

ÅRSBERÄTTELSE  
OM  
**TECNOLOGIENS**  
FRAMSTEG,

TILL  
*KONGL. VETENSKAPS-ACADEMIEN*

AFGIFVEN DEN 31 MARS 1832.

AF  
G. E. PASCH.

---

---

STOCKHOLM,  
TRYCKT HOS P. A. NORSTEDT & SÖNER,  
1832.

WILLIAMSON

NO.

WILLIAMSON & COMPANY

OF THE CITY

OF

NEW YORK

AND

OF

THE

STOCKHOLDERS

WILLIAMSON & COMPANY

1887

## INNEHÅLL.

	pag.	i.
<i>Ångmaskiner</i>		
VINEY'S ångapparat	13.	
DUNN'S — —	—	
SUMMERS och OGLES ångapparat	14.	
GIBBS ångpanna	15.	
SÉGUIERS ångapparat	—	
HEBERTS säkerhetsventil	16.	
ANDERSONS matarepump till att förså ångpannor med vatten	17.	
MORGANS ångmaskin	—	
STREETS rotatoriska ångmaskin	18.	
DIETZ'S — —	—	
HAYCRAFTS förbättringar på ång- maskiner	—	
<i>Ångvägnar.</i>		
GURNEY'S ångvagn	20.	
<i>Hydrauliska ma- skiner.</i>	}	
BERNHARDS vattenuppfodringsap- parat	—	
DAKEYNES hydrauliska maskin	21.	
<i>Spinnbara ämnens förberedning.</i>	}	
PLATT'S ullkammingsmaskin	22.	
RISLERS och DIXONS kardmaskin	—	
RISLERS och DIXONS maskin till kardors hvässning	—	
<i>Spinnmaskiner.</i>		
Förändrad slubbmaskin för bom- ull. SELDEN'S patent	23.	
SAGNIELS och MILNES slubbmaskin	24.	
DORNFORTHS spinnmaskin	—	
SANDS patent på spinnmaskiner	25.	
MOLINEUX'S och BUNDY'S förbättrin- gar i spinnmaskiner	—	
LAMBERTS spinnmaskin	26.	
NEEDHAMS — —	—	
LABORDES — —	—	
RISLERS och DIXONS spinnmaskin	—	
BATAILLES och CHAROYS — —	—	
LANTEINS och GUENETS regulator	—	

<i>Spinnmachiner.</i>	WHITTS och POBECKEIMS förbättringar i spinnbara ämnens beredning, kardning och spinning pag. 26.	
	PRINCEPS spolmachin . . . . . »	—
<i>Väfnadskonsten.</i>	MORINS väfklistor . . . . . »	27.
	RAMSAY's och ORR's segelduksväfnad . . . . . »	29.
	WHITES mekaniska väfstol . . . . . »	—
	Mekaniska väfstolar i Elsass . . . . . »	30.
	CARPENTIER-LEPERRES klistring-machin och mekaniska väfslol . . . . . »	—
	RISLERS och DIXONS mekaniska väfstolar . . . . . »	—
	ARNAUD's och FOURNIERS mekaniska väfstol . . . . . »	—
	ROYET's silkesbandstol . . . . . »	—
	Åtskilliga tygs väfning, af DELBOUGNE	—
	Tricot af DE LA HAYE m. fl. . . . . »	31.
	ALAIS tyllväfnad . . . . . »	—
	CALAS och DELOMPNES tyllväfnad . . . . . »	—
	DESPIAUS damastväfnad . . . . . »	—
	ANDRIEU's tyg af ospunnen ull . . . . . »	—
	QUETIERS sprutslangar utan söm . . . . . »	—
<i>Klädens ruggning.</i>	CHARLESWORTHS och MELLORS förbättrade ruggningssätt . . . . . »	—
	FERRADBEES ruggmachin . . . . . »	32.
	PAPPS — — — — — »	—
	JONES's förbättrade ruggningssätt . . . . . »	33.
	HARRIS förbättringar i klädestillverkningen . . . . . »	—
<i>Klädens och andra tygs ap- pretering.</i>	JONES's sätt att dekatöra kläde . . . . . »	35.
	GETHEN's dekateringsmetod . . . . . »	36.
	HALÉ's dekaterings apparat . . . . . »	—
	Nankins appretering . . . . . »	37.
	Vattentäta hattars styfning . . . . . »	—
<i>Hattmakeri.</i>	Pappersmateriaens silning . . . . . »	38.
<i>Papperstillverkning.</i>	Machiner till pappers tillverkning . . . . . »	40.
	Pappers limning . . . . . »	41.
	Pappers prässning . . . . . »	—
	Skärmachin för papper . . . . . »	42.
<i>Färgning och kat- tuntryckning.</i>	VON KURRERS gröna och blåa kopparfärger på bomullstyg . . . . . »	—

<i>Färgning och kattuntryckning.</i>	Färgning med chlorsilfver	pag. 46.
	Äkta grå färg af trycksvärta	» 47.
	Försök att använda uransalter såsom betningsmedel i kattuntryckning	» —
	Färgning med salpetersyradt qvicksilfver	» 49.
	Färgning med svafvelcadmium	» 50.
	Färgning med svafvelbly och med svafvelkoppar	» —
	Röd färgning med nässlor	» 51.
<i>Stentryckerikonsten.</i>	Autografi	» 52.
	Stenstick	» 54.
	Litografiska teckningars stereotypning	» 62.
	Sätt att förekomma de olägenheter som inträffa om stentryck afdragas på chlorblekt papper	64.
	Conservationsfernisssa för stentryck	—
	Förbättrad svärtvals	» 65.
<i>Färger till måtning.</i>	Ultramarin	» 66.
	Chromrött	» 67.
	Cinnober	» 68.
<i>Tegelslageri</i>		» 69.
<i>Brödberedning.</i>	CLAYTONS machin till degens beredning	» 70.
	Giftiga tillsatser i bröd	» —
<i>Socker.</i>	Sätt att återgifva nyttjadt benkol sin decolorerande egenskap	» 78.
<i>Ättika.</i>	Sätt att hastigt erhålla ättika	» 81.
<i>Chlorkalk</i>		» 87.
	MORINS chlorometer	» 88.
	PENOTS —	» 89.
	MAROZEAU'S —	» 93.
	HENRY'S och PLISSONS chloromnter	» 98.
<i>Gaslysning.</i>	Ett nytt slags gas, föreslagen af DONOVAN.	» 100.
	PINKUS'S och COLLIER'S förbättringar i gasberedningen	» 101.
	DOWN'S förbättrade gasberedning	» 102.
	CLEGG'S gasmätare	» —
<i>Olja</i>	Oljas rening för chronometrar.	» —

<i>Metaller och ar-</i>	} BENNETS metallblandning till tapp-		
<i>beten deraf.</i>		hål i ur. . . . .	pag. 103.
	Jerns och ståls damascering		
	med platina . . . . .	"	104.
<i>Handelsvarors behandling på gvarantaines-platser</i>			105.

106	"		
107	"		
108	"		
109	"		
110	"		
111	"		
112	"		
113	"		
114	"		
115	"		
116	"		
117	"		
118	"		
119	"		
120	"		
121	"		
122	"		
123	"		
124	"		
125	"		
126	"		
127	"		
128	"		
129	"		
130	"		
131	"		
132	"		
133	"		
134	"		
135	"		
136	"		
137	"		
138	"		
139	"		
140	"		
141	"		
142	"		
143	"		
144	"		
145	"		
146	"		
147	"		
148	"		
149	"		
150	"		
151	"		
152	"		
153	"		
154	"		
155	"		
156	"		
157	"		
158	"		
159	"		
160	"		
161	"		
162	"		
163	"		
164	"		
165	"		
166	"		
167	"		
168	"		
169	"		
170	"		
171	"		
172	"		
173	"		
174	"		
175	"		
176	"		
177	"		
178	"		
179	"		
180	"		
181	"		
182	"		
183	"		
184	"		
185	"		
186	"		
187	"		
188	"		
189	"		
190	"		
191	"		
192	"		
193	"		
194	"		
195	"		
196	"		
197	"		
198	"		
199	"		
200	"		

---

Uppmärksamheten fortfar att vara fästad <sup>Ängma</sup> på de genom ångpannors sönderspringan- <sup>chiner.</sup> de åstadkomna olyckshändelser, och man söker att, genom samlade iakttagelser och vetenskaplig forskning, bereda en fullständigare teori om ångbildningen och utfinna sådana försigtighetsmått och skyddsmedel, genom hvilka vattenångans förkonsterna högst viktiga användande kan blifva befriadt ifrån de faror, hvaraf det ej sällan visat sig vara åtföljdt. Ibland sednare teorier i detta ämne är den, som af HAUY i Odessa blifvit uppställd, en af de märkvärdigaste. Till grund därför ligger det bekanta af LEIDENFROST iakttagna fenomenet, att en vattendroppe, fälld på ett glödande jern, qvarligger utan att märkligt afdunsta, då den deremot, af en värmegrad som är lägre än jernets glödningshetta, i ögonblicket förvandla till ånga. Detta fenomen har sedermera flera gånger blifvit frambragt och undersökt, t. ex. af KLAPROTH, PERKINS, MÜNCKE, FISCHER, POUILLET, LECHEVALLIER. Man har funnit, att äfven en större quantitet vatten i ett glödande metallkärl icke blir kokhett och obetydligt afdunstar, men att vattnet hastigt kommer i kokning och förvandlas till ånga då kärlet till en viss grad fått svalna. Detta beror tydligen derpå att, vid glödningshetta, en repulsion äger rum emellan

den glödande metallen och vattnat, hvilket sednare derföre alltid, vid detta tillfälle antager en sferisk form då det utgör blott en droppa. HAUY, som äfven undersökt nämde fenomen, hämtar deraf följande åsichter: Då ångbildningen tilltager med temperaturen, men under dennes stigande sedan aftager, ända till dess att den, vid glödgningshetta, nästan upphörer, måste det nödvändigt finnas en värmegrad, lägre än glödningshettan, vid hvilken ångbildningen är i sitt maximum. Så väl under som öfver denna värmegrad minskas ångbildningen: i förra fallet genom brist på värme, och i det sednare, genom en minskad beröring med kärlet. Då man eldar under en ångpanna, blir en viss del deraf starkast upphettad; härifrån meddelas småningom värmets till de öfriga delarna af pannan och vattnet, och den starkast upphettade delen får, under fortsatt eldning, slutligen den temperatur vid hvilken maximum af ångbildning inträffar. Denna värmegrad meddelar sig efter hand åt de öfriga delarna af ångpannan, och säkerhetsventilen utsläpper det bildade öferskottet af ånga, samt skyddar derigenom pannan för söndersprängning. Men om elden nu blifver häftigare, så får den delen af pannan, på hvilken elden starkast verkar, snart en hetta som öfverstiger temperaturen för ångbildningens maximum, och denna hetta sprider sig småningom till hela ångapparaten. Elden afgifver då åt ångpannan en större myckenhet värme än som af ångan bortföres, ångans tension



minskas mer och mer, säkerhetsventilen tillsluter sig, ångmachinen börjar att gå långsammare och en explosion är nära för handen. Denna explosion inträffar likväl icke så länge som pannan är upphettad till ytterlighet; men om man öppnar säkerhetsventilen, så utgår den ånga som bildat sig, vattnet afgifver ny ånga, temperaturen sänkes följaktligen och kan på detta sätt sjunka till maximum af ångbildning, hvarvid pannan sönderspränges om hon icke är tillräckligt stark för att emotstå den stora myckenhet af den på en gång alstrade ågan. Söndersprängningen sker då efter den linien omkring vattenytan, der temperaturens sänkning och följaktligen sammandragningen i ångpannausidor är starkast; hvilket erfarenheten visat inträffa. Af det föregående är klart att man, i stället för att minska elden under en ångpanna som uppnått värmegraden för ångbildningens maximum, tvertom borde underhålla hettan och emellertid uttappa vattnet, hvarefter elden först utan fara kan släckas. Deremot, om temperaturen är lägre än den som tillhör nämde maximum, kan man utan all fara utsläppa ånga eller afkyla pannan, emedan ångbildningen då aftager. — HAUY delar de explosioner, som hos ångpannor kunna inträffa, i två klasser, nemligen explosioner vid en lägre och vid en högre värmegrad än den som tillhör maximum af ångbildningen. Den förra klassens olyckshändelser kunna härröra 1:0 af fel i någon af pannans fogningar, 2:0 af för myc-

ken svaghet i pannans sidor, 3:o af försvagning genom pannans oxidation; och sednare klassens explosioner, 4:o af säkerhetsventilens öfverlastning, 5:o af fel i säkerhetsventilen, 6:o af pannans för starka upphettning, 7:o af värmegradens minskning af sig sjelf, och 8:o af värmegradens minskning genom ångans utsläppning. Emot dessa orsaker till explosion föreslår HAUy följande säkerhetsmått:

1:o Då *fel i ångpannans fogningar* visa sig vid hennes pröfning, derigenom att någon fogning brister sönder, bör man antingen alldeles förkasta en sådan ångpanna, eller ock, sedan det skadade stället blifvit botadt, nyttja henne för ånga af en lägre tryckning än den för hvilken hon varit ämnad.

2:o Rörande *svagheten i ångpannans sidor* anmärker HAUy, att pannans pröfning på vanligt sätt, genom vattens inprässning, gifver ett osäkert resultat, emedan segheten hos den metall, hvaraf pannan är gjord, är ganska olika i köld och i värma. HAUy föreslår därför att upprätta tvenne tabeller, den ena öfver metallens seghet för t. ex. hvar 5:te värmegrad, och den andra öfver värmegraderna i ångpannans botten för hvar 5:te eller 10:de centimeters qvicksilfverhöjd. Dessa sistnämde värmegrader utrönas med metalltermometrar, omgifne af en hylsa, så att de ej träffas af vattnet i ångpannan. Man tredubblar den pression som ångpannans botten bör uthärda, och uppsöker i den sistnämde tabellen den motsvarande värmegraden, hvar-

efter man i den första tabellen finner den till nyssnämde värmegrad hörande segheten, hvilken tillkännagifver den tryckning ångpannan bör tåla då hon pröfvas kall.

3:o Emot den fara som kan uppstå af *ångpannans oxidation*, är det säkraste medlet att årligen underkasta ångpannan en ny pröfning.

4:o *Säkerhetsventilens öfverlastning* förekommes endast genom en noga uppigt öfver ångmachinens skötsel.

5:o *Säkerhetsventilen är felaktig* om den lemnar en för liten öppning för ångans utlopp. Ökar man åter ventilens diameter, så medför detta den olägenheten, att ventilen behöfver lastas med en så stor vikt, att den medför olägenhet. HAYY föreslår en säkerhetsventil af en egen sinnrikt uttänkt inrättning. Den består i en kort, vertikalt ställd cylinder, hvars båda öppna ändar tillslutas af hvar sin lyftventil. Båda dessa ventiler öppna sig nedifrån uppåt och äro förenade med en gemensam, genom deras medelpunkter gående, axel, så att de båda på en gång öppnas eller tillslutas. Mellanrummet emellan de båda ventilerna står i förening med ångpannan så att det alltid fylles med ånga ifrån denna. Ångan trycker således mot undra sidan af den öfre ventilen och söker att öppna den, under det att hon på samma gång äfven trycker emot öfra sidan af den undra ventilen, hvilken hon således söker att tillsluta; så att båda ventilerna skulle vara i jemvigt om deras ytor voro lika stora. Men om den öfre venti-

lens yta är litet större än den undres, så är det klart, att den öfre ventilen måste lyftas af ångan med en kraft, som är lika med skillnaden emellan ventilernas ytor, multiplicerad med ångans pression. Ångan behöfver således blott öfvervinna ventilernas vikt, deras absoluta vidd må vara hvilken som helst. Då ventilerna öppnas, utgår ångan genom cylinderns båda ändar till ett enda afledningsrör.

6:o *Ångpannan är alltid svagare ju starkare elden är.* Det är likväl vanligt att förstärka elden då ångmachinen börjar att få en långsammare gång. Detta är också icke farligt så länge som maximum af ångbildning icke inträffat, men öfver denna gräns kan eldningen lätt blifva orsak till en explosion, i synnerhet om någongendera af följande båda omständigheter tillika inträffar:

7:o *Temperaturens sänkning af sig sjelf,* och

8:o *Temperaturens sänkning genom ångans utsläppning.* — Om ångpannan är tillräckligt stor i förhållande till eldstaden kan likväl ångbildningen icke hinna till sitt maximum, hvilket deremot lätt händer om ångpannan är liten. I detta afseende äro små ångpannor farligare än de stora. Man föreställe sig en cylindrisk ångpanna vertikalt ställd öfver en eldstad, som blott upphettar midten af pannans botten. Då den upphettade delens värme-grad öfverstiger den, hvilken tillhör maximum af ångbildningen, utsprider sig hettan i allt större och större cirklar under

det att den från dessa meddelar sig åt vattnet i pannan. Det finnes då en med eldstaden concentrisk linie, der temperaturen för ångbildningens maximum är rådande, hvilken linie aflägsnar sig ifrån eldstaden och utvidgas i mon som hettan blir starkare. På detta sätt uppkommer en compensation emellan den starkast upphettade ytan af pannan och nyssnämde linie, hvarföre äfven HAUY kallar den emellan dessa gränser liggande ytan, ångpannans *compensateur*. Härigenom kan en stor ångpanna alltid gifva ånga då eldens hetta högt uppdrifves, hvaremot, om ångpannan är liten, den compenserande ytan beständigt aflägsnar sig från eldstaden så mycket att den kan alldeles försvinna. Då, enligt HAUY's åsigt, ångbildningen tilltager till en temperatur som är litet lägre än mörk rödglödgningshetta, och sedan aftager ända till dess att den vid vitglödning nästan alldeles upphör, så måste, i en ångpanna som till största delen kan upphettas till rödglödning, de till andra klassen hörande explosioner lätt uppkomma, hvilket är händelsen med små ångpannor, i synnerhet om nästan hela deras yta sättes i beröring med lågan. HAUY anser orsaken, hvarföre ångpannors explosioner blifvit mera talrika, ligga endast deruti, att man minskat ångpannornas storlek, hvarjemte ångpannor med låg tryckning äro farligare än de med hög tryckning, emedan de sednare göras, i förhållande till tryckningen, mycket starkare än de förra. — Den förut omtalade com-

penserande ytan kan antaga hvilken form som helst; med det enda vilkor, att den blir större i mon som den aflägsnar sig ifrån eldstaden. Till att skydda en ångpanna af liten rymd för explosion, föreslår HAUY, att inuti pannan anbringa i zickzack böjda metallbleck, fästade med sin minsta sida vid pannans botten, och af sådan form, att bleckens afskärningar med horizontela planer blifva större i mon af deras afstånd från bottnen. Ytorna af dessa bleck, hvilka HAUY kallar *compensateurs artificiels*, böra tillsammanstagna vara större än den yttre ytan af ångpannan. Om de derjemte alltid äro helt och hållet betäckta af vattnet i ångpannan, så kan man upphetta denna till glödning utan fara för explosion; ty om pannan genom en för hög värmegrad förlorat förmågan att förvandla vattnet till ånga, så kan detta icke hända compensationsblecken, på hvilka alltid finnes en linie för ångbildningens maximum; de afgifva därför tillräckligt ånga, och afleda följaktligen värmet ifrån ångpannan, så att denna svårligen kan få en värmegrad som hinner till rödglödgningshettan. — Man kan både öfvertyga sig att en linie för maximum af ångbildning verkligen finnes, och äfven på samma gång finna dess läge, om man i ångpannans vatten upplöser salter. Dessa afsätta sig, under vattnets afdunstning, på pannans sidor och bilda der ringar, af hvilka den tjockaste och synligaste tillkännagifver linien

der ångbildningen varit störst <sup>1)</sup>. — HAUY's åsigter vinna ytterligare bekräftelse genom de försök som blifvit anställda af JOHNSON i Philadelphia, i ändamål att utröna hvad verkan på ångbildningen olika metaller, upphettade till åtskilliga värmegrader, yttra då de läggas i kokhett vatten. JOHNSON fann, att jern, upphettadt till den lägsta grad af rödglödning som är synlig i dagsljuset, åstadkom på samma tid, mera ånga än af samma stycke jern alstrades vid hvitglödningshetta. Den erhållna ångan stod i ett noga förhållande till metallens vikt, så att ungefär 1 skålpund ånga erhöles af 9 skålp. smidt jern. Han fann vidare att, vid samma temperatur, tackjern frambringar mera ånga än smidt jern, och att 1 skålp. ånga kunde erhållas af  $8\frac{1}{4}$  skålp. tackjern. — Den starkaste ångbildningen inträffade alltid litet under den värmegrad som svarar emot den lägsta i dagsljuset märkbara rödglödningshetta <sup>2)</sup>.

Inom The Franklin Institute i Philadelphia har ett utskott bildat sig till undersökning af orsakerna till ångpannors explosioner, och uppmanar alla som hafva noga kännedom om någon sådan tilldragelse, att deröfver meddela utförlig underrättelse. L. HEBERT i England har, af denna anledning, till Institutet öfversändt

<sup>1)</sup> Le Lycée, 1831, N:o 29, 30. — Jemför Årsberättelsen 1830, sid. 1.

<sup>2)</sup> SILLIMAN'S Journal, Vol. 19, s. 292. — The Journal of the Royal Institution Vol. I. Maj 1831, s. 613; Vol. 2, Nov. 1831, s. 393.

de iakttagelser som af honom blifvit gjorda, af hvilka följande äro de hufvudsakligaste: Då luftdraget i eldstaden under en ångpanna är ojemnt fördeladt, så att elden verkar häftigast på en viss fläck af pannan, blifver detta ställe derigenom mer och mer försvagadt, så att det slutligen brister, hvarpå HEBERT anför ett par exempel. Derföre är det äfven farligt att anlägga en ångpannas dragrör så, att elden tvingas att göra hastiga krökningar. Om luftdraget åstadkommes genom en blåsbälg, bör man tillse att luften likformigt fördelas i askrummet innau den går emellan roststängerna, och om en luft-sugningsapparat är anbragt i skorstenen, bör man fästa lika uppmärksamhet på luftens jemna fördelning och undvikandet af alla enskilda luftdrag. — Ehuru sådana dragrör som gå tvärt igenom ångpannan, kunna medföra betydlig besparing af brän-sle, äro de å andra sidan farliga derigenom, att det sot, som i dem samlar sig, kan antändas och göra de närliggande delarna af ångpannan glödande. En händelse anföres, då en ångpanna, af sådan orsak söndersprängdes i 50 stycken, hvilka kringslungades med stor våldsamhet i alla riktningar, oaktadt pannan var förfärdigad af de bästa smidda jernplåtar. Denna sednare omständighet visar att ångpannor af smidt jern kunna sönderspringa i stycken, fastän man i anseende till jernets mjukhet, vanligen ansett dem blott kunna spricka. Med nämde fenomen sprängdes äfven ångpannan på en af BURSTALL och



HILL inrättad ångvagn, emellan Lambeth och London. — Den oftast förekommande orsaken till explosion är brist på vatten i ångpannan, genom fel i matarepumpen, hvarigenom pannan kommit i glödgning. Deremot har HEBERT ofta sett sådana ångapparater, som äro sammansatta af rör, spricka vid så väl röd- som hvit-glödgningshetta, utan all fara. I synnerhet är, i ångmaskiner med hög tryckning, tryckpumpens felaktighet en af de fruktansvärdaste orsakerna till explosion, hvarföre HEBERT råder, att göra pumpens delar så enkla som möjligt, och tillika använda all omsorg att de blifva noggrant och varaktigt förfärdigade. Då dessa pumpar ganska snart kunna blifva obrukbare, om sin sand tillika med vattnet inkommer uti dem, föreslår HEBERT att endast nyttja filteradt vatten. — Slutligen erinrar HEBERT om sin inrättning af qvicksilfvermanometern, hvarigenom qvicksilfret, i händelse att det, genom ångans för starka tryckning, skulle utkastas, samlas i ett kärl, fästadt vid den längre armen af en lång häfstång, hvars kortare arm då öppnar en nära vid häfstångens stödpunkt anbragt säkerhetsventil, som är lastad med en tyngre vikt än som svarar emot den tryckning hvaraf qvicksilfret utkastas <sup>3</sup>).

<sup>3</sup>) Mechanics Magazine, N:o 369, s. 14. — Register of Arts, Nov. 1830, s. 173. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 38, s. 72; Band. 39, s. 88.

La Société d'encouragement pour l'industrie nationale i Paris utsatte, i sin allmänna sammankomst den 29 December 1830, tvenne pris, hvardera af 12,000 Francs: det ena för bättre och fullkomligare skyddsmedel emot ångpannors explosioner, och det andra för en inrättning hvarigenom antingen dessa explosioner kunde alldeles förekommas eller ock all fara deraf upphävas. Villkoren voro: 1) att de föreslagna medlen skulle vara enkla, lätt användbara, icke kostsamma, och kunna lämpas till alla ångpannor och ångmaskiner för hvilken tryckning af ångan som helst. 2) Att dessa medels tillförlitlighet skulle vara pröfvad genom 6 månaders oafbruten erfarenhet på en högtryckningsmaskin af åtminstone 10 hästars kraft, eller på en ångpanna med hög tryckning och en så stor ångproduction som svarar emot nämde kraft. 3) Att vederbörliga be-tyg om de föreslagna medlens verksamhet skulle bifogas, och 4) att den som vann priset ville afsäga sig allt anspråk på ett patent på sin uppfinning, hvilken sällskapet förbehöll sig att få göra allmänt bekant. Prisafhandlingarna borde vara ingifne till den 1 Juli 1831, men det är mig icke ännu bekant om någon inkommit <sup>4)</sup>.

Åtskilliga förbättringar i inrättningen af ångmaskiner, så väl i det hela som i deras delar, hafva blifvit föreslagne. De kunna här blott i korthet nämnas:

---

<sup>4)</sup> DINGLERS Polytechn. Journal Band. 41, s. 449.

Artilleri-Öfversten J. VINEY i London <sup>VINEY's</sup> Ångapparat. har erhållit patent på en ångapparat, hvilken skall kunna upphettas med lampor lika verksamt som med vanliga brännmaterial. Denna apparat är sammansatt af flere så kallade generatorer, af hvilka hvar och en består af flere kärl, uti hvilka vattnet upphettas. Hvert och ett af dessa kärl har ungefär samma skapnad som en GÄDDAS imkylare. Kärlen, hvilka alla hafva samma höjd men olika diameter, äro fästade concentriskt, det ena inom det andra, med mellanrum uti hvilka lågan uppstiger. Ofvantill äro kärlen förenade med rör för ångan, och nedantill hafva de dylika rör genom hvilka vattnet i alla kärlen står i förening. Hvar och en generator kan, om den göres tillräckligt stor, användas såsom en särskilt ångpanna och upphettas med en vanlig eldstad, men VINEY gifver företrädet åt en sammanställning af flere små generatorer, sins emellan förenade genom communicationsrör på ofvannämde sätt <sup>5)</sup>.

En annan ångapparat, ämnad att upphettas med gaslampor, har blifvit uppfunnen af Engelsmannen S. DUNN. — Från botten af en vanlig ångpanna uppstiga en mängd rör, hvilka äro i öfra ändan tillslutna och öfverallt äro omgifna och betäckta af vattnet i pannan. I hvart och ett af dessa rör står ett smalare, i båda

<sup>5)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 12, s. 71.

ändar öppet rör, i hvars nedra ända en gaslampas skorsten ingår. Hettan uppstiger genom det inre röret, utgår genom detsammans öfra ända, och nedstiger sedan emellan det yttre och det inre röret, hvarefter den går omkring hela yttre ytan af ångpannan, hvilken, för detta ändamål, är omgifven med likasom ett foderal af jern, så att emellan detta och ångpannan ett mellanrum finnes, hvari den upphettade luften inkommer innan den slutligen går till eldstadens skorsten <sup>6</sup>).

SUMMERS  
och  
OGLES  
ångapparat.

En ångapparat, på hvilken W. A. SUMMERS och N. OGLE i England erhållit patent, är sammansatt af upprättstående cylindriska eller rörformiga kärl, hvilka ofvan och nedantill äro genom communicationsrör förenade med hvarandra. Genom hvart och ett af dessa kärl, hvilka innehålla vattnet som skall upphettas, uppstiger ett rör ifrån eldstaden, hvarjente hettan äfven kommer uti rummen emellan de rörformiga kärlen, så att vattnet i dessa sednare uppvärms både in och utifrån. Uti de nedre af de förut omtalade communicationsrören indrifves vattnet af en pump, och genom de öfre går ångan till det rör som förer henne till ångmachinen <sup>7</sup>).

<sup>6</sup>) The London Journal of Arts and Sciences, 2:d Series, Vol. 7, s. 310.

<sup>7</sup>) The London Journal of Arts and Sciences, 2:d Series, Vol. 8, s. 85. — The Repertory of Patent Inventions, Vol. 12, s. 65. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 42, s. 313.

J. GIBBS i England har tagit patent <sup>GIBBS</sup> på ett förbättradt sätt att frambringa ånga. <sup>ång-</sup> Från en ångpannas botten nedstiga en eller flere cylindriska kärl, uti hvart och ett af hvilka ett rör kröker sig skrufformigt ned ifrån eldstaden (hvilken är inuti ångpannan) och står med sin nedersta ändan i förening med skorstenen. Uti detta rör, hvilket är omgifvet af ångpannans vatten, tvingas hettan att gå utföre, antingen derigenom att luft inprässas i eldstaden medelst en blåsmachin, eller ock genom luftens utpumpning utur skorstenen <sup>8)</sup>. — Denna ångpanna är, i hufvudsaken, af alldeles samma beskaffenhet som den, på hvilken BRAITHWAITE och ERICSON, äfven i England, erhållit patent <sup>9)</sup>.

PAYEN har, till La Société d'encouragement pour l'industrie nationale, afgifvit en berättelse öfver en af SÉGUIER i Frankrike uppfunnen ångapparat. Den består af ett system af rör, hvilkas sammansättning jag icke är i tillfälle att kunna här beskrifva. Fördelarne af denna apparat uppgifvas vara följande: 1) Besparning af brännmaterial; emedan minst 7 kilogrammer ånga frambringas med 1 kilogram stenkol. 2) Ingen farlig explosion kan uppkomma. 3) I den händelse att något rör

<sup>8)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 12, s. 193. — Mechanics Magazine, N:o 412, s. 274. — DINGLER'S Polytechn. Journal, Band. 41, s. 401. — Bulletin des Sciences Technologiques, Tome 17, s. 275.

<sup>9)</sup> Se Årsberättelsen, år 1830, s. 19.

skulle sönderbrista, kan detsamma ganska lätt ersättas. 4) De olägenheter som, på ångfartyg, kunna uppstå genom vattnets svalpning i ångpannan, äro, uti denna apparat, alldeles undanröjda <sup>10)</sup>.

HEBERTS  
säker-  
hets-  
ventil.

En förbättrad säkerhetsventil för ångpannor har blifvit föreslagen af HEBERT. Denna ventil har skapnad af en omvänd bågare, och dess brädd är noggrant plan-slipad, så att hela dess omkrets sluter fullkomligt tätt emot en hård stålplåt, på hvilken ventilen hvilar. Genom denna stålplåt och ångpannan, på hvilken den är fästad, går ett hål som är mycket större än öppningen för en vanlig säkerhetsventil, hvarföre följaktligen en större vigt och en starkare häfstång fordras till ventilens lyftning. Vigten är upphängd, på häfstångsarmen, på en trissa, medelst hvilken vigten åker närmare häfstångens stödpoint då ventilen lyftes af ångan, hvarigenom således ventilen blir mindre lastad. För ångfartyg, på hvilka förutnämde inrättning icke är användbar, i anseende till fartygets rörelser, föreslår HEBERT följande förändring i häfstångens lastning: Ventilens häfstång göres ej rak, utan bågformigt böjd uppåt, och vigten fästes orörlig i häfstångens ända. Då nu ventilen och följaktligen äfven häfstången lyftes, kommer vigten närmare den lodrätta linie, som man kan föreställa sig dragen genom häfstångens

<sup>10)</sup> Bulletin de la Société d'encouragement, Aug. 1831, s. 410. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 42, s. 314.

gens tyngdpunkt, och ventilens lastning blir således minskad <sup>1)</sup>).

En ganska enkel matarepump för ång- ANDERSONS matarepump till att förse ångpannor med vatten. pannor med hög tryckning har blifvit föreslagen af Sir J. C. ANDERSON. Uti reservoiren, hvilken förser pannan med vatten, står en tryckpump, hvars stöfvel på sidan ofvantill har flere små hål, genom hvilka vattnet inkommer i pumpen så ofta som pistonen gjort sitt slag uppåt. Nedre delen af pumpstöfveln står i förening med ångpannan genom ett rör, uti hvilket är en ventil, hvars klaff blott utgöres af en kula som väl tillåter vattnet att gå ifrån pumpen till pannan, men hindrar pannans vatten att gå till pumpen. — Emot denna inrättning kan invändas, att pistonen, då den uppstiger, måste öfvervinna atmosfärens tryckning; men denna olägenhet är ej betydlig, om ångans tryckning är mycket hög, och den kan dessutom afhjelpas genom en ventil i pistonen <sup>2)</sup>).

W. MORGAN i London har uppfunnit MORGANS ångmachin. en förbättring i ångmaskiner, bestående i ett sätt att åstadkomma en fullkomligt rotatorisk rörelse genom verkan af en oscillerande piston, hvars svängningar utgöra blott en del af ett helt omlopp <sup>3)</sup>. — Den-

<sup>1)</sup> Register of Arts, Oct. 1830, s. 154. — DINGLER's Polytechn. Journal, Band. 39, s. 161.

<sup>2)</sup> Register of Arts, Oct. 1830, s. 154. — DINGLER's Polytechn. Journal, Band. 39, s. 162.

<sup>3)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 12, s. 207, — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 42, s. 250.

na uppfinning berömmes, men jag har ej haft tillfälle att se någon tydlig beskrifning derom.]

**STREETS** J. STREET i England har erhållit patent på ett nytt sätt att frambringa en rotatorisk rörelse genom ånga, vatten eller gas. Uppfinningen, hvilken hufvudsakligen afser ångmaskiner, låter äfven använda sig vid inrättandet af blåsmaskiner för ugnar eller smedjor <sup>4)</sup>.

**DIETZ'S** Fyra olika sätt att inrätta rotatoriska rotatoriska ångmaskiner, hvarpå J. CH. DIETZ i Paris, år 1824, erhöill privilegium, hafva blifvit bekantgjorda, men kunna här endast anmälas <sup>5)</sup>.

**HAY-CRAFTS** Doctor W. T. HAYCRAFT har i constructionen af ångmaskiner föreslagit åttskilliga förbättringar, hvilka hufvudsakligen röra användandet af öfverhettad ånga, d. ä. ånga som blifvit upphettad till en högre temperatur, sedan hon blifvit skild från beröring med det vatten hvaraf hon är alstrad, men de angå äfven vanlig ånga af en mycket hög tryckning. — Vid försöken att i ångmaskiner nyttja öfverhettad ånga, har alltid den olägenheten inträffat, att packningarna blifvit uttorkade af ångan och följaktligen otäta. Detta förekommer HAYCRAFT derigenom, att han sätter ångmaskinens cylinder i en sådan

<sup>4)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 11, s. 65. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 40, s. 38.

<sup>5)</sup> Description des Machines et procédés consignés dans les Brevets d'invention &c. Tome 18, s. 35.



förening med ångpannan, att vatten kommer emellan den sidan af pistonen, der pistonstången är fästad, och ångan i pannan, genom hvilken inrättning pistonens packning beständigt hålles genomträngd af vatten, och ej kan uttorkas af den öfverhettade ångan, hvilken omedelbart verkar på pistonens andra sida. För att hindra ångans afkylning i cylindern, upphettas denne, antingen med eld eller ock med en hetare ånga än den som drifver maskinen, till hvilket sednare ändamål en särskild liten ångpanna fordras. Rörande detaljerna af dessa förbättringar, måste jag hänvisa till de afhandlingar, utur hvilka denna underrättelse är hämtad <sup>6)</sup>. — HAYCRAFT tror sig hafva funnit af sina försök, att ånga af  $100^{\circ}$ , skild från beröring med vatten och upphettad till  $155\frac{5}{9}^{\circ}$ , utvidgas till 10 gånger sin ursprungliga volum, och utöfvar en tryckning, svarande mot 10 atmosferer; men detta är ett stort misstag, ty tryckningen af ångan utgör i det anförda fallet endast  $1\frac{7}{12}$  atmosfer, och i allmänhet erhålles af öfverhettad ånga en vida mindre kraft, än af ånga som har samma temperatur i beröring med vatten. Detta oaktadt, synes dock det af HAYCRAFT föreslagna sättet att hålla pistonens packning tät, förtjena uppmärksamhet.

<sup>6)</sup> The London Journal of arts and Sciences, 2:d Series, Vol. 6, s. 270; Vol. 7, s. 125, 201. — The Repertory of Patent inventions, Vol. 12, s. 1, 25. — DINGLER's Polytechn. Journal, Band. 41, s. 321, 326.

*Ångvagnar.* GURNEY, som synes vara den enda för  
 GURNEY'S  
 ångvagn. hvilken det lyckats att öfvervinna svårig-  
 heterna vid ångvagnars begagnande på van-  
 lig landsväg; har inrättat en ordentlig di-  
 ligencefart med ångvagnar emellan Glou-  
 cester och Cheltenham. En sådan vagn,  
 lastad med 10 till 12 passagerare, tillryg-  
 galägger denna väg af 9 Engelska mil på  
 40 minuter. Man skall sedermera hafva  
 fästat efter ångvagnen en vanlig vagn, så  
 att de resande kunde, efter behag, begag-  
 na den ena eller den andra. På detta sätt  
 fördes 22 personer, i stället för 12, af en  
 enda ångmachin, hvarvid tillökningen i  
 vikt, utgörande 26 centner, åstadkom blott  
 en så stor förminskning i hastigheten, som  
 svarade emot 4 minuter på de 9 milen.  
 Detta försök lyckades så väl, att man be-  
 slöt att öppna en ångvagnsfart emellan  
 Birmingham och Bristol samt andra delar  
 af riket. En ångvagn skickades till Edin-  
 burgh, för att gå emellan denna stad och  
 Glasgow. På denna vagn hafva GURNEY  
 och HERAPATH anbragt en ny inrättning,  
 hvarigenom vagnen kan i ett ögonblick  
 stadnas eller äfven föras baklänges, då det  
 så fordras. — Olyckligtvis har, i Glasgow,  
 en GURNEY'S ångvagn söndersprungit genom  
 en explosion af ångmachinen <sup>7)</sup>.

*Hydrau-  
 liska  
 Machi-  
 ner.*

BERNHARD har fortfarit att anställa  
 försök med sin vattenuppfodringsappa-  
 rat <sup>8)</sup>, på hvilken han tagit patent i Eng-

<sup>7)</sup> Mechanics Magazine, N:o 402, 409. — DIX-  
 LERS Polytechnisches Journal, Band. 40, s.  
 312, och Band. 41, s. 73.

<sup>8)</sup> Se Årsberättelsen år 1830, s. 23.

land, Frankrike, Holland, Österrike, Preussen och Bayern, men det har icke lyckats honom att deraf erhålla något användbart resultat. Tvärtom har denna uppfinning blifvit strängt och, utan tvifvel, rättvist klandrad, helst BERNHARD grundat densamma på den af honom antagna, fysiskt oriktiga sats, att en pelare af vatten eller annat liqvidum kan, utan att öfvergå i gasform, genom upphettning så mycket utvidgas, och förlora i specifik vikt, att den blott genom atmosfärens tryckning kan lyftas till hvilken höjd som helst i lufttomt rum. Efter alla anledningar är vattenuppföringen i denna apparat icke annat än vattenångas condensering eller en vanlig destillation, och beror således icke, såsom BERNHARD velat bevisa, på en hittills okänd naturlag.<sup>9)</sup> — Att denna uppfinning är obrukbar till det åsyftade ändamålet, kan anses vara afgjort.

En hydraulisk machin har blifvit<sup>DAKEYNES</sup> uppfunnen af EDWARD och JAMES DAKEYNE<sup>hydrau-</sup> i England; men beskrifning om dess in-<sup>liska</sup> machin. rättning kan här icke meddelas<sup>10)</sup>.

Ibland de till spinnbara ämnens be-<sup>Spinn-</sup>redning hörande machiner, hvilka under<sup>bara</sup> det förflutna året här blifvit bekanta, må<sup>ämnens</sup> följande anmärkas:<sup>förbe-</sup>  
<sup>redning.</sup>

<sup>9)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 11, s. 60; Vol. 12, s. 353. — Register of Arts and Journal of Patent Inventions, 1 Maj 1831. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 39 (bilaga); Band. 41, s. 168, 334.

<sup>10)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 11, s. 1.

PLATT'S ullkamningsmachin. J. PLATT i England har erhållit patent på en ullkamningsmachin, bestående hufvudsakligen af tvenne trädhjul, i hvilkas periferier kammtänderna äro insatta parallelt med hvardera hjulets axel, dock så, att det ena hjulets kammtänder vetta framåt och det andras bakåt. Hjulets axlar ligga bredvid hvarandra, men ej i samma plan, utan det ena hjulets axel ligger lutande med sin främre, och den andra med sin bakre ända. Machinen är så inrättad, att de båda hjulen, under det att de hastigt omlöpa i motsatta riktningar, långsamt ömsom närma sig till hvarandra och aflägsna sig, hvaraf den verkan uppkommer, att ullen, som, i följd af centrifugalkraften, sträfvar att skilja sig ifrån hvardera kammens, gripes af den andra kammens tänder, då hjulen kommit hvarandra så nära som de kunna, hvar efter den emellan båda kammarne blifver utdragen <sup>1)</sup>).

RISLERS och DIXONS kardmachin. En förbättrad kardmachin, förenad med en inrättning, hvarigenom alla med kardor beklädda delar af machinen rengöras, hvarpå RISLER och DIXON i Cernay, år 1824, erhållit privilegium, har blifvit beskrifven <sup>2)</sup>).

RISLERS och DIXON hafva äfven, förnämde år, erhållit privilegium på en ma-

<sup>1)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, 2:d Series, Vol. 7, s. 68. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 42, s. 357.

<sup>2)</sup> Description des machines et procédés consignés dans les Brevets d'invention &c. Tome 19, s. 104.

chin till att hvässa kardorna i kardma- DIXONS  
chiner. Hvässningen förrättas af en vals, machin  
gjord af stuck och öfverdragen med smer- till kard-  
gel, hvilken vals icke allenast vänder sig dors  
omkring sin axel, utan äfven har en fram- hväss-  
och återgående rörelse i axelns riktning. ning.  
Ofvanpå maskinen ligger en borstvals, af  
hvilken kardorna renborstas innan de hväs-  
sas <sup>3)</sup>.

Flera förbättringar af spinnmaskiner Spinn-  
hafva blifvit bekanta, men alla äro af den machi-  
beskaffenhet, att de utan bifogade teck- ner.  
ningar icke kunna göras rätt begripliga.  
De äro förnämligast följande:

D. SELDEN har, i England, tagit pa- Förän-  
tent på en maskin till att gifva bomull drad  
en beredning, svarande emot den första Slubb-  
graden af spinning som bomullen erhåller machin  
i de så kallade slubbmaskinerna, hvarige- för  
nom den får utseende af ett mycket löst bomull.  
snoddt fingerstjockt tåg. — Bomullen strä- SELDENS  
kes emellan valsar, lika som i de vanliga Patent.  
slubbmaskinerna, men i stället för att lin-  
drigt snos, blifver den endast rullad och pac-  
kade mellan tvenne ytor af läder. Hvardera  
af de läderstycken som bilda dessa ytor, är  
spändt på tvenne valsar, öfver hvilka det  
rörer sig utan ända, för att bortföra bom-  
ullen, och har tillika en rörelse åt ömse  
sidor, hvarigenom bomullens rullning för-  
rättas. Då bomullen lemnat läderytorna,  
emottages den af bobiner, hvilka ligga på

<sup>3)</sup> Description des machines et procédés consi-  
gnés dans les Brevets d'invention &c. Tome  
19, s. 50.

läderbälten som röra sig utan ända öfver rullar, och derigenom omkringvända bobinerna. Ehuru dessas diameter beständigt tilltager genom bomullens upplindning, blir likväl den hastighet, hvarmed bomullen går till bobinerna, alltid densamma. Machinen har dessutom en inrättning, hvarigenom bomullens gång så styres, att dess upplindning på bobinerna blir regelbunden <sup>4</sup>).

SAGNIELS  
och  
MILNES  
Slubb-  
machin.

Någon likhet med den nyssnämde har en annan äldre slubbmachin, på hvilken A. SAGNIEL och A. MILNE i Frankrike erhöilo privilegium år 1801; men i denne sker bomullens rullning emellan ett bälte utan ända och en derpå liggande vals, hvilken, jemte sin omkringgående rörelse, äfven rör sig fram och åter i riktningen af sin axel. — Denna machin är äfven ämnad för ull, kardadt silke och lin <sup>5</sup>).

DORN-  
FORTH'S  
Spinn-  
machin.

DORNFORTH i Amerika har uppfunnit ett ganska enkelt sätt att, i spinnmachiner för bomull, åstadkomma garnets upplindning på bobinerna, hvilket i Manchester väckt mycken uppmärksamhet, emedan det synes medföra möjligheten att spinna de finaste garnsorter utan den stora olägenheten af garnets bristning som annars så ofta inträffar då garn af de högre numrorna spinnes. Uppfinningen består deri att spindeln, på hvilken bobinen

<sup>4</sup>) The London Journal of Arts and Sciences, 2:d Series, Vol. 8, s. 74.

<sup>5</sup>) Description des machines et procédés consignés dans les Brevets d'invention &c. Tome 18, s. 176.

löper, ej är kringgående såsom i vanliga spinnmachiner, utan fast, samt försedd med en ihålig polerad kon, som hänger fästad på spindelns spets, och är så vid, att bobinen, då den är tom, kan uppstiga deri. Då bobinen kringlöper och spinner garnet, undergår detta en lindrig gnidning emot konens brädd, och denna lilla friction utgör det motstånd som åstadkommer garnets upplindning på bobinen. I stället för konen kan lika väl en tillräckligt vid polerad ring af glas, elfenben, träd eller metall fästas omkring spindelns. — Ett patent är, i England, tagit på denna uppfinning i J. HURCHISONS namn <sup>6)</sup>).

TH. SANDS har äfven i England er- SANDS  
hållit patent på ett förbättradt sätt att Patent på  
åstadkomma trädens upplindning på bobin- spinn-  
ner i spinnmachiner <sup>7)</sup>. machi-  
ner.

Dessutom äro, i England, förbättrin- MOLI-  
gar i machiner till att spinna ull, bomull, NEUX's  
och BUN-  
silke, lin och hampa gjorda af F. MOLI- dets för-  
bättrin-  
NEUX och W. BUNDY <sup>8)</sup>, samt af S. LAM- gar i  
BERT <sup>9)</sup>; och en machin, som, på en gång spinn-  
machi-  
ner.

<sup>6)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, 2:d Series, Vol. 5, s. 179, Vol. 7, s. 153. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 42, s. 13.

<sup>7)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, 2:d Ser. Vol. 7, s. 151. — The Repertory of Patent Inventions, Vol. 11, s. 341. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 42, s. 15.

<sup>8)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, 2:d Ser. Vol. 8, s. 49.

<sup>9)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 12, s. 337.

**LAMBERTS** spinner, dublerar och tvinnar silke, har blifvit uppfunnen af **W. NEEDHAM** <sup>10)</sup>.

**NEED-HAMS** spinnmachin. Följande äldre machiner, på hvilka brevets blifvit erhållne i Frankrike, hafva blifvit beskrifna: — En machin att ömsom begagnas såsom slubb- och förespin-

**LABORDES** spinnmachin för bomull, af **J. B. LABORDE** i Paris; brev. 1824 <sup>1)</sup>. — En förespinning-machin som på en gång förrättar bom-

**RISLERS** och **DIXONS** spinnmachin. ullens slubbning och förespinning, af **RISLER** och **DIXON** <sup>2)</sup>; brev. 1825, kan äfven begagnas till ylle- silkes- och linnespånad.

— En förbättrad machin att spinna bomull och ull, af **A. BATAILLE** och **N. CHAROY** i Paris; brev. 1819 <sup>3)</sup>. — En regulator, så inrättad, att den person som sköter spinnmachinen är nödsakad att alltid gif-

**LANTEINS** och **GUENETS** regulator. va en viss längd af tråden ett bestämdt antal omvridningar, hvarigenom följaktligen tråden blir öfverallt lika spunnen; af **L. E. LANTEIN** och **J. B. L. GUENET**, brev.

**WHITTS** och **POBECKEIMS** förbättringar i spinnbara ämnens beredning, kardning och spinning. 1823 <sup>4)</sup>. — Flera förbättringar uti de till spinnbara ämnens beredning, kardning och spinning hörande machiner; af **WHITE** och **POBECKEIM**, brev. 1804, 1805, 1806, 1809 och 1814 <sup>5)</sup>. — En spolningsmachin, af **PRINCEPS** i Strashurg, brev. 1819 <sup>6)</sup>.

och spinning. <sup>10)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 12, s. 137. — **DINGLERS** Polytechn. Journal, Band. 42, s. 262.

**PRINCEPS** spolningsmachin. <sup>1)</sup> Description des machines et procédés consignés dans les Brevets d'invention, Tome 19, s. 147.

<sup>2)</sup> Ib. Tome 19, s. 227.

<sup>3)</sup> Ib. Tome 19, s. 196.

<sup>4)</sup> Ib. Tome 18, s. 158.

<sup>5)</sup> Ib. Tome 16, s. 56; Tome 18, s. 180.

<sup>6)</sup> Ib. Tome 19, s. 82.



Åtskilliga till väfnadskonsten hörande *Väfnads-*  
 uppfinningar och förbättringar hafva blif- *konsten.*  
 vit kungjorda, af hvilka de flesta bero på  
 machiner af en för mycket invecklad sam-  
 mansättning för att här kunna beskrivas.

För att undvika den osunda väfnin-  
 gen i källare, hvilken man funnit nödvän-  
 dig för vissa tyg, har man försökt att för-  
 sätta väfklisset med chlorcalcium (salisy-  
 rad kalk), hvilket salt, såsom är bekant,  
 begärligt tager till sig fuktighet utur luf-  
 ten och derigenom gör att ränningen bi-  
 behåller sin smidighet uti rum som äro  
 belägna ofvan jord och äfven i en högre  
 våning. Till samma ändamål hade man äf-  
 ven förut nyttjat hafsvatten eller urin i  
 väfklisset. Erfarenheten har dock lärt, att  
 ett sådant begagnande af deliqvescerande  
 ämnen medförer den olägenhet, att tyget,  
 sedan det blifvit upplagt i magasinet, med  
 tiden får små hål. Dessutom händer, un-  
 der väfningen, då väderleken är fuktig,  
 att detta klister nedsmutsar de delar af  
 väfstolen med hvilka ränningen är i be-  
 röring. — MORIN i Rouen har uppfunnit  
 ett väfklister, hvilket uppfyller det ofvan-  
 nämnda ändamålet utan att hafva de nyss  
 anförda felen. Man låter 8 skålpund Is-  
 landsmossa koka  $\frac{1}{2}$  timma med 48 skålp.  
 vatten. Man erhåller då ett afkok, som  
 under afsvanandet stelnar till ett gelée.  
 Tillika blöter man 1 skålp. råg- eller ris-  
 mjöl i 6 skålp. vatten, och upphettar bland-  
 ningen, under beständig omrörning, till  
 dess att den erhåller stadga af en tjock  
 välling, hvilken man väl blandar, medan

MORIN  
 väfkli-  
 ster.

den ännu är het, med afkoket på Islands-  
mossan. Klistrets hygrometriska beskaffen-  
het kan ändras efter luftens större eller  
mindre fuktighet, genom tillsats af vanligt  
mjölkklister. Några dagar efter tillredningen  
afskiljer sig ett vatten, som dock icke gör  
klistret oanvändbart: man behöfver blott  
omröra detta för att återgifva det sin förra  
stadga. Om klistret icke får hafva en grå-  
aktig färg, måste man blöta Islandsmos-  
san 36 timmar i vatten och tidtals omrö-  
ra den, hvarefter man tvättar mossan 3  
eller 4 gånger med vatten, kokar den se-  
dan  $\frac{1}{2}$  timma med rent vatten, silar och  
utkramar afkoket genom linne, och för öf-  
rigt förfarer på det förut nämnda sättet.  
För linneväfnad är detta klister icke nog  
starkt, utan måste blandas med en tred-  
jedel af sin volum vanligt hvetemjölskli-  
ster. — Genom bruket af detta klister  
undviker man att förrätta väfningen i un-  
derjordiska verkstäder, och man kan der-  
till begagna hvilken lokal som helst. Man  
behöfver icke frukta att väfven blir för  
mycket klistrad, och det är äfven icke  
nödvändigt, såsom då vanligt klister nytt-  
jas, att genast väfva, utan väfningen kan  
ganska väl uppskjutas till följande dagen.  
Klistret af islandsmossa yttrar derjemte  
ingen skadlig verkan på det väfda tyget<sup>7)</sup>.

<sup>7)</sup> Bulletin de la Société d'encouragement, Apr.  
1831, s. 219. — Bulletin des Sciences Tech-  
nologiques, Tome 18, s. 158. — DINGLERS  
Polytechn. Journal, Band. 41, s. 114.

W. och A. RAMSAY samt A. ORR i RAMSAY'S och ORR'S segel-duksväf-nad. Skottland hafva erhållit patent på en förbättring af segelduksväfnad, bestående deruti, att inslaget icke, såsom vanligt gör räta, utan sneda, vinklar emot ränningen. Ändamålet härmed är att erhålla varaktigare segel, emedan trådarna i nämde väf hafva den riktning som de, genom seglets spänning af vinden, sträfva att antaga då seglet är förfärdigadt af vanlig duk <sup>8)</sup>).

Den största olägenheten vid fina väfnaders tillverkning på machinstolar består i garnets bristning. Skottspolen erhåller sin rörelse genom en kraft, som icke kan noga regleras, och som omedelbart beror af den hastighet hvarmed maskinen drifves. Stundom kan skottspolen knappt komma igenom väfven, stundom åter, då hastigheten är stor, drifves spolen med en betydlig kraft. För att kunna emotstå denna, måste skottspolen vara stark och söndersliter därför lätt det fina garnet. — Det har lyckats G. WHITE i Glasgow att öfvervinna denna svårighet, och att så inrätta en mekanisk väfstol, att äfven fina tyg på densamma kunna väfvas. Skottspolen drifves med en oföränderlig, och af maskinens hastighet alldeles oberoende kraft, hvilken icke är större än som fordras för att kasta skottspolen fram och tillbaka. Denne är därför ganska lätt och kan användas äfven för det finaste garn.

<sup>8)</sup> Register of Arts, Nov. 1830, s. 162. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 40, s. 101.

Uppfinningen är originell och ganska sinnrik<sup>9)</sup>.

Mechaniska väfstolar i Elsass. E. DOLLFUS har, till La Société industrielle i Mulhausen afgifvit en berättelse om de i södra Elsass begagnade mekaniska väfstolar, hvaraf tvenne tillika blifvit aftecknade och beskrifna<sup>10)</sup>.

CARPENTIER-LEPPERES klistringsmächin och mekaniska väfstol. Följande till väfnadskonsten hörande uppfinningar, hvilka varit föremål för brevets i Frankrike, hafva, efter privilegii-tidens utgång, blifvit gjorda bekanta: En mächin till att klistra väfvens ränning, samt en mekanisk väfstol af CARPENTIER-LEPERRE i Lille; brev. 1824<sup>1)</sup>. — Mächinstolar till allahanda slags tygs väfning, af RISLERS och DIXONS mekaniska väfstolar. — En mekanisk väfstol för släta, croiserade och faconnerade tyg af alla slag, af ARNAUD och FOURNIER i Paris; brev. 1824<sup>2)</sup>. — En mekanism till åstadkommande af skottspolarnas rörelse i silkesbandstolar, af H. ROYET i S:t Etienne; brev. 1819<sup>3)</sup>. — Sätt att tillverka tyg, kallade *côtes de laine, satins de laine à deux faces* m. fl. af J. M. DELHOUGNE i

Åtskilliga tygs väfning, af DELHOUGNE.

<sup>9)</sup> Mechanics Magazine. Sept. 1831. — Zeitblatt für Gewerbtreibende und Freunde der Gewerbe, Band. 5, s. 465.

<sup>10)</sup> Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen, N:o 14, s. 325. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 42, s. 185.

<sup>1)</sup> Description des machines & procédés consignés dans les Brevets d'invention, Tome 18, s. 67.

<sup>2)</sup> Ib. Tome 18, s. 97.

<sup>3)</sup> Ib. Tome 19, s. 23.

<sup>4)</sup> Ib. Tome 19, s. 54.

Aix-la-Chapelle; brev. 1806<sup>5</sup>). — En väfstol för tillverkning af *façonneradt*, genombrutet *tricot*, kalladt *Point d'abeille* eller *Croisé*, *Toile d'araignée*, *Oeil de perdrix*, af DE LA HAYE, PRUVOST, POUSSIN, BONNAND och L. F. BILLION i Paris; brev. 1811<sup>6</sup>). — En inrättning till att väfva åtskilliga slags tyll, af B. ALAIS i Lyon; brev. 1818<sup>7</sup>). — Användande af JAQRUARTSka mekanismen till väfning af *façonnerad tyll*, af CALAS och DELOMPNES i Lyon; brev. 1824 och 1825<sup>8</sup>). — Väfstol för tillverkning af damastduktyg, af DESPIAU i Laval; brev. 1819<sup>9</sup>). — Sätt att tillverka åtskilliga slags tyg af ospunnen kammad eller kardad ull, tjenlige till täcken eller mattor m. m. af C. J. ANDRIEUX i Paris; brev. 1819<sup>10</sup>). — En väfstol för tillverkningen af sprutslangor af hampväfnad utan söm, af P. H. A. QUETIER i Corbeil; brev. 1819<sup>11</sup>).

En förbättring i klädens ruggning blifvit uppfunnen af JOSEPH och JOSHUA CHARLESWORTH samt S. MELLOR. Uppfinningen består uti anbringandet af en mjuk borstvals, hvilken under ruggningen borrar klädets baksida och derigenom trycker detsamma lindrigt intill ruggcylindern,

Tricot af DE LA HAYE m. fl.

ALAIS tyllväfnad.

CALAS och DELOMPNES tyllväfnad.

DESPIAUS damastväfnad.

ANDRIEUX's tyg af ospunnen ull.

QUETIER's sprutslangor utan söm.

Klädens ruggning.

CHARLESWORTH och MELLOR's förbättrade

ruggnings-sätt.

<sup>5</sup>) Description des machines & procédés consignés dans les Brevets d'invention, Tome 19, s. 308.

<sup>6</sup>) Ib. Tome 19, s. 304.

<sup>7</sup>) Ib. Tome 19, s. 311.

<sup>8</sup>) Ib. Tome 19, s. 167.

<sup>9</sup>) Ib. Tome 18, s. 87.

<sup>10</sup>) Ib. Tome 19, s. 31.

<sup>11</sup>) Ib. Tome 18, s. 150.

hvarigenom en fullkomligare ruggning skall åstadkommas <sup>2)</sup>).

FERRA-  
BEEES  
ruggma-  
chin.

Ett annat förbättradt ruggningssätt är föreslaget af J. FERRABEE, som anser den vanliga ruggmachinen för ofullkomlig deruti, att den förrättar ruggningen i blott en riktning; hvarföre åtskilliga klädesfabrikanter, innan klädets öfverskarning företages, pläga för hand gifva klädet en ny ruggning tvärsöfver, antingen med vanliga kardborrar eller med metallkardor. Af denna anledning har FERRABEE så inrättat sin ruggmachin, att ruggkardorna, under det att klädet går såsom vanligt, röra sig oafbrutet tvärsöfver klädet, ifrån den ena listan till den andra, hvarigenom ruggningen får en diagonal riktning <sup>3)</sup>).

PAPPS  
ruggma-  
chin.

En ruggmachin hvilken, så vidt jag kunnat finna af den mindre tydliga beskrifning derom, som jag haft att tillgå, hufvudsakligen har samma ändamål som den nästföregående, är uppfunnen af D. PAPPS. I denna machin sker ruggningen ifrån midten af klädet till listan å ömse sidor <sup>4)</sup>).

Ett

<sup>2)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, 2d Series, Vol. 8, s. 24. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 42, s. 401.

<sup>3)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, 2d Series, Vol. 8, s. 26. — The Repertory of Patent Inventions, Vol. 12, s. 142. — Zeitblatt für Gewerbtreibende, Band. 5, s. 411.

<sup>4)</sup> The Repertory of Patent inventions, Vol. 12, s. 74. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 42, s. 359. — Zeitblatt für Gewerbtreibende, Band. 5, s. 414.

Ett slags vals eller haspel, genom hvilken klädet, under ruggningen, beständigt hålles utspändt på bredden, har blifvit uppfunnen af J. JONES i Leeds, och har vunnit mycket bifall i de Engelska klädesfabrikerna. Ehuru dess inrättning är temligen enkel, kan den likväl icke utan teckning tydligt beskrivas <sup>5)</sup>.

Jemte åtskilliga andra förbättringar i klädesfabrikationen, bestående uti garnets och klädets rening, har G. D. HARRIS i England föreslagit ett fördelaktigare ruggningsätt än det vanliga. — Garnets rening sker i ändamål att befria det ifrån olja och andra feta ämnen, hvilka försvåra färgningen, och således bidraga dertill, att klädets färg ljusnar genom nötning. Apparaten dertill är ett kärl af förtennad koppar, hvilket kan tillslutas lufttätt och står i förening med en luftpump. Garnet, sådant det kommer ifrån spinnmachinen, inlägges i detta kärl, som tillslutes, och luften utpumpas utur detsamma, hvarefter, genom ett med en kran försedt rör, kärlet fylles med 60° varm lut, innehållande ungefär  $2\frac{3}{4}$  lod pottaska på hvar kannan vatten. Då kärlet är fullt och garnet betäckt med luten, insläppes luft genom en kran i öfre delen af kärlet, hvarigenom garnet blifver fullkomligare genomdränkt af luten. Efter 20 minuter aftappas luten; garnet prässas eller utkramas

<sup>5)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, 2:d Series, Vol. 8, s. 129.

och sköljes med hett vatten. Garnet behandlas sedan, i samma apparat och på samma sätt som nyss blifvit nämnt om luten, med en utspädd svafvelsyra af ungefär  $2\frac{1}{8}$  lod concentrerad svafvelsyra till hvar kanna vatten; hvarefter slutligen garnet utkramas och sköljes. — Den af HARRIS föreslagna klädets rening företages näst före valkningen, och består i klädets behandling med svafvelsyreblandadt vatten, antingen i ett vanligt öppet kar, eller helst i den förut nämnda apparaten. Afsigten härmed är, dels att befria klädet ifrån det alkali som kan hafva kvarstannat deri, dels att hindra såpan, under valkningen, att fästa sig i klädet. — HARRIS's förbättrade ruggmachin har, såsom vanligt, en med kardborrar beklädd vals; men emellan kardramarna sitta bräden, beklädda med remsor af kautschuk, som innehåller smergel, stött glas eller stålfilspån, och vid sidan af så väl dessa bräden som kardramarna, äro ett slags smala borstar, gjorda af hafssvamp, fästade. För att erhålla nyssnämde kautschukremsor, upplöses kautschuk i stenkolsolja och blandas med smergeln, glaset eller stålfilspånen, hvarefter denna blandning torkas och sedan sönderskäres i remsor af den längd som fordras. Alla dessa olika delar, hvaraf ruggvalsens beklädnad är sammansatt, sitta på fjädrar som göra tryckningen emot klädet jemn och elastisk. De med kautschuk blandade skarpa ämnen jemna och likasom slipa klädets yta, och svampborstarna rena klädet och bidraga till vattnets likförmigare för-



delning deri. — Alla dessa af HARRIS föreslagna förbättringar i klädestillverkningen skola, enligt Engelska journalers uppgift, hafva visat sig vara af utmärkt nytta, men de hafva icke vunnit insteg i fasta landets fabriker, oaktadt uppfinnaren, efter dermed anställda prof i Achen, emot vissa vilkor erbjudit dem åt Preussens fabrikanter <sup>6)</sup>.

J. JONES i Leeds har tagit patent på *Klädens* två sätt att decatera kläde, så att det *och andra tygs* hålles fritt ifrån veck. Efter första sättet *appretering.* utbredes hälften af klädet, med rätsidan *JONES's* uppåt, i ett tråg, som minst har klädets *sätt att* halfva längd och hela dess bredd, hvar *decatera* efter en enda polerad kopparplåt, af halfva klädets dimensioner, lägges ofvanpå klädet, med hvars andra hälft plåten sedan betäcket. Klädet får således blott ett enda veck tvärsöfver på midten. Man fortfar att på samma sätt inlägga flera stycken kläde, hvart och ett vikt midt i tu med en mellanlagd kopparplåt. Klädestyckena betäckas sist med en trädskifva och genomdränkas af kokande vatten eller behandlas med ånga, hvarjemte de ganska starkt sammanprässas med tillhjälp af flera bredvid hvarandra stående hydrauliska prässar, och lemnas i detta tillstånd i 12 eller 24 timmar. Vid vissa tillfällen, hvilka icke blifvit bestämdt uppgifna, använ-

<sup>6)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, 2:d Series, Vol. 6, s. 258. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 40, s. 408. — Zeitblatt für Gewerbtreibende, Band. 5, s. 108.

der JONES trädskifvor i stället för de förut nämnda kopparplåtarna. — Det andra decateringsättet består uti att hårdt upplinda klädet tillsammans med ett tunnt och slätt kopparbleck på en vals, medelst en dertill inrättad machin, och att sedan upphetta klädet i kokande vatten eller ånga. — Ingendera af dessa metoder synes hafva varit försökt med framgång <sup>7)</sup>.

GETHEN'S  
decate-  
rings-  
metod.

TH. GETHEN har äfven erhållit patent i England på ett sätt att verkställa klädens decatering, hvilket, utom åtskilliga mindre väsendtliga olikheter i apparaten, är alldeles detsamma som det första af de två förutnämnda decateringsätten <sup>8)</sup>.

HALÉ'S  
decate-  
rings-  
apparat.

En äldre apparat till klädens decatering, utan användande af prässning, och utan att klädet vikes, på hvilken C. M. HALÉ i Paris år 1823 erhållit brevet d'invention, har blifvit beskrifven. Den hufvudsakliga delen af denna apparat består uti en ugn med ett lindrigt hvälfdt tak af tackjern, hvilket är betäckt med linne- dukar, som, under operationen, beständigt hålla väta, för att afgifva den ånga hvar af klädet skall genomträngas. Klädet, som är upplindadt på en bom i ena ändan af apparaten, föres först öfver en borstvals och derifrån öfver ugnen, på hvars tak det hålles nedtryckt, af tvenne valsar, en på vardera sidan om ugnen. Klädet går sedan öfver en vals, beklädd med ylle-

<sup>7)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, 2d Series, Vol. 8, s. 126.

<sup>8)</sup> Ib. Vol 8, s. 131.

schagg, af hvilken det liksom borstas, hvarefter det lindas på en bom i andra ändan af apparaten <sup>9)</sup>).

Åtskilliga förfaranden till att gifva Nankins Franskt nankin appretering och utseende af det Ostindiska, på hvilka P. J. DELARUE appretering. i Rouen år 1819 erhöi uppfinningsbrevet, hafva blifvit bekantgjorda, men kunna här icke tydligt beskrifvas <sup>10)</sup>).

Den af BLADES i England föreslagna Hatt-styfning för vattentäta hattar <sup>1)</sup> har blifvit pröfvad af hattfabrikanten LÜTCKE i tätta hat-Berlin, och befunnen hafva större full-tars styf-komligheter än någon annan hittills känd appretur för filthattar. LÜTCKES föreskrift är följande: I en panna af ungefär  $1\frac{3}{4}$  kannas rymd, upplöser man 2 skålpund gummi-lacca, i en silad lut af 6 lod pottaska och 1 kanna vatten. Man använder likväl icke allt vattnet på en gång, utan aftager deraf ungefär  $\frac{1}{2}$  stop, för att, efter behof, kunna afkyla blandningen då den vill koka öfver. Upplösningen sker öfver koleld, och kokningen underhålles ända till dess att all gummi-lacca är upplöst, hvar till fordras en timmas tid och beständig omrörning emot slutet. Då upplösningen är fulländad, hvilket man märker på kokningen, som då är jemn och stilla, lik den af rent vatten, lyfter man pannan af elden och afskummar de uppflytande oren-

<sup>9)</sup> Description des machines et procédés consignés dans des Brevets d'invention, Tome 18, s. 168.

<sup>10)</sup> Ib. Tome 18, s. 76.

<sup>1)</sup> Se Årsberättelsen år 1830, s. 11.

ligheterna, hvarefter blandningen är färdig att nyttjas. Den kan användas kall, och man förfar dermed på samma sätt som med vanlig limappretur. — Så snart som hatten är torr, lägges den i en blandning af  $1\frac{1}{2}$  jungfrumått concentrerad svafvelsyra och  $5\frac{1}{2}$  kanna vatten. Sedan hatten legat häri i 5 minuter, upptages den, afskakas och lägges i timma i rent vatten, hvarefter den upptages, afskakas, torkas och slutligen böglas på vanligt sätt. Om håren på något ställe af hatten sammanklibbat, renas de genom borstning med hett och utspädt såpvatten. — Denna appretur utmärker sig derigenom, att den gifver hatten en särdeles elasticitet, slår icke igenom på de ställen som äro tunnast, kan beqvämt renas och erhålla hvilken grad af hårdhet man behagar <sup>2)</sup>).

*Pappers-  
tillverk-  
ning.*

Flera till papperstillverkningen hörande uppfinningar hafva blifvit bekanta, ibland hvilka följande äro de förnämsta. Nästan alla angå machinpapper eller så kalladt papper utan ända, och kunna här blott i korthet anmälas.

*Pappers-  
mate-  
riens  
silning.*

R. IBBOTSON i England har uppfunnit en sil till att befria pappersmaterien ifrån knutar. Denna sil är sammansatt af metallstänger, helst af kanonmetall, hvilkas öfra yta är slät, men på undra sidan äro de försedda med en upphöjd rygg eller förstärkning, så att en sådan stång, i genomskärning har utseende af ett T. Bred-

<sup>2)</sup> Zeitblatt für Gewerbtreibende, Band. 4, s. 499.

den af hvarje stång är ungefär  $\frac{1}{2}$  tum eller i allmänhet större än längden af pappersmateriens längsta fibrer. Dessa stänger äro insatta bredvid hvarandra i en ram af 5 fots längd, 18 tums bredd och 4 tums djup, på  $\frac{1}{70}$  eller  $\frac{1}{100}$  tums afstånd ifrån hvarandra. På det att stängernas afstånd sins emellan må kunna lämpas efter pappersmateria af olika finhet, hafva stängerna icke öfverallt lika bredd, utan afsmalna åt den ena ändan. Hvarannan stång är fästad i ramen, med sin smalare ända åt samma sida, då deremot de öfriga stängerna äro flyttbara medelst ställskrufvar, och ligga med den smalare ändan vända åt ramens motsatta sida. Den på detta sätt inrättade silen är, med sin ena långa sida, fästad vid det kärl, hvori pappersmateria skall silas, hvaremot den motsatta sidan står i förening med ett maskineri, af hvilket den erhåller en ganska hastig hoppande rörelse, under det att pappersmateria i en tunn och jemn ström ledes på silen <sup>3)</sup>.

En annan sil till samma ändamål som den föregående är uppfunnen af G. W. TURNER, äfven i England. Till sin sammansättning skiljer sig denna sil icke väsentligt ifrån den näst förut nämnda: endast formen är olika. Silbotten består icke af räta stänger, utan är sammansatt

<sup>3)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, 2d Series, Vol. 7, s. 225. — Register of Arts, Jan. 1831, s. 226. — DINGLERS Polytechnisches Journal Band. 42, s. 380.

af concentriska ringar som sinus emellan hafva öppna mellanrum af  $\frac{1}{50}$  till  $\frac{1}{100}$  tums bredd. Uppfinnaren gifver dessa ringar företrädesvis den form, att deras genomskärning liknar ett T. Hvardera ringens öfra yta är omkring  $\frac{1}{2}$  tum bred, och hela silens diameter är 24 till 30 tum. Silens djup är 4 tum så väl öfver som under, eller ett lika rum finnes under silbotten som öfver densamma. Tvenne sådana silar kringsvänga horizontelt på sina axlar, hvilka hänga på hvar sin arm af en vågbalk, som, genom en oscillerande rörelse, tillika ömsom lyfter och sänker silarna, under det att pappersmaterien rinner igenom dem. Då en sil på nyssnämde sätt nedstiger, sänkes dess undre del uti den genomgångna pappersmaterien, och, då den åter upplyftes, åstadkommes i den undre delen en sugning, hvarigenom silningen påskyndas <sup>4)</sup>.

Ännu en papperssil är uppfunnen af ELIHU och NATHAN WOODCOCK i staten Vermont i Nord-Amerika <sup>5)</sup>. Den synes vara mycket enklare än någondera af de båda föregående, men jag har icke haft tillfälle att se en rätt tydlig beskrifning derpå.

Machiner till pappers tillverkning.

J. WILKS i Englaud har föreslagit en förbättring i den Fourdrinierska maskinen, bestående i anbringandet af en ihålig vals,

4) The London Journal of Arts and Sciences, 2:d Series Vol. 8, s. 69.

5) The Repertory of Patent Inventions, Vol. 11, s. 296. Register of Arts, Sept. 1831, s. 185. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 42, s. 349.

hvars periferi är beskaffad såsom en sil, och som trycker det nyss formade papperet emot den metallväf utan ända, hvilken, i detta slags machiner, utgör pappersformen; hvarigenom vattnet blir utprässadt utur papperet. För att påskynda denna verkan, är den ihåliga silvalsen stundom så inrättad, att luften kan utpumpas derutur. Samma vals tjänar äfven, under vissa omständigheter, till att i papperet åstadkomma sådana ränder som synas i vanligt papper, tillverkad på hundna former <sup>6)</sup>.

J. DICKENSON i England, har, för tjocka papperssorters tillverkning, gifvit machinen en inrättning, hvarigenom papperet formas i tvenne lameller, hvilka sedan lägga sig på hvarandra och sammanprässas till ett enda papper <sup>7)</sup>.

Ett nytt sätt att verkställa machin-pappers limning, genom limmets påläggning med valsar, har blifvit uppfunnet af M. TOWGOOD och L. SMITH <sup>8)</sup>.

TH. GILPIN i Philadelphia har föreslagit ett sätt att gifva papper den sista prässningen, hvilket består endast deruti, att han låter papperet gå emellan valsar, af alldeles samma beskaffenhet som de, <sup>Pappersprässning.</sup>

<sup>6)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, 2:d Series, Vol. 7, s. 249.

<sup>7)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 11, s. 278.

<sup>8)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 11, s. 249. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 41, s. 37.

hvilka nyttjas till bomullstygs appretering och mangling <sup>9)</sup>.

Skärma-  
chin för  
papper.  
En machin, medelst hvilken machin-  
papper skäres till ark, har blifvit uppfun-  
nen af E. COWPER i England <sup>10)</sup>.

Färg-  
ning och  
kattun-  
tryck-  
ning.  
VON  
KURRERS  
gröna  
och blåa  
koppar-  
färger  
på bom-  
ullsty-  
I anledning af en till La Société In-  
dustrielle i Mülhausen insänd täflings-  
skrift, innehållande uppgifter om ett par  
färgningssätt, hvaribland ett grundade sig  
på begagnandet af ammoniakalisk koppar-  
lösning såsom betningsmedel, men hvilka  
af nämde samfund ej ansågos förtjena nå-  
got afseende, har Dr. VON KURRER medde-  
lat följande af honom med framgång nytt-  
jade förfaranden att, till bomulls- och lin-  
nefärgning samt kattunstryckning, använ-  
da färger af koppar:

Så väl till grönt som till blått tryck  
bereder man en ammoniakalisk kopparlös-  
ning på ett af nedanstående tre sätt:

A. I en panna af koppar med hatt  
af tenn, destillerar man 3 delar gammal  
urin och i del god trädaska, till dess att  
det öfvergångna utgör 1 del. Man omde-  
stillerar det erhållna destillatet ännu en  
gång till dess att en tredjedel deraf öf-  
vergått. I den på detta sätt erhållna am-  
moniak upplöser man så mycket kolsyrad  
kopparoxid (erhållen genom svafvelsyrad  
kopparoxids fällning med pottaska), som  
ammoniaken kan upptaga.

<sup>9)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 11,  
s. 236. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band.  
42, s. 350.

<sup>10)</sup> The London Journal of Arts and Sciences,  
2:d Series, Vol. 8, s. 20.



*B.* Man destillerar, i ofvannämde apparat, 1 d. rå salmiak och  $\frac{1}{2}$  del pottaska med 4 till 5 delar vatten, till dess att 2 delar öfvergått. I detta destillat upplöser man, till full mättning, den kolsyrade kopparoxiden.

*C.* Den tredje kopparlösningen erhålles derigenom, att man, i hvar skålpund af den på ettdera af de föregående sätten erhållna ammoniakken, upplöser 1 till  $1\frac{1}{2}$  lod arseniksyrlighet, och sedan tillsätter så mycket kolsyrad kopparoxid som kan lösas.

Till tryckmassa blandar man 26 skålp. af kopparlösningen *A* eller *B* kall med 16 lod finstött och siktad gummi-dragant, hvilken blandning man tidtals omrörer till dess att den är fullkomligt likartad och af behörig stadga. Vid tryckningen iakttages att förmen aftryckes två gånger, och att sådana tryckta tyg, som kunna skadas af ammoniakångor, ej böra finnas i rummet. Om trycket skall blifva grönt, hasplar man det med kopparlösningen tryckta tyget, ju snarare, desto bättre, först i en svag lösning af arseniksyrlighet i vatten. Hasplingen fortsättes i 5 minuter och tyget hålles derunder utspändt på bredden, hvarefter det upptages och sköljes i rinnande vatten. Tyget, som nu fått en gulgrön färg, hasplas sedan, lika länge och på samma sätt som nyss blifvit nämndt, i kalkvatten. då trycket blir vackert grönt. På detta sätt behandlar man det ena tygstycket efter det andra, under det man, för hvarje nytt stycke, förstärker arsenik-

lösningen med mera arseniksyrlighet, upplöst i vatten. Då 8 eller 10 stycken tyg gått igenom arsenikbadet, och detta antager en gulgrön färg, måste en ny arseniklösning användas. Till 16 stycken kattun, hvardera af 46 alnars längd och  $1\frac{1}{4}$  aln bredd, behöfvas icke mera än 4 skålpund arseniksyrlighet. — Om trycket skall blifva blått, utlemnar man arsenikbadet, och hasplar det med kopparlösningen tryckta tyget, blott i kalkvatten. — Den gröna färgen erhålles ännu lättare med kopparlösningen C. Man förtjockar denna med gummidragant på samma sätt som förut blifvit nämndt om de andra kopparlösningarna. Det dermed tryckta tyget tages hvarken igenom arsenik- eller kalklösning, utan sköljes blott i rinnande vatten till dess att den gröna kopparfärgen återstår ren på tyget. Denna färg blir lika så intensiv som den förra.

Till grön färgning begagnar man den arsenikhaltiga kopparlösningen C, utan tillsats af gummi-dragant. Till flerfärgadt tryck på koppargrön botten har von KURRER vanligast nyttjat företryck af djupt krapproddt. Sedan tyget efter krappfärgningen är väl blekt, impregneras det med den arsenikhaltiga kopparlösningen och torkas utan värme, hvarefter det tvättas och klappas. Hvitt etsas på denna botten med en blandning af vinsyrelösning och svafvelsyra, förtjockad med gummi-senegal. Den gula reservagen beredes af ett afkok på Franska bär (Graines d'Avignon) med stärkelse och tillsats af saltsyradt tenn.

De öfriga färgade reservagerna försättas med en lösning af saltsyradt eller svafvelsyradt tenn. — Den på de förenämnda sätten erhållna koppargröna färgen bibehåller sig utmärkt väl i luften och förlovar icke i styrka genom tygets nötning. Deremot förstöres den af syror.

En mindre intensiv och ej alldeles så varaktig grön färg som den föregående, bereder VON KURRER på följande sätt: 18 skålpund kopparvitriol upplösas i 13 kannor vatten och sönderdelas med 18 skålp. blysocker. Fällningen uttvättas med 3 kannor vatten, så att 16 kannor lösning af ättiksyrad kopparoxid erhållas. I denna kopparlösning indränktes tyget och torkas, hvarefter det behandlas med en blandning af 5 delar kaustik lut af 12° Beaumé (1,088 eg. vigt) och 1 del klar arseniklösning, beredd genom kokning af 7 skålp. arseniksyrlighet i 10<sup>3</sup>/<sub>4</sub> kanna kaustik lut af 20° Beaumé (1,157 eg. vigt). Efter denna sednare behandling får tyget icke torka, utan uttvättas genast 2 eller 3 gånger i rinnande vatten, hvarefter det med hapseln drages 2 gånger genom ett kalkvattenbad försatt med litet kaustik kalilut, tvättas sedan 2 eller 3 gånger, utprässas och torkas i skuggan.

Man erhåller en kopparblå färg, om tyget, efter betningen i ättiksyrad kopparoxid, indränktes i en kaustik lut af 10° Beaumé (1,072 eg. vigt), vädras skyndsamt, uttvättas och tages genom kalkvatten.

Den gröna färgen kan erhållas i tryck, om lösningen af ättiksyrad kopparoxid för-

tjockas med gummi-senegal, dragant eller salep, och det dermed tryckta tyget tages igenom ett kaustiskt kalibad af  $\frac{1}{2}^{\circ}$  till  $1^{\circ}$  Beaumé (1,010 till 1,014 eg. vigt), försatt med arseniklösning. — Blått tryck erhålles på samma sätt, men med uteslutande af arseniklösningen.

Blå botten af nämde kopparfärg utarbetas vanligen med färgade reservager af svart, två slags rödt, grönt, gult, blått och violett. — Vackra broncefärger erhålles, om blodlutssalt, försatt med syra, tryckes med stärkelse på den gröna eller blåa botten <sup>1)</sup>.

Färgning med chlor-silfver.

Ett tyg, färgadt med en af inga reagentier föränderlig ljust blågrå färg, har blifvit undersökt af ROBIQUET i Paris. Han fann, att denna färg bestod af chloresilfver, och det lyckades honom fullkomligt att eftergöra densamma derigenom att han indränkte tyget likformigt med en tillräckligt utspädd lösning af smält salpetersyrad silfveroxid i vatten, och sedan tyget torkat, doppade detsamma i en lösning af chlorcalcium (saltsyrad kalk) eller äfven chlorkalk, och sedan utsatte det för ljuset. Vid i stort anställda försök befanns det vara nödvändigt, att i samma ögonblick låta tygets hela yta träffas af ljuset, emedan, i annat fall, färgen icke blef jemn. Likväl var denna ojämnhet i färgen icke särdeles betydlig och blef nästan omärklig om tyget, efter färgningen, trycktes,

<sup>1)</sup> DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 41, s. 49.

hvarföre ROBIQUET förmodar att detta färgningssätt kan blifva ganska fördelaktigt i kattunstryckerierna, der man hittills icke kunnat åstadkomma en äkta grå färg af samma nuance som denna. Det förtjenar att försökas, om icke denna färg, lika väl, eller kanske ännu bättre, kunde erhållas genom tygets indränkning med en lösning af chlorsilfver och ammoniak, samt torkning i ljuset. — ROBIQUET omnämner äfven en annan äkta grå, hvilken, i åtskilliga franska fabriker, åstadkommes på det sättet, att man med mycket vatten utspäder en blandning af boktryckerisvärta och kaustik ammoniak, och deri färgar tyget, som förut blifvit behandladt med ett slags oljhaltigt betningsmedel. Det fint fördelade kolet ifrån trycksvärtan fäster sig ganska jemnt i tyget, som deraf erhåller en varaktig grå färg, hvilken dock icke har en sådan dragning i blått som erhålles af chlorsilfret <sup>2)</sup>.

Äkta grå  
färg af  
tryck-  
svärta.

Försök att använda uransalter till betningsmedel i kattunstrykning hafva blifvit gjorda af F. DAVIS i London. Han upplöste, till detta ändamål, gul uranoxid i en lösning af kolsyrad ammoniak, surt kolsyradt kali eller natron, och försatte den erhållna lösningen med så mycket ättiksyra som fordrades till alkalits mätning. Han erhöll på detta sätt en klar lösning; uti hvilken han betade tyget och

Försök  
att an-  
vända  
uran-  
salter så-  
som bet-  
nings-  
medel i  
kattun-  
tryck-  
ning.

1) <sup>2)</sup> Journal de Pharmacie, Mars 1834, s. 162. —  
DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 40,  
s. 356.

sedan färgade det. Med galläpplen erhöles en brun färg, som syntes tåla tvättning lika så väl som de med jern frambragta färger. Med tillsats af jernbetning kunde en mängd nuancer emellan svart och brunt åstadkommas. Vau och qvercitron gäfvo båda samma färger, nemligen gult, brunt och feuille-morte, hvilka uthärdade solljuset lika väl som de med alunbetning erhållna, och tåle tvättning. Genom förenig af uran-, lerjords- och jernbetning kunde höggult, ljusbrunt och mörk oliv samt alla genom dessa färgers blandningar uppkommande nuanser erhållas i en enda färgning. Gulholtz och Franska bär, hvilka, i synnerhet de sednare, med lerjordsbetning frambringa en obeständig gul färg, gäfvo, med uran, varaktiga färger ifrån ljusrödt till nötbrunt <sup>3)</sup>. — I följd af dessa uppgifter har uranbetningens användbarhet blifvit försökt i Berlin, af Kattunfabrikanten REICHEL, men utan framgång. Den genom uranoxids utfällning i tyget erhållna gula färg förstöres af så väl syror som alkalier, och, såsom betningsmedel, gifver, enligt REICHELs erfarenhet, uransaltet ingen färg, som icke, på ett långt mindre kostsamt sätt, kan erhållas vackrare och lika varaktig. Då man härjemte tager i betraktande urans sällsynthet, måste, åtminstone för det närvarande,

<sup>3)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. II, s. 174. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 40, s. 152.

de, dess praktiska användande blifva ganska inskränkt <sup>4)</sup>).

LE BAILLIF har anmärkt, att en lös-Färgning af qvicksilfver i salpetersyra gifver <sup>med salpetersyradt qvicksilfver.</sup> åt djurämnen och sådana växtämnen som innehålla qväfve, en amaranthröd färg, men att denna verkan icke uppkommer af oxidul- eller oxidsaltet särskilda. Ytterligare försök härmed äro sedermera anställda af LASSAIGNE, som äfven funnit att denna färgning blott uppkommer då den salpetersyrade qvicksilfverlösningen innehåller både oxidul- och oxidsalt, hvilket alltid är händelsen då den blifvit beredd vid lindrig värma, och att hufvudsakligen qväfhaltiga ämnen, dock icke alla, färgas. Ullgarn och silke kunna färgas mer eller mindre mörkt amaranthröda derigenom, att man låter dem ligga, 10 till 15 minuter, i en 45° till 50° varm lösning, beredd af 1 del qvicksilfver och 2 delar salpetersyra af 1,235 eg. v. Denna lösning bör beredas vid lindrig värma och sedan få koka 4 eller 5 minuter, på det att en del af oxidulsaltet må förvandlas till oxidsalt. Innan garnet lägges i qvicksilfverlösningen bör denna utspädas med sin volum vatten. Silke har, på detta sätt, erhållit en ganska varaktig amaranthfärg, som syntes ganska väl uthärda ljusets verkan och icke förändrades af alkali, utspädd svafvelsyra eller svafvelsyrlighet, då dessa reagentier användes kalla. Fullkomligt torrt

<sup>4)</sup> Zeitblatt für Gewerbtreibende, Band. 5, s. 154.

Prof. Paschs's *Arsh.* 1832.

hvitt silke feck, genom denna färgning, en tillökning i vikt af 17 till  $18\frac{1}{2}$  procent <sup>5)</sup>).

Färgning med svafvel-cadmium. LASSAIGNE har äfven funnit, att man med svafvel-cadmium kan gifva silke en skön och äkta gul färg. Man lägger silket i en  $50^{\circ}$  till  $60^{\circ}$  varm lösning af chlor-cadmium. Efter 15 till 20 minuter upptages silket, utvrider och doppas i en utspädd lösning af svafvelkalium, då den gula färgen genast bildas. Genom cadmium-lösningens större eller mindre utspädning kunna flera nuancer ifrån ljusgult till guld-gult eller orange erhållas. Färgen bibehåller sig fullkomligt i solljuset och förändras hvarken af utspädda syror eller alkalier. På ull har denna färgning mindre väl lyckats än på silke <sup>6)</sup>.

Färgning med Svafvelbly och Svafvelkoppar. Bosc och DESFOSSES i Besançon hafva med framgång försökt att fästa fällningar af svafvelbly och af svafvelkoppar på ull, silke och bomull. Sättet att verkställa denna färgning är enkelt och ej kostsamt. Man indränker tyget med en opplösning af neutral eller, ännu bättre, basisk ättiksyrad blyoxid, utvrider det, torkar det i skuggan, och doppar det sedan i vatten som fått absorbera svafvelbunden vätska. På detta sätt erhållas nuancer ifrån brun-gult till mörkbrunt, efter betningsmedlets

<sup>5)</sup> Annales de Chimie et de Physique, Dec. 1830.  
— Journal de Chimie médicale. Apr. 1830.  
— DINGLERS Polytechn. Journal, B. 40, s. 149.  
<sup>6)</sup> Annales de Chimie et de Physique, Dec. 1830, sid. 433. — Journal de Chimie médicale, Apr. 1830, s. 100. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 40, s. 147.



styrka och tygets kortare eller längre beröring med de ämnen hvaraf färgen åstadkommes. Ull emottager färgen lättast, dernäst silke, sedan bomull och sist linne, hvilket sednare ej väl förenar sig med betningsmedlet. Denna färg bibehåller sig fullkomligt i luften och förändras obetydligt af svaga syror och kokhet såplösning. Alla nuancerna hafva dessutom en egen karakter, som svårligen på annat sätt kan åstadkommas. Till tryckfärg förtjockas en stark lösning af det ättiksyrade blyet med stärkelse eller lim (ej med gummi), och blandas med litet lampsot. Det tryckta tyget tages sedan igenom vatten, innehållande svafvelbundet väte. — Med ättiksyrad kopparoxid, i stället för blysaltet, erhållas färger som synas bibehålla sig mindre väl än blyfärgen. Silke, t. ex., färgadt med kopparsalt, erhöi en vacker gul färg, som, genom kokning med såpa, förvandlade sig till grön. I stället för att, vid dessa färgningsätt, doppa det betade tyget i vatten som absorberat svafvelbunden vätgas, kan man upphänga tyget i en atmosfär af denna gas; bäst synes det likväl vara att, till tygets behandling efter betningen, nyttja en lösning af svafvelkalium i vatten <sup>7)</sup>.

J. KNEZAUREK i Österrike har funnit, att den vanliga nässlan (*Urtica dioica*), sent på hösten, innehåller ett rödt färg- Röd  
färgning  
med  
nässlor.

<sup>7)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. II, s. 354. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 41, s. 47.

ämne, hvilket äfven är synligt på nässlans stänglar, i synnerhet på den åt söder vända sidan. För att utdraga färgämnet, begjuter man de afskurna nässlestänglarna med vatten, och macererar dem dermed uti ett varmt rum i några dagar. Ännu färghaltigare blir vattnet om man, i stället för att taga hela stänglarna, afskrapar de röda delarne med en glasbit och på nyssnämde sätt ur dem utdrager färgen. Man blandar det färgämnehaltiga vattnet med en något sur upplösning af tenn i kungsvatten, då en röd fällning afsätter sig. I den klarnade vätskan kan hvitt siden färgas, utan någon förberedning eller betning, blott derigenom, att man jemnt genomdränker tyget i den kalla vätskan och låter det sedan ligga i densamma, i 3 eller 4 timmar. Man erhåller, efter färglösningens rikhet, en skön rosenröd eller äfven högröd färg, som likväl, efter någon tid får en dragning i blåaktigt. Det sistnämde felet torde kunna förekommas genom en förbättrad färgningsprocess <sup>8)</sup>.

Sten-  
trycke-  
rikon-  
sten.  
Auto-  
grafi.

Det slags stentryck som kallas autografi eller öfvertryck, och som består deri, att man, på ett dertill beredt papper, tecknar eller skrifver med ett lithografiskt tusch och sedan öfverflyttar teckningen på stenen, har vunnit en förbättring af CRUZEL i Paris. Han bereder det lithogra-

<sup>8)</sup> Zeitschrift für Physik and Mathematik, von BAUMGARTNER und v. ETTINGSHAUSEN, Band. 10, s. 294. — Zeitblatt für Gewerbtreibende, B. 5. s. 542.

fiska tuschet af 8 grammer <sup>9)</sup> vax, 2 grammer hvit tvål, 2 grammer gummi-lacca och 3 matskedblad vanlig kimrök. Vaxet och tvålen sammansmältas, hvarefter kimröken tillsättes under omrörning. Man låter sedan blandningen fatta eld och brinna  $\frac{1}{2}$  minut, hvarefter man släcker lågan och småningom tillägger gummi-lacca, som väl omröres med det öfriga. Man upphettar åter blandningen till dess att den fattar eld eller är nära att antända sig, låter den sedan svalna och utgjutter den i formar. Med detta tusch kan man göra streck lika så fina som med grafstickel, och så grofva man behagar, utan att behöfva frukta att de under öfverflyttningen utbreda sig. Tuschet, förvaradt i form af stänger, bibehåller sig oförändradt, och äfven teckningen på papperet kan förvaras så länge man behagar, innan öfverflyttningen sker. — Det autografiska papperets beredning är följande: Man gifver, med tillhjälp af en svamp, papperet först tre tunna öfverstrykningar med lim, kokadt på fårötter; derefter en öfverstrykning med tunt stärkelseklister och, då denna torkat, slutligen en öfverstrykning med gummigutta, löst i vatten. Emellan hvar och en af dessa öfverstrykningar bör papperet få fullkomligt torka. Så snart det så beredda papperet blifvit torrt, glättas det i den lithografiska prässen, ju mera desto bättre. Limmet, hvaraf man betjenar sig till papperets öfver-

<sup>9)</sup> Ungefär 13 $\frac{7}{8}$  grammer utgöra 1 lod.

strykning bör vara så svagt att det, sedan det stelnat, låter lätt utbreda sig med svampen. Det fäster sig då blott i ytan på olimmadt papper. Om limmet användes varmt, kan det få vara starkare. Stärkelsen kan endast nyttjas kall, och klistret bör vara tillredt en dag förr än det skall användas. Man borttager det skinn som bildat sig på klistrets yta. Gummitgutta-lösningen nyttjas samma dag som den beredes. — Teckningens öfverflyttning ifrån detta papper sker så fullkomligt, att papperet, om det sedan utbredes på en sten och sköljes med kokhett vatten, åter blir brukbart <sup>10)</sup>.

Sten-  
stick.

CHEVALLIER i Paris har, i följd af undersökningar som af honom och LANGLUMÉ blifvit gjorda, meddelat underrättelser om det slags stentryck som, af sin likhet i vissa afseenden med kopparstick, kan kallas stenstick, och i synnerhet är passande till aftryck af skrift, landkartor, inscriptioner och åtskilliga andra teckningar. Stenen, som härtill skall nyttjas, måste vara väl polerad, hvarefter man gifver den en förberedning, hvilken består deri, att stenens yta genomdränkes med gummi, så att den tillika får ett tunnt öfverdrag deraf. Detta kan verkställas på flera sätt, af hvilka följande äro de vanligaste: Man gifver stenen ett tunnt öfver-

<sup>10)</sup> Bulletin de la Société d'encouragement, Mars 1831, s. 165. — Bulletin des Sciences Technologiques, Tome 18, s. 131. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 41, s. 143.

drag af gummilösning försatt med en så mycket utspädd salpetersyra, att den ej är surare än ättika och blott åstadkommer en lindrig fräsning på stenen. Derefter aftvättar man stenen med mycket vatten, och öfverdrager den med en ren och något tjock gummilösning, och låter den torka. Sedan stenen varit förvarad i detta tillstånd, ju längre, desto bättre, aftvättar man honom och låter honom torka. Om då alla delar af stenens yta blifva på samma gång torra, så har stenens beredning skett behörigt; sker deremot torkningen ojemnt, så måste stenens behandling med gummi förnyas. Ett annat sätt att förbereda stenen är följande: Stenen, som bör vara jemn och hård, poleras med pimpsten, hvarefter den behandlas med syra alldeles på samma sätt som till vanligt stentryck, öfverdrages derefter med gummilösning och lemnas dermed orörd i 25 till 30 minuter. Sedan tvättar man stenen, låter honom afdrypa ett ögonblick, hvarefter man, med tillhjälp af en svamp, gifver honom ett helt tunnt öfverdrag af gummi. Då gummit torkat, hvilket sker ganska fort, färgar man stenens yta med rödkrita, cinnober eller kimrök, som man utbreder genom en lätt gnidning med bomull. Derefter kalkeras teckningen på stenen, med svart om stenen är färgad röd, eller med rött om den är svartad. I stället för kalkering kan äfven teckningen ske omedelbart på stenen. Man utarbetar sedan teckningen med nålar af flera slag, på samma sätt som till etsning på

kopparplåt, med iakttagande att strecken, i synnerhet de fina, icke ritas alltför djupt i stenen, hvilken dock måste angripas af nålen. Det stoft som under denna gravering uppkommer bortsopar man med en borste eller pensel, eller ock bortblåser det med en pust. Med munnen bör man ej blåsa på stenen, emedan arbetet då kunde skadas af fuktighet. Under teckningen och graveringen måste man noga tillse att intet fett ämne kommer på stenen, hvilken man icke en gång bör beröra med händerna; ty om stenen får feta fläckar, så halkar nålen lätt på dessa och kan göra falska streck, hvarjemte äfven det feta ämnet kan genomtränga det tunna gummi-öfverdraget och sedermera, vid tryckningen, åstadkomma fläckar. Skulle, sedan teckningen är färdig, olja komma att falla på stenen, så uppkommer deraf ingen olägenhet om oljan genast aftorkas. Fjäll ifrån håret deremot åstadkomma alltid svarta punkter vid stenens insvärtning, hvilka likväl kunna borttagas om man berör den med en pensel, doppad i en mer eller mindre utspädd syra. Med sorgfällighet måste man akta stenen för vatten och fuktighet, hvarföre man, vid kall väderlek, ej bör flytta stenen från ett kallt till ett varmare rum. — Falska streck, som under arbetet kunna hafva blifvit gjorda, äro svåra att borttaga och man har dertill ingen annan utväg än radering. Derigenom uppkommer i stenen en fördjupning, i hvilken man gör en ny teckning, hvilken likväl framkommer svårare

vid tryckningen, och kan afven aldeles uteblifva om man ej iakttager all försigtighet. Man måste göra raderingens omfång så stort och utföra den med så lätt hand, att fördjupningen i stenen blir så liten som möjligt är. Sedan raderingen skett öfverstryker man de ställen, som skola utplånas, med en blandning af syra och gummi, hvilken man försätter med kimrök eller rödkrita för att göra blandningen mera tjock och hindra densamma att utbreda sig till de streck som ligga närmast intill dem, hvilka skola uttagas. Om den uttagna teckningen var fin, så kan man åter gravera på samma ställe, hvarvid man likväl, så mycket som det är möjligt, bör undvika att komma uti de gamla strecken. Skall det raderade stället blifva utan teckning, så behöfver man blott bestryka det med litet af den sura gummilösningen för att hindra det uttagna att åter framkomma vid stenens insvärtning. Om man vill retouchera eller uttaga större delar af teckningen, så är det bäst att göra detta sedan stenen blifvit insvärtad, då man likväl måste bränna det ställe som skall uttagas, hvarefter teckningen bortslipas med pimpsten. — Innan svärtan pålägges, måste man öfvertyga sig att stenen icke är fuktig. Man tager sedan en svärta som blifvit beredd med en tunn fernissa, och försätter den med litet talg och lampsot, hvilken blandning man, med en knif, väl rifver på en marmorskifva. Man utbreder sedan, så skyndsamt som möjligt är, en del af denna svärta öfver

hela ytan af stenen med en grof målarepensel, så att svärtan intränger i alla strecken af teckningen, hvarefter man, med en flanelslapp, doppad i gummivatten, sakta öfverfar stenens yta, hvarigenom den svarta eller röda färgen försvinner och teckningen, hvilken först syntes hvit på färgad grund, nu visar sig svart på hvit grund. Man plägar äfven förfara på följande sätt: Den graverade stenen öfverdrager man först med ett lager af olja, på hvilket somliga genast lägga svärtan, andra deremot låta oljan förblifva flera timmar på stenen, hvaraf ingen olägenhet uppstår då stenen blifvit förberedd på det sätt som förut blifvit omtaladt. Svärtan lägges på stenen med en mjuk borste lik den som begagnas till att gifva glans åt så kallad Engelsk blanksmörja. Sedan svärtan är pålagd, aftorkar man stenen först med en fuktig linnelapp, och sedan med en filtsudd, på hvilken man stänkt några droppar vatten. — Till tryckningen, hvilken, ehuru den är lätt, likväl fordrar mycken öfning, betjenar man sig af en svärta, hvilken beredes af sådan svag fernissa som nyttjas till tryckning af skrift eller teckningar med penna. Man blandar denna fernissa med glödgadt lampsot, och rifver denna svärta väl på en sten med en löpare. Man plägar stundom försätta svärtan med litet gummi-arabicum upplöst i ganska litet vatten, men man får ej taga så mycket af denna gummilösning, att dess blandning med fernissan möter någon svårighet. Till svärtans påläggning



betjenar man sig af flera linnelappar. Med den första af dessa fuktar man stenen och aftorkar honom; med den andra tager man svärtan och utbreder den på stenen samt ingnider den i teckningen, och med den tredje lappen, hvilken man doppar i gummivatten, aftorkar man väl all öfverflödigg svärta, hvarefter man slutligen åter tager den första lappen och rengör stenen dermed. Så snart alla lapparna blifvit smutsade med svärta, måste man nödvändigt taga nya lappar och låta rentvätta de nyttjade. Då teckningen första gången afdrages är stenen svårare att rengöra. Man nyttjar då flera lappar hvilka man indränker med gummivatten. Efter några aftryck renar stenen sig af sig sjelf, och tryckningen blir lättare. Det gifves ännu andra sätt att pålägga svärtan än det nyssnämnda. I Paris betjenar man sig härtill ganska ofta af en tampon, med hvilken man pålägger svärtan på teckningen, hvarefter man fuktar stenens yta med vatten, och låter sedan en vals gå deröfver för att borttaga öfverflödigg svärta. Slutligen rengör man stenen. Man kan äfven, till svärtans påläggning, nyttja en liten fyrkantig tafla, öfverspänd med flanell och försedd med ett handtag. Man vrider denna tafla åt ömse sidor, hvarvid svärtan intränger i teckningens streck. Stenen renas derefter på förutnämde sätt. Dessa båda sista metoder äro enklare och passa bättre för aftryck af vanliga teckningar än svärtningen medelst lappar, som dessutom icke är så renlig. Sedan några af-

tryck äro gjorda, får man icke vidare använda tampon; utan man nyttjar sedan den vanliga svärtvalsen eller rouleau'n. Då aftrycken tagas, tillser man att desamma blifva rena och att svärtan blir tillräcklig och jemnt fördelad. Aftryckningen är svår då strecken eller bokstäfverna äro breda och djupt graverade; ty i detta fall blifva lätt endast kanterna svarta och midten lemnad hvit. Vid sådana tillfällen kan man icke begagna svärtvalsen, utan måste nyttja den förut omtalade taflan med flannell. — Papperet, hvarpå stenstick aftryckas, måste vätas mera än vid stentryck annars är vanligt, emedan det måste intränga i gravuren på stenen, hvarföre man äfven, i förhållande till stenens storlek och styrka, måste använda en starkare tryckning af prässen. — Hos den person, som förrättar tryckningen med svärtvals, fordras mycken skicklighet. Han måste förstå att låta valsen verka i alla riktningar, så att alla streck blifva väl insvärtade. Detta tryckningssätt lemnar, inom en gifven tid, ett större antal aftryck, emedan stenen mindre nötes. Om teckningen är af ett högre värde, är det likväl bättre att, till insvärtningen, nyttja linnelappar, emedan aftrycken då blifva vackrare och bättre svärtade. För att icke fläcka papperet då det lägges på stenen, bör tryckaren ej röra det med blotta fingrarna, utan fatta det med sammanvikta papperslappar. — Om man, efter första aftrycket, finner teckningen hafva några fel som måste rättas, så är man nödsakad

att radera det felaktiga stället, hvarvid man har att iakttaga samma försigtighetsmått som då man behöfver radera någon del af den nyss graverade teckningen, hvarom förut blifvit nämndt. Man öfverfar det raderade stället med en pensel, doppad i den vanliga syran, och öfverdrager det sedan med gummi, och graverar en ny teckning på det sätt som förut är beskriofvet. Om blott ett streck skall borttagas, behöfver man endast öfverstryka det med svag salpetersyra, fosforsyra eller svafvelsyra. Alla dylika correctioner blifva likväl öftast ofullkomliga, och böra därför med största sorgfällighet undvikas. Stundom händer, under stenens insvärtning, att svärtan fäster sig i stenens yta och gifver den en gråaktig färg. Vid andra tillfällen visa sig blott streck i flera riktningar. Dessa fel kunna härröra af följande orsaker: 1) Man har, vid svärtans påläggning, tryckt valsens för hårdt emot stenen, hvarigenom gummit helt och hållet eller blott på vissa ställen blifvit borttaget; 2) Svärtan kan hafva innehållit små sandkorn, hvilka repat stenen; och 3) Svärtan kan hafva legat så länge på stenen, att hon fått tid att tränga igenom gummit och göra stenens yta fet. Några af dessa fel kunna afhjelpas. Om stenen blir fet i ytan, så tvättar man honom med terpentinjölja, hvilken man sedan aftorkar med en lapp, doppad i litet vatten. Hjelper icke detta fullkomligt, så måste man doppa lappen, hvarmed stenen aftorkas, i gummivatten, blandadt med ättika. Då

stenen blifvit ren, låter man svärtvalsen gå öfver densamma, för att öfvertyga sig att stenen icke mera svartnar. Märker man då inga fläckar, så behandlar man stenen med gummi och låter honom stå dermed i några timmar, hvarefter man fortsätter tryckningen och nyttjar dertill en ganska fast svärta. Om fläckarna återkomma, måste det nämde förfarandet förnyas. Har stenen blifvit repad af sand i svärtan, så är det nästan omöjligt att borttaga de deraf uppkomna strecken om de finnas i själva teckningen; ligga de deremot på den delen af stenen som ej är graverad, så kunna de uttagas med en mer eller mindre stark syra <sup>1)</sup>.

Litho-  
grafiska  
tecknin-  
gars ste-  
reotype-  
ring.

Ett sätt att erhålla lithografiska teckningar som kunna stereotyperas och tryckas i vanlig boktryckeripräss, har med framgång blifvit utfördt af GIRARDET i Paris. Teckningen på stenen sker med penna och lithografiskt tusch, och behandlas lika som till vanligt stentryck, hvarefter den belägges med en fernissa, som man bereder på följande sätt: Man samman-smälter, i ett glaseradt lerkärl, 4 delar vax, 1 d. svart beck och 1 del Burgunderbeck (poix de Bourgogne), och tillägger småningom 4 delar fint pulveriserad Asphalt. Då smältningen skett fullkomligt, tager man blandningen af elden, låter den svalna litet och gjuter den i ljumt vatten, hvarefter man deraf formerar kulor för

<sup>1)</sup> Annales de l'Industrie, Tome 6, s. 260. —  
DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 40, s. 412.

att förvaras. Då denna blandning skall begagnas, upplöser man den i så mycket lavendelolja, att en fernissa af behörig stadga erhålles. Denna fernissa lägges på teckningen med en svärtvals eller rouleau, på samma sätt som svärtan till vanligt stenstryck. Då detta skett, gör man, omkring stenens bräddar en upphöjd kant af vax, såsom vid etsning på kopparplåt brukas, och begjuter stenen några linier högt med vatten, hvartill man sedan blandar utspädd salpetersyra, med den försigtighet, att stenen ej för häftigt deraf angripes. Då syran fått verka i 5 minuter afhålles den, stenen tvättas med vatten och får torka, hvarefter man åter med valsen pålägger mera fernissa, gör en ny vaxkant omkring stenen, begjuter teckningen med syra, lika som förut, och efter 4 minuter aftvättar stenen. Syrans behöriga styrka kan ej bestämdt uppgifvas, men man lär den lätt af öfningen. Derigenom att syran undanfräter stenen på de ställen som ej äro skyddade af fernissan, erhålles teckningen tillräckligt upphöjd för att kunna afformas och stereotyperas. Man skulle förmoda att syran kunde undergräfvat teckningen och skada densamma, men erfarenheten har lärt att detta icke händer, utan att alla delar af teckningen, äfven de finaste linier, fullkomligt bibehålla sig. De stereotyperade plåtarna, som aftryckas i boktryckeripräss, gifva teckningar, hvilka fullkomligt likna de vackraste trädsnitt, framför hvilka de äga det företrädet att vara mycket mindre kostsamma. I stället för att göra

den första teckningen omedelbart på stenen, kan man teckna den på autografiskt papper, och sedan öfverflytta densamma <sup>2)</sup>).

Sätt att Man har länge erfarit att papper som innehåller syra, hvilket ofta är händelsen förekomma de då det blifvit blekt med chlor, är olägenheter för stentryck, emedan det har den som inträffa då egenskapen att borttaga gummit ifrån stentryck stenen, hvarigenom denne, efter ett visst antal aftryck, som stundom ej stiger till afdragas mera än 30 eller 40, börjar blifva fet i på chlorblekt papper. ytan, och tager till sig svärta så att tryckningen ej kan fortsättas. Det samma inträffar äfven om papperet innehåller mycket alun. JOUMAR har funnit att denna olägenhet kan alldeles förekommas om papperet doppas i kalkvatten och lemnas att torka ett halft dygn <sup>3)</sup>).

Conser- Då en litografisk teckning en längre vations- tid skall förvaras på stenen, insvärta man fernissa den med en fet svärta som icke har den för sten- vanliga trycksvärtans egenskap att snart tryck. torka, hvarefter man betäcker teckningen med gummi. Man har likväl funnit att, ehuru torrt det ställe der stenen förvaras än må vara, gummit om någon tid förändras, så att teckningen stundom förderivas. LEMERCIER i Paris har lyckats att sammansätta en conservationsfernissa, hvarigenom teckningar på stenen kunna längre och bättre förvaras än på det hittills använda

<sup>2)</sup> Se Bulletin des Sciences Technologiq., Tome 19, s. 71, der äfven proftryck finnas bifogade.

<sup>3)</sup> Bulletin des Sciences Technologiques, Tome 19, s. 75.

vända sättet. Denna fernissa erhålles genom sammansmältning af 20 delar spermaceti, 19 delar Burgunderbeck, 12 delar bomolja, 4 delar hvitt vax och 4 delar Venedisk terpentin. Man pålägger denna fernissa på stenen med en svärtvals. LEMERCIER öfverdrog, i början, stenen med gummi innan fernissan pålades, men han har sedermera funnit, icke allenast att gummit kan umbäras, utan äfven att teckningen skyddas mycket bättre om fernissan ensam användes. LEMERCIERS uppgift har blifvit pröfvad, och man har funnit hans metod verkligen äga ett afgjordt företräde framför de kända sätten att conservera lithografiska teckningar <sup>4)</sup>).

Den vanliga valsen, hvarmed den lithografiska svärtan pålägges, är öfverklädd med skinn, hvarigenom den, på sidan, har en söm, hvilken, ehuru man söker att göra densamma så litet märklig som det är möjligt, likväl kan medföra olägenheter, i synnerhet vid en stor stens insvärtning. TUDOT i Paris har med framgång försökt att inrätta denna vals så, att den alldeles blir utan söm. I början sammansatte han valsen af runda skifvor af skinn, uppträdde bredvid hvarandra på en trädkaflé, och sammanpräссade, hvarefter valsens yta skars eller svarfvades för att blifva jemn och regelbunden. Han försökte äfven att, på samma sätt förfärdiga valsen af

För-  
bättrad  
svärt-  
vals.

<sup>4)</sup> Bulletin des Sciences Technologiques, Vol. 19, s. 77.

Prof. Pasch's Årsb. 1832.

kaliko, men detta ämne befans vara oanvändbart, emedan, under valsens bruk, trådar lossnade ifrån tyget och blandade sig med svärtan. Ibland de olika slags skinn som försöktes, befans kalfskinn äga företrädet. Till valsens sammansättning på det första sättet åtgår mycket skinn, hvarföre Tudor sedermera, i stället för de runda skifvorna, nyttjade remsor af skinn, hvilka han lindade på kant omkring kafflen. Bäst är att skära dessa, ifrån midten af skinn, spiralförmigt utåt och af lika bredd öfverallt, hvarigenom remsorna icke allenast blifva mycket längre, utan äfven bättre låta linda sig på kafflen, än om de skäras räta efter skinnets längd. Sedan skinnremsorna äro lindade och sammanprässade, bör valsen svarfvas, hvilket dock kan undvikas om man nyttjar remsor af buffelhud, 3 till 4 linier breda, hvilka då lindas med hudytan utåt; likväl är valsens inrättning på det förra sättet mera fördelaktig. — En mängd försök med dessa valsar i flera stentryckerier hafva visat, att de icke allenast, då de först nyttjas, äro åtminstone lika goda som de vanliga, utan äfven att de genom bruket förbättras och få ett stort företräde framför de på gamla sättet gjorda valsarna, samt äro ganska varaktiga <sup>5)</sup>.

*Färger till målning. Ultramarin.* Det har, i dessa årsberättelser förut blifvit omtaladt, att GUIMET i Frankrike upptäckt ett sätt att med konst erhålla

<sup>5)</sup> Bulletin des Sciences Technologiques, Tome 19, s. 79.



ultramarin <sup>6)</sup>. Denna artificiella ultramarin öfverträffar den naturliga i färgens skönhet, men hade hittills ej kunnat beredas till det pris, att den blifvit af någon vidsträcktare användbarhet. Genom ett förbättradt tillverkningsätt har det nu lyckats uppfinnaren att så nedsätta priset på denna färg, att den icke allenast kan nyttjas till målning, utan äfven vid pappersberedning, tygs appretering m. m. GUMMET skall äfven hafva funnit att ultramarin kan begagnas till färgning <sup>7)</sup>.

Då basisk chromsyrad blyoxid beredes på det vanliga sättet, erhålles den aldrig rent cinnoberröd, utan har en djup orangefärg. LIEBIG och WÖHLER hafva upptäckt följande sätt att bereda en basisk chromsyrad blyoxid, som i färg täflar med den bästa cinober: Man smälter salpeter vid en ganska svag glödningshetta i en degel, och tillsätter sedan, i små portioner, rent chromgult (neutral chromsyrad blyoxid). Vid hvarje tillsättning uppstår en stark uppkokning, förorsakad af gaser som utveckla sig, och massan blir svart, emedan det basiska saltet har denna färg så länge det är hett. Man fortfar att tillsätta den neutrala, chromsyrade bly-

Chrom-  
rödt.

<sup>6)</sup> Se årsberättelsen 1829, s. 34.

<sup>7)</sup> Bulletin de la Société d'encouragement, Apr. 1831, s. 227. — Bulletin des Sciences Technologiques, Vol. 18, s. 201. — Annales de Chimie et de Physique Vol. 46, s. 431. — Journal of Royal Institution Vol. 2, s. 401. — Zeitblatt für Gewerbtreibende, Band. 5, s. 368.

oxiden till dess att största delen af salpetern är decomponerad, hvarvid man iakttaget att hålla salpetern i endast lindrig glödning, emedan en för stark hetta gifver en mindre skön och i brunt dragande färg. Man lemnar den smälta blandningen i några minuters hvila, för att gifva chromfärgen tid att sjunka, hvarefter man afhåller den ännu flytande saltmassan af chromsyradt kali och salpeter, hvilken sedan kan begagnas till beredning af chromgult. Den i degeln återstående massan utlakas med vatten, tvättas väl och torkas. Vid denna behandling med vatten är det för färgens skönhet väsendtligt att icke låta saltlösningen för länge vara i beröring med det röda pulvret, emedan detta derigenom får en mindre hög färg och drager i orangerött. Pulvret afsätter sig likväl ganska hastigt, i anseende till dess tyngd och kristalliniska tillstånd, hvarföre äfven uttvättningen lätt kan ske med skyndsamt. — Det på detta sätt erhållna chromsyrade blysaltet är ett pulver af en ganska skön cinnoberröd färg, hvilket består af små, glänsande, kristalliniska delar, och kan utan tvifvel äfven begagnas till målarefärg i stället för cinnober, så vida det kan beredas till lindrigare pris än denne <sup>2)</sup>).

Cinno-  
ber.

Enligt DÖBEREINER är följande det enklaste och minst kostsamma sätt att bere-

<sup>2)</sup> POGGENDORFFS Annalen der Physik, Band. 21, s. 580. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 42, s. 390.

da cinnober på våta vägen: Man begjuter qvicksilfver med en något concentrerad upplösning af vanlig svafvellefver ( $KS^5$ ), och håller blandningen lindrigt upphettad, under det att man med en flat pistill rifver den, till dess att qvicksilfret förvandlat sig till ett mörkrödt pulver, hvilket sker inom 1 eller  $1\frac{1}{2}$  timma om qvicksilfrets vigt utgör 1 skålpund. Man afhåller vätskan och begjuter cinnobern med litet utspädd, kaustik kalilut och rifver cinnobern dermed, vid en värmegrad af  $40^{\circ}$  till  $50^{\circ}$ , till dess att färgen icke mera höjes. Den afhållda vätskan kan, efter mättning med svafvel, hyarvid upplöst qvicksilfver utfällas, på nytt begagnas till cinnoberberedning <sup>9)</sup>.

S. R. BAKEWELL i London har tagit patent på åtskilliga mekaniska inrättningar för tegels tillverkning, hvilka här blott kunna anmälas <sup>10)</sup>. *Tegel-slageri.*

En machin för tegels tillverkning, hvilken utmärker sig genom en särdeles enkelhet och synes böra väl uppfylla sitt ändamål, är föreslagen af R. STEVENSON. Den består af ett starkt firsidigt kärl som ofvantill är öppet och som är försedt med en piston; vid botten har detta kärl, på en eller flera af sidorna, en utåt afsmalnande öppning, hvare en form är insatt, hvilken inuti har de dimensioner

<sup>9)</sup> SCHWEIGGERS Journal, Band. 61, s. 380. — Pharmaceutisches Central-Blatt, 1831, s. 204.

<sup>10)</sup> The London Journal of Arts, 2:d Series, Vol. 8, s. 113.

som teglets tvärsection skall hafva. Kärlet fylles med förut tillredd tegelmassa och flyttas, på en jernbana, under en stark skrufpräss som nedtrycker pistonen och utprässar massan genom formarna. Massan erhålles då i långa stycken, hvilka sedan blott behöfva att afskäras för att gifva teglen <sup>1)</sup>.

Brödbredning.  
CLAYTONS  
machin  
till degens  
beredning.

E. CLAYTON i Nottingham har uppfunnit en förbättrad machin till degs beredning för brödbakning. Denna machin består af en tunna, hvilande på tvenne tappar, omkring hvilka hon kan omkringvändas. Inuti tunnan är en med knifvar försedd ram, hvilken kan vändas omkring medelst en vef utom tunnan. Ramens och tunnans rörelser bero af hvarandra, genom en utvexling af hjul, hvilken är så inrättad, att, då ramen kringvändes, tunnan äfven går omkring, men i motsatt riktning. Mjölet och öfriga ämnen, hvaraf degen skall bestå, inläggas i tunnan, genom hvars omhvälfning, tillika med den inuti henne omkringgående ramens och knifvarnas verkan, degen blir arbetad eller knådad <sup>2)</sup>.

Giftiga tillsatser i bröd.

För några år sedan upptäcktes att flere bagare i Belgien och norra Frankrike nyttjade en tillsats af kopparvitriol (svafvelsyrad kopparoxid) i brödet, hvaraf of-

<sup>1)</sup> Register of Arts, Oct. 1830, s. 136. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 39, s. 223.

<sup>2)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, 2:d Series, Vol. 7, s. 320. — The Repertory of Patent Inventions, Vol. 11, s. 266. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 41, s. 255.

ta giftiga verkningar yttrade stg hos personer som förtärt sådant bröd. Den Nederländska regeringen nödgades att vidtaga stränga åtgärder emot detta missbruk, som likväl befans icke härleda sig ifrån en brottslig afsigt, att åstadkomma förgiftningar, utan hafva sin orsak i okunnighet om faran af kopparvitriolens användande, som man funnit medföra betydliga fördelar vid brödberedningen. Fleres uppgifter instämde deri att detta kopparsalt hade den egenskapen, att icke allenast åstadkomma en fullkomligare jäsning i degen, äfven då denne bereddes af sötigt mjöl, utan ock, att tillåta en inblandning af mindre dyra mjölsorter, såsom af ärter och bönor, utan att brödets godhet deraf synbart förminskades. I anledning häraf har KUHLMANN anställt undersökningar, i ändamål att utröna hvad inflytande på brödets beskaffenhet de ämnen yttra, hvilka man vet hafva blifvit nyttjade såsom inblandningar i degen; hvarjemte han uppgifvit de metoder till dessa ämnens upptäckande, hvilka han funnit vara de tjenligaste. Han fann att *kopparvitriol* verkligen och i en förvånande grad bidrager till brödets jäsning. Detta salts verkan visar sig redan bestämdt då man tillsätter blott  $\frac{1}{70000}$  deraf i degen, hvilket utgör ungefär 1 gran på  $7\frac{1}{2}$  skålpund bröd. Den största jäsningen erhålles af  $\frac{1}{30000}$  till  $\frac{1}{15000}$  kopparvitriol; öfverskrides detta förhållande så blir brödet för fuktigt och mindre hvitt samt får en egen obehaglig surdegs-lukt. Kopparvitriolen har tillika den egen-

skapen att gifva brödet en större fasthet, hvarföre man, genom tillsats deraf, kan lätt erhålla ett väl jäst bröd af sötigt och fuktigt mjöl. Brödet kan derigenom kvarhålla så mycken fuktighet att det blir  $\frac{1}{16}$  tyngre än annars, utan att dess beskaffenhet synes försämrad. Surdeg och koksalt, som vanligtvis nyttjas till att gifva degen fasthet, kunna besparas genom en ringa tillsats af kopparvitriol, men det blifver då nödvändigt att taga något mera jäst. Kopparvitriolen är verksammare i hvitt och fint än i groft bröd, hvilket sednare i sig sjelft är fuktigt och blir det ännu mera af äfven den ringaste inblandning af kopparsaltet. Den största kvantitet af detta salt man kan använda, utan att skada brödets utseende, är  $\frac{1}{4000}$ ; tager man mera så blifver brödet vattnigt och får stora håligheter. Med  $\frac{1}{1800}$  kopparvitriol jäser degen icke mer och brödet blir grönt. Om man, i detta fall, utlemnar surdegen och tager mera vatten till degens beredning, så jäser brödet väl och blir ganska poröst och håligt, men tillika fuktigt och grönaktigt, samt får en stark och oangenäm lukt af surdeg. Af hvad som här blifvit anfördt synes, att den kvantitet kopparvitriol, som fordras för att åstadkomma den fördelaktigaste verkan på brödet, är så ringa, att den icke genast kan medföra någon särdeles fara; men då ett fortsatt njutande af det kopparhaltiga brödet kan hafva ett skadligt inflytande på helsan, blifver kopparvitriolens användande vid brödberedning

alltid straffbar, helst det i sjelfva verket är ett af vinningslystnaden alstradt bedrägeri. Ibland reagentier till upptäckande af kopparhalt i bröd är cyanjerkalium (blodlutssalt) det känsligaste. Om man doppar bröd, som, på 10,000 delar, innehåller blott 1 del kopparvitriol, i en lösning af cyanjerkalium, så får brödet deraf, nästan i ögonblicket, en rosenröd färg. Om denna reaction skall blifva synlig, måste likväl brödet vara hvitt. Genom följande analytiska förfarande har KUHLMANN upptäckt kopparhalten i bröd som innehållit blott  $\frac{1}{70000}$  af sin vikt kopparvitriol: Man förbränner 200 grammer af brödet fullkomligt i en platinadegel, rifver återstoden till ett fint pulver, som man sedan utrör med 8 till 10 grammer salpetersyra. Den erhållna blandningen upphettar man till dess att nästan all fri syra är förjagad och massan liknar en tunn deg. Man uppblöter denna, med tillhjälp af uppvärmning, i ungefär 20 grammer destilleradt vatten, frånsilar vätskan och försätter den med kaustik ammoniak, i litet öfverskott, samt några droppar lösning af kolsyrad ammoniak. Sedan vätskan kallnat afskiljer man, genom filtrering, den hvita fällningen, och inkokar vätskan till  $\frac{1}{4}$  af dess volum, hvarvid den fria ammoniaken förflyger. Vätskan göres svagt sur med en droppe salpetersyra, hvarefter man delar den i två delar, af hvilka den ena försättes med cyanjerkalium, och den andra med svafvelbundet väte eller hydrothionammoniak. Den förra delen af vätskan

skan blir då genast rosenröd och afsätter, efter några timmar, en karmosinröd fällning; den andra delen deremot får en svag gulaktig färg, och afsätter en brun fällning. — *Alun* har länge och ganska ofta blifvit använd till inblandning i bröd. *KUHLMANN* har funnit den åstadkomma nästan samma verkan som kopparvitriolen, men i långt mindre grad. En tillsats af  $\frac{1}{3500}$  kopparvitriol är redan för stor, så att degens jäsning deraf hindras i stället för att befördras, då deremot samma kvantitet alun ické gör någon märkbar verkan, hvilken först visar sig då alunhalten utgör  $\frac{1}{686}$  och blir ännu starkare då tillsatsen af alun är  $\frac{1}{176}$ . *KUHLMANN* förmodar att en mycket större kvantitet alun hindrar jäsningen på samma sätt som en för stor tillsats af kopparvitriol. Till aluns upptäckande i bröd gifver *KUHLMANN* följande föreskrift: Man bränner 200 grammer bröd till aska, behandlar denna med salpetersyra, afdunstar blandningen till torrhet, digererar återstoden med ungefär 20 grammer destilleradt vatten och förfar på samma sätt som då man vill söka en kopparhalt i brödet. Den erhållna lösningen, hvilken man ej behöfver filtrera, upphettar man med ett öfverskott af rent kaustiskt kali, hvarefter den filtreras och slutligen kokas, några minuter, med salmiak, hvaraf lerjorden utfälles. — *Svafvelsyrad Zinkoxid* eller zinkvitriol uppgifves såsom ofta nyttjad af bagare. En tillsats deraf i brödet är ganska farlig. *KUHLMANN* fandt af detta salt ingen anmärkningsvärd verkan



på brödets yttre beskaffenhet, och tror därför att det af bagarne blifvit förväxladt med kopparvitriol, hvarmed det likväl icke har någon likhet. Till zinkhaltens upptäckande föreskrifver han följande metod: Man blöter 200 grammer bröd i kallt destilleradt vatten, utpressar vätskan genom linne och filtrerar den sedan genom papper. Man afdunstar den filtrerade vätskan till dess att den blir något klibbig, hvarefter man försätter den med kaustik ammoniak och filtrerar den åter. Vätskan göres sedan sur med salpetersyra och delas i två delar, af hvilka den ena försättes med cyanjernkalium och den andra med hydrothionammoniak. Dessa båda reagentier gifva, om vätskan innehåller zink, hvita fällningar som äro lösliga i ett öfverskott af kaustik ammoniak. Svafvelsyrehalten i bröd som innehåller antingen zinkvitriol eller alun, upptäcket lätt, om brödet på förenämde sätt utlakas med vatten, och man i den filtrerade klara vätskan dryper en lösning af chlorbarium (saltsyrad baryt). — *Kolsyrad Talkjord* (Magnesia alba). Enligt EDMUND DAVYS uppgift skola 20 till 40 gran af detta salt, väl blandade med 1 skålpund skadadt mjöl väsendtligt bidraga till brödets förbättring. KUHLMANN fann deremot icke den kolsyrade talkjorden mycket befordra degens jäsning, men  $\frac{1}{442}$  del deraf gaf brödet en gulaktig färg, och kunde derigenom tjena till att gifva ett bättre utseende åt bröd af sämre mjölsorter. För att upptäcka en tillsats af detta salt, förbränner man 200

grammer bröd, finrifver askan, hvilken, i fall hon innehåller talkjord, är hvitare och mera voluminös än vanligt, hvarefter man utrörer henne med ättiksyra och afdunstar blandningen till torrhet för att förjaga den fria syran. Återstoden behandlas med alkohol och filtreras; den spirituösa lösningen afdunstas till torrhet, och det som då återstår, upplöses i vatten. Lösningen försättes med kali-bicarbonat och filtreras, hvarefter den kokas, då den kolsyrade talkjorden afskiljer sig i form af en slemmig fällning. — *Kolsyrade alkalier*. Enligt fleres påstående skall kolsyrad ammoniak bidraga dertill att brödet bättre häfver sig och blir hvitare. KUHLMANN erhö, i tvenne försök, intet anmärkningsvärdt resultat af detta salt, och anser det medföra föga nytta vid brödberedningen, så vida icke en mycket stor tillsats deraf användes, i hvilket fall det, genom förvandling till ättiksyrad ammoniak, möjligen kan, likasom kolsyradt kali och natron, gifva brödet egenskapen att längre bibehålla sin fuktighet. Den i detta fall frigjorda kolsyran kunde kanske i någon mån bidraga till brödets utsvällning. Ammoniaken, hvilken, till en stor del, kvarstadnar i brödet, i form af ättiksyrad salt, kan upptäckas, om man utlakar brödet med vatten, afdunstar lösningen och, i en glaskolf, hvori man hängt ett med en syra rodnadt lakmuspapper, behandlar det erhållna extraktet med kaustiskt kali: lakmuspapperet återfår då sin blåa färg af den utvecklade ammoniaken. Lik-

väl, om detta pröfningsätt skall vara bevisande, måste ammoniakhalten vara ganska stor, ty äfven vanligt bröd, behandladt såsom blifvit nämndt, gifver ammoniak, bildad af brödets qväfvehaltiga beståndsdelar. Om brödet har en inblandning af kolsyradt kali eller natron, upptäckes detta lätt då man undersöker brödets aska, som, i sådant fall innehåller flera lösliga ämnen och mera fritt alkali. — *Koksalt* har, likasom kopparvitriol och alun, den egenskapen att gifva degen fasthet, men i ringare grad. Det gör likväl brödets inkräm aldrig så sönderdeladt och följaktligen icke så hvitt, som det blifver af de nämde salterna, men detta oaktadt, är brödets kvalitet bättre; ty det mycket porösa bröd, som man erhåller genom en lagom tillsats af kopparvitriol eller alun, har icke mycken smak. Koksaltet ökar äfven brödets vigt och, i stället för att göra kostnaden större, gifver det bagaren en vinst genom den ökade vigten. Genom en tillräcklig myckenhet koksalt kan man, lika som genom kopparvitriol och alun, spara surdegen, hvars tillsats, äfven genom blotta knådningen, om den fortsättes något längre än vanligt, kan betydligt minskas. — *Krita, piplera* och *gips* synas hafva blifvit blandade med degen blott för att öka brödets vigt och kanske äfven dess hvithet. Dessa ämnen upptäckas lätt efter brödets förbränning till aska <sup>3)</sup>).

<sup>3)</sup> Journal de Chimie médicale Mars 1831, s. 65. — Bulletin des Sciences Technologiques,

*Socker.* Åtskilliga förbättringar i tillverkningen af socker hafva blifvit föreslagna, men de flesta af dem angå dels sjelfva sockerrörssaftens kokning och behandling, dels innehålla de i hufvudsaken ingen ting förut okänt. Det vigtigaste som i detta ämne blifvit bekant under det förflutna året, är ett i norra Frankrike användt förfarande att göra nyttjadt benkol åter tjenligt för sockerraffineringen: Man upphettar 60 liter (ungefär  $22\frac{1}{2}$  kanna) vatten till kokning och lägger sedan deri 100 skålp. af det nyttjade kolet, och omrör det med vattnet ända till dess att kolet är fullkomligt uppslammadt, och icke gör något motstånd vid omrörningen, hvilken man sedan fortsätter i 5 minuter. Pannan, hvori kokningen skett, lyftes derefter af elden, och vattnet afhållas ifrån kolet, hvilket sedan uttages och lägges i ett trädkärl, hvori det, ännu hett, tvättas två gånger med vatten. Man använder härtill, hvardera gången 24 liter (9 kannor) kallt vatten, som man omrörer starkt tillika med kolet, hvarefter man ställer kärlet lutande, så att största delen af vattnet afrinner. Man låter sedan vattnet ytterligare afrinna, derigenom att man upplägger kolet på ett lutande trädplan. Det tvättade kolet måste nu fullkomligt torkas. Om sommaren sker detta lätt i solvarmen, om man

Sätt att återgifva nyttjadt benkol sin de-colore-rande egen-skap.

utbreder kolet i tunna lager, på linnedukar, lagda på halm eller videmattor, och beständigt omrörer det. Om vintren deremot är torkningen svårare och kostsamare, emedan den måste ske på upphettade plåtar. Sedan kolet blifvit torkadt, brännes det i jerncylindrar, inlagda i ett slags reverberugn. Hvar och en sådan ugn inrymmer 6 cylindrar. Man bränner kolet, antingen ensamt, eller med tillsats af obrända ben. I förra fallet lägger man i hvar cylinder 60 till 65 skålpund af det tvättade och torkade kolet, tillsluter cylindrarna och kittar dem med lera, hvarefter man inlägger dem i ugnen. För att göra glödningen jemn, omvänder man cylindrarna hvar fjerdedels timma. Den första bränningen, som naturligtvis går långsammare, varar i 5 timmar, men sedan ugnen en gång är uppvärmd, fordrar hvarje bränning blott 4 eller  $4\frac{1}{2}$  timma. Cylindrarna måste helt och hållet rödglödga, hvarvid de gasformiga ämnena från kolet utslippa genom sprickor i kittningen. Så snart bränningen är slutad, uttager man cylindrarna utur ugnen och låter dem svalna till dess att man kan röra dem med händerna, då man uttömmar kolet, hvilket nu är färdigt att begagnas. Kolet förlorar i bränningen 9 till 10 procent i vikt. — Genom bränning med tillsats af ben skall kolet blifva bättre än då det brännes ensamt. Bränningen tillgår, i detta fall, på samma sätt som förut är nämnt; endast kolets behandling är olika. Man sönderslår benen i stycken, och fyller med dessa ett

mått som inrymmer 9 eller 10 skålpund deraf. Vid hvarje cylinders fyllning inlägger man skiftevis omkring 6 skålpund benkol och en handfull krossade ben, hvarvid man iakttaget att de båda yttersta lagren komma att bestå af benkol. Hvarje cylinder kommer således att innehålla omkring 50 skålp. kol och 10 skålp. ben. Då bränningen är slutad och cylindrarna kallnat, tömmas dessa, då man erhåller en blandning af kol och halfbrända ben, hvilka sednare frånskiljas med en sikt af zink- eller kopparbleck, hvars hål hafva 2 till 3 liniers diameter, hvarefter det genomgånga kolet ytterligare siktas genom en hårsikt. De halfbrända benen sönderstötas och läggas i en särskild cylinder, i hvilken de sedan fullkomligt brännas. I 6 cylindrar, som innehålla 302 skålp. benkol och 60 skålp. ben, erhållas 256 skålp. ombrändt kol och 46 skålp. halfbrända ben, hvilka, genom ytterligare bränning, gifva 41 skålp. benkol. — Det tillika med ben brända kolet får en högst obehaglig lukt och smak som meddelas åt sirapen, men, under dennes kokning, försvinna. Det förmodas att kolet skulle erhållas lukt- och smakfritt, om benen, innan de brändes, befriades ifrån fett genom utkokning med vatten; det erhållna fettet kunde då ersätta den ökade arbetskostnaden. Antalet af cylindrarna, i hvilka bränningen sker, är en vigtig punkt i ekonomiskt hänseende. Man behöfver, af följande grunder, 18 cylindrar för hvarje ugn. Sex cylindrar

lindrar inläggas i ugnen klockan 6 om morgonen, och uttagas glödande klockan 11, då genast 6 andra cylindrar insätts; dessa uttagas klockan emellan 3 och 4, då i deras ställe 6 nya cylindrar läggas i ugnen, emedan de först uttagna ännu icke hunnit tillräckligt kallna. Man har icke funnit utväg att göra tre bränningar på dagen med ett mindre antal cylindrar, men med desamma 18 cylindrarna kan man göra fyra bränningar på en dag; ty de 6 cylindrarna som uttagas klockan 11 kunna blifva kalla till klockan 8 om aftonen, och då på nytt brukas. Vid denna sista bränning behöfves blott  $2\frac{1}{2}$  timmas tillsyn, hvarefter ugnen kan öfverlemnas åt sig sjelf, sedan den blifvit försedd med en god eld. — I fyra väl skötta ugnar kunna, med 72 cylindrar, 6000 skålpund benkol på dagen brännas. Cylindrarna göras af tackjern, som bör vara något mjukt. Hvar och en af dem väger 120 till 130 skålpund <sup>4)</sup>.

DINGLER har uppgifvit ett sätt att tillverka ättika, hvarigenom ättikbildningen fullbordas inom två dagar och kan underhållas i oafbruten gång. Metoden grundar sig derpå, att ättikjäsningen i en vätska påskyndas i mån som denna får en större i beröring med luften satt yta, under medverkan af en behörig värme-

*Ättika.*  
Sätt att  
hastigt  
erhålla  
ättika.

<sup>4)</sup> L'Agriculteur-Manufacturier, Apr. 1831, s. 1.  
— DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 41,  
s. 419.

grad och ett tjenligt jäsningsmedel. Dessa vilkor uppfyllas derigenom, att den jäsnande vätskan, i en underhållen temperatur af  $38^{\circ}$  till  $40^{\circ}$ , får utbreda sig öfver ytan af hyfvelspånor, indränkta med ättika, hvilken, såsom det är bekant, utgör ett af de kraftigaste ferment för ättikjäsningen. Spånorna hyflas af friskt bokträd, helst rödbok. Trädet sågas i alnslånga stycken, hvilka man kokar flera timmar, i en tillräcklig myckenhet vatten, och sedan låter ligga deri i 24 timmar. Detta sker dels för att utlaka lösliga ämnen utur trädet, dels för att göra hyflingen lättare. Spånornas tjocklek kan vara  $\frac{1}{2}$  linie. Om trädet icke blifvit utkokadt före hyflingen, så kokar man spånorna. Dessa spånor inpackas stadigt i stående fat af 175 till 200 kannors rymd, hvarefter man, medelst en sprutkanna, ingjuter i hvar fat 3 till 4 kannor god ättika, hvilken man fördelar öfver spånorna så jemnt som möjligt är. Faten betäckas sedan med lock, och rummet uppvärms till  $38^{\circ}$  eller  $43^{\circ}$ , och då temperaturen sjunkit till  $33^{\circ}$ , eldar man på nytt, till dess att den förra värmegraden blifvit återställd. Efter 12 timmars förlopp aftappas ättikan, som samlat sig på botten i fatet, och gjutes åter på spånorna. Då ättikan, på detta sätt blifvit pågjuten 4 gånger inom 48 timmar, har största delen deraf insugit sig i spånorna. Hvarje gång ättikan rinner igenom spånorna borttaga dessa ifrån henne en ganska betydlig del syra, hvarföre det, i fall den pågjutna ättikan ej varit tillräckligt stark,



kan inträffa, att den del deraf, som efter 24 timmar afrinner, har en blott svagt sur smak. I sådan händelse bör man, till de följande pågjutningarna använda ny ättika. Äfven kan det hända, vid sjelfva ättikeberedningen, att den först erhållna ättikan är svag, men den får likväl snart sin behöriga styrka under processens fortsättning. De på detta sätt med ättika genomdränkta spånorna kunna begagnas i ungefär tre år, utan att behöfva ombytas, så vida den vätska som användes till ättikeberedningen, är ren och klar; är den deremot grumlig, eller innehåller främmande ämnen, som afsätta sig i spånorna, så måste dessa tid efter annan uttagas och rensköljas med vatten. — Till ättikans beredning föreskrifver DINGLER en tillmäsning, gjord lika som till bränvinsbränning, af 75 skålpund rågröpe och 25 skålpund gröpt malt af korn eller hvete. Under stark vinter tager man till mäsningen 266 skålp. vatten <sup>5)</sup> af 80°, och till afkylningen 434 skålp. kallt vatten; i blid väderlek tages 304 skålp. vatten af 75° till mäsningen och 496 skålp. kallt vatten till afkylningen; och om sommaren 342 skålp. vatten af 65° till mäsningen, och 558 skålp. kallt vatten till afkylningen. Rågröpet och maltet inröras småningom i det heta vattnet; blandningen betäcket och får stå  $\frac{1}{2}$  timma, hvarefter den väl omröres. Sedan låter man bland-

<sup>5)</sup> En kanna vatten väger 6,1467 eller ungefär 6 $\frac{2}{3}$  skålpund.

ningen stå utan betäckning 2 till  $2\frac{1}{2}$  timma, under hvilken tid omrörningen ofta förnyas. Det kalla vattnet tillsättes sedan småningom och under oafbruten omrörning. Tillmäskeningen försättes med  $1\frac{1}{3}$  kannor jäst, och lemnas, efter slutad spirituös jäsning, att klarna, hvarefter den silas och blandas genast med lika mycket bränvin af 0,940 eg. vigt vid  $+15^{\circ}$  temperatur, hvilken blandning låter förvara sig i 8 dagar. — Sedan rummet, hvari ättikan skall tillverkas, blifvit uppvärmdt till  $38^{\circ}$  eller  $40^{\circ}$ , gjuter man, med en sprutkanna, i hvar och ett af de förut omtalade faten med de syrade hyfvelspånorna, i kanna af nyssnämde blandning (eller i stopp tillmäskening och lika mycket bränvin) utspädd med 6 kannor  $23^{\circ}$  till  $25^{\circ}$  varmt vatten, hvarefter faten täckas med passande lock. Så snart rummets temperatur sjunkit till  $33^{\circ}$ , måste den åter höjas till  $38^{\circ}$  och alltid bibehållas emellan dessa värmegrader. Efter 12 timmars förlopp (om aftonen) aftappar man den vätska som samlat sig på botten i kärlen, gjuter den åter på spånorna och betäcker kärlen. Efter 24 timmar (morgonen följande dagen) begjutas spånorna, på samma sätt som förut, med en blandning af 1 stopp tillmäskening och 1 stopp bränvin, sedan rummet, innan pågjutningen sker, blifvit uppvärmdt till  $38^{\circ}$  eller  $40^{\circ}$ . Straxt derefter aftappas det som samlat sig på botten i kärlen, hvilket likaledes gjutes på spånorna. Efter 36 timmar (andra dagens afton) aftappas åter den samlade väts-

skan och gjutes tillbaka i kärlen. Efter 48 timmar är ättikan färdig och tappas i förvaringskärnen. Jäsningsfaten påfyllas med ny blandning, och man fortfar oafbrutet såsom blifvit nämndt. För att lemna luften tillträde till den jäsende vätskan i faten, har hvart och ett af dessa, på halfva höjden ett hål af 8 liniers diameter. I stället för att, såsom ofvan är föreskrifvet, först slå uti faten i stop tillmäsning och i stop bränvin, blandadt med vatten, och efter 24 timmar pågjuta de öfriga i stop tillmäsning och i stop bränvin, kan man på en gång påfylla hela blandningen och gjuta den tillbaka på spånorna hvar 12:te timma. Vill man göra ättikan starkare än vanligt, så kan man, efter 48 timmars förlopp ännu tillsätta nämde quantiteter tillmäsning och bränvin eller i stop af hvardera, så att den starkare ättikan blir färdig först efter tre dagar. Hvar gång vätskan, som skall jäsa till ättika, gjutes i faten, måste rummet förut uppvärmas till samma temperatur som vid spånornas syrning. Ättiketillverkningen får ej en längre tid afbrytas, emedan man då blir nödsakad att på nytt syra spånorna. Om tillmäsningen tål att ytterligare utspädas, så måste detta ske med kokhett vatten, så att blandningen får en temperatur af 26° till 32°. För att så mycket möjligt är undvika förlust, bör man ej låta faten vara obetäckta längre tid än som behöfves för påfyllningen. Tid efter annan bör tillses att lufthålet på fatens sida ej är tilltäppt af spånorna. I

stället för tillmäsning och bränvin kan man till ättikeberedningen äfven använda andra spiritushaltiga vätskor, såsom vin, cider, bränvinslank, öl. Förfarandet med dessa blifver i hufvudsaken detsamma: man låter vätskan, sådan som hon är, eller, om så fordras, utspädd med litet vatten, gå igenom syrningsfaten i 2 dagar och gjuter henne tillbaka på spånorna hvar 12:te timma. Till ett fat af 175 kannors rymd tages hvarje gång 8 kannor af den spiritushaltiga vätskan. Ättikberedningen går lättare ju mindre främmande ämnen vätskan innehåller: är deremot hennes halt af sådana ämnen betydlig, så är det bättre att antingen destillera vätskan och använda blott destillatet till ättikberedningen, eller ock begagna henne såsom tillsats i stället för bränvin. Det bästa och säkraste sättet att, efter förutnämde jäsningsmetod tillverka sådesättika är följande: Man bereder tillmäsningen på det ofvan anförda sättet, afhåller största delen af den klara vätskan och destillerar återstoden. Man gjuter på ett fat af 156 till 175 kannor och fylldt med syrade spånor, 6 kannor af den afhållda, klara vätskan och derefter 2 kannor af destillatet. Den genom spånorna gångna vätskan återgjuter man i fatet hvar 12:te timma, då ättikan blir färdig på 2 dagar. — Om den erhållna ättikan icke är klar, så måste hon undergå klarning. Detta sker på stående fat, lika syrningsfaten, med den skillnad likväl, att de icke hafva något lufthål. Man fyller dessa fat helt och hållet, men

löst, med syrade bokträdsspånor, på hvilka ättikan gjutes, då den vanligtvis inom 2 eller 3 dagar blir klarad, under det att grumlet fäster sig vid spånorna. Då dessa blifvit för mycket orena, måste de rensköljas med vatten innan de åter begagnas. Ättikans klarning anställes i en källare eller annat svalt rum <sup>6)</sup>.

Det vidsträckta användandet af chlor- *Chlor-*  
kalk, som nu mera kan anses såsom ous- *kalk.*  
bärlig i åtskilliga näringsgrenar, har gifvit anledning till flera försök att utfinna ett enkelt sätt att, med tillräcklig noggrannhet för tekniska behof, pröfva detta preparats halt. Erfarenheten har visat att GAY-LUSSACS chlorometer <sup>7)</sup>, ehuru sinrikt uttänkt, har åtskilliga ofullkomligheter som göra den mindre tillförlitlig. Den dertill hörande indigolösningen är svår att bereda så att den alltid blir lika, och derjemte bibehåller den sig icke oförändrad, hvarigenom den nödvändigt måste blifva ett osäkert pröfningsmedel. Dess-

<sup>6)</sup> DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 39, s. 317.

<sup>7)</sup> Se årsberättelsen 1830, s. 72. — I den här citerade artikeln om GAY-LUSSACS chlorometer är det på några ställen förekommande måttet *centiliter* en felskrifning och bör öfverallt ändras till *kubik centimeter*. Tillika må anmärkas, rörande decimaldelningen af de hela graderna på det till chlorometern hörande måttglaset, att vanligen blott hvarannan 10:dedels grad är utsatt eller, hvilket är detsamma, hvarje hel grad är delad blott i 5:tedelar, af hvilka hvar och en innehåller  $\frac{1}{5}$  kubik centimeter.

utom yttrar chlorkalk-lösningen en olika blekningsförmåga, eftersom den mer eller mindre hastigt blandas med indigolösningen. I allmänhet blekes desto mera indigo, ju hastigare chlorkalk-lösningen tillsättes; men det gifves en punkt öfver hvilken detta förhållande blir omvänt. En annan omständighet, hvilken bidrager att göra resultatet af pröfningen vacklande, är sättet hvarpå chlorkalken borttager indigons färg. Då decoloreringen är fullständig, blir indigolösningen brun, men innan denna färg inställer sig genomgår densamma flera nuancer af grönt, hvarigenom det är svårt att noga iakttaga det ögonblick då den blåa färgen försvinner. Till undvikande af dessa anledningar till osäkerhet vid chlorkalkens pröfning, föreslog A. MORIN i Geneve, för några år sedan, en lösning af manganchlorur i indigolösningens ställe, utan att för öfrigt förändra något i chlorometers inrättning. Om man gifver mangansaltlösningen en sådan halt, att i volum deraf svarar emot 10 volumer indigolösning, så behöfver man, vid försöken, endast göra den förändring, att man tager 10 gånger så mycket chlorkalklösning som då man, till dennes pröfning, nyttjar indigo efter GAY-LUSSACS metod; det är klart att chlorometers anvisningar härigenom icke förändras. Man gjut mangansaltlösningen i chlorkalken, hvarvid dessa decomponera hvarandra: manganoxid fälles och chlor utvecklas. Om man afbryter tillsättandet af mangansaltlösningen i det ögonblick då fällningen

MORINS  
Chloro-  
meter.

upphörer att bildas, så utvisar kvantiteten af använd manganchlorur chlorkalkens halt alldeles på samma sätt som indigolösningen i GAY-LUSSACS chlorometer. För att erhålla ett någorlunda noggrant resultat, och noga träffa den punkt der en ytterligare tillsats af mangansaltet icke åstadkommer fällning, måste man emellanåt filtrera vätskan och väl uttvätta det fällda, genom hvilken omständighet detta pröfningsätt går något långsamt. Äfven anmärker MORIN att manganlösningen med tiden undergår någon förändring, hvilken likväl är obetydlig och igenkännes genast af en uppkommen fällning <sup>8)</sup>.

A. PENOT har, till chlorhaltiga lösningars och chlorkalks pröfning, föreslagit användandet af svafvelbarium upplöst i vatten. Om denna sistnämde lösning gjutes i en lösning af t. ex. chlorkalk, så sönderdelas båda, svafvel fälles och chlorbarium bildas. Om man går försigtigt tillväga, så kan man noga träffa den punkt då chlorkalken är jemt sönderdelad, eller ock kan man tillsätta ett ganska ringa öfverskott af svafvelbarium, hvilket igenkännes deraf, att vätskan i ögonblicket svärta ett i en lösning af neutral salpetersyra eller ättiksyra blyoxid doppadt och sedan torkadt papper. Det är tydligt att kvantiteten af användt svafvelbarium måste stå i förhållande till den pröfvade lös-

PENOTS  
chloro-  
meter.

<sup>8)</sup> Annales de Chimie et de Physique, Febr. 1828, s. 139. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 29, s. 41.

ningens chlorhalt. Det med blysalt genomdränkta papperet mörknar eller blir gult, efter några ögonblick, äfven af en chlorhaltig lösning ensam; man måste därför så länge tillsätta svafvelbarium till dess att papperet genast svärtas då man hastigt stryker ett streck derpå med ett i vätskan doppadt glaströr. — Lösningen af svafvelbarium bör förvaras i lufttätt tillslutna, och med svärtadt papper beklädda flaskor; men detta oaktadt sönderdelas dock lösningen med tiden, hvarföre man, tid efter annan, måste undersöka densamma halt. Härtill begagnas bäst en lösning af svafvelsyrad zink, hvilken ej är underkastad någon förändring utan kan alltid erhållas likhaltig. Man behöfver blott drypa zinksaltlösning i lösningen af svafvelbundet barium, till dess att denna sednare icke mera svärtar blysaltpapperet, då man, af den qvantitet zinksalt som åtgått, kan beräkna svafvelbariumlösningens halt. — Grunderna för PENOTS chlorometer äro för öfrigt följande: Enligt GAY-LUSSAC innehåller en kilogramm torr chlorkalk 320,88 grammer chlor, hvarföre 5 grammer sådan chlorkalk kunna decomponera 0,7842 grammer svafvelbundet väte. Man måste därför hafva en lösning af svafvelbarium, af sådan halt, att den qvantitet deraf, som rymmes i en alkalimeter<sup>9)</sup>, svarar emot 0,7842 grammer svafvelbundet väte. Om 5 grammer chlorkalk jemt sönderdelas af denna qvantitet svafvelba-

<sup>9)</sup> Se Årsberättelsen år 1830, s. 60.



rium, antages chlorkalkens halt = 100. Nämde mått svafvelbariumlösning låter jemnt sönderdela sig af en lika volum zinksaltlösning, som innehåller 73,65 grammer krystalliserad svafvelsyrad zinkoxid på 1 liter. — Då halten af svafvelbariumlösningen skall pröfvas, fyller man dermed en alkalimeter till 0 af scalan, hvar efter man gjuter samma lösning i ett glas, sköljer alkalimetern med rent vatten, hvilket man sedan blandar med lösningen i glaset. Derefter fyller man alkalimetern med zinksaltlösning, och tillsätter af denna till svafvelbariumlösningen till dess att denna icke mera svärtar det förut omnämde blysaltpapperet. Om nu alkalimetern är delad i 10 grader och hvarje grad i 10:dedelar, och hela i alkalimetern varande quantiteten af zinksaltlösning åtgår till att sönderdela svafvelbariumlösningen, så säges denna hålla 10 grader. Samma indelning af alkalimetern nyttjas äfven vid chlorkalkens pröfning. Följaktligen, om man multiplicerar chlorkalkens erhållna gradtal med svafvelbariumlösningens, erhåller man chlorkalkens verkliga halt. Således, om till chlorkalkens sönderdelning fordras 10 grader, svafvelbariumlösning som håller 10 grader så är chlorkalkens verkliga halt = 100; och, om svafvelbariumlösningen håller 7,8 grader och 8,3 grader deraf blifvit använda, så är chlorhalten =  $7,8 \times 8,3 = 64,74$ . — För att pröfva torr chlorkalk eller annat chlorsyrligt salt, upplöser man 5 grammer deraf i  $\frac{1}{2}$  liter vatten. Om man finner dess halt vara = 100, så ut-

märker den, enligt hvad förut blifvit nämndt, att 1 kilogram af det chlorsyrliga saltet innehåller 320,88 grammer chlor. Men 1 liter chlorgas väger, vid 0° temperatur och 76 centimeters barometerhöjd, 3,1516 grammer; följaktligen innehåller 1 kilogram af det pröfvade chlorsyrliga saltet 101,815 liter chlor. I allmänhet svarar 1 grad på PENOTS chlorometer emot 1,01815 liter chlorgas på 1 kilogram; så att, t. ex. 1 kilogram chlorsyrligt salt, hvars halt är 65, innehåller 66,18 liter chlorgas. För tekniskt behof kan man, utan märkligt fel, antaga, att 1 liter chlor väger 3,2088 grammer. I denna förutsättning svarar hvar grad af chlorometern jemnt emot 1 liter chlorgas, så att 1 kilogram af ett chlorsyrligt salt, som visar t. ex. 72 grader, innehåller 72 liter chlor. — Om man har att undersöka en chlorldösning, så fyller man alkalimetern dermed och pröfvar den på förutnämde sätt. Om man då finner dess halt vara 100, så utmärker detta att  $\frac{1}{2}$  deciliter af lösningen innehåller  $\frac{1}{2}$  liter chlorgas, emedan den sönderdelar lika mycket svafvelbarium som 5 grammer chlorkalk af 100 graders halt; följaktligen innehåller 1 liter af chlorldösningen 10 liter chlorgas. Visar chlorldösningen 80 grader, så innehåller  $\frac{1}{2}$  deciliter deraf  $\frac{2}{5}$  liter chlorgas, eller 1 liter innehåller 8 liter chlorgas; och i allmänhet utmärker gradtalet 10 gånger lösningens chlorhalt. — PENOTS chlorometer är så graderad, att 10 grader på densamma svara emot 1 grad på GAY-LUSSACS chlorometer. —

La Société industrielle i Mülhausen har låtit undersöka användbarheten af PENOTS chlorometer, och EDUARD SCHWARTZ har derom till nämde samfund afgifvit ett yttrande, hvars hufvudsakliga innehåll är följande: Den största olägenheten i denna pröfningsmetod ligger i undersökningen af svafvelbariumlösningens halt, men denna operation är ganska lätt. Om man vill noga bestämma den punkt då den ömsesidiga sönderdelningen af svafvelbarium och zinksaltet är jemn, måste man låta blandningen afsätta det fällda och endast pröfva den klara vätskan på reactionspapperet. Om man tillsatt för mycket zinksalt, så kan man naturligtvis icke mera nyttja blysalt-papperet, utan man måste då antingen göra ett motprof med svafvelbarium, eller ock omgöra operationen. Så snart man känner halten af svafvelbariumlösningen, är det lätt att pröfva chlorlösningen, ty det ringaste öfverskott af svafvelbarium upptäcket genast, icke blott med reactionspapperet, utan äfven af blandningens färg. Försöken med denna chlorometer hafva visat att densammas angifvelser äro tillräckligt noggranna för tekniska behof, men erfarenheten måste ännu afgöra hurvida denna pröfningsmetod äger ett verkligt företräde framför den gamla <sup>10)</sup>.

Ett annat nytt sätt att utrona halten hos chlorkalk har blifvit uppfunnet af MA-  
MARO-  
ZEAU'S  
Chloro-  
meter.

<sup>10)</sup> Bulletin de la Société industrielle de Mülhausen, N:o 18, s. 285. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 40, s. 142. — Bulletin des Sciences Technologiques, Tom. 18, s. 21.

ROZEAU. Det grundar sig på qvicksilfverchlorurens egenskap att vara olöslig i vatten och i saltsyra, och att af chlor förvandlas till löslig chlorid. Undersökningen verkställes med samma instrument som utgöra GAY-LUSSACS chlorometer, med den skillnad, att pipetten eller sugmättet, som innehåller  $2\frac{1}{2}$  cubik centimeter, begagnas till pröfningsmedlets, och det i grader af  $\frac{1}{2}$  cubik centimeter delade måttglaset till chlorkalkens afmätning. Till pröfningsmedel nyttjas en lösning af salpetersyrad qvicksilfver-oxidul, hvilken beredes på följande sätt: Man upphettar lindrigt, i en glaskolf, 50 grammer qvicksilfver med 10 grammer concentrerad salpetersyra, utspädd med 4 eller 5 delar vatten. Man låter kokningen fortfa ra åtminstone en timma, och ersätter det afdunstade, tid efter annan, med destilleradt vatten. Då de ångor, som utvecklas, icke mera hafva någon märklig lukt, tager man kolfven af elden och låter den kallna. Vanligen erhåller man, på detta sätt, lösningen fri från oxidsalt, men man bör likväl göra sig försäkrad härom. Till detta ändamål aftager man en liten del af lösningen, utfaller den med ren saltsyra tillsatt i öfverskott, filtrerar, och försätter den genomgångna klara vätskan med kaustik ammoniak i öfverskott. Åstadkommer ammoniaken ingen fällning, och vätskan tillika förblifver färglös, så innehöll qvicksilfverlösningen intet oxidsalt; i annat fall måste digestionen med qvicksilfret fortsättas längre. Då man är säker att qvick-

silfverlösningen icke innehåller oxidsalt, utspäder man den med 3 eller 4 delar vatten och låter den stå på ett kallt ställe, då ett basiskt salt faller sig och lösningen innehåller ett surt salt. Man filtrerar lösningen och förvarar den i en väl tillsluten flaska. För att bestämma halten af qvicksilfverlösningen, pröfvar man denna med chlornatrium (rent koksalt). Man upplöser, till detta ändamål, i 1 liter vatten, 5,22 grammer torrt chlornatrium, som svara emot 1 liter chlogas, och fyller med den erhållna lösningen det till chlorometern hörande måttglaset. Tillika taget man ett sugmått fullt ( $2\frac{1}{2}$  kubik centimeter) af qvicksilfverlösningen och utspäder den med vatten. Man tillsätter sedan till qvicksilfverlösningen jemnt så mycket af koksaltlösningen, att denna icke mera åstadkommer någon fällning. Härvid måste man, i synnerhet emot slutet, gå försigtigt tillväga och filtrera vätskan, för att bättre kunna se hvad veßkan nya tillsatser af koksaltlösningen frambringa. Då man filtrerar flera gånger bör man alltid nyttja samma filtrum, för att ej förlora något af vätskan. Om den åtgångna delen af koksaltlösningen utgör jemnt 10 grader eller delar (5 kubik centimeter) af måttglaset, så har qvicksilfverlösningen den behöriga concentrationsgraden. Detta vore dock en tillfällighet, som sällan inträffar; vanligen behöfver man använda mera koksaltlösning. Fordras af denna 20 chlorometerdelar (10 kubik centimeter), så är concentrationen dubbelt så stor som den bör

vara, och man måste utspäda qvicksilfverlösningen med en lika volum vatten; åtgå 30 chlorometerdelar (15 kubik centimeter) koksaltlösning, så måste qvicksilfverlösningen utspädas med sin dubbla volum vatten, och i allmänhet, om  $n$  utmärker den använda koksaltlösningens kvantitet, uttryckt i delar af måttglaset, så är  $\frac{n-10}{10}$

antalet af volumer vatten hvarmed i volum af qvicksilfverlösningen bör utspädas för att få sin behöriga concentrations-grad. — För att pröfva chlorkalken, upplöser man 5 grammer deraf i  $\frac{1}{2}$  liter vatten, alldeles på samma sätt som om undersökningen skulle göras med GAY-LUSSACS chlorometer. Man afmäter sedan, med sugmättet  $2\frac{1}{2}$  kubik centimeter af qvicksilfverlösningen och utspäder den i ett cylinderglas, så att detta blifver fylldt till tre fjerdedelar, hvarefter man under beständig omrörning försätter denna lösning med utspädd saltsyra så länge som någon qvicksilfverchlorur fälles, och gifver sedan lösningen ett litet öfverskott af saltsyra. Derefter fyller man chlorometers måttglas till 0 med chlorkalklösning, och håller deraf i cylinderglas som innehåller qvicksilfverfällningen, under oafbruten omrörning och med den försigtighet, att ingen chlor utvecklas, ända till dess att fällningen fullkomligt försvunnit. Man efterser då, på måttglaset, huru mycket chlorkalklösning blifvit använd, och beräknar derefter chlorkalkens halt. Grunderna

derna för denna beräkning äro följande: Den fällning af qvicksilfverchlorur, som erhålles då  $2\frac{1}{2}$  kubikcentimeter af qvicksilfverlösningen utfälles med saltsyra, fordrar 0,005 liter chlorgas för att förvandlas till chlorid. Men 5 grammer ren och torr chlorkalk, i sin högsta grad af mättning, svara emot 0,5 liter chlorgas; således, om dessa 5 grammer chlorkalk upplösas i  $\frac{1}{2}$  liter (500 kubik centimeter) vatten, svarar hvarje half kubikcentimeter af lösningen emot 0,0005 liter chlorgas, och följaktligen åtgå, af denna lösning, 5 kubikcentimeter, eller 10 grader på måttglaset, för att afgifva de 0,005 liter chlorgas, som fordras för att förvandla den af saltsyran fällda qvicksilfverchloruren till chlorid. Häraf är klart att, om man behöfver blott 10 chlorometerdelar eller grader chlorkalklösning till att upplösa qvicksilfverchloruren, chlorkalkens halt är den största möjliga eller = 100. Behöfvas 20 grader chlorkalklösning, så är naturligtvis chlorkalkens halt blott hälften så stor som i förra fallet, eller = 50; och fordras, till profvet, 40 grader chlorkalklösning, så är chlorkalkens halt = 25, och i allmänhet förhåller sig chlorkalkens halt omvänt såsom antalet grader af åtgången lösning. Man behöfver således blott dividera 1000 med det erhållna gradtalet på måttglaset, för att finna chlorkalkens halt. — Om chlorkalkens halt är mer än 60, så bör man, för att erhålla ett noggrannare resultat, använda en mera utspädd chlorkalklös-

ning. Man upplöser då blott 2,5 grammer chlorkalk i 1 liter vatten, hvarigenom man får en 4 gånger svagare lösning än då 5 grammer chlorkalk upplöses i  $\frac{1}{2}$  liter vatten, och måste således multiplicera med 4 den halt som svarar emot det på måttglaset erhållna gradtalet, för att finna chlorkalkens verkliga halt. — Om åter chlorkalkens halt är mindre än 10, bör man, för att icke behöfva använda en mycket stor quantitet af chlorkalklösningen, göra denna 10 gånger starkare än först blifvit nämndt; eller man upplöser 50 i stället för 5 grammer chlorkalk i  $\frac{1}{2}$  liter vatten, och dividerar sedan med 10 den emot det erhållna gradtalet på måttglaset svarande halten <sup>1)</sup>.

HENRY'S  
och  
PLISSON'S  
chloro-  
meter.

HENRY och PLISSON hafva föreslagit ett chlorometriskt förfarande, hvilket grundar sig derpå, att så väl chlor, i fritt tillstånd, som äfven chlorsyrliga salter, sönderdelas, med tillhjälp af värma, af vissa ammoniakalter äfvensom af kaustik ammoniak i liquid form, hvarvid en emot chlorhalten svarande quantitet kväfgas bildas. Apparaten härtill består af en glaskolf som inrymmer 350 till 400 milliliter <sup>2)</sup> vatten, och är försedd med en väl slutande propp, genom hvilken en med vridhane försedd tratt samt ett litet krökt rör äro insatte.

<sup>1)</sup> Annales de Chimie et de Physique, Vol. 46, s. 400. — POGGENDORFFS Annaler der Physik und Chemie, Band. 22, s. 273. — The Journal of Royal Institution, N:o 5, s. 398. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 41, s. 258.

<sup>2)</sup>  $\frac{2}{3}$  till  $\frac{5}{6}$  Svensk kanna.



Så väl trattpipen som det krökta röret få ej framskjuta utom proppen inuti kolfven, utan bådas ändar måste sluta jemt med proppens undre yta. Sedan apparaten på detta sätt blifvit sammansatt, bestämmer man noga dess cubikinnehåll. Af chlor-kalken, som skall undersökas, rifver man 100 grammer med  $2\frac{1}{2}$  liter rent vatten i en postlinsmortel, ingjuter blandningen i en flaska med glaspropp och låter den klarna, hvarefter man afhåller  $\frac{1}{4}$  liter af lösningen genom tratten i apparaten. Den luft, som härvid utdrifves, låter man bortgå genom det krökta röret. Man gjuter sedan i apparaten ungefär 1 deciliter af en ammoniaksaltlösning, helst biphosphat, eller ock, i dess ställe, utspädd kaustik ammoniak. I förra fallet beredes lösningen af 10 till 12 grammer ammoniak-biphosphat och 90 till 100 delar vatten; i sednare fallet utspäder man 1 centiliter kaustik ammoniak af 1,176 eg. vigt med 1 deciliter vatten. Man uppvärmer apparaten småningom och samlar gasen öfver vatten, hvori litet alkali är upplöst, i barometerrör af ungefär 3 fots längd och 3 till 4 liniers inre diameter, hvilka äro tillsmälta i ena ändan och graderade i milliliter. Man kan äfven, i stället för dessa rör, nyttja till gasens uppsamling en glaskolf, hvars kulas rymd man känner, och hvars hals är graderad i milliliter. Till undvikande af all förlust af gas bör apparaten vara iordningställd till gasens uppsamling innan ammoniaklösningen gjutes deri. Så snart gasutvecklingen upphört,

fyller man apparaten, genom dess tratt, alldeles full med vatten för att utdrifva all gasen derutur. Den erhållna gasblandningen består blott af luft från apparaten, och qväfgas af den decomponerade ammoniakten. Om man nu förut känner apparatens rymd och den qvantitet luft som apparaten innehåller efter chlorkalklösningens ingjutning, så behöfver man blott subtrahera denna luftqvantitet för att finna huru mycket qväfgas blifvit utvecklad, hvarvid man likväl måste göra behöriga correctioner i anseende till temperaturen och fuktigheten m. m. Af den erhållna qväfgasqvantiteten kan sedan chlorkalkens halt beräknas; ty i volum utvecklad qväfgas svarar emot 3 volumer chlorgas. T. ex. om apparaten inrymmer 0,400 liter, och chlorkalklösningen utgör 0,250 liter, så återstå i apparaten 0,150 liter luft. Om vidare, efter gjorde reductioner, den erhållna gasblandningen utgör 0,325 liter, så är qväfgasens volum =  $0,325 - 0,150 = 0,175$  liter, hvilka svara emot  $3 \times 0,175 = 0,525$  liter chlorgas <sup>3)</sup>.

*Gaslysning.* Några föreslagna förbättringar uti beredningen och användandet af gas till lysning hafva blifvit bekanta, af hvilka följande må nämnas:

Ett nytt slags gas, föreslagen af M. DONOVAN i Dublin har uppgifvit, att den gas, som erhålles då vattenånga sönderdelas af glödande kol, och som be-  
DONOVAN.

<sup>3)</sup> Journal de Pharmacie, Oct. 1831, s. 569. —  
DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 42, s. 360.  
— Pharmaceutisches Central-Blatt, 1831, s. 831.

står af vätgas, blandad med koloxidgas, kan användas till lysning, om den blandas med ånga af terpentinolja, petroleum eller naphthalin. Till ångans erhållande af dessa ämnen sätter han, nära gaslågan, en reservoar som deraf upphettas, och hvars afstånd ifrån lågan bör lämpas efter flygtigheten af det ämne som begagnas, emedan för mycket af ångan förorsakar rök, och för litet deraf gör lågan mindre lysande <sup>4)</sup>).

H. PINKUS och J. COLLIER i London <sup>PINKUS's och COLLIER's</sup> hafva tagit patent på åtskilliga förbättringar i sättet att bereda gasen, hvartill de använda harts, beck eller tjära med 5 till 7 procent socker eller sirap, hvilken tillsats, enligt deras uppgift, skall hafva den egenskapen att hindra jernretorternas förstoring inuti. Nämda blandning upphettas förut och omröres till dess att den icke mera skummar, då den är färdig att begagnas. Den hålles då smält uti upphettade jernrör, ifrån hvilka den, medelst en tryckpump, insprutas i retorterna. Apparaten till gasberedningen har för öfrigt flera egna inrättningar, som här icke kunna tydligt beskrivas. Till att förekomma retorternas oxidation inuti, föreslås äfven att, under gasberedningen, inleda i dem ammoniak- eller vätgas. Gasen renas slutligen derigenom, att den ledes igenom

<sup>4)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 11, s. 279. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band, 40, s. 345.

torr chlorkalk <sup>5)</sup>. — Ibland föremålen för PINKUS's och COLLIER's patent torde väl finnas åtskilliga verkliga förbättringar i gasberedningen, men någon af de förfaranden, som äro föreslagna, grunda sig tydligt på oriktiga teoretiska åsigter.

**Down's förbättrade gasberedning.** En förbättring i gasberedningen har blifvit föreslagen af J. DOWN i Leicester, bestående deruti, att gasen, sådan som den på vanligt sätt erhålles utur retorterna, ledes igenom glödande kol uti en dertill inrättad särskilt apparat. Ändamålet härmed är att sönderdela och förvandla till gas de ämnen som vanligen medfölja och orena gasen <sup>6)</sup>.

**CLEGG's gasmätare.** En ny gasmätare, eller instrument som tillkännagifver kvantiteten af åtgångnen gas, är uppfunnen af CLEGG, men är af en för mycket sammansatt inrättning för att här kunna beskrivas <sup>7)</sup>.

**Olja. Oljas rening för chronometrar.** Ett sätt att rena bomolja för chronometrar har blifvit uppgifvit af H. WILKINSON. Man låter en stor kvantitet bomolja stå i hvila under ett års tid, hvarefter man afskummar den öfra delen af ol-

<sup>5)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, 2:d Series, Vol. 6, s. 132. — The Repertory of Patent Inventions, Vol. 11, s. 147. Register of Arts, Nov. 1830, s. 169. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 39, s. 128; Band. 40, s. 89.

<sup>6)</sup> The London Journal of Arts and Sciences, 2:d Series, Vol. 7, s. 131. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 42, s. 37. — Zeitblatt für Gewerbtreibende, Band. 5, s. 353.

<sup>7)</sup> Mechanics Magazine, N:o 415, s. 322. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 41, s. 402.

jan, hvilken är renare än den som befin-  
ner sig djupare ned i kärlet. Ungefär 1  
gallon ( $1\frac{3}{4}$  kanna) af den på detta sätt er-  
hållna oljan upphettas i ett tackjernskärl,  
öfver sakta eld, och hålles, i en timma,  
vid en temperatur som ej går öfver  $110^{\circ}$   
och ej under  $100^{\circ}$ . Oljan ställes sedan, i  
2 eller 3 dygn, i en temperatur af  $-1^{\circ}$   
till  $+2^{\circ}$ , då en stor del af oljan stelnar.  
Man afsilar derefter den vid nyssnämde  
temperatur flytande delen af oljan genom  
musslin, och filtrerar den slutligen genom  
groft sönderstöta nyss brända benkol <sup>3)</sup>.

BENNET har uppfunnit en metallbland-  
ning till tapphål i ur, hvilken skall emot-  
taga en ganska skön politur, icke oxide-  
ras och åstadkomma en mindre friction  
emot stål än både messing och ädla ste-  
nar. Den består af 18 delar guld, 11 de-  
lar silfver, 23 delar koppar och 6 delar  
palladium. Till dessa metallers samman-  
smältning fordras en mindre hög tempe-  
ratur än den vid hvilken guld ensamt smäl-  
ter. Metallblandningen är nästan så hård  
som smidt jern, något skör, men kan dock  
dragas till tråd. Dess färg är rödbrun och  
dess brott fint likasom hos stål. Den lå-  
ter lättare arbeta sig än någon annan me-  
tall, messing undantagen <sup>4)</sup>.

uraf.  
förelägg  
samt  
samt  
samt

Metaller  
och  
arbeten  
deraf.  
BENNETS  
metall-  
bland-  
ning till  
tapphål  
i ur.

<sup>3)</sup> The Repertory of Patent Inventions, Vol. 11, s. 209. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 40, s. 207. — Zeitblatt für Gewerbtreibende, Band. 5, s. 226.

<sup>4)</sup> Mechanics Magazine N:o 379, 13 Nov. 1830. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 39, s. 110. — Zeitblatt für Gewerbtreibende Band.

Jerns  
och ståls  
dama-  
scering  
med  
platina.

PRECHTL har funnit att man, med platina, kan åstadkomma en egen skön damascering på jern och stål, och att dessa ganska väl låta sammansvetsa sig med platinan. Denna damascering, hvars teckning på mångfaldigt sätt kan förändras, erhålles derigenom, att man omlindar stålstycken med platinatråd och sammansvetsar dem efter CRIVELLIS metod<sup>10)</sup>. Som platinatråden icke oxideras under detta arbete, kan man taga den helt fin. — För att förfärdiga t. ex. ett knifsblad, tager man flera tunna stålbleck, eller ock skiftevis stål- och jernbleck, omlindar hvart och ett af dem med platinatråd och lägger dem på hvarandra, hvarefter man hårdt omlindar de sammanlagda blecken med en tjockare ståltråd, så att dennes hvarf röra hvarandra, för att på detta sätt erhålla ett tillräckligt tjockt yttre lager af stål, hvaraf en del kommer att bilda knifsbladets egg. Hela detta paket sammansvetsas väl, helst med tillhjälp af borax. Sedan knifsbladet blifvit behörigt utsmidt, bortfilas så mycket af ytan, med undantag af eggen, att platinadamasceringen blottas, hvarefter bladet slipas och pole-

---

4, s. 561. — Bulletin des Sciences Technologiques, Tome 18, s. 140.

<sup>10)</sup> Denna metod är af CRIVELLI afhandlad i en skrift: Sull'arte di fabbricare le sciabole di Damasco, Milano 1821; och finnes äfven beskrifven i Jahrbücher des K. K. polytechnischen Instituts in Wien, Band, 4, s. 463, samt i DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 6, s. 193.

poleras. Gifver man sedan det färdiga bladet en blå anlöpnig, så visar sig den hvita platinateckningen ganska vacker på den blåa grunden. En hvit damascering på brun grund erhålles om stálytan öfverstrykes med antimonchlorid eller så kalladt Butyrum antimonii <sup>1)</sup>.

Ibland medlen att förstöra smittsamheten hos sådana handelsvaror, som komma ifrån orter der pest och andra epidemiska sjukdomar äro gängse, har chlor länge varit ansedt såsom ett af de verk sammaste. Andvändbarheten af detta ämne blir likväl inskränkt deraf att åtskilliga varor, t. ex. bomull och färgade tyg, deraf kunna skadas. Af denna anledning blef WILLIAM HENRY i Manchester, för några år sedan, anmodad att undersöka om något medel kunde finnas, hvarigenom stora partier bomull ifrån Egypten, der pestsmitta då yppat sig, kunde göras fullkomligt oskadliga, utan behandling med chlor, som medförde den olägenheten att bomullen sedan måste tvättas och torkas för att fullkomligt befrias ifrån chlor, hvilken annars kunde skada, icke allenast bomullen, utan äfven spinnmachinerna. Af den iakttagelse, att pesten vanligtvis skall upphöra då den varmaste årstiden inträffar, leddes HENRY till den förmodan, att en högre temperatur möjligen kunde vara tillräcklig till smittsamhetens förtagande hos

*Handelsvarors behandling på quarantaines-platser.*

<sup>1)</sup> Jahrbücher des K. K. Polytechnischen Instituts in Wien, Band. 16, s. 94. — Zeitblatt für Gewerbtreibende, Band. 4, s. 545.

handelsvaror, och utsatte derföre så väl rå bomull som bomullsgarn för en värmegrad af  $190^{\circ}$  Fahrenheit ( $87^{\circ},78$  Cels.) i 2 timmar, i afsigt att först utröna om denna temperatur hade något menligt inflytande på bomullen. Bomullens utseende förändras häraf till den grad att den ansågs vara förderfvad, och garnet hade förlorat en tredjedel af sin styrka. Dessa försök, hvilka ej syntes lofva någon framgång, blefvo händelsevis öfvergifna, till dess att den i Europa utbrustna cholerasjukdomen föranledde deras återtagande. Bomullen hölls upphettad i två eller tre timmar i en värmegrad af  $180^{\circ}$  Fahr. ( $82^{\circ},22$  Cels.), och resultatet blef detsamma som förut. Men sedan bomullen fått ligga några dagar i ett oeldadt rum, befanns den hafva mycket förändrat sin beskaffenhet, och gaf ett fullkomligt felfritt garn, som bar lika stor vikt som garn spunnit af samma bomull innan den upphettades. Detta försök, flere gånger förnyadt, visade, att bomull, som genom en sträng torkning skörnat, återfår sin styrka i samma mån som den återtager fuktighet utur luften. Dylika försök gjordes med manufacturvaror af bomull, silke och ull, ibland hvilka flera, så väl till färg som till väfnad, vore högst ömtåliga, och alla befunnos oförändrade sedan de, efter tre timmars torkning vid  $180^{\circ}$  Fahr. ( $82^{\circ},22$  Cels.), fått ligga några dagar i ett oeldadt rum. Det samma inträffade äfven med pelsverk och fjäder. — Den viktigaste och tillika svåraste delen af undersökningen



var nu att utröna om en värmegrad under  $100^{\circ}$  C. var tillräcklig att undanröja all fara från sådana ämnen som kunna kringspida smittsamma sjukdomar. Försöken gjordes på koppgift af kokoppor, som hölls 4 timmar i en temperatur af  $180^{\circ}$  Fahr. ( $82^{\circ},22$  Cels.), hvarefter tre barn vaccinerades dermed utan någon verkan; men då samma vaccinationsämne, utan föregången upphettning användes, fingo alla barnen koppor så som vanligt. Samma försök, med lika påföljd, gjordes med vaccinationsämne som varit upphettadt till värmegrader emellan  $172^{\circ}$  och  $130^{\circ}$  Fahr. ( $77^{\circ},78$  och  $54^{\circ},44$  Cels.); men då en temperatur af blott  $120^{\circ}$  Fahr. ( $48^{\circ},89$  Cels.) användes, bibehöll koppgiftet sin smittande egenskap. HENRY'S försök visa således att kokoppgiftet tål en värmegrad af omkring  $120^{\circ}$  Fahr. ( $48^{\circ},89$  Cels.) utan att förändras till sina egenskaper, men att det redan af  $140^{\circ}$  Fahr. ( $60^{\circ}$  Cels.) blir fullkomligt overksamt. Det är häraf sannolikt att, i fall smittande ämnen kunna finnas i handelsvaror, dessa kunna göras alldeles oskadliga genom det enkla medlet att i några timmar hålla dem upphettade. Skulle detta reningssätt visa sig lika verksamt äfven vid andra tillfällen, så har det ostridigt flera fördelar framför de så kallade mineralsura rökningarna, hvilkas tillförlitlighet dessutom icke synes vara mera positivt afgjord <sup>2)</sup>.

<sup>2)</sup> Philosophical Magazine and Annals of Philosophy, Nov. 1831, s. 363.

