvit väl utrörd med vatten. Blandningen omröres, till dess att den icke vidare tjocknar, hvarefter den, om det så behöfves, kan förvaras ett par veckor på ett svalt ställe. Denna blandning slås i valskistan och omblandas väl med pappersmaterien, hvarefter 300 till 500 grammer ( $22\frac{1}{2}$  till  $37\frac{1}{2}$  lod) alun upplöste i kokhett vatten tillsätts. Det öfriga af papperets tillverkning är lika som vanligt. — Ofvannämde blandning använda uppfinnarna endast för fina papperssorter; till grofvare papper taga de vanlig hvit tvål i stället för den ofvannämde vaxtvålen 2). — G. de SORAS, S. WISE och CH. WISE hafva, i England, tagit patent på detta sätt att limma papper. Deras specification öfverensstämmer med ofvanstående uppgift i hvad limningsämnets beskaffenhet angår, men före-

1) Se Årsberättelsen 1827, sid. 105; 1828, sid. 40, och 1829, sid. 14.

2) Dictionnaire Technologique, Art. Papeterie.  
Pr. Paschs Årsb. 1830. 3

skrifver nära dubbelt så mycket vax, som här ofvanföre blifvit nämndt, och fyra gånger vaxets vigt stärkelse. Äfven föreslås att stundom prätta papperet emellan olimmadt papper doppadt i alunlösning, eller ock att deri indränka sjelfva filtarna.<sup>3)</sup> — Limning i kypen har fullkomligt lyckats på alla sorter skrifpapper, men har visat sig vara mindre användbar på ritpapper då teckningen skall laveras. En stor olägenhet, som alltid åtföljt detta limningsätt, men som jag förmodar kunna alldeles förekommas, är att filtarna upptaga en stor del af limningsämnet, hvarigenom deras rengöring blifver ganska besvärlig.

Papier-  
linge.

Ett slags papper, *Papier-linge* kalladt och ämnadt att i flera fall ersätta linne, har blifvit uppfunnet af E. MONTGOLFIER. Enligt Franska tidningars uppgift, skola, af detta papper, icke allenast duktyg som fullkomligt likna damastdräll, utan äfven gardiner och till och med tyg till balkklädningsar, till utseendet lika broderad tyll, tillverkas. Alla dessa artiklar säljas till ett ytterst ringa pris, och som de icke kunna tvättas, återköpas de af tillverkaren för halfva inköpspriset, så snart de blifvit orena. Ännu mera berömmas de af detta papper förfärdigade tapeter, hvilka, så väl till utseendet som till känslan, skola knappt kunna skiljas ifrån de dyrbaraste sidentyg. — MONTGOLFIER skall dess-

<sup>3)</sup> The London Journal of arts, sec:d. ser. Vol. 3, sid. 317. — Bulletin des Sciences Technologiques, Tom. 13, sid. 253.

tutom tillverka ett maroquin-papper, tjenligt till flere behof, äfven i stället för pergament. Detta papper skall ej förändras af vatten och derföre kunna användas till mattor som fullkomligt afhålla fuktighet från golvet <sup>4</sup>). — Enligt tillförlitligare uppgifter hafva dessa pappersarters egenskaper blifvit upphöjda vida öfver hvad de verkligen äro, och deras uppfinning är, för det närvarande, mera att anse såsom en curiositet än såsom en sak af någon väsendtlig nytta <sup>5</sup>).

Utom de här anförda förbättringar i pappersberedningen hafva åtskilliga andra blifvit bekanta; men dessa angå hufvudsakligen machinpapper eller så kalladt papper utan ända, hvilket i de Engelska och äfven i åtskilliga andra större utländska fabriker allt mer och mer uttränger det för hand tillverkade papperet. Utan teckningar är en tydlig beskrifning härom icke möjlig, hvarföre jag, rörande detta ämne, måste hänvisa till de i nedanstående not citerade skrifter <sup>6</sup>).

---

4) Bulletin des Sciences Technologiques, Tome II, s. 139.

5) Dictionnaire Technologique, Art. Papeterie sid. 259.

6) The London Journal of Art. and Sciences, 2:d ser. Vol. 2, s. 279. — The Repertory, of Patent Inventions, Vol. 8, s. 594, 654. — DINGLERS Polytechn. Journal B. 31, s. 112; B. 32, s. 295. — WEBERS Zeitblatt, B. 3, s. 89. — Description des Machines et Procédés consignés dans les Brevets d'Invention &c. Tom. 16, sid. 180.

*Tvättning.*  
*Tvättinrättning*  
*i Paris.*

En Tvättinrättning, lik dem som i England begagnas <sup>7)</sup> har blifvit anlagd i Paris på Seine-floden. Byggnaden härtill står på en båt af 150 fots längd och 28 fots bredd, och har två våningar, af hvilka den undra är för sjelfva tvättningen och de till denna hörande arbeten, och den öfra för torkningen, strykningen m. m. — Det till inrättningen inlemnade linne och andra tvättpersedlar märkas och sorteras i grofva, fina och färgade. Hvar och en af dessa tre klasser behandlas olika. Tvättpersedlarna af alla klasserna tvättas först i ljumt vatten. De minst orena tvättas för hand uti baljor uppvärmda med ånga, i hvilka vattnet beständigt, i en oafbruten ström, ombytes, hvarvid ångans tillopp styres så, att vattnet bibehålles vid samma värmegrad. Det mycket orena linnets tvättning sker i tvätthjul, först med en svag, varm tvål-lösning, och sedan med vatten. Så snart linnet blifvit tvättadt på det ena eller det andra sättet, lemnas det ett par timmar att afdrypa, hvarefter det bykes. Bykningen sker i trädkärl, så inrättade, att luten som sättes i kokning med ånga, beständigt cirkulerar genom linnet. Då bykningen fortfarit i 4 till 6 timmar, slutas den, och två timmar derefter upptages linnet, lägges i säckar af nät och föres till tvätthjulet. Detta är byggt af starka granbräder, har  $7\frac{2}{3}$  fot i diameter, och är inuti deladt i fyra lika stora rum genom korsvis gående väggar af  $2\frac{2}{3}$  fots bredd.

<sup>7)</sup> Jemför Årsberättelserna 1824, s. 584, och 1827, sid. 111.

Hvart och ett af dessa rum eller afdelningar har, på hjulets ena sida, en öppning som kan lufttätt tillslutas. I hjulets axel ingår ett rör för ångan, och med detta förena sig tvenne andra rör, det ena för tvållösning och det andra för vatten, hvilka ämnen således slutligen inkomma i hjulet genom samma väg som ångan. De med linne fyllda nätsäckarna inläggas i hjulets fyra afdelningar, hvilka tillslutas, hvarefter man insläpper en svag tvållösning, som småningom upphettas till kokning med ånga. Då linnet kokat i några minuter, utsläppes tvålvattnet utur hjulet, och man insläpper, i dess ställe, först ljumt och sedan kallt siladt vatten, hvarmed linnet sköljes till dess att vattnet utrinner klart. Under alla dessa operationer vänder sig hjulet med en hastighet af 18 hvarf i minuten. Så snart linnet, på nu omnämde sätt, blifvit tvättadt och sköldt, uttages det utur hjulet, blånas och utprässas i en stark hydraulisk präss, hvarigenom den annars brukliga skadliga utvridningen undvikas, hvarefter det torkas. Torkrummet värmes af två caloriferer, som insläppa den varma luften genom två öppningar, belägna litet öfver golfvet. Den fuktiga luften utgår utur rummet genom flera trädrör, som hafva sin nedre öppning nära vid golfvet, hvarigenom således den varma luften först höjer sig emot taket, och sedan nedstiger till golfvet för att utslippa genom trädrören. På detta sätt bibehålles en likformig temperatur uti rummet så länge som torkningen varar. De torkade persedlarne sor-

teras och strykas eller manglas, efter deras beskaffenhet. Manglingen sker med en machin af tre på hvarandra liggande valsar, af hvilka den öfversta och understa, som hafva omkring 22 tums diameter, äro af papper, och den mellersta, som har ungefär  $7\frac{2}{3}$  tums diameter, af tackjern. Denne sednare är ihålig och upphettas med ånga af  $110^{\circ}$  temperatur, samt vänder sig 12 hvarf i minuten. I denna machin manglas duktyg, lakan, gardiner, näsdukar m. m. Det grofva linnet manglas eller strykes icke, utan sammanvikes och sättes i en skrufpräss <sup>8)</sup>. — Fördelarne af detta tvättningssätt äro tydliga: man undviker derigenom de annars vanliga hårda behandlingarne, såsom gnuggning, klappning och utvridning, hvarigenom de saker, som tvättas, nödvändigt måste blifva i större eller mindre grad slitna och illa medfarna.

*Blekning.*  
SMITH'S  
förbättrade  
bleknings-sätt.

J SMITH i Liverpool i NordAmericaniska Fristaterna, har gjort åtskilliga anmärkningar vid de vanliga sätten att bleka linne och bomullsty, och uppgifvit en, på hans egen erfarenhet grundad, förbättrad method. — Den första behandling som de tyg, hvilka skola blekas, undergå, är bykning. Tyget tages hett utur luten, och kastas genast i kallt vatten för att sköljas. Häruti tror man sig icke begå något fel; men SMITH anmärker att tygets fibrer, som

<sup>8)</sup> L'Industriel, Vol. 6, sid. 634; Vol. 7, sid. 49, 54. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 33, sid. 383; Band. 34, s. 343. — WEBERS Zeitblatt, Band. 3, sid. 205.

af den kokbeta luten blifvit öppnade och utvidgade, sammandraga sig i det kalla vattnet och innestänga en del af tygets färgande ämnen, hvarigenom dessa blifva svårare att utskölja. Man bör således nyttja sköljvatten af samma temperatur som luten har. — Sedan tyget på nyssnämde sätt blifvit flera gånger bykt och sköljdt i kallt vatten, blekes det i flere månader i luften, hvarefter blekningen med chlor företages. En stor myckenhet tyg lägges då tillsammans i en kall lösning af chlor-kalk, och lemnas der orördt till dess att blekningen skett. Detta förfarande är felaktigt. Den kalla chlorkalk-lösningen bleker trögt och kan dessutom blott ofullkomligt och ojemt genomtränga den sammanpackade massan af tyget. Blekningen skulle blifva mera fullkomlig och jemn, om chlorkalklösningen användes varm och hölls innesluten så, att ångornas bortgång hindrades, samt tyget hölls i en beständig rörelse. — Hvad som nu blifvit anmärkt rörande sättet att använda luten och chlorkalklösningen, gäller äfven om tygets behandling i syradt vatten, som utgör den tredje blekningsoperationen. — Den mest vigtiga punkten i de till blekningen hörande arbeten anser Smrff vara den värmegrad, för hvilken tyget under bykningen utsättes. Tygets uppkettning i luten med vattenånga är allmänt begagnad, men man synes dervid icke hafva nog insett fördelarne af en hög temperatur. Om ångan har blott  $100^{\circ}$ , medförer dess användande ingen större fördel än vanlig kok-

ning. Är deremot ångan innestängd, så kan hennes temperatur lätt ökas till  $120^{\circ}$ , och då visar sig, på det mest afgörande sätt, den fördelaktiga verkan af en hög värmegrad. Denna verkan blir särdeles utmärkt om tyget tillika hålles i rörelse. Man behöfver ej frukta att tyget lider af den höga temperaturen, emedan en för detsamma farlig hetta först inträffar vid  $271^{\circ}$  eller en tryckning af mera än 50 atmosfärer, hvilken ingen vanlig ångapparat kan uthärda. Redan vid  $177^{\circ}$  mjukna lödningarna, så att ångrören ej kunna emotstå tryckningen, utan brista. I vanliga apparater är det således omöjligt att uppdrifva ångan till en så hög värmegrad, att tyget kunde taga skada deraf. — Genom denna method har SMITH blekt Skottsk dräll på 12 timmar, och bomullstyg, Manchester shirting kalladt, på 4 timmar. Bomullstyg, på detta sätt behandlade, behöfva ej solblekas, men linne får en mera glänsande hvithet, om det, några få dagar, får ligga på gräsvall. Utom ofvannämde fördelar gifver denna blekningsmethod en besparing af omkring 25 procent af det till luten nödvändiga alkali <sup>9)</sup>.

Silkes  
blek-  
ning.

Man behöfver ofta i fabrikerna, i synnerhet till sidenband, hvitt okokadt råsilke, att antingen användas sådant som det är eller ock färgas kallt. Sådant hvitt

<sup>9)</sup> GILLS Technological and microscopic Repository, Vol. 5, s. 219. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 33, s. 458. — WEBERS Zeitblatt, Band. 3, s. 203.



silke är dyrare än det vanliga gula råsillet, hvarföre man har uttänkt medel att betaga detta sednare sin färg, utan att märkligt minska dess vikt; men de fleste af dessa blekningssätt äro kostsamma. OZANAM i Lyon har uppgifvit följande ganska enkla och föga kostsamma förfarande. — Man leder chlor-gas i en qvantitet kallt vatten, svarande emot  $1\frac{1}{3}$  kannor till hvart skålpund silke. Hälften eller  $\frac{2}{3}$  kannor af detta chlorvatten blandas med  $3\frac{1}{3}$  kannor ljumt vatten, och silket sköljes med hastig rörelse deri, till dess att chlorlukten försvunnit. Silket upptages då genast och sköljes, på samma sätt i en blandning af den andra hälften af chlorvattnet med 4 kannor kallt vatten. Derefter tvättas det i rinnande vatten, utvrides och lägges i liqid svafvelsyrlighet, hvori det lemnas en timma, efter hvilken tid det upptages, tvättas och sköljes. Man kan icke, i stället för ofvannämde chlorvatten, nyttja en lösning af chlorkalk eller chlorsyrligt alkali, emedan silket deraf blir skört och får en rödgul färg <sup>10)</sup>.

År 1824 kungjorde Hof-Rådet VÖGEL i München ett sätt att bleka Hafssvamp med liqid Svafvelsyrlighet. Svampen blötes i kallt (ej i varmt) vatten, som ombytes hvar 3:dje eller 4:de timma, hvarunder svampen ofta utkramas, och härmed fortfares i 5 till 6 dagar, eller så länge som det utkramade vattnet visar sig oklart. Inne-

Hafssvamps  
blek-  
ning.

<sup>10)</sup> Recueil Industriel, Aug. 1829, s. 191. —  
DINGLERS Polytechn. Journal, B. 34, sid. 143.

håller svampen snäckskal eller kalkstensbitar, så bortskaffas dessa derigenom, att man låter svampen i 24 timmar ligga i saltsyra utspädd med 30 delar vatten, hvarefter svampen väl uttvättas. Sedan svampen på nämde sätt blifvit förberedd till blekning, låter man den ligga 8 dagar i liqid Svafvelsyrlighet af 1,024 eg. vigt, och slutligen 24 timmar i rinnande vatten <sup>1)</sup>. — Blekning med chlor har vanligtvis ansetts såsom oanvändbar på svamp, men har likväl blifvit föreslagen af Professor STRATINGH i Gröningen. Prof. KAJSER i Landshut har försökt detta blekningsätt, som han funnit icke allenast lyckas utan äfven fordra minst tid. Man förbereder svampen efter VOGELS method, och upphänger den sedan, ännu fuktig, i chlorgas, hvilken bör vara alldeles saltsyrefri, emedan svampen annars deraf angripes <sup>2)</sup>.

*Färgning och Kat-tuns tryckning. Klädes färgning med Berliner-blått.*

I anledning af RAYMOND's uppgifter rörande klädens färgning med Berlinerblått <sup>3)</sup>, har Dr. DINGLER i Augsburg kungjort en af honom använd färgningsmethod, som väl i hufvudsaken är densamma som RAYMOND's, men, i anseende till den uppmärksamhet denna uppfinning i allmänhet förtjenar, här icke bör lemnas obemärkt. — Rostbadet, eller jernsaltblandningen, hvori klädet först betas, bereder DINGLER på följande sätt: 20 skålpund stött

<sup>1)</sup> DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 13, s. 202.

<sup>2)</sup> DINGLERS Polytechn. Journal, B. 33, s. 121.

<sup>3)</sup> Årsberättelsen 1829, sid. 18.

jernvitriol,  $15\frac{1}{2}$  skålp. vatten och  $2\frac{1}{2}$  skålp. concentrerad Svafvelsyra uppvärmas, under beständig omrörning, i en rymlig jernkittel till dess att blandningen börjar att koka, hvarefter man småningom tillsätter 2 skålp. 26 lod Saltpetersyra af 1,277 egentlig vigt. Härunder utveckla sig röda ångor och blandningen stiger, i synnerhet då de sista delarna af saltpetersyran tillsättas. Så snart de röda ångorna upphöra att visa sig, utgjøtes jernsaltlösningen i kärl af trä eller stengods. Tillika upplöser man, i en kopparkittel, med tillhjälp af värme, 8 skålp. stött rå vinsten i 16 skålp. vatten och 1 skålp. concentrerad Svafvelsyra, hvilken sednare före tillblandningen blifvit utspädd med 2 skålp. vatten, och blandar sedan denna lösning ganska väl med förenämde jernsaltlösning. — Klädets behandling i rostbadet kan verkställas i en kittel af koppar eller bly, i hvilken man insatt en deri passande korg af afbarkad vide, för att förekomma fläckar på klädet. Kitteln fylles nästan full med vatten, hvarefter man, till 100 skålp. vatten, tillsätter 1 skålp. concentrerad Svafvelsyra, hvilken man förut utspädd med dess tredubbla vigt vatten, och man omrör vattnet i kitteln väl med syran så, att blandningen blir fullkomligt likformig. Af det sålunda erhållna svafvelsyrehaltiga vattnet upptager man, i ett glas, ungefär 1 skålpund och gjuter deri  $\frac{1}{2}$  matskedblad af ofvannämde jernsaltblandning: uppkommer då ingen grumling, så har man tillsatt tillräckligt mycket svafvelsyra; men

grumlas blandningen, så måste man ännu tillsätta  $\frac{1}{8}$  så mycket syra som förut. Till ljusa nuancer af blått, gjuter man nu i kitteln, för hvarje 100 skålp. vatten, 5 skålp. af jernsaltblandningen; till mellanblått 8 skålp., till mörkblått 12 skålp. och till djupt mörkblått eller svartblått 16 skålpund. Man uppvärmer badet till 22 eller 25 grader, och hasplar deri klädet, sedan man förut gjort det väl genomvått. Till ljusa nuancer får man småningom höja temperaturen blott till 38 eller 44 grader; till mellanblått får badets högsta temperatur blifva 50 till 56; till mörkblått 60, och till svartblått 81 grader. Klädet måste alltid hållas jemt utspändt på haspeln, och hasplingen oafbrutet fortsättas, för de ljusa nuancerna 1 timma, för mellanblått 2 timmar, och för de mörka färgerna ännu längre. Föröfrigt blir förfarandet detsamma som RAYMOND uppgifvit, blott med den skillnad, att rostbadet aldrig får upphettas till kokning, icke en gång för de mörkaste färgerna, emedan klädet deraf blir sträft och färgen mindre klar. Om man ytterligare vill begagna det nyttjade rostbadet, bör det förvaras i trädkärl, emedan det annars blir för mycket kopparhaltigt af kitteln. Då badet åter nyttjas, behöfves ingen eller blott en ringa tillsats af svafvelsyra. — Sedan klädet, efter behandlingen i rostbadet, blifvit väl rensköldt, sker färgningen med blodlutssalt alldeles efter RAYMOND's method, och man kan dervid ganska väl betjena sig af en koppar eller blykittel. —

Klädets sköning är, då detta färgningsätt följes, icke alltid nödvändig, men om den skulle behövas, sker den efter RAYMOND'S uppgift. Man kan dessutom, till skönningen och till erhållande af en fastare färg, betjena sig af en klar lösning af chlorkalk eller chlorsyrligt alkali. För att gifva färgen mera beständ, men ej för att göra den mörkare, är det nyttigt att, efter färgningen, låta klädet passera några få gånger genom en varm indigokyp, som kan vara ganska svag; eller ock kan man härtill begagna en vejdekyp utan tillsats af indigo. — De på detta sätt färgade ljusblåa och mellanblåa kläden kan man gifva en djupare färg med blåholtz, likasom det plägar ske med indigofärgade kläden; men man måste då försätta den vanliga betningen af kopparvitriol och vinsten med litet svafvelsyra. — Äfven kunna de på ofvannämde sätt blåfärgade kläden erhålla en ganska vacker grön färg, på det vanliga viset, med gulholtz och tillsats af svafvelsyrad indigolösning <sup>4)</sup>.

OZANAM har uppgifvit följande nya <sup>Silkes</sup> sätt att färga silke: <sup>färgning.</sup>

I. *Äkta Chromgult.* Man har länge bemödat sig att fästa chromgult på silke, men hittills alltid erhållit en matt och oklar färg. Det har lyckats OZANAM att finna en method, hvarigenom silket får en äkta och ren gul färg, som emotstår alkalier och syror, utom svafvelsyrlighet, hvar-

<sup>4)</sup> DINGLERS Polytechn. Journal, B. 31, s. 66. — L'Industriel Vol. 7, sid. 92.

af den blir litet blekare. — Man afkokar först silket i blott 2 timmar, med en tvål-lösning, hvarefter man sköljer och utvrider det. Derefter lägges det i en lösning af basisk ättiksyrad blyoxid, hvilken göres mer eller mindre stark efter den nuance man vill hafva. Efter 2 timmars förlopp upptages silket, vädras  $\frac{1}{2}$  timma, tvättas i rinnande vatten och utvrides. Man upplöser derefter i vatten  $\frac{1}{20}$  till  $\frac{1}{15}$  af silkets vikt neutralt chromsyradt kali, och försätter lösningen med litet saltsyra. I denna lösning hålles silket  $\frac{1}{2}$  timma, hvarefter det utvrides, och tvättas sedan, först i en ljum svag tvållösning, och slutligen i rinnande vatten. — Man erhåller olika nuancer af gult om man förändrar proportionerna af blysaltet och det chromsyrade kalit, hvilket sednare alltid måste göras svagt surt med saltsyra.

2. *Äkta grönt med Berlinerblått.* Silket afkokas en enda gång, och färgas sedan med Berlinerblått efter RAYMOND'S metod. Man gifver derefter silket en lindrig alunbetning i 6 timmar, vädrar och sköljer det, och behandlar det sedan, i 20 till 25 minuter, uti ett 40 till 45 grader varmt Vau- eller Fisettholtz-bad, med den omsorg, att färgen blir fullkomligt jämn. Slutligen utvrides silket, sköljes i rinnande vatten och torkas.

3. *Äkta svartblått.* Silket afkokas blott en gång med 15 procent hvit tvål, sköljes och utvrides. Det hänges sedan på käppar i en lindrigt varm decoct på hälften af dess vikt galläplen, hvarutur det

efter 13 timmar upptages; vädras sedan i 1 timma och tvättas derefter i rinnande vatten. Det således betade silket utbreddes i en lösning af svafvelsyrad jernoxid, eller ännu bättre vinsyrehaltig svafvelsyrad jernoxid utspädd med 20 gånger sin vikt vatten, hvarvid man noga tillser att silket blir jemt färgadt. Efter 2 timmar upptages silket utur jernsaltlösningen och lägges i en svag, men nästan kokhet tvällösning, utur hvilken det efter 15 minuter upptages, och sköljes sedan i rinnande vatten. Sedan silket blifvit utvridet, behandlas det 3 gånger i en lösning af blodlutsalt, hvilken göres mer eller mindre stark, efter den nuance man åstundar. Denna lösning bör hafva luftens vanliga temperatur, och vara försatt med ganska litet saltsyra. — Om man vill gifva silket en lindrig dragning i violett, tager man det igenom vatten, försatt med  $\frac{1}{300}$ del kaustik ammoniak, hvarefter det utvrides och torakas <sup>5)</sup>.

Den genom BERZELII undersökningar erhållna kunskapen om de så kallade *Svafvelsalterna* <sup>6)</sup> har gifvit anledning till ett ganska intressant tekniskt användande deraf. HOUTOU-LABILLARDIÈRE i Rouen har

Användande af Realgar till Kattunstryckning.

<sup>5)</sup> Recueil Industriel, Febr. 1829, s. 155. — Bulletin des Sciences Technologiques Tom. 11, s. 301. — DINGLER'S Polytechn. Journal, B. 32, sid. 66.

<sup>6)</sup> Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar 1825, sid. 232, och 1826, sid. 53. — Årsberättelse om framstegen i Physik och Chemie, 1826, sid. 186.

försökt att, till tryckfärger på kattun, begagna de färgade föreningar som erhållas då vissa metallsalter decomponeras med en lösning af röd svafvelbunden arsenik, eller Realgar, i alkali, och det har lyckats honom att derigenom erhålla en mängd färger som äro oföränderliga i luften och fullkomligt väl uthärda tvättning med såpa och nötning. Ehuru HOUTOU-LABILLARDIÈRE endast anfört försöken med blysalt, äro dessa dock tillräckliga att visa förfarandet i allmänhet. — Till mordant eller betningsmedel nyttjades en lösning af blysocker, hvilken försattes med litet ättiksyra och blandades med så mycket rostad stärkelse som behöfdes för att göra blandningen tjenlig att tryckas på tyget. Färgbadet bereddes af 6 lod Realgar, upplöste genom kokning i  $\frac{3}{4}$  kanna vatten med 4 lod pottaska och 2 lod osläckt kalk. Om detta bad är kallt då det med blysocker tryckta tyget doppas deri, så erhålles en gul färg; tillsättes deri en viss quantitet vanlig pottaska, så blir färgen orangeröd; en tillsats af kaustiskt kali gifver brunrött, eller, om quantiteten deraf ökas, brunt; användes deremot detta sistnämde bad varmt, så fås en svart färg. Emellan dessa färger kunna en mängd nuancer frambringas genom förändrade proportioner af färgbadets beståndsdelar, genom utspädning och olika värmegrader. — HOUTOU-LABILLARDIÈRE har äfven försökt att färga tyget helt och hållet, och att sedan frambringa teckningen derpå genom färgens borttagningsning.



ning. Största svårigheten härvid var att finna ett tjenligt etsningsmedel, emedan färgen hvarken uttages af syror eller af alkalier. Följande sätt, som af den kemiska teorien ej kunnat förutses, har lyckats: På det färgade tyget tryckes med en lösning af chromsyradt kali och tillräckligt stärkelse eller gummi, hvarefter tyget drages igenom saltsyrehaltigt vatten: de tryckta ställena blifva då i början gula, men efter några minuter hvita. — Detta förfarande har äfven af Dr. DINGLER i Augsburg blifvit försökt med framgång. <sup>7)</sup>

Dr. DINGLER har gifvit beskrifning på ett sätt att med krapp trycka <sup>ä</sup>äktta rosenröd <sup>krapp-</sup>krappfärg till komligt blekt, hvilket är ett hufvudsakligt <sup>kattuns-</sup>tryckvilkor för denna färgs erhållande, tryckes <sup>ning.</sup> med en mordant af följande sammansättning: 30 skålpund alun upplöses, med tillhjälp af varme, i 96 skålp. vatten, hvarefter lösningen gjutes varm på 30 skålp. blysocker och omröres väl dermed; sedan tillsättes småningom  $2\frac{1}{2}$  skålp. kristalliserad soda upplöst i 4 skålp. vatten. Denna blandning måste omröras ett par timmar och sedan lemnas i minst 48 timmars hvila innan den nyttjas. Man försätter den sedan med gummi, eller ock med stärkel-

<sup>7)</sup> L'Industriel, Vol. 6, sid. 574. — Bulletin des Sciences Technologiques, Tome 12, s. 25. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band 32, s. 289.

se, i hvilket sednare fall den likväl måste utspädas med  $\frac{1}{5}$ del vatten efter mått räknadt. Efter tryckningen hänges tyget, efter vanligheten, några dagar i en tempererad luft, hvarefter det renas i gödselbad, valkas, sköljes och sedan färgas. Färgningen består af tvenne särskilda processer, hvilka båda verkställas i trädkärl, då uppvärmningen sker med ånga; eller ock i en kopparkittel, hvori man fästat en passande korg af afbarkad vide för att förekomma kittelfläckar på tyget. Till hvart stycke calico tager man först  $\frac{1}{2}$  skålpund krapp och  $\frac{1}{4}$  lod pottaska, samt tillräckligt vatten. Innan pottaskan tillsättes upplöses hon i litet varmt vatten. Man lägger tyget i detta färgbud, vid en temperatur af 25 grader, och hasplar det i färgen en timma, hvarvid man tillser att temperaturen icke öfverstiger 38°. Tyget upptages sedan och sköljes, hvarefter det utfärgas med 2, 3 eller flera skålp. krapp, efter styckets storlek och de påtryckta teckningarnes beskaffenhet. Till hvart skålpund krapp tages då  $\frac{1}{2}$  lod pottaska förut upplöst i vatten. Så snart färgbudet fått 25° temperatur börjas färgningen deri och fortsättes, vid denna värmegrad, en timma, hvarefter man låter temperaturen stiga till 37°, fortfar med färgningen åter en timma, och ökar slutligen färgbudets temperatur till 50°, då man sedan låter tyget kvarblifva i badet en god timma. Varmare än 50° eller 56° får färgbudet icke göras, emedan färgen då förlorar sin renhet. Tyget hasplas oupphörligt under färgningen,

hvilken fortsättes på förutnämde vis i  $3\frac{1}{2}$  till 4 timmar, eller till dess att de tryckta ställena äro mättade med färg och blifvit brunaktigt körsbärsröda. Tyget upptages då, utsköljes i rinnande vatten, valkas och utspännes på bleket, der det lemnas till följande dagen, då det upptages och skönas i ett tvålbad. Om en större mängd tyg på en gång skall skönas, tager man, för hvar stycke  $\frac{1}{2}$  skålpund oljetvål; men om man blott har några få stycken tyg, fordras  $\frac{3}{4}$  skålp. tvål för hvar och ett af dem. Tvålen upplöses först i vatten och blandas med det i kitteln uppvärmda vattnet, så snart detta fått en temperatur af  $50^{\circ}$  till  $56^{\circ}$ , hvilken värmegrad bibehålles under det att man i 1 till  $1\frac{1}{2}$  timma behandlar tyget i detta tvålbad. Sedan upptages tyget, sköljes i rinnande vatten, valkas och utbreddes på bleket öfver natten. Sedermera undergår tyget en ytterligare sköningsprocess eller så kallad rosering, hvartill man, för hvar stycke tyg, tager 1 skålp. tvål och 1 qvintin tennchlorid (saltsyrad tennoxid). Tvålen sönderskäres och upplöses i vatten i en mindre kittel, hvarefter tennsaltet tillsättes och omröres väl. Emedertid uppvärmes vatten i en större kittel till ungefär  $50^{\circ}$ , då tvålblandningen gjutes deri och omröres väl. I detta bad, hvars temperatur aldrig får öfverstiga  $50^{\circ}$ , hasplas tyget i 2 till 4 timmar, eller till dess att färgen blifvit vackert mörkt rosenröd; tyget uppvindas då utur kitteln, sköljes, valkas och lägges på bleket öfver natten.

Skulle derefter färgen finnas vara för mörk och de otryckta ställena icke fullkomligt hvita, så måste man låta tyget ligga på bleket ännu ett par dagar, eller ock taga det igenom ett tvåbad, på samma sätt som i den första sköningen; vanligtvis är dock utläggningen på bleket tillräcklig. Under de heta sommarmånaderne lägges tyget på bleket blott om natten och upptages om morgonen. — Om man ej har tillgång på ett från jordsalter fritt vatten, så måste vattnet renas innan roseringen företages. Till detta ändamål upphettar man vattnet, och tillsätter, till så mycket deraf som behöfves för 12 stycken tyg,  $\frac{1}{4}$  skålp. pottaska och  $\frac{1}{2}$  skålp. tvål, som förut upplöses i litet vatten. Man omrörer vattnet väl, och borttager efter en stund den ofvanpå simmande olösliga tvålen; först då vattnet blifvit befriadt från all orenlighet, tillsättes tennsaltet. — Så väl vid tvålbadet, som vid roseringen, fäster man en korg i kitteln, för att undvika fläckar. — Till färgningen nyttjar man helst 2 till 3 delar fin Elsasser- och 1 del Avignonkrapp; men man kan äfven begagna Holländsk krapp med tillsats af  $\frac{1}{4}$  Avignon-krapp eller malen alizari. <sup>8)</sup>

*Bok-  
trycke-  
ri-Kon-  
sten.*

Åtskilliga uppfinningar inom Boktryckerikonstens område hafva under det förflutna året blifvit bekanta, men kunna här blott anmälas.

<sup>8)</sup> DINGLERS Polytechn. Journal, B. 31, sid. 123.

Förbättringar i tryckprässars construction äro gjorda af D. NAPIER, <sup>9)</sup> och af J. W. WAYTE, <sup>10)</sup> båda i London. Tryckprässar.

En så kallad portativ tryckpräss, hvilken utmärker sig genom sin enkelhet, i följd hvaraf den kan erhållas för ett ganska billigt pris, har blifvit uppfunnen af C. CLARK <sup>1)</sup>.

En präss som på en gång trycker tvenne sidor, på hvilken A. APPELGATH år 1818 erhöi brefvet d'importation i Frankrike <sup>2)</sup>, och en af J. M. E. BUFFET i Paris uppfunnen boktryckeri-präss, *Presse-jumelle* kallad, hvilken äfven kan begagnas till tygs och läders tryckning samt till sten-tryck, hafva genom utgifne beskrifningar blifvit bekanta. <sup>3)</sup>

En förbättrad stilgjutnings-apparat, på hvilken H. DIDOT i Paris år 1813 erhållit privilegium, har likaledes under loppet af de förflutna året blifvit beskrifven. <sup>4)</sup> Stilgjutning.

Musiknoters sättning med stilar, för att tryckas i boktryckeripräss, är förenad Musikali-  
ers tryck-  
ning.

<sup>9)</sup> The London Journal of Arts, second Ser. Vol. 4, sid. 29.

<sup>10)</sup> Register of Arts and Patent Inventions P. 27, 1 Oct. sid. 67. — The London Journal of Arts, sec. Ser. Vol. 4, sid. 121. — DINGLERS Polytechn. Journal B. 34, s. 251.

<sup>1)</sup> Mechanics Magazine N:o 276, s. 278. — DINGLERS Polytechn. Journal, B. 31, s. 343.

<sup>2)</sup> Description des Machines et Procédés consignés dans les Brevets d'invention &c., Tom. 16, sid. 243.

<sup>3)</sup> Ibid. Tom. 17, sid. 198.

<sup>4)</sup> Description des Machines et Procédés consignés dans les Brevets d'invention &c. Tom. 17, s. 129.

med svårigheter som gjort att denna method blifvit nästan alldeles öfvergifven. E. COWPER i England har uppfunnit ett sätt hvarigenom detta slags nottryck skall kunna både lätt och skyndsamt verkställas. — Noterna, som skola tryckas, fördelas på två formar, på det sättet, att den ena formen innehåller blott linierna och den andra sjelfva noterna och tecknen. Till ett fullkomligt aftryck fordras således två tryckningar; en med hvardera formen. Linierna äro gjorda af tunna metallremсор, ställda på kant och sammanfästade till särskilda stycken, af hvilka hvart och ett innehåller 5 linier. Dessa stycken insättas i sin form på vanligt sätt, och, om noterna skola hafva underskrifven text, sättes den särskilt med vanliga stilar och stereotyperas, hvarefter den inpassas emellan notraderna. Till noternas sättning begagnas släta trädstycken, på hvilka linier uppdragas noga svarande emot linierna i den andra formen. På de uppdragna linierna skrivas noterna, och, då detta skett, borrar i dem små hål i hvilka metalltrådsbitar insättas, hvilkas öfre ändar jemnas och slätfilas med en fin fil: dessa gifva i tryckningen noternas runda punkter. Noternas streck och sammanbindningar samt de öfriga tecknen göras, efter omständigheterna af metallremсор eller gjutas såsom vanliga stilar, och fästas i trädstyckena, hvilka sedan insättas i formen. Då båda formerna äro färdiga fästas de bredvid hvarandra i prässen. Papperet insättes i deckeln på det sättet, att två ark alltid

komma att ligga bredvid hvarandra, svarande emot de båda formerna. Då nu tryckningen sker, får det ena arket blott linier och det andra blott noter, såsom förut är nämndt. För att emellan denna och den nästpåföljande tryckningen ej behöfva omvexla arken, är däckeln försedd med en ram som i sin medelpunkt har en tapp, på hvilken den kan omvridas, hvarigenom arken ombyta läge, så att, vid den andra tryckningen, det med linier tryckta arket träffas af formen som innehåller noterna, och det arket som fått endast noter kommer att ligga på den formen som har linierne <sup>5)</sup>).

De ämnen som begagnas till målare-<sup>Målare-</sup>färger visa, då de rifvas med olja, ganska <sup>färger.</sup>olika förhållanden. Somliga färger låta <sup>Förbät-</sup>lätt förena sig med oljan, då deremot an-<sup>rad olje-</sup>dra med stor möda kunna hållas upp-<sup>färgsbe-</sup>slammade deri, och afsätta sig snart då de lemnas i hvila. HAYES har uppgifvit ett ganska lätt och enkelt sätt att afhjelpa denna olägenhet, hvilket grundar sig på lerjordens egenskap, att i vattenhaltigt tillstånd blanda sig med olja och dermed bil-<sup>redning.</sup>da en genomskinlig, tjock och nästan färglös förening, hvari färgerne hålla sig uppslammade på samma sätt som då de äro rifna med gummivatten. Man behöfver således blott, före rifningen med oljan, blan-

<sup>5)</sup> The London Journal of Arts, 2:d. series, Vol. 3. sid. 230. — WEBERS Zeitblatt, B. 3, s. 291.

da färgen med litet nyligen fälld och ännu fuktig lerjord. Man erhåller derigenom oljefärger af den bästa beskaffenhet, hvilka bibehålla sig likformigt blandade med oljan, och kunna efter behag göras mer eller mindre flytande.

Qvicksilfver-Iodid, använd till målare-färg.

HAYES har äfven föreslagit qvicksilfver-Iodid såsom en skön och oföränderlig skarlakansröd målarfärg med olja. För att erhålla detta salt blandar man 125 delar Iod med 250 d. ren Jernfilspån och 1000 d. vatten i en florentinerflaska, hvarvid det försigtighetsmått bör iakttagas, att jorden och jernfilspånen ej blandas torra tillsammans innan vattnet tillsättes, emedan de då starkt upphetta sig och kunna åstadkomma fara. Då lösningen förlorat sin bruna färg och blifvit svagt grön, afhålls den, och återstoden uttvättas med varmt vatten. Lösningen blandas med det genomgångna vattnet, hvarefter man tillsätter 272 delar qvicksilfver-sublimat (qvicksilfverchlorid) först upplöste i 2000 delar varmt vatten, då qvicksilfver-Iodid utfälles. — Detta salt har i kristalliseradt och pulverformigt tillstånd helt olika färg. Om det på ofvannämde sätt fällda saltet sublimeras, så erhålles det i stora, genomskinliga, vackert svafvelgula rhomber. Dessa kristaller förändras ej af luften eller solljuset; men om de rifvas eller blott röras med en fin udd, så förändras de genast. Den vidrörda punkten blir i ögonblicket vackert skarlakansröd, och denna färg utbreder sig genom hela kristallen,



under det, att i denna en märklig inre rörelse äger rum.<sup>6)</sup>

Vid beredningen af den vackra gröna målarefärg, som fått namnet *Schweinfurtergrönt*, äro åtskilliga omständigheter att iakttaga för att erhålla denna färg i sin högsta grad af skönhet; men dessa äro ej allmänt kända, utan hafva af fabrikanterna blifvit hållna hemliga. CREUZBURG, som sysselsatt sig med denna färgs tillverkning i stort, har lemnat följande föreskrift dertill: Man upplöser 8 delar hvit arsenik (arseniksyrlighet), genom kokning i 100 delar vatten, och tillsätter småningom till denna arseniklösning, medan den ännu är i kokning, 10 till 11 delar spanskgröna förut sammanrörd med vatten till en välling; hvarefter blandningen kokas till dess att färgen har bildat sig och sjunker till botten. Det är härvid nödvändigt att arseniklösningen är i full kokning under det att spanskgrönan tillsättes, emedan i annat fall färgen först blir smutsigt gulgrön och först efter en längre kokning får den rätta nuancen, hvilken likväl på långt när icke får sin tillbörliga klarhet, utan alltid blir matt; dessutom erhålles färgen då i form af en voluminös fällning, som först genom en långvarig prässning befrias från den vidhängande vattenhalten. Är deremot arseniklösningen tillräckligt het, så fordras till spanskgrö-

Schweinfurtergrönt.

<sup>6)</sup> SILLIMANS American Journal of Science and Arts, Apr. 1829, s. 173. — DINGLERS Polytechn. Journal B. 34, s. 37. —

nans iläggning och färgens bildning en tid af endast 1 eller 2 minuter. Dröjer det längre innan den rätta färgen visar sig, så är detta icke ett godt tecken. Då färgen bildar sig hastigt, blir den ej voluminös, såsom då operationen gått för långsamt, utan mera kornig, får en större egentlig vikt och sätter sig temligen fast vid kärlets botten; öfver färgen står den blåa vätskan klar, och kan afhållas utan att grumlas af färgen. — Då denna vätska begagnas, vid en ny tillverkning, i stället för vatten till arsenikens lösning, lyckas det bäst att erhålla ett vackert Schweinfurtergrönt. Färgen blir alltid något matt då arseniklösningen göres med vatten. — Till spanskgrönans utörning är nämde vätska icke tjenlig, utan man bör dertill använda vatten af 50° temperatur. Vattenquantiteten bör vara sådan att spanskgrönan utrörd dermed bildar en välling, som kan gå igenom en icke alltför fin hårsikt. Tager man för mycket vatten så förfelar man sitt ändamål derigenom att temperaturen för mycket sänkes då spanskgrönan blandas med den kokande arseniklösningen. Vattnet får äfven icke vara kokett, emedan spanskgrönan då undergår en sönderdelning, hvarigenom dess färg till en del förvandlas till brun. — Till beredning af Schweinfurtergrönt är spanskgrönan från Grenoble bättre än den som kommer från Montpellier, hvilken sednare innehåller en mängd drufkärnor. Då den sistnämnda skall användas till denna färgberedning, får den ej pulveriseras utan bör blott

med en knif sönderslås i bitar stora som nötter. — Arseniken bör ej köpas pulveriserad, emedan man då stundom erhåller den förfalskad med tungspat, som ej sällan utgör hälften af vigten. — Med svafvelsyrad kopparoxid, som af flere blifvit föreskrifven, i stället för spanskgröna, har det ej lyckats CREUZBURG att erhålla ett vackert Schweinfurtergrönt <sup>7)</sup>.

De företräden som lackfernissan äger *Fernis-* framföre andra med alkohol beredda fer-<sup>sor.</sup> nissor hafva framkallat flera försök att er-<sup>Färglös</sup> hålla henne färglös. Man har dertill be-<sup>Lackfer-</sup> gagnat blekning med chlor eller chlorsyr-<sup>nissa.</sup> liga salter, och flera föreskrifter till denna bleknings verkställande hafva blifvit gifna. Dr. KASTNER, som pröfvat flere af dessa, har funnit följande af DUFLOS beskri-fna förfarande förtjena en särdeles uppmärksamhet: Man bereder först en kaustik lut af 3 delar kolsyradt kali, 24 d. vatten och så mycket släckt kalk som erhålles af 3 delar osläckt. Man låter luten klarna i en korkad flaska, hvarefter den afhålles, då man genast upplöser deri, genom tillhjälp af kokning, 4 delar gummilacca. Så snart den således erhållna mörkröda lösningen kallnat, silar man den igenom sugpapper, utspäder den med 4 gånger dess vikt vatten, och tillsätter sedan chlorkalklösning till dess att blandningen visar sig fullkomligt färglös, hvarefter man mättar alkalit genom tillsats af saltsyra,

<sup>7)</sup> KASTNER'S Archiv für die gesammte Naturlehre, Band 17, sid. 285.

utspädd med lika del vatten, och uppsamlar slutligen det af syran fränskilda gummi-lacca, hvilket nu är blekt och gifver, med alkohol, en färglös fernissa. Det på detta sätt blekta gummi-lacca kan kvarhålla litet chlor, från hvilken, det likväl lätt kan befrias genom måttlig upphettning med vatten och tillsats af litet alkohol som fränkiljer chloren <sup>8)</sup>).

Ett annat och enklare sätt att bleka gummi-lacca är meddeladt af Professor KAISER i Landshut: Man behöfver blott gjuta en med alkohol gjord upplösning af gummi-lacca och en concentrerad klar chlor-kalklösning på en gång i kokande vatten, under det att detta beständigt omröres. Det i alkoholen upplösta gummi-lacca afskiljes då och blekes i ögonblicket <sup>9)</sup>).

*Chemiskt-  
Techniska pro-  
dukters under-  
sökning  
eller  
pröfning.  
Alkali-  
ers under-  
sökning.*

I handeln förekomma en mängd ämnen, hvilkas större eller mindre grad af användbarhet, och följaktligen verkliga värde, blott kan bestämmas genom vetenskapliga undersökningar, som sällan ligga inom konstidkarens eller handlandens förmåga. Man har derföre, särdeles i Frankrike, sökt att uttänka instrument och metoder, medelst hvilka sådana undersökningar kunna, med obetydlig kostnad och ringa tidsförlust, verkställas utan förutsättande af fysiska kunskaper. Till dessa, för industrien viktiga hjälpmedel hörer DESCROISIL-

<sup>8)</sup> KASTNER'S Archiv für die gesammte Naturlehre, Band. 17, sid. 318.

<sup>9)</sup> DINGLERS Polytechn. Journal, B. 33, sid. 121.

LES's *Alkalimeter* <sup>10)</sup>, hvilken redan länge i Frankrike varit begagnad till utrönande af den verkliga alkalihalten hos olika arter af pottaska och soda. Denna undersökningsmethod har nu blifvit förbättrad af en bland Frankrikes utmärktaste vetenskapsmän GAY-LUSSAC, som tillika utgifvit en med den största klarhet författad afhandling derom. Ehuru denna egentligen icke tillåter något utdrag, tror jag mig dock derutur böra här meddela grunderna för de undersökningar som utgöra dess föremål. — För att hos det alkali, som man vill pröfva, finna den procentiska halten af rent alkali, tager man, å ena sidan, en viss kvantitet syra, hvilken man delar i 100 lika stora delar; och, å andra sidan, en kvantitet alkali, så stor att den, om alkalit vore fullkomligt rent, vore jemnt tillräcklig att mätta nyssnämde 100 delar syra. Om då alkalit icke är rent, så är tydligt att till dess mättande måste åtgå jemnt så många procent eller hundra-delar af syran, som alkalit håller procent rent kali. Likasom DESCROIZILLES, antager GAY-LUSSAC till syre-enhet 5 grammer concentrerad svafvelsyra, af 1,8427 eg. vikt vid 15° temperatur, utspädd med så mycket vatten, att blandningen utgör 100 halfva cubik-centimeter eller  $\frac{1}{20}$  liter; men i stället för att, såsom DESCROIZILLES, taga 5 grammer pottaska, tager GAY-LUSSAC blott 4,807 grammer, emedan denna

<sup>10)</sup> Se Dictionnaire Technologique, Art. Alcalimetre; och L'Industriel, Vol. 4, sid. 194.

quantitet jemnt skulle mätta syran, om pottaskan vore rent vattenfritt kaustiskt kali. Vid pottaskans pröfning bör man likväl ej nöja sig med att taga blott 4,807 grammer deraf, emedan avvägningen af ett så litet quantum fordrar en känslig våg, och kan lätt föränleda till ett vägningsfel; och dessutom är den i handeln förekommande pottaskan sällan fullkomligt likartad i hela sin massa, hvarföre ett alltför litet prof deraf ej skulle kunna gifva ett rätt pålitligt resultat. Man tager derföre en 10 gånger större vikt af pottaskan, eller 48,07 grammer, som man upplöser i så mycket vatten att lösningen utgör  $\frac{1}{2}$  liter eller 500 cubik-centimeter, hvaraf man sedan tager en tionde del, eller 50 cubik centimeter, som således innehålla de till pröfningen erforderliga 4,807 grammer pottaska. Om den bottensats af främmande ämnen, som afsätter sig utur pottasklösningen, är ringa, behöfver man ej derå göra afseende; men om den är mera betydlig, så tager man till pottaskans upplösning blott halfva vattenquantiteten, silar lösningen och tvättar det olösta med små portioner vatten, hvilka efter tvättningen blandas med lösningen till dess att denna utgör det erforderliga måttet. — Sedan pottasklösningen på nämde sätt blifvit tillredd, tager man 50 cubik-centimeter deraf i ett glas, och tillsätter så mycket lakmustinktur att lösningen får en tydlig blå färg. Sedan fyller man med den förut omtalade utspädda svafvelsyran ett måttglas, grade-radt i 100 lika delar, af hvilka hvardera

innehåller  $\frac{1}{2}$  cubik-centimeter, hvarefter man småningom gjuter syra i pottasklösningen, hvilken man genom omskakning beständigt håller i rörelse. Lakmusfärgen förändras icke straxt, men då omkring  $\frac{11}{20}$  af alkalit äro neutraliserade förvandlas den, af den utvecklade kolsyran, till vinröd. Man tillsätter nu syran med försigtighet, för att ej öfverskrida mättningspunkten, och då hon i pottasklösningen ej mera åstadkommer en fräsning utan blott en svag skumning, får man ej tillsätta mera än två droppar syra i sönder, och gör emellan hvarje tillsats, medelst ett i lösningen doppadt glasrör, ett streck på ett blått lakmuspapper. Så snart neutralisationspunkten är öfverskriden, öfvergår lösningens färg till rödlöksröd, och strecket på lakmuspapperet får en röd färg som bibehåller sig. För att nogare finna neutralisationspunkten, tillsätter man ännu, en eller två gånger, två droppar syra, hvilka utgöra t. ex.  $\frac{1}{4}$  grad på måttglaset, och efterser sedan huru mycket syra åtgått. Från detta tal subtraherar man så många fjerdedels- hundradelar och en derutöfver, som man på lakmuspapperet har röda streck som bibehålla färgen. — Färgförändringen i den med lakmustinktur blandade pottasklösningen gifver nyttiga anledningar till bestämmandet af pottaskans kausticitet. Om allt kalit är kaustikt, så förändrar sig lakmusfärgen först vid slutet af mättningen, då den hastigt öfvergår till rödlöksrött. Är deremot kalit förenadt med kolsyra till ett neutralt salt, samt upplöst i

40 gånger sin vikt vatten, och man under flitig omrörning tillsätter syran, så håller den frigjorda kolsyran sig kvar i lösningen, till dess att ungefär  $\frac{11}{20}$  af kalit äro neutraliserade; då först börjar fräsnin- gen att blifva häftig, lakmusfärgen blir vinröd och bibehåller sig sådan till dess att kalit är fullt neutraliseradt, hvarefter den öfvergår till rödlöksrött. Om slutli- gen kalit är öfvermåttadt med kolsyra (bi- carbonat), så blir lakmusfärgen vinröd, så snart den första tjugonde-delen af sy- ran blifvit tillsatt, och bibehåller sig så- dan ända till dess att neutralisationspunk- ten är öfverskriden. Genom dessa iakta- gelser kan man ungefärligen bestämma en pottaskas halt af kaustikt kali. Om t. ex. lakmusfärgen först blir vinröd då  $\frac{16}{20}$  af ka- lit är neutraliseradt, så utvisar detta att ungefär hälften af pottaskans vikt utgöres af kaustikt kali, och den andra hälften af neutralt kolsyradt kali.

Om man har en *pottasklösning* att un- dersöka, så neutraliserar man 50 cubik- centimeter eller  $\frac{1}{20}$  liter deraf med den ut- spädda svafvelsyran på förutnämde sätt. Om man då finner dess halt vara t. ex. 0,34, så utvisar detta att lösningen håller  $4,807 + 0,34 = 1,633$  gramm rent kali på hvarje tjugonedels liter, hvilket ut- gör 32,66 gramm på 1 liter.

*Aska*, som är att anse såsom ett ring- haltigt alkali, undersökes på följande sätt. Man kokar 48,07 grammer af askan i 10 minuter med ungefär  $\frac{1}{4}$  liter vatten, från- i

skiljer



skiljer och silar lösningen, kokar askan återigen, men med blott  $\frac{1}{10}$  liter vatten, silar den erhållna lösningen och förnyar för tredje gången denna utkokning och silning. Lösningarna slås tillsammans och askan tvättas med så mycket kallt vatten, att man genom dettas blandning till de kallnade lösningarna erhåller  $\frac{1}{2}$  liter. För öfrigt sker undersökningen lika som pottaskans, blott med den skillnad att man tager dubbelt så mycket lösning. Hälften af den genom neutralisationen med svafvelsyran erhållna halten gifver då askans verkliga halt.

Åtskilliga andra af alkaliernas salter kunna äfven lika enkelt som pottaskan undersökas.

*Svafvelsyradt kali.* Till detta salts Under-  
sökning  
af åtskil-  
liga al-  
kali-sal-  
ter. pröfning begagnar man, i stället för den till pottaskans undersökning nyttjade svafvelsyran, en lösning af chlorbarium (sulfat baryt), så beskaffad, att den jemnt sönderdelas af en lika volum sådan svafvelsyra som i det föregående är nämnd. En sådan lösning erhålles, om man upplöser 100 grammer blott i luften torkadt kristalliseradt chlorbarium i 375,13 grammer vatten, eller ock, om man upplöser 248,435 grammer chlorbarium i så mycket vatten att lösningen utgör 1 liter. Då denna lösning har en temperatur af  $15^{\circ}$ , är dess egentliga vikt 1,1812. Det antal grader eller delar af måttglaset, som af denna lösning åtgå till att sönderdela 4,807 grammer svafvelsyradt kali, utvisar

detta saltets halt eller huru många skålpund rent kali 100 skålp. af saltet innehålla.

*Surt Svafvelsyradt kali.* Om det svafvelsyrade kalit håller ett öfverskott af syra, så upplöser man 48,07 grammer deraf i så mycket vatten att lösningen utgör  $\frac{1}{2}$  liter. Af denna lösning tager man tiendedelen och undersöker den med chlorbarium på nyss förut nämde sätt. Därefter pröfvas saltet med en lösning af kolsyradt kali, af sådan beskaffenhet, att den jemnt neutraliserar en lika volum af den förut föreskrifna svafvelsyran. En sådan lösning fås, om 70,506 grammer förut svagt rödglödgadt kolsyradt kali upplöses i så mycket vatten att lösningen utgör  $\frac{1}{2}$  liter, eller ock om 100 grammer kolsyradt kali upplöses i 691,574 grammer vatten. Med begagnande af det i 100 grader delade måttglaset, mättar man med denna lösning  $\frac{1}{20}$  liter af den sura svafvelsyrade kali-lösningen, då man finner huru mycket kali svarar emot öfverskottet af svafvelsyra. Om, t. ex. pröfningen med chlorbarium utvisade en halt af 72, och man till saltets mättning behöfde 28 hundraedelar (eller grader på måttglaset) af den kolsyrade kalilösningen, så är  $72 - 28 = 44$  det sura svafvelsyrade kalits procentiska halt af rent kali.

*Pottaska, som innehåller svafvelsyradt kali* pröfvas först likasom om hon icke innehöll svafvelsyradt kali. Sedan tager man, i ett glas,  $\frac{1}{20}$  liter af samma pottasklösning och tillsätter så mycket svaf-

velsyrefri saltsyra eller saltpetersyra att lösningen märkbart rodnar lakmuspapper, hvarefter man söker dess halt med chlorbarium. Om, t. ex. i den första pröfnin- gen kalihalten blir 35, och chlorbarium utvisar en halt = 12, så innehåller pott- askan 47 procent rent kali, nemligen 35 procent kaustikt eller ock förenadt med kolsyra, och 12 procent i förening med svafvelsyra.

*En blandning af koksalt och chlor- kalium (saltsyradt kali)* kan analyseras ge- nom iakttagandet af den temperaturför- minskning som uppkommer då denna salt- blandning upplöses i vatten. Då 50 gram- mer chlorkalium upplöses i 200 grammer vatten uti ett glas som rymmer ungefär 320 grammer vatten och väger 185 gram- mer, så sjunker lösningens temperatur 11,4 grader, då deremot en lika vigt koksalt under samma omständigheter åstadkommer en temperaturförminskning af blott 1,9 grader. Således, om man upplöser en blandning af båda salterna af 50 gram- mers vigt i 200 grammer vatten, måste den uppkommande temperaturförminsknin- gen stå i ett visst förhållande till quanti- teter af hvardera saltet. GAY-LUSSAC har derföre uppställt en tabell som visar salt- blandningens procentiska halt af chlorka- lium för hvarje tiondedels grads tempera- turförminskning.

*Wareck-Soda* eller *Kelp*. De salter som, genom utlakning med vatten, erhål- las utur rå Wareck-soda, äro hufvudsakli- gen koksalt, chlorkalium och svafvelsyradt

kali; dessutom innehålla Wareck-salterna i till 3 procent kolsyradt natron samt litet iodkalium och undersvafvelsyrligt kali. Till undersökningen, som egentligen blott angår de tre förstnämde salterna, upplöser man 48,07 grammer Wareck-salt i så mycket vatten att lösningen utgör  $\frac{1}{2}$  liter, hvarefter man pröfvar med chlorbarium på det sätt som förut blifvit omtaladt, sedan man likväl förut gjort lösningen svagt sur med ren salpetersyra eller saltsyra. Vi antaga exempelvis, att man då finner Wareck-saltet innehålla 12 procent kali, hvilka svara emot 22,19 proc. svafvelsyradt kali eller 18,97 proc. chlorkalium. Derefter blandar man den med chlorbarium decomponerade delen af lösningen med den odecomponerade delen deraf, och upplöser deri ännu 12 eller 15 grammer Wareck-salt. Man decomponerar jemnt denna lösning med chlorbarium, filtrerar och afdunstar den genomgångna vätskan till torrhet, då man erhåller en blandning af chlorkalium (saltsyradt kali) och chlornatrium (koksalt), som undersökes på förut nämndt sätt. Låt t. ex. blandningen finnas innehålla 45 procent af det förra och följaktligen 55 procent af det sednare saltet. Dessa båda kvantiteter böra undergå en reduction; ty då de förut erhållna 12,19 procent svafvelsyradt kali gifva blott 18,97 proc. chlorkalium, så blifva 100 delar Wareck-salt, genom det svafvelsyrade kalits decomposition med chlorbarium, reducerade till blott 96,78 delar, och följaktligen måste man reducera de

45 delarna chlorkalium och 55 delarna chlornatrium i förhållande af 100: 96,78. Man erhåller då 43,55 och 53,23. Om man nu subtraherar ifrån 43,55 de 18,97 delarna chlorkalium som blifvit bildade genom det svafvelsyrade kalits decomposition, så återstå 24,58 som förut funnos i Wareck-saltet, hvilket således består af

svafvelsyradt kali	22,2
chlorkalium . . .	24,6
koksalt . . . . .	53,2

---

100,0.

Ett alkalis *alkalimetriska halt*, eller det antal hundra-delar af en gifven vigt concentrerad svafvelsyra, som denna vigt alkali neutraliserar, finnes om man af den förutnämde svafvelsyran tager  $\frac{1}{20}$  liter (som svarar emot 5 grammer concentrerad syra), och man dermed, på lika sätt som då vigten af pottaskas procentiska kalihalt sökes, neutraliserar 5 grammer alkali, upplöste i så mycket vatten att lösningen utgör  $\frac{1}{20}$  liter. Den till alkalits mättnings åtgångna syrans kvantitet, uttryckt i hundra-delar, utvisar då den alkalimetriska halten. T. ex. om man på detta sätt pröfvar pottaska och finner att 55 delar af syran jemnt neutralisera 100 delar af pottasklösningen, så innehålla 100 skålpund af pottaskan så mycket rent kali som fordras för att neutralisera 55 skålp. concentrerad svafvelsyra. — Lika viktquantiteter af olika slags alkali mätta ej lika mycket syra, eller visa ej samma alkalimetriska gradtal. Så håller rent kali, hvaraf 100 vigtsdelar neutralisera 104 delar con-

centrerad svafvelsyra, 104 alkalimetriska grader, då deremot 100 delar rent natron hålla 156,96 grader. GAY-LUSSAC har, till lättnad vid dessa undersökningar, uträknat tabeller, som visa den till pottaskans procentiska halt af rent kali hörande alkalimetriska graden samt de motsvarande kvantiteterna af kali-hydrat, kolsyradt kali, chlorkalium och svafvelsyradt kali.

De nu anförda metoder, att pröfva pottaska, kunna äfven följas vid undersökning af soda, men i stället för den för pottaskan föreskrifna vigten 48,07, tager man af sodan blott 31,85 grammer <sup>1)</sup>).

Under-  
sökning  
af borax.

GAY-LUSSAC har funnit, att den i det föregående beskrifna undersökningsmethod äfven låter använda sig på borax. Om man färgar en upplösning af detta salt med lakmus och sedan småningom tillsätter svafvelsyra, så förändras den blåa lakmusfärgen till vinröd, likasom af kolsyra, och bibehåller sig sådan till dess att boraxen är jemnt decomponerad, då en ytterligare tillsats af svafvelsyra gör lösningen rödlöksröd. Genom iakttagandet af denna färgförändring kan man således utröna boraxens natronhalt och följaktligen dess grad af renhet. Man upplöser till detta ändamål 15 grammer borax i 50 cubikcentimeter varmt vatten och färgar lösningen blå med litet lakmustinktur, hvarefter man,

<sup>1)</sup> Annales de Chimie et de Physique, Tome 39, sid. 337. — L'Industriel, Vol. 6, sid. 537.  
— DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 32, S. 190. — PRECHTL's Jahrbücher, 15 Band, S. 214.

med tillhjälp af ett sådant måttglas som sid. 62 blifvit omtaladt, småningom tillsätter utspädd svafvelsyra innehållande 100 grammer concentrerad syra på 1 liter, alldeles på samma sätt som då pottaska undersökes. Härvid böra dock följande försigtighetsmått iakttagas: Så länge som boraxlösningen är varm, blifva färgförändringarna mindre synliga; man bör derföre, sedan ungefär  $\frac{9}{10}$  af den till mätningen erforderliga syran blifvit tillsatta, låta lösningen kallna och sedan fullborda mätningen. Till lättnad vid färgförändringens bedömande, kan man färga vatten med lakmus och sedan drypa deri 1 eller 2 droppar utspädd svafvelsyra för att frambringa rödlöksfärgen. Med denna således färgade vätska jemförer man boraxlösningen då man skall iakttaga neutralisationspunkten. Svafvelsyrans reaction på lakmusfärgen försvagas något af det bildade svafvelsyrade natronet och den frigjorda boraxsyran. GAY-LUSSAC bereder derföre en blandning af dessa båda sistnämnda ämnen och vatten, i ungefär samma förhållanden som i lösningen, och färgar den med lakmus, hvarefter han försöker huru många droppar syra behövas för att framkalla rödlöksfärgen. Härtill äro tre droppar, svarande emot  $\frac{1}{2}$  grad på måttglaset tillräcklige; följaktligen måste man subtrahera denna quantitet ifrån den till borax sonderdelning använda syran. Blandningens rödlöksfärg kan tjena till jemförelse. — Såsom ett exempel på denna undersökningsmethods tillförlitlighet anförer

GAY-LUSSAC, att en lösning af 15 grammer bórax fordrat 77,2 af måttglasets grader syra till den rödlöksröda färgens frambringande. Då härifrån dragas 3 droppar, eller  $\frac{1}{2}$  grad, återstå 76,7 grader eller halva cubikeentimeter, som äro måttet af den jemnt erforderliga syran. Denna kvantitet svarar emot 3,835 grammer concentrerad syra, men borde hafva varit 3,855 grammer, hvilken skillnad är obetydlig <sup>2)</sup>).

Undersökning af chlor-kalk och andra chlor-syrliga salter.

Ehuru sättet att, utan den noggrannare kemiska analysens biträde, utrona graden af blekningsförmåga hos chlorhaltiga ämnen nu mera icke är nytt, har jag dock trott mig böra, i sammanhang med det föregående, här nämna något derom, helst detta slags undersökning ännu icke blifvit hos oss allmänt kändt. DESCROIZILLES uttänkte den första apparaten till detta ändamål, åt hvilken han, till erinran om BERTHOLLET, som föreslog användandet af chlor till linnen- och bomullstygs blekning, gaf den mindre lyckligt valda benämningen *Berthollimeter*. Sedan chlorkalkens utmärkta nytta såsom bleknings- och reningsmedel blef allmännare erkänd, och dess användande inom konsternas område allt mer och mer utbredde sig, blef denna kemiska produkten vigtig handelsvara, och man fann att dess verkliga halt och värde blott ofullkomligt kunde bestämmas genom DESCROIZILLES apparat. Denna blef då mycket förbättrad af GAY-LUSSAC, och har der-

<sup>2)</sup> Annales de Chimie et de Physique, Tom. 40, sid. 398.



efter kommit i bruk under namn af *Chlorometer*. — Till pröfningsmedel använder *GAY-LUSSAC*, lika som *DESCROIZILLES*, en indigolösning, hvilken han bereder af 1 del indigo och 9 delar concentrerad svafvelsyra, samt tillsätter sedan så mycket vatten, att till lösningens blekning jemnt fordras  $\frac{1}{10}$  af dess volum torr och ren chlorgas, vid 76 centimeters barometerhöjd och 0° temperatur. — Af den chlorkalk som skall prövas, afväger man 5 grammer och rifver dem väl med vatten i en porcelaines mortel, hvarefter man utspäder lösningen, så att den utgör  $\frac{1}{2}$  liter. Man fyller sedan med indigosolution ett måttglas, deladt i hela och tiondedels grader, af hvilka hvarje hel grad rymmer  $2\frac{1}{2}$  centiliter, och uthåller deraf, i en glashägare, en något mindre kvantitet än den man förmodar att  $2\frac{1}{2}$  centiliter af chlorkalklösningen kan bleka. Med ett sugmått af glas upptager man nyssnämde kvantitet af chlorkalklösningen och blandar den hastigt med den afhållda indigolösningen, derigenom att man blåser i sugmättet, hvarefter man genast tillsätter mera indigolösning utur måttglaset till dess att blandningens färg får en dragning i grönt. Man ser då på måttglaset huru många grader indigolösning åtgått, och finner deraf chlorkalkens halt. Ty, om man antager att  $2\frac{1}{2}$  centiliter föreställa 100 liter, så måste, i följd af hvad ofvanföre blifvit nämnt, den till profvet använda kvantiteten chlorkalklösning svara emot 1 kilogramm chlorkalk, och hvarje grad på måttglaset tillkännagifva 10 li-

ter chlorgas. Följaktligen, om antalet grader af åtgången indigolösning multipliceras med 10, finner man huru många liter chlorgas svara emot 1 kilogramm af den undersökta chlorkalken. Om chlorkalken blifvit beredd med tillbörlig omsorg samt är torr och ren, bör den, pröfvad med chlorometern, hålla 10,121 grader, eller; 1 kilogramm chlorkalk bör innehålla 101,21 liter chlorgas. — Det är tydligt att man, med chlorometers tillhjälp kan finna halten äfven af andra chlorsyrliga salter än chlorkalken, äfvensom af deras lösningar. Vatten, mättadt med chlor vid 20° temperatur bör hålla 0,15 chlorometergrader <sup>3)</sup>.

Under-  
sökning  
af brun-  
sten.

I sammanhang med chlorometern har GAY-LUSSAC äfven gifvit föreskrifter till undersökning af Brunstens värde såsom råämne för chlorberedningen. — Enligt GAY-LUSSAC's försök gifva 3,979 grammer ren mangan-superoxid, behandlade med saltsyra, 1 liter chlor vid 0° temperatur och 76 centimeters barometerhöjd. Man finner således en brunstensarts relativa halt om man undersöker huru mycket chlor en bestämd del deraf gifver med saltsyra. Man inlägger därför 3,979 grammer af den brunsten, som man vill undersöka, i en liten destillationsapparat af glas, och öfvergjuter den med 25 cubikcentimeter ren saltsyra, hvarefter man försigtigt upphettar

<sup>3)</sup> Annales de Chimie et de Physique, Jun. 1824, s. 162. — Dictionnaire Technologique, Art. Chlorometrie. — L'Industriel, Tom. 4, s. 207. — DINGLER's Polytechn. Journal, Band. 14, sid. 422.

apparaten och låter chlorgasen, i mon som den utvecklas, absorberas af en tunn kalkmjölk hvars mått måste tagas mindre än 1 liter. Så snart gasutvecklingen alldeles upphört, utspäder man den erhållna chloralkalen med så mycket vatten att dess mått utgör jemnt 1 liter, hvarefter den pröfvas med chlorometern såsom i det föregående blifvit nämndt. Om man då finner chloralkalösningens halt t. ex. 0,89, så utvisar detta att den undersökta brunstenen blott gifver 89 procent af den qvantitet chlor som skulle hafva erhållits om brunstenen varit ren mangan-superoxid. Om man ej har en indigolösning af den beskaffenhet som till de förut omtalade chlorometerproffen fordras, kan man begagna en hurudan indigolösning som helst. Man gör då tvenne prof, det era med 3,979 grammer ren mangan-superoxid och det andra med den brunsten som skall undersökas, alldeles på nyss nämde sätt, då förhållandet emellan båda profvens resultat gifver brunstenens halt. T. ex. om qvantiteten af blekt indigolösning i första profvet är 108, och i det andra 120, så är den undersökta brunstenens halt  $\frac{108}{120} = 0,90$ . — En brunstensarts värde beror ej blott på den myckenhet chlor som den kan gifva, utan äfven på den myckenhet saltsyra som härtill åtgår; det är således nyttigt att kunna utrona denna sednare. Om man behandlar ren mangan-superoxid med saltsyra, så förvandlas hälften af den decomponeerade saltsyran till chlor, under det att chlor-mangan bildas med den andra

hälften, hvilken således utgör den minsta qvantitet saltsyra som det är möjligt att förlora; men om brunstenen innehåller främmande ämnen eller icke är fullkomligt superoxiderad, så blir förlusten af syra större, i jemförelse med den erhållna chlorqvantiteten. För att genom ett exempel visa huru denna förlust kan bestämmas, föreställa vi oss att den brunsten som är föremål för undersökningen, blifvit pröfvad på chlor, efter föregående method, och att dess halt då blifvit funnen = 0,65. Man utspäder 30 eller 40 grammer saltsyra med 2 eller 3 gånger dess volum vatten, och lägger sedan deri ett vägdt stycke marmor, hvilket bör utgöra mera än syran kan upplösa, t. ex. 30 grammer. Då fräsningen upphört, upptages det återstående af marmorn, tvättas, torkas och väges, då man finner dess förlust i vikt vara t. ex. 12,42 grammer. Å en annan sida tager man, af den brunsten som skall prövas, en viss vikt, hvilken ej får öfverstiga tredjedelen af den upplösta marmorn; vi antaga att den är 4,13 grammer. Man lägger denna brunsten i en liten destillationsapparat och öfvergjuter den med lika vikt af samma slags saltsyra som blifvit använd till marmorns upplösning; hvarefter man förfarer på samma sätt som då man vill pröfva brunsten efter den förstnämnda methoden, blott med den skillnad att gasen icke ledes i kalkmjölk utan i vatten. Då gasutvecklingen upphört blandar man tillsammans vattnet, hvori gasen varit ledd, och lösningen i apparaten, hvar-

efter man lägger i denna blandning ett stycke vägd marmor. Så snart fräsningen slutat, upptages marmor, aftvättas, torkas och väges, då dess vigtsförlust, som vi vilja antaga = 4,45 grammer, bestämmer den qvantitet saltsyra som icke blifvit mätad af brunstenen. Då man känner att 5,558 grammer ren mangansuperoxid mätar så mycket saltsyra som kan upplösa 12,627 grammer marmor, och man uttrycker saltsyran genom den motsvarande qvantiteten

marmor, så blifver  $\frac{12,627 \times 4,13}{5,558} = 9,383$

grammer den qvantitet saltsyra som skulle hafva mättat brunstenen om den varit ren superoxid; och om man multipliserar denna vikt med 0,65 eller brunstenens halt bestämd i chlor, så är  $9,383 \times 0,65 = 6,099$  grammer den qvantitet saltsyra, som svarar emot den chlor, hvilken den rena superoxiden i brunstenen gifvit. Men då den af brunstenen decomponerade saltsyran i sjelfva verket utgör  $12,42 - 4,45 = 7,97$  grammer, så följer att de 0,65 chlor, som man erhålet, fordrat 7,97 i stället för 6,099 grammer saltsyra. Således, då nu 100 skålpund af denna brunsten innehålla blott 65 skålpund ren superoxid, blir kostnaden i saltsyra för dessa 65 skålpund 7,97 i stället för 6,99, eller såsom 1,307 till 1, och brunstenens pris följaktligen ökad genom öfverskottet 0,307<sup>4)</sup>.

På anmodan af Krigs-Ministern i Paris, hafva AUBERT, PELLISSIER och GAY-  
 Anställda försök med slagkrut.

<sup>4)</sup> Dictionnaire Technologique, Art. Manganèse.

Lussac anställt försök med de i sednare tider införda arter af slagkrut, i afsigt att erhålla bestämda resultat rörande de faror som deras tillverkning, transport och användande kunna medföra. — Bland de flere ämnen, som antändas genom slag, finnas blott tvenne, som, i afseende på användbarheten till fängkrut, förtjena någon uppmärksamhet; dessa äro knallkrut af chlorsyradt kali och HOWARD'S knallqvicksilfver. Det förstnämde, som består af en noggrant gjord blandning af chlorsyradt kali, svafvel och kol, föreslogs af BERTHOLLET, år 1786, till begagnande; men en explosion, förorsakad af detta krut vid Essone, gjorde att man upphörde med dess tillverkning. Flera försök visade dessutom, att det, i anseende till den häftighet hvarmed det afbrinner, ej kan nyttjas, i stället för vanligt krut, till gevärs laddning; men dess egenskap att genom ett slag antändas, har gifvit anledning att försöka det till fängkrut i de nu mera allmänt kända knall-låsen. Man fann likväl snart att knallqvicksilfver härtill var tjenligare, i anseende till de olägenheter som krutet af chlorsyradt kali medförde, bland hvilka de förnämsta äro dess egenskaper att smutsa geväret och att angripa jernet, då deremot knallqvicksilfret icke skadar jernet det ringaste. Den enda olägenhet man af knallqvicksilfret kunde befara, vore den för helsan skadliga verkan af de qvicksilfverångor som bildas under dess afbränning. Annu har man väl ej haft exempel på någon olägenhet deraf, men saken för-

tjenar en närmare undersökning innan man antager knallqvicksilfrets användande till krigsbruk. — Knallqvicksilfret detonerar ganska lätt genom ett slag af jern emot jern, något mindre lätt af jern emot kannonmetall, och ännu trögare af marmor emot glas, marmor emot marmor eller glas emot glas; likväl sker, i dessa sednare fall, antändningen utan mycken svårighet. Deremot antändes det ganska trögt genom ett slag af jern emot bly, och nästan aldrig om slaget sker med jern emot träd. Genom gnidning antändes knallqvicksilfret, i alla händelser, ganska lätt, i synnerhet om det ej blifvit rifvet till ett fint pulver. Fuktar man det med 5 procent vatten, så minskas dess antändlighet betydligt, och man kan utan fara rifva det på marmor eller träd. Tillsätter man mera vatten, så blir det ännu mindre antändligt, och försöken hafva visat att man på detta sätt har föga att frukta af knallqvicksilfrets handtering. Den qvantitet som fordras till ett fängkrut, är så liten att den knappt kan handteras; man har derföre blandat det med vanligt mjölkkrut, och antingen inprässat denna blandning i små kopparrättar, eller ock inneslutit den i vax. I förra fallet hafva de bästa proportionerna varit 10 delar knallqvicksilfver emot 7 delar mjölkkrut; men i det sednare fallet måste mindre af mjölkkrutet tagas, t. ex. tredjedelen eller hälften emot knallqvicksilfret. För en vanlig jagtbössa gifver 1 skålpund knallqvicksilfver omkring 23200 fängkrut. Kraften af det slag, som fordras

för att antända en blandning af knallqvick-silfver och mjölkkrut, är större ju mera af det sednare blandningen innehåller. Man kan derigenom lätt proportionera antändligheten deraf, t. ex. på ett sådant sätt, att blandningen antändes genom ett slag af helpänd, men ej af halfspänd hane. Denna blandning, inlagd i kopparhattar, försöktes på ett gevär hvars fänghål hade 1,1 millimeters vidd. Under skjutningen dermed skedde ingen klickning förr än vid 53:dje skottet. Då deremot ett gevär, med fänghål af 1,85 millimeters vidd nyttjades, skedde, i flera försök, ingen klickning på 100 skott. Då derefter samma gevär, utan att rengöras, lemnades till följande dagen och då åter försöktes, klickade de 7 första skotten, derefter det 16:de och sedan det 42:dra, hvarefter skjutningen fortsattes till 100 skott utan klickning. Fängkruten med vaxöfverdrag visade sig, i dylika försök, mindre fördelaktiga än de med kopparhattar. Oaktadt det sednare geväret hade ett större fänghål än det första, visade likväl försöken att skottens verkan derigenom icke blef svagare: orsaken härtill är tydligen den att, vid hvarje skott, fänghålet tillslutes af hanen. — De olika sorter slagkrut, som man begagnat, äro: 1) Slagkrut i korn; 2) i små kakor, betäckta med bly eller papper; 3) i korn, öfverdragna med fernissa; 4) vaxade fängkrut; 5) i kopparhattar; och 6) i rör. Slagkrutet i korn är ganska farligt, emedan, om ett enda korn afbrinner, hela massan



massan fattar eld. De öfriga sorterna hafva icke denna olägenhet, men af dessa nyttjas nu mera endast de med vaxöfverdrag och de med kopparhattar. Fångkruten med vaxöfverdrag innehålla en blandning af 3 centigrammer knallqvicksilfver och 1 centigramm mjölkkrut. Vaxöfverdraget skyddar den för fuktighet och hindrar dem att antända hvarandra. De äro lätta att fästa på fånghålet, och kunna transporteras utan fara, men böra aktas för solhetan hvaraf de kunna mjukna och fastna ihop med hvarandra. De hafva den olägenheten att stänka och gifva mera rök än slagkrutet i kopparhattar, hvilket sednare också mest nyttjas. Hvar och en af kopparhattarna innehåller 17 milligrammer knallqvicksilfver blandade med  $\frac{6}{10}$  så mycket mjölkkrut. De motstå fuktighet fullkomligt, och kunna begagnas äfven om de legat flera timmar i vatten. Deras regelbundna form gör att de kunna påsättas med dertill inrättade instrument, hvilket är en stor fördel då de användas till krigsbruk. Deras transport är lätt och utan fara <sup>5)</sup>.

Marquis DE PAROY och GUÉDET i Paris erhöilo, år 1818, privilegium på porcelaines- och faiencekärls öfverdragning med metallisk yta. Deras förfaranden, som nu blifvit bekanta, äro följande:

*Porcelaine,  
Faience,  
Kruk-  
makare-  
gods och  
Tegel.  
Metall-*

<sup>5)</sup> Annales de Chimie et de Physique, Sept. 1829, sid. 1.

öfver-  
drag på  
porce-  
laine och  
faience.

*Stålfärg.* En mättad upplösning af ren platina i kungsvatten blandas och rifves med tjära upplöst i linolja, till dess att blandningen får en tunn honingsstadga, hvarefter den pålægges med en pensel så jemnt som möjligt är.

*Silfverfärg* erhålles om föregående blandning pålægges flera gånger, så att öfverdraget blir mera ogenomskinligt. — Vill man hafva en ännu högre silfverfärg, så ökar man qvantiteten af platina och faller den utur lösningen med salmiak. Blandningen göres för öfrigt så som nämndt är. Så väl silfver- som stålfärgen kunna endast läggas på hvit yta.

*Guld- och Kopparfärg.* Man bereder en mättad lösning af 120 gran guld i kungsvatten, och blandar den med en likaledes mättad lösning af tenn i salpetersyra. Tillika rifver man 8 uns svafvelblomma med 24 uns linolja till en fernissas stadga, hvarefter man slår de båda blandningarna tillsammans och omrörer dem väl med en trädspade öfver lindrig eld. Den erhållna blandningen pålægges på samma sätt som de föregående. — Skilnaden emellan guld- och kopparfärgen beror endast på ytans färg: till den förre fordras en hvit eller gul, och till den sednare en svart eller annars mörkt färgad yta.

Så snart dessa färger efter påläggningen torkat, brännas de i muffelugn, med en småningom ökad och i 6 timmar underhållen eld, hvarefter de få svalna i ugnen <sup>6)</sup>.

<sup>6)</sup> Description des Machines et Procédés consignés dans les Brevets d'Invention &c. Tom. 16, sid. 264.

H. Maj:t Konungen i Bayern utsatte, Blyfri  
 år 1828, ett pris af 1000 Gulden för upp-<sup>glasur på</sup>  
 finningen af en blyfri och för öfrigt för <sup>krukma-</sup>  
 helsan oskadlig samt fast glasur på kruk-<sup>kare-</sup>  
 makaregods. Detta pris vanns af LEIBL i  
 Müncken, som gjort sitt sätt att åstadkom-  
 ma denna glasur bekant. — Man fyller  
 till tre fjerdedelar en degel med en sorg-  
 fälligt gjord blandning af 15 delar qvarts-  
 mjöl, 10 delar renad pottaska och 1 del  
 kolpulver, och sammansmälter dessa äm-  
 nen till en likartad massa. Denna pulve-  
 riseras och kokas med 5 delar vatten, i en  
 jernkittel, under beständig omrörning i 3  
 eller 4 timmar, eller till dess att alltsam-  
 mans upplöst sig och har stadga af en  
 tunn sirap. Vattnet, som under kokningen  
 bortdunstar, måste tid efter annan ersät-  
 tas. Då en seg hinna visar sig på ytan,  
 är lösningen färdig att begagnas. Man ut-  
 gjuter den då i ett passande kärl, och lå-  
 ter de oupplösta delarna få sjunka, hvar-  
 efter lösningen afhålles och förvaras i till-  
 slutna kärl. Denna lösning är det så kal-  
 lade Fuschsiska vattenglaset <sup>7)</sup>. Enligt Dö-  
 BEREINER erhåller man ett ännu lättsmälta-  
 re vattenglas af 70 delar kolsyradt kali,  
 54 d. kolsyradt natron och 152 delar ki-  
 seljord. Till glasurens beredning försätter  
 LEIBL 100 delar vattenglas med så myc-  
 ket kalkmjölk som innehåller 5 till 6 delar

<sup>7)</sup> Beredningen af detta vattenglas och dess användande såsom skyddsmedel emot elds-  
 vådor äro fullständigt beskrifna i Journal för  
 Manufaktur och Hushållning, 1825, 7:de  
 Häftet, sid. 203.

kalk, och afdunstar denna blandning, under beständig omrörning, till torrhet i en jernkittel. Den intorkade massan, malen och finsiktad utgör glaserämnet. Sedan kärnen, som skola glaseras, blifvit svagt brända, öfvergjutas eller doppas de i lösningen af rent vattenglas, och efter några minuter öfversiktas de med nämde glaserämne. Så snart detta fasttorkat, öfvergjutas kärnen ännu en gång med vattenglas, och då detta torkat, brännas de på vanligt sätt. — Vattenglasät intränger i kärnens porer, och gör derigenom att icke allenast glassuren varaktigt fastnar, utan äfven kärnen blifva starkare. — Detta glaseringssätt kan göras enklare, hvartill LEIBL uppgifver följande förändring deraf: Man sammansmälter 100 delar kvartsmjöl, 80 d. renad pottaska, 10 d. salpeter och 20 d. släckt kalk, pulveriserar den erhållna glasmassan och pålägger den med vattenglas på nyssnämde sätt. — Denna glaser emottår syror nästan lika väl som vanligt glas, och kan, genom tillsats af smalts eller metalloxider, antaga de brukliga färgerna <sup>8)</sup>).

Tegels  
tillverk-  
ning.

I anledning af ett utaf La Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale utsatt pris af 2000 Francs för uppfinningen af en machin, medelst hvilken alla slags tegel kunna tillverkas till bättre pris än vanligt och af lika god beskaffenhet, har EDMOND insändt till La Société indu-

<sup>8)</sup> BUCHNERS Repertorium für die Pharmacie, 8te Bänd 33, sid. 150.

strielle i Mühlhausen en modell till sådan af honom uppfunnen och verkställd machin, med hvilken två arbetare på 12 timmar lätt kunna tillverka 1200 stycken plansten af 1 kvadratfots yta och 20 liniers tjocklek, eller ock 4800 så kallade Engelska tegel af 9 tums längd,  $4\frac{1}{2}$  tums bredd och 22 liniers tjocklek. — Äfven har EDMOND, till La Société d'Encouragement, inlemnadt en modell af en större dylik machin, med hvilken 4 arbetare kunna, på 12 timmar, tillverka 2400 stycken plansten af 18 tum i fyrkant, eller 19200 Engelska tegel, eller 19200 taktegel, eller 38400 små planstenar af  $4\frac{1}{2}$  tum i fyrkant. — Denna machin minskar icke allenast arbetskostnaden betydligt, utan gifver äfven bättre tegel än de som tillverkas på fri hand. Derigenom att leran starkare sammantryckes i machinen, blir icke allenast teglens form vida mera regelbunden, utan teglen torka derjemte fortare, blifva mindre bräckliga och lida mindre af väta och köld. — Machinens inrättning kan här icke beskrivas <sup>9)</sup>.

MICHAUD LABONTÉ och J. DUPUIS i Paris erhöllo, år 1818, privilegium på en uppfinning att bekläda eller plaquera koppar med platina. Deras method, som nu sedan privilegietiden tilländalupit, blifvit bekant, är följande: Man upplöser 123 grammer ( $8\frac{1}{4}$  lod) finsilfver i 490 grammer ( $36\frac{9}{10}$  lod) ren salpetersyra af 1,50 egent-

*Metaller och Metallarbeten. Platinerings på koppar.*

<sup>9)</sup> DINGLER'S Polytechn. Journal, Band. 33, sid. 381.

lig, vigt, och gjuter denna lösning, i en porcelainesskål, på en fint pulveriserad blandning af 490 grammer hvit vinsten och lika mycket koksalt, och omrörer väl med en trädspade. Sedan kopparn, som skall platineras, blifvit rengjord, doppar man en slät och fin kork i nyssnämde composition och gnider dermed kopparn till dess att dess yta blifvit försilfrad deraf. Kopparn belägges då med ett silverblad och insättes i en väl tillsluten vindugn, der den upphettas till något öfver körsbärsröd glödning. Man tilltrycker och gnider då silverbladet med ett polerstål, utan att taga kopparen utur ugnen. Då, på detta sätt, silfret blifvit fästadt vid kopparn låter man denne gå emellan ett par valsar, hvarigenom den ännu fastare förenas med det pålagda silfret. Man tillklipper sedan ett platinabladd af samma storlek som kopparplåten, skurar båda med fin sand och gnider dem med linne, hvarefter man lägger platinan på kopparns försilfrade sida insätter dem i ugnen och behandlar dem på samma sätt som nyss förut blifvit nämndt om kopparn och silfret. — HOSSAUER i Berlin tillverkar åtskilliga arbeten af platinerad koppar, hvartill han betjenar sig af en method som i hufvudsaken öfverensstämmer med den här beskrifna <sup>10)</sup>.

Gulds  
färgning. CASTELLANI har uppgifvit att man, på följande nya sätt, han gifva åt guldarbe-

<sup>10)</sup> Description des machines et Procédés consignés dans les Brevets d'Invention &c. Tom. 15, s. 216. — WEBERS Zeitblatt, Band 3, s. 244.

ten en hög färg. Man blandar en neutral lösning af 20 delar guldsalt (guldchlorid) med 10 delar saltsyra, af 1,169 eg. vigt, 4 delar concentrerad svafvelsyra, 2 delar krystalliserad boraxsyra och 150 delar vatten, eller ock med 13 delar sur saltsyrad lerjord i liquid form, 4 delar krystalliseradt, svafvelsyradt natron och 3 delar boraxsyra, upplöste i 150 delar vatten. Endera af dessa blandningar upphettar man till kokning i ett glaskärl, och nedsänker deri, med en guldtråd, den guldpyece som skall färgas, sedan den förut blifvit väl rengjord. Efter några minuter, berörer man guldpyecen med en koppartråd, hvilken man nedsticker i vätskan och qvarhåller till dess att guldet fått en mörk färg. Man borttager då koppartråden och qvarlemnar guldet i vätskan till dess att det antagit den färg som man åstundar. Likväl frambringas denna vanligtvis icke första gången, utan guldet måste å nyo behandlas på samma sätt som blifvit nämndt; och i allmänhet är det säkrast att låta guldet undergå denna behandling i flera omgångar, emedan det, genom ett för långvarigt qvarblifvande i guldblandningen, antager en rödaktig färg, ifrån hvilken det måste befrias, för att sedan på nytt kunna färgas. För öfrigt bör iakttagas att större pjecer fordra en längre behandling än de mindre eller tunnare, och att man så ofta guldblandningen blir svag, bör tillsätta litet guldsalt och stundom äfven mera af de öfriga ämnena samt vatten. Då guldet skall få en djupt gul färg, måste

dess nedsänkning i guldblandningen och berörning med koppar förnyas många gånger; åstundar man deremot en blek färg, så låter man slutligen blandningen koka utan att beröra guldet med koppartråden. — CASTELLANI har gjort sina försök blott på sådant guld som innehållit en fjerdedel af sin vikt koppar, och han förmodar att förhållandet emellan de beståndsdelar som utgöra den blandning hvarmed färgningen sker bör vara olika för guld af annan halt. — Äfven på förgylld brönce har CASTELLANI gjort några försök med detta färgningssätt, hvilka synts lofva framgång, men han har, så vidt bekant är, icke fått några rätt pålitliga resultat deraf <sup>1)</sup>).

Användande af blyerts till frictionens minskning i urverk. L. HERBERT i England har föreslagit användandet af blyerts, i stället för olja, genom 15 års erfarenhet öfvertygat sig om fördelarna af detta medel. — Man utväljer, till detta ändamål den finaste och renaste blyerts som kan erhållas, och pulveriserar den så fint som det är möjligt i en metallmortel. Man lägger en del af detta pulver i ett glas, fylldt med filtredadt vatten, och omrörer väl, hvarefter man betäcker glaset och låter det stå i 2 eller 3 timmar. Efter denna tids förlopp finner man, på ytan af vattnet, ett slags

<sup>1)</sup> Bulletin des Sciences Technologiques, Tom. 12, sid. 23. — DINGLER'S Polytechn. Journal, Band 34, s. 429.



hinna af blyerts, hvilken man afskummar med ett kort och torkar på ett papper, hvarefter den förvaras i en dosa för att skyddas för dam. Det öfriga blyertspulvret slammas på samma sätt, alltid med nytt vatten. Då all blyertsen torkat, rifves den åter i morteln och slammas på förenämde sätt två eller tre gånger. — Sättet att nyttja blyertspulvret är följande: Sedan uret blifvit söndertaget, rentorkar man hjulens tappar samt tapphålen med sorgfällighet. Sedan doppar man tapparna först i alkohol och straxt derpå i blyertspulvret. Derefter doppar man en fin hårpensel i alkoholen och bestryker dermed tapphålen, hvarpå man beströr dem med blyertspulver och ingnider detta med fingret så att hålen blifva fyllda. Man insätter sedan tapparna och låter dem kringlöpa i hålen 5 eller 6 minuter. Sedan alla hjulens tappar och motsvarande hål blifvit på detta sätt gnidne med blyertspulvret, förnyas samma behandling 2 eller 3 gånger. Tapparna och hålen blifva härigenom beklädda med ett tunt öfverdrag af blyerts, hvilket liknar den finaste politur, och frictionen blir härigenom minskad till den grad, att uret går dubbelt så länge, utan att rengöras, som då olja varit nyttjad. Om urverket hålles fullkomligt skyddadt för dam, behöfves ingen rengörning förr än efter 12 år, då blyertsen bör förnyas. En på detta sätt behandlad chronometer har, under 11 års tid, blifvit rengjord tre gånger, utan att blyertsen blifvit förnyad; tapparna aftorkades

blott med en lapp af fint musselin, och uret har beständigt gått utmärkt väl <sup>2)</sup>).

Brödbe-  
redning-  
Machin  
till degs-  
bered-  
ning.

Redan för flere år tillbaka har den önskan blifvit yttrad, att det vanliga sättet att med människohänder bereda deg i bagerierna måtte kunna afskaffas och ersättas genom en mekanisk inrättning, icke så mycket till besparning af arbete, som ännu mera till undvikandet af det vämjliga sätt hvarpå denna handtering allmänt utöfvas. I sådan afsigt föreslog LAMBERT i Frankrike, år 1810, en machin, som synes hafva ganska väl uppfyllt sitt ändamål, <sup>3)</sup> men motvilja hos arbetarena, som fruktade att denna uppfinning skulle minska deras arbetsförtjenst, gjorde troligen att den icke kom i bruk. Under de sednare åren har denna viktiga förbättring i bagerikonsten börjat att få en större framgång, och machiner af en tjenligare inrättning hafva icke blott blifvit försökta, utan äfven införda i flere bagerier i Paris. De machiner som der begagnas äro åtminstone af två slag: det ena uppfunnet af DUGUET, och det andra af Bröderne GUI. DUGUET's machin består af ett halfcylindriskt tråg af 6 fots längd och 28 tums diameter invändigt, ofvanpå hvilket ligger en jernaxel, försedd med 20 stycken parallelt utgående och, med  $2\frac{1}{2}$  tums mellanrum, i samma plan ställda runda jernar-

<sup>2)</sup> GILL's Technological and microscopic Repository, Vol. 4, sid. 373.

<sup>3)</sup> Se Årsberättelsen 1824, sid. 582, och 1827, s. 146.

mar af 1 tums diameter och 14 tums längd, hvilka sluta sig i en jernskena af  $3\frac{1}{2}$  tums bredd och lika längd som träget inuti har. Nämde armar samt jernskenan utgöra den inrättning medelst hvilken degen blandning och knådning sker. Sedan degen blifvit tillblandad och lagd i träget, vändes machinens axel först fram och tillbaka, till dess att degen blifvit väl omblandad och den egentliga knådningen skall ske, då man gifver axeln en kringgående rörelse åt samma led. Denna rörelse är likväl icke jemn, utan afbrytes hvarje gång skenan kommer midt öfver axeln, på det att degen må få tid att återfalla i träget. Ett bageri i Paris, der 6 sådana maskiner finnas, kan tillverka deg till 24480 marker bröd i dygnet, då brödet är af samma form och storlek, men blott till 16000 eller högst 20000 marker då brödet är olika. För öfrigt blir brödet icke allenast af lika god om icke bättre beskaffenhet än det på vanligt sätt tillredda, utan kan derjemte säljas till lägre pris. — Gur's degberedningsmaskin har ett tråg med halfscylindrisk botten, uti hvilket en jernvals af ungefär 8 tums diameter är på sådant sätt insatt nära vid botten, att den, efter behofvet, kan höjas eller sänkas, och således dess afstånd ifrån trågets botten ökas eller minskas. Midt öfver valsen sitter ett bräde eller en skiljevägg som hvilat på valsen och, tillika med denne, delar träget i två rum, ett på hvardera sidan om valsen, hvilka stå i förening med hvarandra blott genom det lilla mellanrum-

met emellan valsen och trågets botten. I det ena af dessa rum lägges degblandningen, hvarefter valsen kringvändes. Degen tvingas härigenom att gå emellan valsen och trågets botten, och medföljer valsen till dess att den råkas af den förut nämnda mellanväggen, af hvilken den afskrapas ifrån valsen och nedfaller i tråget. Då på detta sätt degen blifvit flyttad ifrån det första till det andra rummet i tråget, omvändes valsen i motsatt led, hvarigenom degen återkommer i första rummet, och på sådant vis flyttas degen från det ena till det andra rummet ända till dess att den är tillräckligt arbetad <sup>4)</sup>. — GUI's machin synes äfven hafva börjat komma i bruk i Nederländerna <sup>5)</sup>. — I München har en af ROTHGEB uppfunnen degberedningsmachin väckt uppmärksamhet, och de dermed gjorda försök synas hafva lyckats fullkomligt. Denna machin är olik de Franska och synes äfven vara enklare än dessa <sup>6)</sup>.

*Lim-*  
*tillverk-*  
*ning.*  
Benlim. Ehuru Benlims beredning och nytta länge varit kända, har likväl detta ämne först under de sednare åren tillvunnit sig

<sup>4)</sup> Dictionnaire Technologique, Art. Pétrin. — L'Industriel, Vol. 7, s. 97. — Recueil industriel, Jun. 1829, s. 68. — Bulletin des Sciences Technologiques, Tom. 10, sid. 245; Tom. 11, sid. 243; Tom. 13, s. 61. — WEBER'S Zeitblatt, Band. 2, s. 239.

<sup>5)</sup> Industriel Belge, Jun. 1829, s. 62. — Bulletin des Sciences Technologiques, Tom. 13, s. 62.

<sup>6)</sup> WEBER'S Zeitblatt, Band. 1, sid. 411; Band. 2, s. 33, 280.

den uppmärksamhet som det förtjenar. Redan för 150 år sedan lärde PAPIN att, genom bens kokning i den af honom uppfunna *digestor*, vid en värmegrad öfver 100°, tillverka detta lim, hvilket han föreslog till näringsämne. Hans method har sedermera af ganska många blifvit följd, men med föga framgång, i anseende till dels den stora försigtighet som dervid måste iakttagas, dels den höga temperaturens ofördelaktiga verkan på benlimmet, som deraf lätt förlorar sin egenskap att stelna och dessutom antager en vidbränd, oangenäm smak. Derjemte decomponeras en del af limmet genom den starka hettan, och ammoniak bildas. Detta är så svårt att förekomma, att DARCET, genom hvars förtjenstfulla bemödanden tillverkningen af benlim nu hunnit en hög grad af fullkomlighet, tror att man genom djurämnens kokning med vatten i slutna kärl och vid en mycket hög temperatur, kan af dem erhålla all den ammoniak som de genom sin sönderdelning kunna gifva. För att undvika dessa olägenheter försökte man sedan att sönderstöta eller mala benen och utur dem erhålla limmet genom kokning i öppet kärl; men temperaturen, som i PAPINS *digestor* var för hög, blef här för låg, en länge fortsatt kokning behöfdes, hvarigenom följaktligen åtgången af bränsle blef ganska stor, och detta oaktadt erhöll man på långt nära icke allt det lim som benen kunde gifva. År 1814 erhöll DARCET privilegium på ett förut icke i stort utöfvadt sätt att utur ben erhålla det animaliska

ännet. Han behandlade benen med svag saltsyra, som upplöser den phosphorsyrad och kolsyrad kalkjorden, då benbrosket återstår, hvilket, renadt från vidhängande syra, kan antigen torkas sådant som det är, eller ock genom kokning med vatten förvandlas till lim <sup>7)</sup>. Omkring sistnämde är inrättade DARCET, i Paris, en fabrik grundad på denna tillverkningsmethod, hvilken i början lofvade den bästa framgång, men utfördes vårdslöst af de personer åt hvilka den blef öfverlemnad och förlorade slutligen allt förtroende. Efter en mängd sorgfälligt anställda försök, lyckades det slutligen DARCET att finna ett förfarande hvarigenom benlimmet kan fullkomligt utdragas och icke allenast beredas till ett förträffligt näringsämne, utan äfven begagnas till flera andra behof. Detta förbättrade tillverkningsätt, som består uti att koka benen med ånga, vid en temperatur något öfver 100°, blef föremål för ett privilegium som erhöles år 1817, <sup>8)</sup> men har nu icke allenast blifvit beskrifvet, utan äfven utfördt i stort med en framgång som satt denna uppfinnings utmärkta nytta utom allt tvifvel. — Då man betjenar sig af den apparat som af DARCET blifvit föreslagen till detta ändamål, och som längre fram skall beskrivas, är det väl ej all-

<sup>7)</sup> Description des machines et Procédés, consignés dans les Brevets d'Invention &c. Tom. 17, s. 138.

<sup>8)</sup> Description des Machines et Procédés, spécifiés dans les Brevets d'Invention &c. Tom. 14, s. 344.

deles nödvändigt att krossa de ben utur hvilka limmet skall utdragas, men detta bör dock helst ske, emedan annars en ganska långvarig kokning blir nödvändig. Benen böra ej stampas eller sönderslås med flere förnyade slag, emedan de då få en egen ganska obehaglig lukt, utan man bör, så mycket möjligt är, laga så att de blifva krossade genom ett enda slag. Äfven bör iakttagas, att benen ej få krossas torra, utan böra förut blötas i vatten. Till deras krossning kan antingen nyttjas tvenne refflade valsar eller ock en tung klubba eller någon annan tyngd som man låter falla på dem. Skulle benen första gången ej blifva tillräckligt sönderslagna, böra de blötas i vatten innan de å nyo krossas. Så snart benen på detta sätt blifvit behandlade, böra de genast utkokas; men kan detta ej ske, så kunna de förvaras, i några dagar, uti rinnande eller åtminstone friskt vatten, eller ännu bättre i en mättad upplösning af koksalt. — Skola benen förvaras en lång tid, t. ex. flere månader eller år, så måste man sätta dem i det tillstånd att ingen förruttelse i dem kan ske. Man har, till detta ändamål, försökt att, sedan benen blifvit väl rengjorde och sönderslagna, koka dem i vatten för att utdraga fett, och sedan tvätta dem i hett vatten, samt slutligen torka dem på nät i fria luften eller uti ett varmt torkrum; men man kan på detta sätt ej fränskilja fett fullkomligt, utan benen kvarhålla alltid en del deraf, som med tiden härsknar, hvarigenom benlimmet blir

mindre tjenligt till födoämne. Man har äfven föreslagit att, sedan fettet blifvit på nyssnämde sätt borttaget från benen, koka dem  $\frac{1}{2}$  timma i kaustik lut, och derefter tvätta dem i rinnande vatten, samt sedan torka dem. Härigenom förekommes väl förruttnelse, men detta behandlings-sätt fordrar försigtighet, och man erhåller ändå af dessa ben ett lim som antingen luktar af härsknadtt fett eller och har smak af den såpa som genom alkalit bildat sig och är svår att fullkomligt borttvätta. Såsom förvaringsmedel har man äfven försökt att insalta benen, utan att förut från-skilja fett; men detta förfarande är för kostsamt att användas i stort och dessutom, vid vissa tillfällen, otjenligt. I anseende till de ofullkomligheter som åtfölja hvart och ett af dessa förvaringssätt, har DARCET sökt att använda på ben det medel att länge bibehålla kött färskt, hvar-på Engelsmannen PLOWDEN år 1808 erhö- ett patent, och som består uti att doppa köttet i en stark köttbouillon och sedan låta det torka i fria luften. DARCET begagnar härtill en lösning af omkring 30 delar benlim i 100 d. vatten, hvilken han uppvärmer till 80 eller 90 grader, och doppar deri benen flere gånger, sedan de förut blifvit rengjorda och sönderslagna i små bitar. Man kan, efter behag, förut utdraga fettet genom kokning med vatten eller ånga: eller ock låta det kvarblifva i benen. Så snart benen på detta sätt fått en öfverdrag af lim, torkas de på nät i fria



fria luften, hvarefter de åter behandlas på samma sätt en eller två gånger, eller till dess att limöfverdraget blifvit tillräckligt tjockt. Benen måste sedan fullkomligt torkas, först i fria luften, och sedan i ett rum uppvärmdt till 20 eller 25 grader, hvarefter de förvaras på ett torrt ställe. Den limhinna, hvarmed benen på detta sätt blifva betäckta, skyddar dem för luftens och fuktighetens åverkan, och förekommer derigenom så väl förruttnelse som fettets härsknande. — Om man vill erhålla benlim af den bästa beskaffenhet, fordras till dess utkokning minst 4 dagar. DARCEY'S apparat härtill består af 4 cylindriska kärl af tenn eller väl förtennadt jernbleck, hvilkas höjd och diameter bero på den grad af concentration som limlösningen skall hafva; ty ju större yta hvårt och ett af dessa kärl har, i förhållande till det cubiska innehållet, desto mera ånga kan det condensera på en gifven tid, och desto mindre quantum ben kan det inrymma. Till hvårt och ett af kärnen hör en cylindrisk korg af förtennad jerntrådsväf och af den storlek att den får rum i kärlet. I dessa korgar inläggas de antingen färskas eller på förut nämde sätt förvarade benen, hvarefter korgarna, medelst en lyftkran, nedsänkas i hvar sitt kärl, och kärnen tillslutas med lufttäta lock. Så snart detta skett, inleder man ånga af 106 graders temperatur i nedre delen af kärnen, och snart deretter kan man uttappa den första limlösningen, hvilken är åtföljd af mycket fett.

Emedan benen fordra 4 dagars kokning bör man fylla och i det tillhörande kärlet insätta en korg hvarje dag, och, då hela apparaten blifvit satt i gång, sammanblanda de lösningar som uttappas utur de fyra kärlen. På detta sätt underhålles arbetet i en jemn och oafbruten gång, och man erhåller en limlösning af alltid lika styrka. — DARCEY har vid detta beredningssätt gjort en sednare förbättring, bestående deri, att man, under det att ångan inströmmar i apparaten, låter en fin stråle af vatten, genom ett i hvarje kärles öfre del ingående rör, falla midt ofvanpå korgarna som innehålla benen, hvarvid man iakttaget att den insläppta vattenkvantiteten, sammanlagd med det vatten som bildas genom ångans condensering, blir jemnt så stor som fordras för att gifva en limlösning af den styrka som åstundas. Härigenom vinnas följande stora fördelar: ångan condenseras icke på kärlets väggar utan inuti korgarna der det insläppta vattnet nedflyter, hvarigenom man kan begagna kärl som, i förhållande till sin yta, hafva en större cubisk rymd och således kosta mindre. Man erhåller en mera concentrerad limlösning, och man kan, om man så vill, använda ånga af en högre temperatur, utan att befara limmets sönderdelning af hettan. Dessutom blir lösningen klarare, och benen mera fullkomligt utkokade, och man kan använda kärl som äro mindre värmedande och följaktligen condensera mindre vatten, hvilket är ganska nyttigt då man vill erhålla en limlösning som lätt stelnar då

den afkyles. — För att erhålla ett benlim af bästa beskaffenhet, böra för öfrigt följande regler iakttagas: 1:o Benen böra krossas till små bitar, hvilka böra vara desto mindre, ju hårdare och ju fetare benen äro, och ju fortare de skola utkokas, eller ju lägre ångans temperatur är. — 2:o De krossade benen böra befrias från fett, antingen genom kokning i vatten eller med ånga. — 3:o Ångans temperatur bör vara lägre och kokningen längre fortsatt, i samma mån som man vill erhålla en renare och mera concentrerad limlösning. — 4:o Ju starkare limlösningen skall blifva, desto mer måste ångans condensering hindras. Förhållandet blir omvänt, då limlösningen skall användas såsom en kötsoppa eller till blandning med vegetabiliska födoämnen. — 5:o Tillverkningen kan påskyndas utan att mera bränsle användes, om man endast bereder en mycket concentrerad limlösning, hvilken sedan efter behag kan utspädas med vatten. — 6:o Af det föregående följer, att ångans tryckning bör rättas efter den verkan man vill åstadkomma. Likväl har erfarenheten lärt att, i de flesta fall, ångans temperatur ej bör öfverstiga  $106^{\circ}$  eller  $107^{\circ}$ . — 7:o Apparaten bör hållas ganska ren, och limlösningen uttappas endast i kärl af förtennadt jernbleck eller af stengods. Dessa kärl böra ofta rengöras, hvilket ganska mycket bidrager att hindra limmet ifrån att skämmas. — DARCETS apparat har blifvit utförd i stort i l'Hôpital de la charité i Paris, der, man, medelst densamma, dagligen tillredde om-

kring 1000 portioner bouillon af benlim. Äfven i medaille-Myntet i Paris har denna apparat med några förändringar blifvit inrättad af PUYMAURIN, för arbetarens mat-hållning. — Fördelarna af benlimmets användande till näringsämne beräknar DARCET på följande sätt: 100 kilogrammer <sup>9)</sup> ben gifva 30 kilogrammer lim, hvaraf 10 grammer äro tillräcklige att med  $\frac{1}{2}$  liter vatten gifva en lika god bouillon som den, hvilken vanligtvis brukas i hushållen; således kunna desse 100 kilogrammer ben gifva 3000, och följaktligen 1 kilogramm ben 30 portioner bouillon, hvardera af  $\frac{1}{2}$  liter. Men 1 kilogramm kött kan gifva blott 4 portioner bouillon; hvaraf följer att en viss vigt ben kan afgifva åt vatt-net  $7\frac{1}{2}$  gång så mycket djurämne som kan erhållas af en lika vigt kött. Man kan antaga att 100 kilogrammer kött, sådant det erhålles ifrån slaktarhuset, innehålla omkring 20 kilogrammer ben, hvilka gifva 600 portioner bouillon, då köttet blott gifver 400; således, om man utdrager allt limmet utur benen af en gifven vigt kött, kan man deraf erhålla 3 portioner bouillon då köttet gifver 2, och följaktligen kunna 5 portioner bouillon fås af samma qvan-titet kött med benen, som vanligtvis blott gifver 2 portioner. Denna beräkning synes gifva ett mycket för högt resultat till benlimmets fördel; men troligen vill DARCET här icke påstå att benlim är ett  $7\frac{1}{2}$  gång

---

<sup>9)</sup> 1 kilogramm = 1000 grammer är = 2 skålpund  $10\frac{2}{3}$  lod Svensk victualievigt.

kraftigare födoämne än kött, utan blott att i vigtsdel ben gifver, med ett visst mått vatten, en lika limstark lösning som den bouillon är, hvilken, med samma qvantitet vatten, på det i hushållen vanliga sättet, blifvit kokad på  $7\frac{1}{2}$  vigtsdel kött, utan afseende på det näringsämne som finnes i det efter kokningen återstående köttet. — Det är förut nämndt, att fettet bör afskiljas ifrån benen innan limmet utkokas. Om benen, ännu innehållande sitt fett, inläggas i kokningsapparaten och man låter ångan verka på dem, så smälter fettet genast samt nedflyter och kan uttappas. Detta går så fort och tillika med så stor lätthet, att denna method vore den fördelaktigaste, om icke en stor del af fettet vid den högre temperaturen acidifierades och bildade, med en del af benens kalkjord, en tvålartad förening. Det är därför säkrast att utdraga fettet genom behandling med kokhett vatten. Om fettet skall användas till matredning, bör det smältas i vattenbad och silas genom linne, för att befrias från benskärfvor, hvarefter man tvättar det väl med hett vatten för att rena det från lim; sedan håller man det smält i ett vattenbad till dess att vattnet i fettet afsatt sig, då det klara fettet aftappas och insaltas. Skulle fettet icke vara så godt att det kan begagnas bland födoämnen, så kan det nyttjas till beredning af tvål eller såpa <sup>10)</sup>. —

<sup>10)</sup> Recherches sur les substances nutritives que renferment les os, par DARCET & PUYMAURIN, Paris 1829. — L'Industriel, vol. 7, sid. 67. — Annales de l'Industrie Febr. 1829, sid. 97;

Benlimmet tjenar ej blott till näringsämne, utan kan äfven användas till många andra ändamål, såsom: pappers limning, vissa tygs appretering, vins och ättikas klarning m. m.

*Socket-*  
*tillverk-*  
*ning.*  
ROTH's  
apparat.

I Sockerfabrikerna i Frankrike har, för icke länge sedan en apparat till sirapens inkokning i lufttomt rum blifvit införd. Denna apparat, på hvilken uppfinnaren, ROTH, erhållit patent, är ganska enkel, och består nästan endast af en lufttät tillsluten kopparpanna, och några trädkärl. Det lufttomma rummet erhålles medelst ånga som condenseras af luftfritt kallt vatten, hvilket af sig sjelf uppstiger i apparaten utan tillhjälp af någon pump. Sirapens inkokning sker, med ånga, vid en temperatur som i början är 62° eller 75°, men som emot slutet ökas till 85°, hvilken temperaturökning åstadkommes, utan att luft insläppes, blott derigenom att vattnets condensation till en viss grad hindras. Af dunstningen går fortare än i en öppen kittel, som är omedelbarligen upphettad af elden, och man kan inkoka omkring 1500 kannor sirap på dagen. Denna apparat, hvilken är ojemförligt enklare och min-

---

Jul. 1829, s. 532. — Bibliotheque universelle, Juli 1828, s. 239. — Recueil industriel, N:o 33, s. 305. — Bulletin des Sciences Technologiques, Tom. 12, sid. 6, 212, 303. — Dictionnaire Technologique; art. Gélatine. — Annales de chimie, Tom. 40, s. 422. — DINGLER's Polytechn. Journal, Band. 33, s. 222; Band. 35, s. 210. — PRECHTL's Jahrbücher Band. 15, s. 190.

dre kostsam än den HOWARD'ska, förtjenar uppmärksamhet, men kan här icke närmare beskrivas <sup>1)</sup>.

Apparater till Bränvins destillering af <sup>Brän-</sup>J. FRASER <sup>vins och</sup> <sup>2)</sup> och af R. STEIN <sup>3)</sup> i England, <sup>andra</sup> och af J. B. CELLIER-BLUMENTHAL <sup>4)</sup>, samt <sup>spiritu-</sup>en äldre apparat af N. DÉRODE <sup>5)</sup> i Bor- <sup>ösa vät-</sup>deaux hafva blifvit bekanta, men äro för <sup>skors de-</sup>mycket sammansatta för att utan figurer <sup>stille-</sup>kunna beskrivas, hvarföre de här endast <sup>ring och</sup>Destilla- <sup>rening.</sup>tions-ap- <sup>parater.</sup>parater.

POUMIER har uppgifvit ett sätt att ifrån <sup>Vins och</sup>vin, som blifvit förvaradt på möglade fat, <sup>Bränvins</sup>borttaga mögelsmaken. Detta sätt består <sup>rening.</sup>blott deri, att man slår bomolja i vinet, omskakar dem väl och låter dem sedan åtskiljas. BOULLAY och CHEVALLIER hafva <sup>rening.</sup>pröfvat denna uppgift och funnit den riktig. De blandade vin med mögel ifrån ett vinfat i en fuktig källare, hvaraf vinet snart fick en ganska obehaglig lukt och smak, hvarefter de skakade vinet starkt med

1) L'Industriel, vol. 5, sid. 42. — DINGLER'S Polytechn. Journal, Band. 33, sid. 269. — WEBER'S Zeitblatt, Band. 3, sid. 226. — GILL'S Technological and Microscopic Repository, vol. 5, s. 251.

2) The Repertory of Patent Inventions, vol. 8, s. 587. — DINGLER'S Polytechn. Journal, B. 34, s. 284.

3) The Repertory of Patent Inventions, vol. 8, s. 538. — DINGLER'S Polytechn. Journal, B. 31, s. 106; B. 34, s. 286.

4) L'Industriel, Tom. 5, s. 303.

5) Description des Machines et Procédés, consignés dans les Brevets d'Invention &c. Tom. 17, s. 271.

homolja och låto det ligga i 12 timmar. Vinet, sedan skildt från oljan genom silning, befanns fullkomligt rent och var alldeles befriadt ifrån den mögelsmak som det hade antagit. Man har äfven uppgifvit att vin kan, utan olägenhet förvaras på fat som innehållit olja, äfvensom att man, på åtskilliga orter, skall med flit inuti olja vinfaten; men detta synes vara mindre säkert, emedan oljan kan härskna och derigenom meddela åt vinet en elak smak. — I anledning af denna POUPIER'S uppgift har SÉRULLAS tillagt, att man med olja kan borttaga den obehagliga smaken från Potatesbränvin, hvilket förfarande skall nyttjas på åtskilliga ställen i Frankrike. Man rectificerar der bränvinet öfver sötmandel-olja, hvarigenom det nästan fullkomligt blir renadt <sup>6)</sup>.

*Talg:* LEFEBURE har lemnat en beskrifning på LEBURE's sätt att smälta och raffinera talg, samt tillverkning af stearin ljus. förbättrade metoder att smälta och raffinera talg. — För talgens utsmältning är det af högsta vigt, att den förut väl sönderhackas och befrias från allt kött, brosk och dylika delar. Om detta behörigt iakttages, så går icke allenast utsmältningen bättre, utan man behöfver äfven mindre eldning. Skäres deremot talgen i för stora stycken, så fordrar den till sin utsmältning en timma mer än om dess förberedning skett med tillbörlig omsorg. Till att,

<sup>6)</sup> Journal de Pharmacie, Jan. 1829, s. 17. — Journal de chimie médicale, Febr. 1829, s. 88. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 31, s. 447.



under smältningen upplösa talgens främmande delar, har man försökt saltsyra, salpetersyra och svafvelsyra. Erfarenheten har visat att saltsyra härtill är otjenlig, emedan hon gifver talgen en obehaglig lukt och färg, och upplöser talgens hinnor blott ofullkomligt. Deremot gifver salpetersyran det bästa resultatet. Hon upplöser de främmande delarna fullkomligt, utan att det ringaste verka förstörande på talgen, då hon är tillräckligt utspädd. Svafvelsyra kan äfven härtill nyttjas, ehuru hon synes till en del verka förstörande på talgen, och ej så väl upplöser återstoden som salpetersyran. Till 100 skålpund rå talg tager men 30 skålp. vatten, blandadt med 1 skålpund svafvelsyra af 1,77 egentlig vigt, eller med 1 skålp. salpetersyra af 1,31 till 1,36 eg. vigt. Talgen lägges i den utspädda syran och lemnas i beröring dermed i 2 eller 3 dagar, hvilken tid är tillräcklig för talghinnornas fränskiljande eller genomdränkning af syran. Då talgen skall smältas, afhålles syran, så att talgen endast qvarhåller den del deraf som den insupit, hvarefter den begjutes, i en kittel, med 25 eller 30 skålpund vatten och smältes under beständig omrörning. Sedan blandningen blifvit upphettad till vattnets kokpunkt, fortsättes kokningen och omrörningen ännu i 20 eller 25 minuter, så att alla delar af talgen så mycket som möjligt är råkas af det sura vattnet. Så snart smältningen är fulländad, hvilket man igenkänner deraf, att nästan alla lösa delar, som förut kringsimmat i talgen, för-

svunnit, så borttages elden och den klara talgen afhålles genom ett fint durkslag i ett kärl der den får stelna. Återstoden i kitteln skiljer sig i två lager, af hvilka det understa är alldeles fritt ifrån talg, men det öfre ännu talghaltigt. Så snart massan kallnat afskiljer man detta sednare lagret, för att blanda det med talgen vid en ny smältning. Det är icke nödvändigt att, efter hvarje smältning, tömma kitteln, utan man kan, med mindre tidsspillan, borttaga talgen i mon som den blifvit behörigt smält, och ersätta den med ny hackad rå talg, som på förutnämnde sätt blifvit behandlad med syra. På detta sätt kan man fortfara till dess den oupplösta massan blifvit så stor att den är besvärlig; man iakttaget blott, att man, vid hvarje ny tillsats af talg, äfven tillsätter så mycket vatten att hinnorna få tillräckligt rum deri och ej kunna fästa sig vid kitteln. — Ett annat af LEFEBURE äfven försökt smältningssätt, hvilket likaledes lyckats, är följande: I stället för att före utsmältningen behandla talgen med syra, smälter man den genast, så snart som den blifvit hackad, i 25 eller 30 skålpund vatten till 100 skålpund talg, afhåller den klara talgen och gjuter på återstoden i skålp. syra, utspädd med  $2\frac{1}{4}$  till  $3\frac{1}{2}$  kanna vatten, hvarigenom de hinnor, som motstått kokningen med blotta vattnet, blifva upplösta. — Genom användandet af syror, på förutnämnde sätt, skola de obehagliga och ofta qväfvande ångor, som utveckla sig då talgen smältes på det gamla sättet, före-

kommas 7). Då värmegraden aldrig öfverstiger  $100^{\circ}$ , så kan talgen icke till någon del decomponeras af hettan. LEFEBURE uppger att detta smältningssätt gifver mera talg än annars är vanligt, hvilket likväl motsäges af andra, som påstå att det nya sättet tvertom gifver 3 procent större förlust än det gamla. — Af den talg som genom ofvan anförde förfarande erhålles, kunna utmärkt goda ljus tillverkas; men ännu bättre blifva de om talgen ytterligare renas och raffineras på följande sätt: Man smälter, under beständig omrörning, 100 skålpund på förutnämde sätt utsmält, sönderskuren talg i 30 skålpund rent vatten, blandadt med 8 lod svafvelsyra af 1,77 eg. vikt. Då smältningen skett och vattnet kommer nära kokpunkten, uppstiger ett skum, hvilket man borttager så ofta det bildar sig. Då skummet blir hvitt och mindre ymnigt, ökar man hettan så att vattnet kommer i kokning, hvarvid det bibehålles i 30 till 40 minuter. Man afhåller sedan talgen tillika med vattnet i ett trädkärl, der talgen lemnas att klarna, hvarefter den aftappas med den försigtighet, att ett lager deraf af 1 tum tjocklek blir kvarlemnadt på vattnet, på det att man må vara säker att intet vatten medföljer talgen. Den på detta sätt renade talgen är alldeles befriad ifrån främmande delar, och de ljus som deraf tillverkas hafva en utmärkt hvithet, äro torra och hårda, samt brinna väl och rinna

7) Jemför Årsberättelsen 1829, sid. 43.

icke. — Ännu förträffligare ljus erhållas, om man ifrån talgen afskiljer dess elain, så att blott stearin återstår, hvartill LEFEBURE gifver följande föreskrift: Man utsmälter 100 skålpund rå talg med 25 till 30 skålpund vatten och 2 skålp. svafvelsyra, på det sätt som förut blifvit nämndt. Sedan smältningen är fulländad och kokningen blifvit fortsatt 1 timma, gjutes alltsammans i ett trädkärl, som betäckes och hålles i en sådan temperatur, att talgen ganska långsamt stelnar. Efter 2 eller 3 dagar, eller då talgen fått samma stadga som ett mycket tjockt murbruk, finner man den bestå af runda korn och af ett flytande ämne likt olja. För att afskilja denna oljlika beståndsdel, som är elain, ifrån den fasta eller stearin, lägger man talgen, i 2 till 3 finger tjocka lager, emellan starka linnedukar, som man sammanviker öfver talgen, hvarefter den prässas småningom och slutligen starkt. Det är nödvändigt att emellan hvarje lager talg lägga en matta af vide, för att lätta elains utflytning under prässningen. Man erhåller på detta sätt 25 till 30 procent elain. Den uti dukarna qvarstannade delen af talgen, eller stearin, är torr, hvit och hård såsom vax, men spröd, hvarföre man, då den skall användas till ljus, vanligen måste gifva den mera fasthet genom tillsats af 2 procent vax. — Stearinljus utmärka sig genom sin torrhet, och brinna med en ren och klar låga, samt rinna aldrig. De hafva, under de sednare åren börjat att komma i bruk icke allenast i Paris, utan äf-

ven i Berlin, och man bör förmoda, att de, i anseende till sina stora företräden framför vanliga talgljus, komma att till en stor del ersätta de dyrare vaxljusen <sup>8)</sup>.

En förbättring af det vanliga sättet att med svafvelsyra rena olja, har blifvit uppfunnet af Th. COGAN i England. — Till 100 kannor olja tager man  $7\frac{1}{2}$  skålpund concentrerad svafvelsyra, hvilken man utspäder med en lika volum vatten. Man tillsätter först en tredjedel af den utspädda syran till oljan, och omrörer båda väl en timmas tid eller till dess att blandningen är fullkomligt likartad och oljans färg mycket mörkare än förut. Man tillsätter då den andra tredjedelen af syran, omrörer likasom förut, hvarefter slutligen resten af syran på samma sätt väl omblandas med oljan. Omrörningen måste, ifrån första början räknadt, oafbrutet fortfara i 6 timmar, hvarefter blandningen, som nu till färgen nästan liknar tjära, lemnas att stå i 12 timmar. Efter denna tids förlopp hålles blandningen i ett kopparkärl, vid hvars botten ett rör från en ångpanna ingår och delar sig i 3 eller 4 grenar, af hvilka hvar och en slutar sig i en med små hål genomborrad botten. Man insläpper nu ånga, och låter henne genomströmma den med syra blandade oljan i 6 eller 7 timmar, hvarefter man gjuter oljan i ett

*Olja.*  
Förbättrad reningssätt.

<sup>8)</sup> Annales de l'industrie française et étrangère, Maj 1829, s. 421. — WEBER's Zeitblatt, Band. 3, s. 183. — Bulletin des Sciences Technologiques, Tom. 12, s. 313.

afkylningskärl, som har skapnad af en upp-  
nedvänd con och är försedd med två kran-  
tappar, af hvilka den ena är insatt i kär-  
lets botten, och den andra på sidan, någ-  
ra tum öfver botten. Sedan oljan fått  
stå i 12 timmar i detta kärl, är den fär-  
dig att aftappas. Man öppnar först kranen  
i kärlets botten och låter det sura vattnet  
utrinna till dess att olja begynner med-  
följa, då man tillsluter nyssnämde kran  
och öppnar den andra, eller sidokranen,  
hvarigenom oljan nu utrinna fullkomligt  
klar: Den grumliga olja, som qvarstannar  
under sidokranen, utsläppes i ett särskilt  
kärl, der hon får klarna, eller ock blandar  
man henne med den råa olja som nästa  
gång skall renas <sup>9)</sup>. — COGAN synes egent-  
ligen hafva använt detta reningssätt på  
linolja, för målares behof, men rofolja kau  
på samma sätt raffineras.

*Gaslys-  
ning.  
Gas af  
Harts.*

Man begagnar i The London Institu-  
tion en gaslysningsanstalt, i hvilken ga-  
sen erhålles genom destillation af harts.  
Första förslaget härtill gafs af PEPYS, men  
sjelfva apparaten och sättet att bereda ga-  
sen tillhöra J. F. DANIEL, som erhöi ett  
patent derpå år 1827. — Hartset, upplö-  
ses i terpenolinolja, i förhållande ungefär  
af 100 skålpund af det förra och 14 kan-  
nor af den sednare, i ett jernkärl som  
hålles varmt genom en del af samma eld

<sup>9)</sup> The Repertores of Patent Inventions, Vol.  
8, s. 614. — GILL'S Technological and Mi-  
croscopie Repositores, Vol. 4, sid. 378. —  
DINGLER'S Polytechn. Journal, Band. 34, s. 41.

hvarmed apparatens retort upphettas. Hartslösningen nedrinner i retorten, som är fylld med glödgate stenkol (coke), och blir der af den glödande kolmassan decomponerad. Gasen ledes ifrån retorten till en afkylningsapparat der den afsätter den medföljande terpentinoljan, och går sedan fullkomligt ren till gasometern. Terpentinoljan erhålles till största delen åter, och begagnas till en ny hartslösning, hvarigenom hennes användande icke medförer någon ökad kostnad. Hartsgasen kostar betydligt mindre än stenkolsgas, är fri ifrån de olägenheter som åtfölja denne sednare, och har en större lysningsförmåga än denne, i förhållande af  $2\frac{1}{2}$ : 1<sup>10)</sup>.

---

<sup>10)</sup> The London Journal of arts, 2:d series, Vol. 2, sid. 316, 319. — DINGLER'S Polytechn. Journal, Band. 32; s. 224; Band. 33, s. 41. — WEBER'S Zeitblatt, Band. 3, sid. 258.

---

