

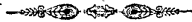
ÅRSBERÄTTELSE
OM
TECHNOLOGIENS
FRAMSTEG.

TILL
KONGL. VETENSKAPS-ACADEMIEN

AFGIFVEN DEN 31 MARS 1839;

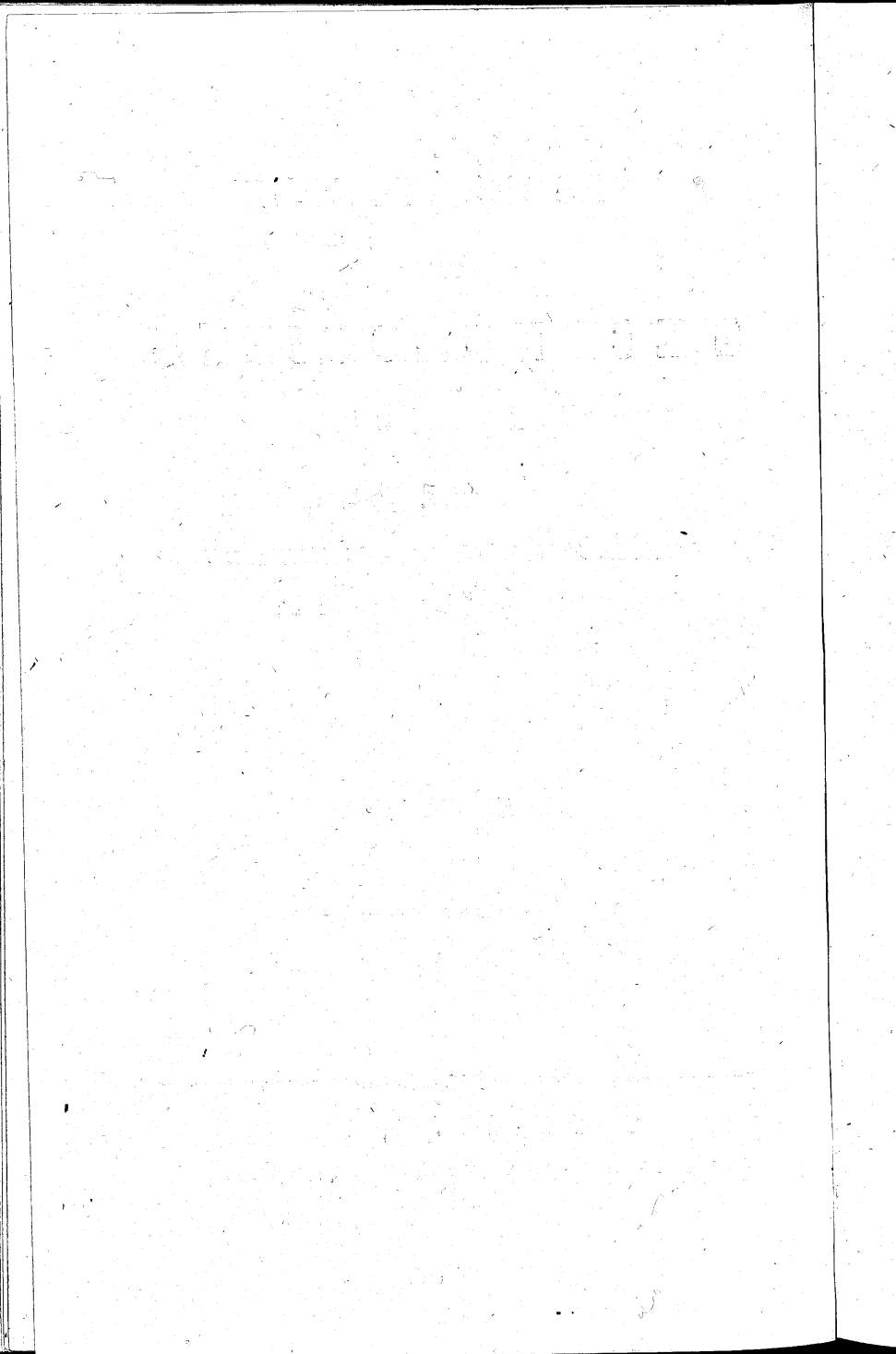
af

G. E. PASCH.



STOCKHOLM, 1840.

TRYCKT HOS P. A. NORSTEDT & SÖNER,
Kongl. Boktryckare.

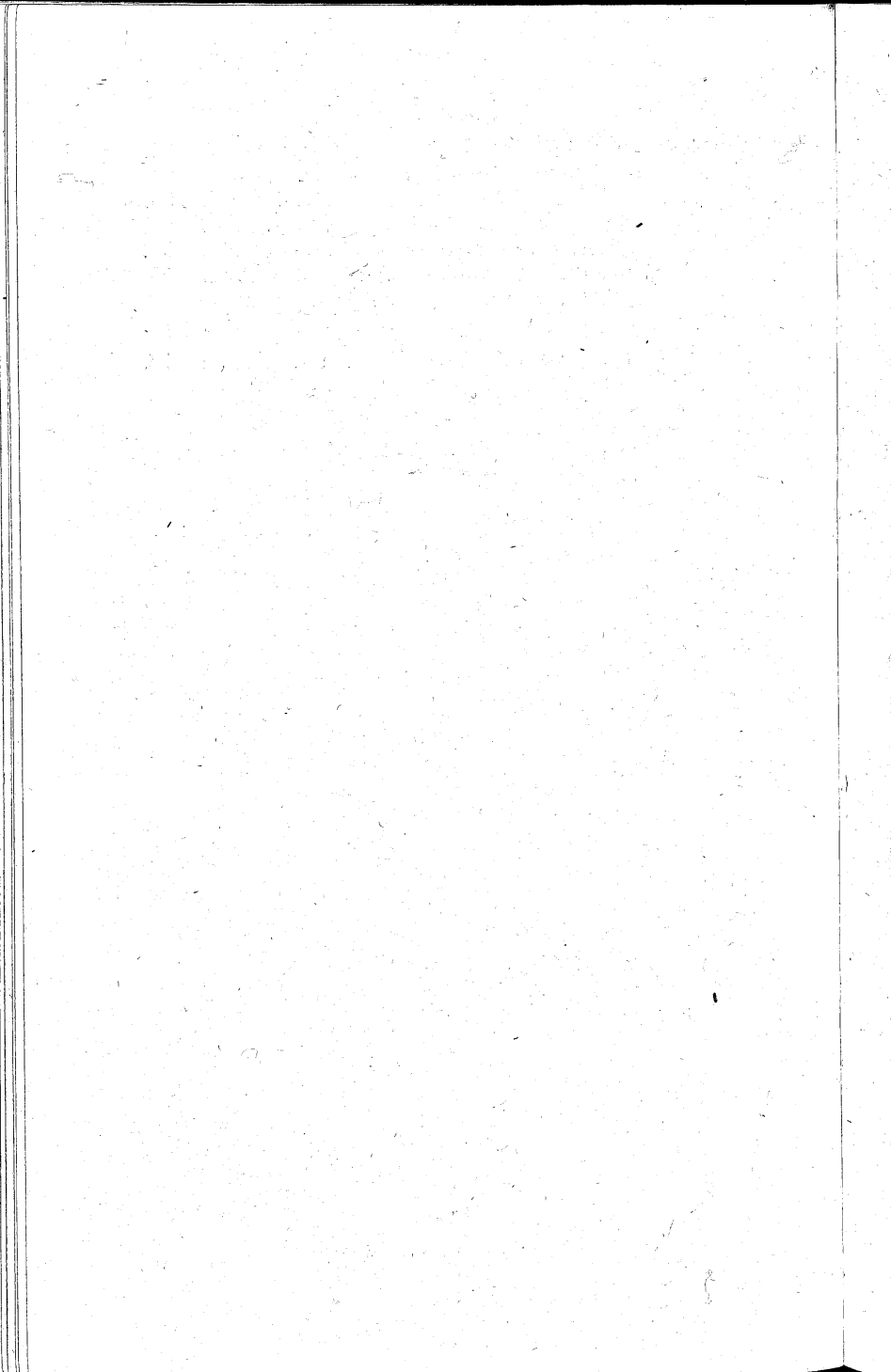


INNEHÅLL.

<i>Mechanisk kraft af vattenånga. Ångpan- nor. Ång- machiner.</i>	}	COCHOT's ångapparat sid.	1.
		TAYLOR's och DAVIS's apparat att för- se ångpannor med vatten »	2.
		GALLAFENT's flottör »	3.
		CHAIX's medel mot pannsten »	5.
		JOHN's medel att förekomma pannsten »	6.
		CRAMER's ångmachin »	7.
		DICKSONS ångmachin »	7.
		Ångmachiner af SAULNIER, BURCH, WART och ASPINALL, GILMAN, WOODHOUSE, GEEVES, ERICSSON, VICTOR och ROWLEY »	8.
		Kraftmätare »	8.
		<i>Spinnbara ämnens före- beredning.</i>	}
Ullkammingsmachin. BARINGS patent »	10.		
<i>Spinn- machiner. Väfstolar.</i>	}	ARCHIBALDS kardmachin för ull »	11.
		WALTONS kardmachin »	11.
		NICHOLSSONS machiner »	11.
		DOLLFUS's förbättrade spinnmachiner »	12.
		BERRY's patent »	12.
		HALLS och SLACK's väfstol »	13.
		FITONS och COLLIERS väfstol »	13.
<i>Klädens ruggning och öfver- skärning.</i>	}	Mechanisk väfstol med JACQUARDS machineri »	14.
		WALTONS rugg- och öfverskärnings- machiner »	14.

<i>Pappers-</i>	}	Tygsil. HARROLDS patent sid. 14.	
<i>tillverk-</i>			
<i>ning.</i>			
<i>Lädertill-</i>	}	HERAPATHS och COX'S garfningsmetod » 15.	
<i>verknig.</i>			
<i>Tygs färg-</i>	}	Aloëpurpur » 16.	
		Harmalaröd » 17.	
		Barasatgrönt » 19.	
		Glaubersalt i stället för vinsten i färgning » 20.	
		LEITENBERGERS tryckmachin » 20.	
<i>Gravyr.</i>	}	DELESCHAMPS glyphogène och ELSNERS etsningsmedel för stålgravyr . . . » 20.	
<i>Färger till</i>	}	Kalkblått » 23.	
<i>målning.</i>			
<i>Kemiska</i>	}	BERNHEIMS tabell öfver styrkan af ammoniak » 25.	
<i>produkter.</i>			
<i>Socker.</i>	}	AREOMETERNS begagnande vid tillverk- ningen af hvitbetsocker » 29.	
		SCHUBARTHS uppgifter om åtgången af ånga vid hvitbetsockertillverk- ningen » 36.	
		SCHUTZENBACHS metod att tillverka hvitbetsocker » 42.	
		REICHENBACHS edulcator » 45.	
		DOMBASLES macerationsmetod » 47.	
		STOLLÉS sätt att decolorera hvitbet- sirap » 48.	
		PEYRONS filtrum » 50.	
<i>Olja, talg</i>	}	HEMPELS metoder att af palmolja och af talg bereda margarinsyra » 52.	
		Metallc-wick-candles » 55.	
<i>och ljus-</i>			
<i>tillverk-</i>			
<i>ning.</i>			
<i>Gaslysning.</i>	}	MORGANS machin för tillverknig af formljus » 55.	
		SELLIGUES method » 55.	
		COOKS sätt att öka gaslågans ljus . . » 56.	
		KIRKHAMS sätt att rengöra gasretorter » 57.	
<i>Glas.</i>	}	Glasväfnad » 57.	
<i>Tegel och</i>	}	TERRASON DE FOUGÈRES tegelformnings- machin » 58.	
<i>artificiella</i>			
<i>stenarter.</i>		Artificiel sten, beredd med bergbeck Mastic-Cement » 62.	

<i>Metaller.</i>	Chryсорin	sid. 65.
	ELKINGTONS platinerings- och för- gyllningsätt	» 66.
	LEMERCIEBS guldfärg	» 69.
	Jerns och koppars galvanisering	» 71.
<i>Kautschuk.</i>	Kautschuks upplösning i ammoniak	» 75.
<i>Kork.</i>	Madrasser och kuddar, stoppade med kork	» 75.
<i>Dryckers förvaring.</i>	} KRÜGERS desoxideringsmetod	» 76.



Ibland föremålen för denna Årsberättelse, Mekanisk
kraft af
vatten-
ånga.
Ångpan-
nor. Ång-
maskiner. skall jag först omtala de nya förbättringar i ångkraftens användande, hvilka under det förflutna året blifvit bekanta.

En af COCHOT i Frankrike uppfunnen ångapparat har visat sig vara ganska för- COCHOT'S
Ångappa-
rat. delaktigt användbar på fartyg. Den består af ett med en ångpanna på följande sätt förenadt rörsystem. Ångpannan, som är cylindrisk och i hvardera ändan försedd med en konkav botten, fylles, till en bestämd höjd, med vatten af en tryckpump. Vattnet uppstiger i tvenne korta framifrån bakåt lutande rör, ett på hvardera sidan om pannan, ifrån hvilka det inkommer i ett stort, horisontelt kokrör, som är beläget tvärs framföre pannans framända och ungefär på lika höjd som vattnets niveau. Från detta sednare rör utgå 6 andra horisontela kokrör, som öppna sig i en så kallad autoklav, hvilken genom 6 korta vertikala tubuleringar, står i förening med ett horisontelt rör, ifrån hvilket ångan ledes till pannan. Eldstaden har sitt läge under kokrören. Efter dessas upphettning kommer lågan till pannans främre konkava

botten, der den ingår genom 22 eldrör, som bär taga sin början, genomlöpa pannan efter hela dess längd, och slutligen öppna sig i den motsatta botten för att utsläppa röken i skorstenen. Till förekommande af de skador, som kunna uppstå genom dessa rörs olika förlängning och sammandragning under hettans omvexlande temperaturgrader, äro rören icke orubbligt fästade vid pannan, utan hvart och ett af dem är, i den ändan der röken utgår, omgifvet af och fastskrufvadt vid ett vidare kort rör, som är utanpå noga afsvarfvadt och som kan röra sig uti en packning i pannans botten. För öfrigt äro eldrören så inrättade, att de kunna med lätthet rengöras eller utbytas emot nya. Denna ångapparats hufvudsakliga fördel beror derpå, att vattnet i kokrören blott utgöres af ett tunt lager, hvarigenom ångan, under sin utveckling icke har att öfvervinna tryckningen af den betydliga vattenmassa som förekommer i vanliga ångpannor; och att man genast märker om vattnet i ångpannan sjunkit under sitt tillbörliga niveau, emedan, i detta fall, vattnet icke kan komma i kokrören, och machinens gång följaktligen blifver långsammare ¹⁾).

TAYLOR'S
och
DAVI'S
apparat

TAYLOR och DAVIS i England hafva tagit patent på en ganska enkel matningsapparat, eller inrättning hvarigenom det

¹⁾ Journal de l'Académie de l'Industrie, Dec. 1837, s. 187. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 67, s. 321. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg. s. 363.

afdunstade vattnet i ångpannan ersättes. — att förse
 Öfver ångpannan står en luftlät vatten-^{ångpan-}
 reservoir, som mottager vattnet genom ett ^{nor med}
 i sidan, nära botten, ingående horisontelt ^{vatten.}
 rör, hvars ända är försedd med en inåt
 reservoiren sig öppnande ventil. Från pan-
 nan uppstiga två rör, hvilka båda öppna
 sig inuti reservoiren, det ena i dennes öfre
 del, öfver vattenytan, och det andra under
 vattnet, vid botten. Hvardera röret har
 en kran, som medelst en arm står i för-
 ening med en genom en packning i pan-
 nans öfre del gående lodrät stång, på hvil-
 ken en flottör hänger. Så snart som vat-
 tenbrist i pannan uppkommer, sjunker flot-
 tören och öppnar kranarne på de båda rö-
 ren, af hvilka det ena då insläpper vatten
 i pannan, under det att ånga genom det
 andra uppstiger öfver vattenytan i reser-
 voiren. I mon som pannan fylles, lyfter
 sig flottören, stänger slutligen kranarne och
 afbryter vattnets tillopp till pannan, hvar-
 efter den öfver vattnet i reservoiren sam-
 lade ångan kondenseras och ersättes med
 vatten genom det förut nämnda med ven-
 til försedda tilledningsröret ²).

GALLAFENT i Paris har uppfunnit en ^{GALLA-}
 inrättning, hvarigenom flottören angifver ^{FENT'S}
 när pannan ej har tillräckligt vatten. — ^{Flottör.}
 Flottören hänger på en messingsstång, som
 går genom en packning i ångpannan. Vid
 öfre ändan af denna stång är en kedja fä-

²) Mechanic's Magazine N:o 768, sid. 51. —
 DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 69,
 sid. 7.

stad, som går öfver en lättörlig trissa och hvars ända bär en vig, hvilken till en del motväger flottören. Messingsstången har omkring $\frac{1}{4}$ tums diameter, och dess öfre hälft är genomborrad, så att den bildar ett rör. Denna rörformiga delen har, vid sin botten, en liten lodrät genomskärning eller springa af $\frac{1}{12}$ tums bredd och omkring $\frac{1}{6}$ tums längd, genom hvilken rörets ihållighet står i förening med den omgifvande rymden. Öfver denna springa är, 1 till $1\frac{1}{4}$ tum högre upp, en annan dylik, och, på lika afstånd öfver denna, ännu en tredje. Dessa 3 springor ligga likväl icke i en rät linie, utan äro, på cirkelperiferien räknadt, skilda 120° ifrån hvarandra. Stången regleras så, att blott dess nedra eller massiva hälft kommer inom pannan, så länge som vattnet i denna har sin tillbörliga höjd och flottören hvilat på vattenytan. I denna ställning kan stången följaktligen icke genomsläppa ånga ifrån pannan. Då deremot vattenhöjden minskas och flottören sjunker så mycket att nedre delen af stångens öfre eller rörformiga hälft nedkommer i pannans ångrum, ingår ånga genom den första springan och utrusar genom rörets öfre ända, hvarvid dess ljud tillkännagifver vattenbri- sten. Skulle detta tecken ej blifva bemärkt, så minskas vattnet småningom ännu mera, stångens andra springa nedsjunker inom pannan och den utgående ångans ljud blir ännu starkare. Får äfven den tredje eller öfversta springan tillfälle att nedstiga i pannan, så ökas ljudet till den grad att det

icke lätt kan blifva lemnadt utan uppmärksamhet af den som sköter maskinen ³⁾.

CHAIX's i förra Årsberättelsen ⁴⁾ om-
talade medel att, genom vattnets blandan-
de med lera, förekomma ångpannors inkru-
stering af pannsten, har sedermera blifvit
försökt i Tyskland, men icke med den
framgång man väntat. Enligt en berättel-
se af Regerings-Sekretararen ALDEFELD i
Aachen, hade man, genom ett handelshus
i Köln, införskrifvit lera till detta behof
ifrån Frankrike, siktat och slammad den-
samma och sedan lagt 6 skålpund deraf i
en ångmachinspanna som förut blifvit väl
rengjord. Efter någon tid varseblef man
ett slemmigt öfverdrag på ventilerna, hvil-
ket mer och mer tilltog, så att man efter
två månader fann sig föranlåten att öppna
pannan. Man fann då, att väl ingen pann-
sten bildat sig, men att flera af maskinens
delar fordrade en förut icke behöflig ren-
görning, emedan ångan hade fört med sig
delar af leran. Man försåg pannan åter
med en portion slammad och i mycket
vatten sönderrörd lera, samt satte machi-
nen i gång. En kort tid derefter märkte
man att maskinens gång var försämrad,
och man förmodade något fel hafva upp-
kommit i cylindern, hvilken derföre blef
öppnad. Dervid befanns att pistonpack-
ningen var full af lera, och att cylindern

CHAIX's
medel mot
pannsten.

³⁾ Journal de l'Académie de l'Industrie, Oct. 1837, sid. 153. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band 69, sid. 6.

⁴⁾ Årsberättelsen 1838, sid. 6.

inuti förlorat sin fordna glatthet och öfverallt hade fått repor, i synnerhet i den nedre men mindre i den öfre delen. — ALDEFELDS undersökningar hafva sedermera visat att den införskrifna leran icke var annat än vanlig krukmakarelera, och att icke allenast den länge förut till pannstens förekommande begagnade potatesstärkelsen, utan i allmänhet alla slemmiga ämnen såsom rågmjöl, gummi, lim m. fl. verka till detta ändamål på samma sätt som leran, men utan att skada maskinen eller medföra någon annan olägenhet än att pannan ofta behöfver rengöras. — Andra på åtskilliga ställen i Tyskland gjorda försök hafva gifvit samma resultat som det här anförda, eller ådagalagt att lera väl hindrar pannstensbildning, men att den medföljer ångan och orenar, utslipar samt slutligen förderfvar ångcylindern, ventilerna och kranarne ⁵⁾).

JOHN'S
medel att
förekom-
ma pann-
sten.

På ett Engelskt krigs-ångfartyg har en machinist vid namn JOHN föreslagit att, till pannstens förekommande, inuti gnida de rör och delar af ångpannan, som äro mest utsatta för elden, med en sammanmält blandning af 3 delar malen blyerts och 18 delar talg. Detta medel skall hafva visat sig så verksamt, att man, på förenämde fartyg, under två resor från Malta till Gibraltar och två till de Joniska öarna, aldrig funnit ångpannan inkrusterad, utan

⁵⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band 69, sid. 321. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg. sid. 936.

alltid kunnat rengöra henne genom blott ursköljning ⁶⁾.

J. M. CRAMER i London har tagit pa-CRAMER's
tent på en ångmachin, som utmärker sig ^{ång-}
derigenom att den har tre ångcylindrar, ^{machin.}
hvilka äro fästade rundtomkring machinens
hufvudaxel, i den ställning att de mot hvar-
andra göra 120° vinklar. Cylindrarne kring-
svänga tillika med axeln och utgöra deri-
genom tillika machinens svänghjul ⁷⁾. Det
är icke möjligt att här lemna en närmare
beskrifning om denna uppfinning, som sy-
nes mera vara att amse såsom en kuriosit-
et, än innebära någon verklig nytta.

En ny inrättning af ångmaskiner, hvar-DICKSON's
på J. DICKSON i London tagit patent, be- ^{ång-}
står hufvudsakligen deri, att maskinen har ^{machin.}
tre ångpannor och tre ångcylindrar, hvilka
äro med hvarandra förenade på det sättet,
att ångan ifrån den första pannan går till
den första cylindern, derifrån till den an-
dra pannan, utur denna till den andra cy-
lindern och slutligen, på samma sätt, till
den tredje pannan och tredje cylindern.
Ångans pression är i de tre pannorna och
cylindrarna olika, nemligen starkast i för-
sta pannan och cylindern, och successivt
svagare i de följande, för hvilket ändamål
äfvén upphettningsytorna hos pannorna äro

⁶⁾ DINGLER's Polytechnisches Journal, Band 69,
sid. 394. — Polytechnisches Central-Blatt,
4 Jahrg. sid. 938.

⁷⁾ The Repertory of Patent Inventions, New Se-
ries, Vol. 9, s. 136. — DINGLER's Polytech-
nisches Journal, Band 68, sid. 86. — Poly-
technisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 590.

olika. Ifrån den sista cylindern går ångan på vanligt sätt till en kondensator. Matarepumpen sättes i rörelse af pistonstångens ända, hvarigenom den annars brukliga parallel-rörelsen undvikas ⁸⁾).

De öfriga till detta ämne hörande och till en del ganska sinnrika uppfinningar, som under loppet af förra året blifvit bekantgjorda, kunna, i brist af figurer, här icke beskrivas, hvarföre jag blott får i korthet anmäla de hufvudsakligaste ibland dem.

En ångmachin med föränderlig expansion (à détente variable), af SAULNIER ⁹⁾ i Frankrike. — En lokomotiv ångmachin af R. BURCH ¹⁰⁾. — En mängd förbättringar af W. CHURCH'S förut patenterade uppfinningar rörande så väl lokomotiva som vanliga ångmaskiner; af H. VAN WART och S. GEEVES, ERICSSON, ASPINALL ¹⁾. — Förbättrade inrättningar af ångpannor och ångmaskiner, af W. GILMAN ²⁾, VICTOR och ROWLEY. — Roterande ångmaskiner af J. WOODHOUSE ³⁾,

⁸⁾ The London Journal of Arts, conjoined Series, Vol. 12, sid. 103. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band 68, sid. 469. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 669.

⁹⁾ DINGLER'S Polytechn. Journal, B. 70, sid. 402.

¹⁰⁾ The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 11, s. 352.

¹⁾ The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 12, sid. 258, 321.

²⁾ The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 12, sid. 349. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band 70, sid. 241. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 981.

³⁾ Mechanic's Magazine, N:o 728, sid. 242. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 67, sid. 93.

W. GEEVES ⁴⁾, J. ERICSSON ⁵⁾, D. VICTOR ⁶⁾,
E. B. ROWLEY ⁷⁾ och af W. GILMAN ⁸⁾.

Till de af La Société d'encouragement *Kraft-*
pour l'Industrie nationale i Paris utsatta *mätare.*
pris för dynamometrar ⁹⁾ hafva, år 1837,
af 7 täflande, bland hvilka MORIN i synner-
het utmärkt sig, 5 erhållit mindre belö-
ningar. Täflingsterminen har blifvit ytter-
ligare förlängd till år 1839 ¹⁰⁾.

J. BATES i London har tagit patent *Spinnbara*
på en utom England uppfunnen machin, *ämness*
medelst hvilken ull befrias ifrån främman- *förbered-*
de ämnen hvaraf den vanligtvis är ore- *ning.*
nad. — I denna machin lägges ullen på *BATER'S*
en ändlös duk, från hvilken den kommer *ullrens-*
emellan två eller flera valsar och af dessa *ningsma-*
sättes småningom i beröring med en cy- *chin.*
linder, som har en beklädning af metall-

-
- 4) The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 9, sid. 5. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 67, s. 327.
- 5) The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 11, sid. 290. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 68, sid. 1.
- 6) The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 10, sid. 65. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 70, sid. 163.
- 7) Mechanic's Magazine, No 784. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 70, sid. 321.
- 8) The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 12, sid. 359. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 70, sid. 247. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 984.
- 9) Se Årsberättelsen 1838, sid. 15
- 10) Bulletin de la Société d'encouragement Dec. 1837, sid. 481. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 69, sid. 161. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., s. 575.

trådständer, nästan lika som en kardvals. Som denna cylinder går med större hastighet än matarevalsarna, så utsträckes ullen och lägger sig emellan cylinderns tänder, hvilka sitta så tätt att orenligheterna i ullen ej kunna komma emellan dem, utan stanna på cylinderns yta, hvarifrån de borttagas dels af en längsefter cylindern liggande knif, dels af en kringlöpande renare, hvilken antingen kan hafva skrufformigt böjda klingor, lika dem i en öfver-skärningsmachin, eller ock bestå af en borstvals. Den renade ullen upptages på en kardvals samt lossas derifrån och formeras till en sammanhängande fäll på samma sätt som i en vanlig kardmachin ¹⁾.

Ullkam-
ningsma-
chin.
BARING'S
patent.

En ullkammningsmachin, hvilken hufvudsakligen har följande inrättning, är föremål för ett patent, taget i England af J. BARING, som likväl icke är uppfinnaren. — Ullen utbredes på en ändlös matareduk, ifrån hvilken den emottages af ett par valsar och af dessa öfverlemnas åt en med kardtänder beklädd hastigt kringgående cylinder, som lägger ullen på kammen. Denne sistnämde består af ett horisontelt hjul, i hvars omkrets kamtänderna äro vertikalt fästade. Under det att detta kamhjul långsamt vänder sig omkring sin axel, upptager det den af kardvalsen lemnade ullen, hvilken på detta sätt kammars och blir sittande rundt omkring hjulet, i form af en frans. Derifrån borttages ullen först af ett par vertikala

¹⁾ The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 13, sid. 152.

valsar, som äro ställda på ett sådant afstånd från kammen, att de blott kunna gripa den längsta ullen, och sedan af ett annat par dylika valsar, som stå närmare intill kammen, samt slutligen af ett tredje par lika beskaffade valsar, men hvilkas afstånd från kammen är ännu mindre, så att dessa emottaga den kortaste kammade ullen. Den ull, som derefter qvarhänger vid kamtänderna, afstrykes från dessa af en borst- eller kardvals ²⁾.

En ny inrättning af ullkardningsmaskiner är uppfunnen af J. ARCHIBALD i Skottland ³⁾. Den utgifna beskrifningen derom är svårfattlig och kan här icke meddelas.

ARCHIBALD'S
kardmachin för
ull.

J. WALTON i England har tagit patent på kardmachin för ull, uti hvilken den från stora kardcylindern kommande ullvadden, i stället för att på det vanliga sättet formas till loquetter, blifver af cirkulära knifvar längsefter sönderskuren i remsor, som derefter blifva lindrigt snodda och slutligen rullade ⁴⁾.

WALTON'S
kardmachin.

I spinnmaskiner för bomull äro följande förbättringar gjorda af W. NICHOLSON i Manchester: lädret, hvarmed spinnvalsarne öfverdragas, behandlas i en machin,

Spinn-
maskiner.
NICHOLSON'S
machiner.

²⁾ The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 12, s. 200. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 69, s. 418. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., s. 893.

³⁾ The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 12, s. 193. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 70, sid. 190.

⁴⁾ The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 9, s. 139. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 68, sid. 109.

i hvilken det af en rasp-cylinder blifver raspadt på den sidan som är ämnad att ligga inåt. valsen. Härigenom får lädret icke allenast en lika tjocklek öfverallt, utan hindras äfven ifrån att glida omkring klädet hvarmed valsarne äro beklädda under lädret. — Till lädrets påsättande på valsarne är en machin uppfunnen af NICHOLSON, som dessutom äfven föreslagit ett nytt sätt att kringdrifva spelen i spinnstolarne ⁵).

DOLL-
FUS'S
förbättra-
de spinn-
machin.

DOLLFUS har, i spinnmachiner för bomull, infört en förbättring bestående deri att snörtrummorna, som sätta spelen i rörelse, kringdrifvas genom utväxlingar af hjul i stället för de vanligen brukliga snören eller remmar. Härigenom behöfver machinen en mindre rörelsekraft än förut och fordrar följaktligen mindre ansträngning hos spinnaren; äfven blir garnet jemnare och machinens underhållande mindre kostsamt ⁶).

Väfstolar.

I väfnadskonsten hafva åtskilliga uppfinningar blifvit bekantgjorda, hvaribland följande må nämnas:

BERRY'S
patent.

M. BERRY har i England tagit patent på en väfstol af utländsk uppfinning, uti hvilken väfnader med inslag af borst, tagel, hvalfiskben, rör, halm m. m. kunna tillverkas ⁷).

⁵) The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 9, s. 76. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 67, sid. 401.

⁶) Bulletin de la Société Industrielle de Mulhausen, N:o 51, s. 70. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 554.

⁷) The London Journal of Arts, Conjoined Se-

A. HALL och J. SLACK i England hafva ^{HALL's och SLACK's} uppfunnit en väfstol, i hvilken flera väfnader på en gång kunna tillverkas, samt en förbättrad inrättning till skottspolens drifvande ^{väfstol.} 8).

J. POTTER i Manchester har uppfunnit: ^{POTTER's uppfinningar.}

- 1) En förbättrad machin för att tillreda den förut klistrade ränningen eller ketten så, att den mindre nötes under väfningen;
- 2) En machin, hvarigenom man kan insätta i väfstolen en längre kett än vanligt 9).

C. FITTON och G. COLLIER i York hafva ^{FITTON's och COLLIER's} infört följande förbättringar i mekaniska väfstolar: ^{väfstol.} 1) Ett sätt att medelst excentriska skifvor, i stället för vefvar, drifva slagbommen och göra dennes verkan mera lik den som åstadkommes af en väfvares hand; 2) En inrättning af slagbommen, hvarigenom dess rörelse icke blir pendelformig, utan horisontelt fram- och återgående; 3) En uppfinning, genom hvilken trampornas rörelse så regleras att kettens nötning blir mindre än i vanliga väfstolar; och 4) En förbättrad skottspole 10).

ries, Vol. 11, sid. 265. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 68, s. 26.

8) The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 12, s. 30. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 68, sid. 370.

9) The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 9, sid. 257. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 67, sid. 272.

10) The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 13, sid. 90. — The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 10, sid. 193. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg. sid. 1125.

Mecha-
nisk väf-
stol med
Jacquard's
machineri.
POOLE'S
patent.

M. POOLE i London har tagit patent på en utom England gjord uppfinning, att mekaniska väfstolar använda JACQUARD-ska machineriet ¹⁾.

Klädens
ruggning
och öfver-
skärning.
WAL-
TON'S
rugg- och
öfverskär-
ningsma-
chiner.

Vid klädens så väl ruggning som öfverskärning kan inträffa, att antingen ruggvalsen eller de skärande klingorna hafva något fel, hvilket då åstadkommer ett motsvarande fel i klädet. Till förekommande häraf, har J. WALTON i England så inrättat de till nämde operationer hörande machiner, att klädet i dem får en sammansatt rörelse, hvarigenom ingen punkt af detsamma kan åter komma i beröring med den del af ruggvalsarne eller klingorna hvaraf den en gång blifvit träffad ²⁾.

Pappers
tillbered-
ning.
Tygsil.
HAR-
ROLD'S
patent.

W. HARROLD i Birmingham har tagit patent på en utom England uppfunnen silnings-apparat till pappersmateries befriande ifrån knutar, eller så kallad tygsil. Denna består af ett slags vals, eller snarare skofvelhjul, hvars tvärsektion är stjernformig, så att hvar och en af skoflarna har utseende af ett längs efter hjulets axel liggande tresidigt prisma. Så väl denna axel som skoflarna äro ihåliga. De af skoflarnas sidor som, då hjulet kringvändes i pappersmaterien, röra sig emot denna sednare,

¹⁾ The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 10, s. 129. — DINGLER'S Polytechn. Journ., B. 70, s. 280. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., s. 1119.

²⁾ The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 9, s. 141. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 68, sid. 110. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., s. 589.

äro beklädda med metallsilar, genom hvilka den felfria materien inkommer i skoffarna, för att derifrån utrinna genom apparatens axel och samlas i kypen, under det att knutarna qvarstadna i kärlet hvori tygsilen vänder sig ³⁾).

Ett enligt flera öfverensstämmande in-
tyg högst fördelaktigt garfningssätt är upp-
funnet af HERAPATH och Cox. — Sedan hu-
darne undergått de vanliga förberedelserna
till garfningen, sammanhäftas de kant i
kant, 50 eller 60 efter hvarandra, på så-
dant sätt att de få utseende af en ändlös
duk, som sedan oafbrutet hasplas i den
garfämnehaltiga vätskan emellan ett par
öfver garfkaret ställda, horisontélt liggande
valsar, af hvilka den öfre är lastad med
vigter. Härigenom utprässas beständigt den
i hudarne insugna vätskan och utbytes
emot ny, hvaraf följden blir att garfnin-
gen går mycket fortare än då, såsom van-
ligt, hudarne få blott ligga i den garfvande
vätskan. Genom detta förfarande blir den
tjockaste hud färdigarfvad inom 2 måna-
der, och i allmänhet förkortas garfnings-
tiden till $\frac{1}{4}$ och stundom till blott $\frac{1}{6}$ af den
som annars erfordras. Lädret blir icke al-
lenast mera smidigt, elastiskt och vatten-
tätt än då det garfvas på det vanliga sät-
tet, utan äfven tyngre, emedan under den
kortare tiden mindre af hudsubstancen hin-
ner att förstöras ⁴⁾).

Lädertill-
verkning.
HERA-
PATH'S
och
COX'S
garfnings-
method.

³⁾ The London Journal of Arts, Conjoined Se-
ries, Vol. 13, sid. 32. — DINGLER'S Polytech-
nisches Journal, Band. 70, sid. 427.

⁴⁾ The Repertory of Patent Inventions, New

*Tyge färg-
ning och
tryckning.*
Aloëpur-
pur.

Färgningskonsten har fått åtskilliga nya bidrag.

Försök af LIEBIG, LEUCHS, RUNGE och sednast af ELSNER hafva visat, att aloëbitter (RUNGES aloësyra, ELSNERS aloëpurpur), eller det ämne som erhålles då aloë behandlas med salpetersyra, utgör ett föga kostsamt material till erhållande af åtskilliga utmärkt vackra, rena och varaktiga färger på silke. — ELSNER destillerade, efter RUNGES föreskrift, 1 del aloë med 8 delar salpetersyra af 1,2 till 1,3 eg. vikt, och utlakade den sirapstjocka återstoden med rent vatten, vid en temperatur af 10° till 15° C., hvarvid en starkt gul lösning erhöles, utur hvilken aloëbitter, i form af ett gult pulver, afsatte sig. Med den purpurröda lösning, som erhöles då detta sednare ämne löstes i spiritus vini, färgade ELSNER silke, som förut blifvit degummeradt och före färgningen fuktadt med vatten. Utan betning erhöles silket, på detta sätt, en vacker rosenfärg, som blef djupare då operationen flera gånger förnyades. Med alun och med ättiksyrad lerjord erhöles silket olika nyanser af syrenfärg. Med vismutlösning såsom betningsmedel, blef silket vackert rödbrunt och med tennsalt blågrått. Alla dessa färger uthärdade fullkomligt solljuset och tvättning med Marseillertvål vid en temperatur af 10° till 15° R. Af en högre värmegrad blef färgen nuancerad. — Ett
ganska

Series, Vol. 10, sid. 144. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 69, sid. 37. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., s. 764.

ganska starkt brunorange erhöles då silket betades med alun och derefter utfärgades, först i den förutnämde gula lösningen, hvarutur aloëbitter afsatt sig, och sedan i den röda spirituösa färgvätskan. Då degummeradt silke togs igenom blott den gula lösningen, fick det en ganska vacker gul färg, som väl tålde solskenet men ej tvättning med tvål ⁵⁾.

I mindre Asien begagnas till färgning ^{Harmala-} ett rödt pigment, som erhålles utur frön ^{rödt.} af *Peganum harmala*. Denna växt förekommer äfven i stor myckenhet i Södra Ryssland, der dess användande varit försökt i en för längre tid sedan på Krim anlagd fabrik. Färgämnet lär der hafva blifvit beredt på det sättet, att man, i ett trädkärl med två bottnar, begöt rent och torrt frö af växten med bränvin, hvori man förut upplöst ungefär 5 lod salpeter och lika mycket salmiak för hvar kanna; hvarefter man lät kärlet stå på den ena botten i en vecka och sedan lika lång tid på den andra, och fortfor att sålunda hvar 8:de dag omvända kärlet i 6 månader, hvarvid man tillsåg att massan alltid var betäckt af vätska. Först under desse sednaste åren har uppmärksamheten åter blifvit vänd på detta färgämne, hvilket nyligen blifvit undersökt af Hof-Rådet GÖBEL i Dor-

⁵⁾ Journal für Praktische Chemie, B. 12, s. 298.
— DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 68, sid. 64. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 337.

pat. Sättet att erhålla detsamma uppgifver GÖBEL icke. Det skall ej finnas af naturen färdigbildadt i växten, utan vara en kemisk produkt. För öfrigt uppgifves att det förhåller sig såsom en svag syra och ingår med baser saltartade föreningar. Dess tillredning skall vara lätt och ej kostsam. För att färga med harmala-pigmentet, upphettar man det med vatten, hvilket man slutligen håller några minuter i kokning, hvarefter man silar vätskan. Af 1 vigtsdel pigment med 6 eller 10 delar vatten, erhålles en starkt färgad lösning. Tyget, som skall färgas, tvättas väl, fuktas med vatten och lägges i färgspadet, hvilket man småningom upphettar till kokning under det att man väl omvänder tyget, för att göra färgningen jemn. Sedan tyget är upptaget, tvättas det väl, först i varmt och derefter i kallt vatten, till dess att ett gult färgämne, som åtföljer det röda, är utdraget. Någon betning har af GÖBEL icke blifvit använd. Harmalarödt fäster sig bäst på silke, derefter på ull, men trögast på linne och bomull, hvilka sednare GÖBEL likväl tror kunna varaktigt färgas med användande af tjenliga betningsmedel. De med harmala-pigment färgade tygen bibehålla sig ganska väl; de tåla kokning med tvål, undergå ingen särdeles märklig förändring i utspädd svafvelsyra och i lut. Solljuset tyckes ej hafva stort inflytande på färgen ⁶⁾.

⁶⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 69, sid. 373.

G. SCHWARTZ i Mülhausen har under-<sup>Barasat-
grönt.</sup>sökt ett till Industri-Föreningen derstädes från Batavia insändt grönt färgämne, hvilket han funnit till alla delar öfverensstämma med det som BANCROFT redan år 1793 erhöill från Calcutta och beskrifvit under namn af *Barasat-grönt*. År 1801 anställde KURRER försök med ett dylikt ämne, hvilket han kallade *grön indigo*. Enligt SCHWARTZ's analys innehåller det

Gult ämne	10,4
Indigolim och salter	35,3
Indigobrunt	39,2
Slemmigt ämne	5,1
Indigoblått	10,0
	<hr/>
	100,0.

I en med kalk och jernvitriol deraf beredd kallkyp af barasat-grönt, färgade sig ett indoppadt tyg svagt blått i beröring med luften. Med kaustikt natron och tennchlorur blef dexoxidationen mycket fullständigare och tyget färgade sig ganska vackert och äkta blått. — Med koncentrerad svafvelsyra erhöills en grönaktigt blå lösning, som åt ylle meddelade samma färg. Genom tvättning med vatten blef det färgade provvet svagt blått. — Med kaustikt alkali gifver detta ämne en smutsigt olivegrön färg, som ej är varaktig på ylle. — I sublimation gifver det blott en ringa qvantitet indigokristaller och efterlemnar ett ganska voluminöst kol. — Lerjordbetade tyg fästa hvarken någon grön färg eller upp-

taga det gula färgämnet utur basarat-grönt, hvilket således till grön färgning är alldeles oanvändbart, och i afseende på dess halt af indigoblått, står långt under de i handeln förekommande sämsta indigosorter ⁷⁾).

Glaubersalt i stället för vinsten i färgning.

ALEXANDER DIXON och JAMES DIXON i England hafva funnit att Glaubersalt eller svafvelsyradt natron kan användas vid färgning i stället för vinsten, ofta med bättre verkan än denne sednare. För ljusa färger skall det salt, som fås efter skedvatensberedning af Chilisalpeter, vara tjenligast; men för mörka nuancer skall det af koksalt erhållna Glaubersaltet, vara bäst passande ⁸⁾).

LEITENBERGER'S tryckmachin.

LEITENBERGER i Reichstadt (Böhmen) har uppfunnit en machin till tygs tryckning, hvilken arbetar med flera, ända till 8 former för olika färger på en gång. Den skall vara mindre dyr och enklare samt gifva ett fullkomligare tryck än den i dessa Årsberättelser förut omnämnda Perrotinen ⁹⁾).

Gravyr. DELESCHAMPS'S glyphogène

ELSNER har undersökt *DELESCHAMPS'S glyphogène ¹⁰⁾) och funnit det vara en blandning af salpeter-ether, fri salpetersyra, al-

7) Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen, N:o 51, sid. 25. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 67, s. 213. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., s. 37.

8) The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 9, s. 220. — The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 11, sid. 200.

9) Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., s. 73.

10) Se Årsberättelsen år 1836, sid. 29, och år 1838, sid. 66.

dehyd och salpetersyrad silfveroxid. Hal-
 ten af salpetersyrad silfveroxid utgjorde ^{och} 48 gran, och af fri salpetersyra emellan ^{ELSNER's} etsnings-
 2 och 3 lod, af en egentlig vigt = 1,23, ^{medel för} stålgr-
 på 32 lod glyphogène. Försök med detta ^{vyr.}
 etsningsmedel på stålplåtar, öfverdragna
 med vanlig etsgrund och ritade, utföllo icke
 så fördelaktigt som man af de franska upp-
 gifterna hade anledning att vänta, utan
 tvertom visade sig att blandningen ofta
 upplöste etsgrunden och icke var använd-
 bar för plåtar af mindre godt stål. ELSNER
 har likväl funnit, att följande berednings-
 sätt gifver ett etsningsmedel, som i stål
 gör djupa och felfria linier med skarpa kan-
 ter, icke angriper etsgrunden, och kan nytt-
 jas äfven på sådana sämre stålsorter, på
 hvilka intet af de hittills kända etsnings-
 medlen gifver rena och skarpa linier. Till
 en blandning af 15 lod spiritus af 0,844 eg.
 vigt och 1 lod kemiskt ren salpetersyra af
 1,22 eg. vigt, sätter man $\frac{1}{2}$ qvintin ren
 salpetersyrad silfveroxid, som man förut
 upplöst i minsta möjliga kvantitet destil-
 leradt vatten. Skulle man finna, hvilket
 stundom kan hända, att denna blandning
 vill upplösa något af etsgrunden, så väljer
 man följande sammansättningsförhållande:
 6 delar spiritus af 0,844 eg. vigt, 9 delar de-
 stilleradt vatten, 1 lod salpetersyra af 1,22
 eg. vigt och $\frac{1}{2}$ qvintin salpetersyrad silfver-
 oxid. — Försök med detta etsningsmedel
 hafva ganska ofta blifvit gjorda, på stål-
 plåtar af olika beskaffenhet, i Technologi-
 ska Institutet i Berlin, af SCHAUER, som
 vitsordat dess användbarhet och meddelat

följande praktiska uppgifter: För att erhålla ett vackert och rent stålstick, fordras nedanstående tre blandningar:

1. Det förut nämnda etsningsmedlet.
2. Destilleradt vatten, blandadt med 4 procent kemiskt ren salpetersyra af 1,22 eg. vigt.
3. Destilleradt vatten, blandadt med 6 procent spiritus af 0,844 eg. vigt.

Då plåten är färdig till etsning, aftorkas den med en ren pensel och begjutes med vattnet N:o 2, hvilket efter $\frac{1}{3}$ minut hastigt afhålles, hvarefter genast och medan plåten ännu är våt, blandningen N:o 1 pågjutes. De ritade linierna måste då i ögonblicket betäcka sig med ett gröntaktigt, svart öfverdrag, hvilket man beständigt bortstryker ifrån linierna med en mjuk pensel. Blandningen får ej stå mer än $\frac{1}{4}$ tum högt på plåten. Så snart som den gjort tillräcklig verkan, afhålles den skyndsamt och afsköljes med vattnet N:o 3, hvarefter de etsade linierna väl rentvättas med en pensel och plåten torkas. Man låter hvarje pågjutning af N:o 1 stå på plåten omkring 3 minuter. Då den skall förnyas, sköljes plåten åter $\frac{1}{2}$ minut med vattnet N:o 2, hvarefter etsningsmedlet pågjutes innan plåten torkat och afhålles efter 2 till 3 minuter, plåten sköljes med vattnet N:o 3, tvättas och torkas. Man fortfar på detta sätt till dess att linierna blifvit behörigt etsade. För öfrigt iakttages att så väl de tre blandningarne som plåten böra hafva en temperatur af 15°, men aldrig öfver

19° eller 20° R. — SCHAÜER har, under en resa i England, funnit att man, till de utmärkt sköna stålstick som der produceras, använder ett etsningsmedel af alldeles lika sammansättning som det här beskrifna, blott med den skillnad, att man försätter det med stark ättika ¹⁾).

GENTELE har meddelat en beskrifning ^{Färger till} om beredningen af kalkblått, som är en af ^{målning.} Kalkblått. kopparoxid, kalkhydrat, kolsyrad och litet svafvelsyrad kalk bestående blandning, hvilken nyttjas, likasom bergblått, till vattenfärg. — För densammas tillverkning fordras följande kärl: 1) Ett stort, genom tvättning med kalkmjöl väl rengjort, jernbandadt precipitations-kar af tall, 6 fot högt, nedantill $4\frac{1}{2}$ och ofvantill 4 fot i diameter, försedt med flera tappar på olika afstånd ifrån botten. 2) Två kärl af samma vidd som det föregående, men blott $2\frac{1}{2}$ fots höjd. 3) Ett öfver precipitations-karet stäldt kärl, som inrymmer 1000 skålpund vatten och i tum öfver botten har flera stora tappar. 4) Ett stort utlagningskärl, 8 fot högt samt ofvantill 5 och nedantill $4\frac{1}{2}$ fot i diameter. — Materialierna till färgberedningen äro: 1) *Kopparvitriol*, som måste vara fri ifrån både jern och zink. En jernhaltig kopparvitriol kan renas derigenom, att man deraf gör en lösning af 15° BAUMÉ och utsätter den för luften i fat af stengods, då

¹⁾ ERDMANN'S JOURNAL für Praktische Chemie, Band. 12, s. 304. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 67, sid. 443. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 339.

jernet småningom utfäller sig i form af basiskt oxidsalt. 2) *Kalk*. Den måste vara väl bränd och upplösa sig fullkomligt till kalkmjölk af ren hvithet. Kan man ej erhålla vanlig kalk af denna beskaffenhet, så måste man begagna bränd krita. 3) *Pottaska*, som ej får innehålla mycket kiseljord, saltsyradt eller svafvelsyradt kali. 4) Ren hvit *vinsten*. — Det vatten, som nyttjas, måste vara fritt ifrån jern och svafvelbundet väte samt fullkomligt klart. Då äfven en ringa quantitet arsenik är högst skadlig för färgens skönhet, så får man vid dennas beredning ej begagna kärl som varit använde vid tillverkningen af arsenikhaltiga kopparfärger. — Färgen erhålles på följande sätt: Man släcker 20 skålpund bränd kalk i ett af de under 2) omtalade kärlet, till en kalkmjölk, hvilken man utspäder med så mycket vatten som kärlet kan inrymma, och låter den stå en dag för att fullkomligt kallna, hvarefter man silar den, genom en hårsil, i det andra kärlet och lemnar den öfver natten. Tillika upplöser man 50 skålpund kopparvitriol uti en kopparkittel, i 500 skålpund vatten, hvare förut 6 skålpund vinsten blifvit upplösta. Den erhållna lösningen gjutes i det under 3) omnämnda kärlet, hvarefter detta fylles med vatten. Man upplöser slutligen 2 skålpund pottaska i 100 till 200 skålpund vatten och låter lösningen klarna eller filtrerar den. Sedan allt detta blifvit förberedt, upprör man kalkmjölken i precipitations-karet med så mycket vatten att karét blir fullt till $\frac{3}{4}$ och ännu kan inrym-

ma lösningarne af kopparvitriolen och pottaskan. Derefter gjuter man först pottasklösningen i kalkmjölken, omrörer väl och öppnar sedan alla tapparne på kärlet som innehåller kopparvitriollösningen, hvilken man låter rinna i kalkmjölken, under det att fyra arbetare omröra denna. Den vackert blåa massa, som då bildar sig, hålles ännu $\frac{1}{2}$ timme i rörelse, hvarefter man låter den sätta sig och aftappar den klara vätskan från fällningen. Sedan fyller man utlagningskärlet 4) med klart och kallt kalkvatten, ställer derpå en hårsil, genom hvilken man låter den väl upprörda fällningen rinna i kalkvattnet, under det att detta hålles i omrörning. Efter 3 eller 4 dagar låter man den klara vätskan afrinna från färgen, hvilken man sedan upplägger på sildukar, pressar och torkar i luften, hvarefter den sönderstötes till ett groft pulver. En tillsats af mera kalkhydrat, gifver ett ljusare kalkblått ²⁾.

BERNHEIM har uträknat följande tabell, *Kemiska produkter.* som tillkännagifver styrkan af kaustik ammoniak i olika utspädnings-tillstånd, och *Tabell öfver styrkan af ammoniak.* som till inrättning och bruk är alldeles lika med de i dessa Årsberättelser förut intagna tabeller för svafvelsyra, salpetersyra och saltsyra ³⁾.

2) DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 67, sid. 306. -- Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 249.

3) Årsberättelsen 1837, sid. 56.

Styrka efter BAUMÉ.	Egentlig vigt.	Procent ammoni- ak.	Procent vatten.	Kemiskt värde.
28	0,8830	32,59	67,41	52,65
	0,8842	32,26	67,74	53,19
	0,8854	31,94	68,06	53,72
27	0,8866	31,61	68,39	54,28
	0,8878	31,28	68,72	54,85
	0,8890	30,96	69,04	55,42
	0,8902	30,63	69,37	56,02
	0,8914	30,31	69,69	56,61
26	0,8925	29,98	70,02	57,23
	0,8930	29,66	70,34	57,86
	0,8947	29,33	70,67	58,50
	0,8958	29,00	71,00	59,17
25	0,8969	28,68	71,32	59,83
	0,8980	28,35	71,65	60,53
	0,8991	28,03	71,97	61,22
	0,9001	27,70	72,30	61,94
	0,9011	27,37	72,63	63,69
	0,9021	27,05	72,95	62,53
24	0,9031	26,72	73,27	64,22
	0,9040	26,40	73,60	64,98
	0,9050	26,07	73,97	65,86
	0,9059	25,74	74,26	66,69
	0,9068	25,42	74,58	67,50
	0,9078	25,09	74,91	68,39
	0,9088	24,77	75,23	69,27
23	0,9098	24,44	75,56	70,21
	0,9107	24,12	75,88	71,14
	0,9117	23,79	76,21	72,13
	0,9127	23,46	76,54	73,14
	0,9137	23,14	76,86	74,15
22	0,9147	22,81	77,19	75,22
	0,9157	22,49	77,51	76,29
	0,9167	22,16	77,84	77,44

Styrka efter BAUMÉ.	Egentlig vigt.	Procent ammoni- ak.	Procent vatten.	Kemiskt värde.
	0,9177	21,83	78,17	78,61
	0,9187	21,51	78,49	79,78
	0,9198	21,18	78,82	81,02
	0,9208	20,86	79,14	81,76
	0,9219	20,53	79,47	83,62
21	0,9229	20,20	79,80	84,55
	0,9239	19,88	80,12	86,32
	0,9250	19,55	80,45	87,78
	0,9260	19,22	80,78	89,28
	0,9271	18,90	81,10	90,79
20	0,9282	18,58	81,42	92,35
	0,9293	18,25	81,75	94,02
	0,9304	17,92	82,08	95,71
	0,9315	17,60	82,40	97,49
	0,9326	17,26	82,74	99,46
	0,9337	16,95	83,05	101,23
19	0,9348	16,62	83,38	103,12
	0,9360	16,29	83,71	105,34
	0,9371	15,97	84,03	107,41
	0,9382	15,64	84,26	110,62
	0,9393	15,32	84,68	111,98
	0,9404	14,99	85,01	114,47
	0,9415	14,66	85,34	117,05
18	0,9426	14,34	85,66	119,72
	0,9437	14,01	85,99	122,48
	0,9448	13,69	86,31	125,34
	0,9459	13,36	86,64	128,38
	0,9470	13,04	86,96	131,59
	0,9481	12,71	87,29	135,00
17	0,9492	12,38	87,62	138,61
	0,9504	12,06	87,94	142,29
	0,9516	11,73	88,27	146,30
	0,9528	11,41	88,59	150,38

Styrka efter BAUMÉ.	Egentlig vigt.	Procent ammoni- ak.	Procent vatten.	Kemiskt värde.
16	0,9540	11,08	88,92	154,87
	0,9552	10,75	89,25	159,62
	0,9564	10,43	89,57	164,53
	0,9577	10,10	89,90	169,91
	0,9590	9,78	90,28	175,57
	0,9603	9,45	90,55	181,58
15	0,9616	9,12	90,88	188,30
	0,9629	8,80	91,20	195,00
	0,9643	8,47	91,53	202,58
	0,9657	8,15	91,85	210,55
14	0,9670	7,82	92,18	218,63
	0,9684	7,50	92,50	228,80
	0,9697	7,17	92,83	239,33
	0,9711	6,84	93,16	250,87
	0,9725	6,52	93,48	263,18
	0,9738	6,19	93,81	277,24
	0,9752	5,87	94,13	296,01
13	0,9766	5,54	94,45	309,71
	0,9780	5,21	94,79	329,36
	0,9794	4,89	95,11	351,22
	0,9808	4,56	95,46	376,38
	0,9822	4,24	95,76	405,51
12	0,9836	3,91	96,01	438,31
	0,9851	3,58	96,42	478,18
	0,9865	3,26	96,74	526,38
	0,9879	2,93	97,07	585,38
11	0,9893	2,61	97,39	657,46
	0,9907	2,28	97,72	752,63
	0,9921	1,96	98,04	875,10
	0,9934	1,63	98,37	1052,76
	0,9948	1,30	98,70	1320,00
	0,9961	0,98	99,02	1751,02
	0,9974	0,65	99,35	2640,00
	0,9987	0,32	99,68	3562,49

I sockertillverkningen, särdeles af hvitbetor, hafva flere nyare uppfinningar och arbetsmetoder blifvit närmare kända. Socker.

Enligt försök af NIEMANN, BRANDES och REICH, kan sockerlösningars halt, utan särdeles fel, anses proportionel mot de BAUMÉska areometergraderna. TREVIRANUS i Blansko har på NIEMANNs uppgifter grundadt nedanstående tabell, hvars bruk i det följande skall förklaras. Kristallisationsfärdig sirap af 44 grader BAUMÉ är deri tagen till enhet, och tabellens tredje kolumn beräknad efter den sats, att lösningens vikt, då sockerquantiteten blifver oförändrad, förhåller sig omvänt såsom BAUMÉska areometerens gradtal. Areometerens begagnande till hvitbetsaftens präfnog och till beräkandet af den för sockertillverkningen nödiga kvantiteten ån ga; af TREVIRANUS.

BAUMÉs areometergrader.	Egentlig vikt.	Lösningens absoluta vikt vid oförändrad sockerquantitet (0,800).	Lösningens volum vid oförändrad sockerquantitet.	Sockerhalt, i procent af lösningens vikt.
44	1,428	1,000	1,000	80,0
40	1,375	1,100	1,142	72,7
35	1,312	1,257	1,368	63,6
30	1,256	1,467	1,668	54,5
25	1,205	1,760	2,085	45,5
20	1,157	2,200	2,715	36,3
15	1,113	2,933	3,763	27,25
14	1,104	3,143	4,066	25,5
13	1,096	3,381	4,405	23,7
12	1,088	3,667	4,813	21,8
11	1,080	4,000	5,289	20,0
10	1,072	4,400	5,861	18,2
9	1,064	4,889	6,562	16,4
8	1,057	5,500	7,431	14,5
7	1,049	6,286	8,557	12,7
6	1,041	7,333	10,059	10,9
5	1,034	8,800	12,153	9,1
4	1,028	11,000	15,280	7,3

Med tillhjälp af denna tabell kan man beräkna icke allenast hvitbetsaftens och sirapens halt, utan äfven den myckenhet vatten som måste afdunstas för att bringa sockret till kristallisation. För att visa densammias praktiska användande, har TRE-VIRANUS valt såsom exempel de af SCHUBARTH och REICH meddelade underrättelser om tillverkningen i CRESPELS fabrik i Arras.

Hvitbetsaftens klarning. 65000 skålpund hvitbetor gifva 55900 skålp. saft af $7\frac{1}{2}^{\circ}$ B., hvilka, fördelade på 31 klarningar, utgöra något öfver 1800 skålp. för hvarje klarning. Hvar och en af de 4 klarpannorna kommer i bruk $\frac{31}{4} = 7\frac{3}{4}$ gång inom 24 timmar, så att ifrån en klarning till en annan 3,1 timmar förflyta, af hvilka likväl blott $\frac{1}{2}$ timme åtgår till sjelfva operationen. TRE-VIRANUS uppgifver, att pannan, under de återstående $2\frac{1}{2}$ timmarne, afsvagnar till 50° C. ⁴⁾, men detta är oriktigt, emedan hon afsköljes med kall saft. Pannan med sin yttre tackjernsbotten ⁵⁾ väger, enligt TRE-VIRANUS, 2300 skålp. (enl. SCHUBARTH blott 1200 skålp.). Kopparns och jernets förenade egentliga värme kan här anses = 0,134 eller deras equivalent = 308 skålp. vattenånga. Värmeförlusten, genom deras upphettning, antages = 15 procent, saftens temperatur = 0° och 1 skålp. ångas absoluta värme = 650 värme-enheter, af

4) De af TRE-VIRANUS nyttjade RÉAUMURSKA thermometergraderna äro här öfverallt reducerade till CELSIU.

5) Se Årsberättelsen 1838, sid. 103.

hvilka likväl 75 gå förlorade, emedan ångan kondenseras till vatten af 75° medeltemperatur. Efter dessa antaganden fördras till en klarning 361,6 skålp. ånga eller 207910 värme-enheter; nemligen:

- | | Värme-enheter. |
|---|----------------|
| 1. För att upphetta 1800 skålp. saft till 100° C., $1800 \times 100 = 180000$ | |
| 2. Till pannans uppvärmning från 50° till 100° , 15 procent af 180000 | = 27000 |
| 3. Efter slutad klarning utblåses vanligtvis den emellan pannans bottnar inneslutna ångan, som väger omkring 1 skålpund | = 650 |
| 4. Genom pannans afkylning af yttre luften kondenseras under 30 minuters tid, som klarningen fördrar, ungefär 0,4 skålp. ånga | = 260 |
| | 207910. |

• 100 skålp. rå saft af $7\frac{1}{2}^{\circ}$ B. gifva, i medeltal, 1688 skålp. af $6\frac{1}{2}^{\circ}$ B.

Den klarade saftens afdunstning. Dessa 1688 skålp. saft af $6\frac{1}{2}^{\circ}$ B. skola afdunstas till 22° B. eller till 498,8 skålp. Således böra 1189 skålp. vatten derifrån skiljas. Saften kommer omkring 50° C. varm i afdunstningspannorna. Följaktligen fördras, för dess upphettning till 100° , $\frac{1688 \times 50}{650 - 75} = 146,8$ skålp. ånga. — Utur den kokheta

saften måste de förutnämnda 1189 skålp. vatten bortgå i ångform. Men, emedan äfven här den verkande ångan icke kan afgifva allt sitt värme, utan kondenseras till vatten af saftens temperatur, som är minst 100°, så behöfvas för afdunstningen

$$\frac{1189 \times 650}{650 - 100} = 1405,1 \text{ skålp. ånga.} - \text{Pannan}$$

innehåller omkring 700 skålp. koppar, som i hänseende till egentligt värme svara emot $700 \times 0,095 = 66,5$ skålp. vatten. Emellan hvarje afdunstning svalnar pannan mera eller mindre, och det värme, som derigenom förloras, måste ersättas. Fördelas saftquantiteten efter en klarning på två pannor och afdunstas samtidigt, så kan tiden emellan 2 sådana afdunstningar ej utgöra mera än $1\frac{1}{2}$ timme. Antager man tillika, att pannorna komma i arbete vid en temperatur af 62,°5, så erfordras för värme-

$$\text{ersättningen } \frac{66,5 \times 37,5 \times 2}{650 - 81,25} = 8,8 \text{ skålp. ånga,}$$

i hvilken beräkning talet 81,25 är medeltemperaturen emellan 100° och 62,°5. — Till afdunstningen fordras således sammanlagdt 1560,7 skålpund ånga.

Sirapens inkokning. Förlusten vid filtreringen godtgöres genom tvättvattnen; således böra 498,8 skålp. sirap af 22° B. att inkokas till 44° B. eller till 249,4 skålpund, och följaktligen lika mycket vatten afdunstas. Härvid är att märka dels att sirapens kokpunkt är högre än 100°, hvilket dock utan betydligt fel kan förbises, dels att sockerlösningars egentliga värme aftager

aftager då de koncentreras. Enligt KRAUSE har sirap af 30° B. blott hälften af vattnets egentliga värme; således kan egentliga värmets hos sirap af 22° B. antagas till omkring $\frac{3}{4}$. Efter denna förutsättning fordras, för att upphetta 498,8 skålp. sirap

till 100°, $\frac{498,8 \times 100 \times 3}{4} = 37410$ värme-en-

heter = $\frac{37410}{650-50} = 62,3$ skålp. ånga, då den

till uppvärmningen använda ångan här kondenseras till vatten, hvars temperatur i början är 0° och sedan stiger till 100°, så att dess medeltemperatur kan antagas = 50°. Sirapens värmegrad uppgår vid kokningens slut till 115° C. eller är i medeltal 107 $\frac{1}{2}$ °, hvarföre till de 249,4 skålpund vattens af-

dunstning åtgår $\frac{249,4 \times 650}{650-107,5} = 298,8$ skålp.

ånga. — Pannan har 350 skålp. koppar och afsvagnar, emellan 2 kokningar, till 25° C. Den använda ångan kondenseras till vatten af 62 $\frac{1}{2}$ °. För att till 100° upphetta två pannor, i hvilka inkokningen sker på

samma gång, behöfvas således $\frac{66,5 \times (100-25)}{650-62,5}$

= 8,5 skålp. ånga. — Efter dessa beräkningar är den för hela inkokningen behöfliga ångquantiteten 369,6 skålpund.

Den afrunna sirapens omarbetning.

I det här tagna exemplet användas dagligen 65000 skålpund hvitbetor, eller för hvar och en af de 31 klarningarne, 2097 skålp., hvilka gifva 5 procent eller 104,8

skålp. råsocker. Således återstå $249,4 - 104,8 = 144,6$ skålp. sirap af första produkten⁶⁾, utgörande 6,9 procent af hvitbetornas vigt. Denna sirap af 42° B. utspädes till $289,2$ skålp. eller 21° B. Emot $7\frac{3}{4}$ saftklarningar svarar en sirapklarning, som således förekommer 4 gånger hvarje dag och verkställes med 2241 skålp. sirap af 21° B., hvilka hafva samma egentliga värme som 1681 skålp. vatten. Antager man att klarpannan, med samma metallmassa och egentliga värme som förut, kommer i arbete vid 0° C. och att ångan kondenseras till vatten af 50° , så fordras
$$\frac{(1681+308)\times 100}{650-50} = 331,5$$
 skålp.

ånga till en klarning. — För sirapens återinkökning gäller detsamma som förut blifvit nämndt, så att ångkonsumtionen dertill här blifver
$$\frac{2241 \times 369,9}{498,8} = 1661,9$$
 skålpund.

Hela åtgången af ånga är alltså $1993,4$ skålp. eller $257,2$ skålp. svara emot hvarje saftklarning. — Sockret af 2:dra produkten utgör omkring $52,425$ skålp. = 2,5 procent, och den återstående melassen $92,175$ skålp. = 4,4 procent af hvitbetornas vigt. — Hela kvantiteten af råsocker och melass tillsammans är, i följd af detta och det föregående, 11,9 procent af hvitbetornas vigt, och borde innehålla 9,5 af dessa procent socker, men gifver endast 7,5, hvaraf synes att 2 procent antingen blifvit förvandlade till ej kristallisabelt socker eller utgöras af andra lösliga ämnen.

⁶⁾ Se Årsberättelsen 1838, sid. 122.

I sockertillverkningens samtliga operationer fordra 1800 skålp. hvitbetsaft, enligt föregående beräkningar, 2549,4 skålp. ånga. Men den värmeförlust, som förorsakas genom ångledningsrörens, kranarnes m. m. beröring med luften, bör äfven tagas i betraktande. TREVIRANUS har funnit, att temperaturskillnaden i båda ändarne af en rörledning, 100 fot lång och 5 tum i diameter, hvilken förde ånga af $3\frac{1}{2}$ atmosferers tryck, ej utgjorde mera än $3\frac{1}{8}$ till $3\frac{3}{4}$ ° C., och slutar, af denna och andra dylika iakttagelser, att, om ångrör äro väl skyddade emot den yttre luften, blott omkring 3 procent af värmets från den bortgår. Ökar man derföre i detta förhållande 2549,4, så uppkomma, i helt tal, 2627 skålp., som utgöra den ångquantitet, hvilken behöfves för att tillverka första och andra produkten af 1800 skålp. rå hvitbetsaft, hvars egentliga vikt svarar emot $7\frac{1}{2}$ BAUMÉska areometergrader.

Åtgång af brännmaterial. Den kolquantitet, som erfordras för att frambringa nyssnämde vikt ånga, beror naturligtvis af pannans, eldstadens och dragets större eller mindre fullkomlighet, af sättet att sköta elden och af stenkolens beskaffenhet. Om desse sednare gifva 15–20 procent aska, så kan man svårligen påräkna mer än 5 skålp. ånga af $3\frac{1}{2}$ atmosferers öfvertryck för hvarje skålp. kol. Till 2627 skålp. ånga behöfvas således 525,4 skålp. stenkol, och med 1 skålp. kol kunna 3,43 skålp. saft förarbetas.

Ångpannor. Vid en daglig förbrukning af 16316 skålp. stenkol (motsvarande 65000 skålp. hvitbetor) åtgå i hvarje minut $11\frac{1}{3}$ skålp., som frambringa $56\frac{2}{3}$ skålp. ånga; hvaraf följer att, då 1 hästkraft erhålles af 1 skålp. ånga i minuten, fabriken's ångpannor tillsammans böra äga $56\frac{2}{3}$ hästkrafter. Likväl är det bättre att göra pannorna något större, så att de t. ex. producera 1 hästkraft för 1000 skålp. hvitbetor. — Om man vill hafva en särskilt ångpanna för hvar och en operation, så bör, genom dem, hela ångquantiteten så fördelas att 14 procent deraf tillfalla klarningen, 61,5 procent afdunstningen och 24,5 procent inkokningen ⁷⁾.

SCHUBARTH'S
uppgifter
om åtgån-
gen af ån-
ga i hvit-
betsoc-
kertill-
verknin-
gen.

I sammanhang med det föregående äro följande uppgifter om den vid sockertillverkningen af hvitbetor behöfliga qvantitet ånga, meddelade af SCHUBARTH:

1. Med väl inrättade högtrycksmachiner, och då dessas kraft icke minskas genom drifvandet af saft- och vattenpumpar m. m., är 1 hästkraft tillräcklig till 10000 skålp. hvitbetors tvättning, rifning och pressning på 24 timmar.
2. Af 10000 skålp. hvitbetor erhållas 8000 skålp. saft. Vid sockertillverkningen deraf användes ånga i följande operationer:

⁷⁾ Verhandlungen des Vereins für Beförderung des Gewerbfleisses i Preussen, 1838, sid. 97. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 964.

- a. Vid klarningen; för att uppvärma 8000 skålp. saft från 0° till 100° C.
- b. Vid afdunstningen; för att först uppvärma $8000 - \frac{8000}{16} = 7500$ skålp. klarad saft från 50° till 100° C., och sedan
- c. för att afdunsta 7500 skålp. klarad saft ifrån $6\frac{1}{2}^{\circ}$ till 22° B., eller, enligt den af TREVIRANUS uträknade tabell, till nära 2216 skålp., hvarvid följaktligen $7500 - 2216 = 5284$ skålp. vatten böra förvandlas till ånga.
- d. Vid inkokningen; då först 2216 skålp. genom benkol filtrerad klärsel, hvars värmekapacitet, i jemnförelse med vattnets, kan antagas till 0,855, måste upphettas från 0° till 100° C., och derefter
- e. inkokas från 22° till 44° B., hvarigenom 1108 skålp. sockermassa erhållas och 1108 skålp. vatten bortgå i ånga.
- f. Från första produkten afrinna 40 procent eller 443 skålp. sirap, som, efter utspädning med lika vigt vatten, gifver en klärsel af 22° B. Denna måste två gånger upphettas från 0° till 100° C., och dessutom, genom inkokning befrias ifrån 443 skålpund vatten.

Åtgången af ånga låter endast då med säkerhet beräkna sig, när det i ångrören kondenserade vattnet direkte återgår till ångpannan, såsom i PECQUEUR'ska apparaten.

I motsatt fall kan det lätt genom räkning bevisas att, med den brukliga vidden hos ångrören, äfven vid en ringa skilnad emellan ångans tension i pannan och i vattensamlaren (retour d'eau), mycket mera ånga tillföres de apparater som skola värmas än desse under de mest gynna omständigheter kunna kondensera. Skilnaden i ångans tension beror på vattensamlarens form, afkylningen utifrån, antalet af ångpannans matningar m. m., och är så variabel, att intet approximativt medium deraf kan bestämmas. — Antager man deremot att det kondenserade vattnet återflyter till ångpannan, att ångan i denna har behörig tension, att så mycket brännmaterial förbrukas, som behöfves för att alltid bibehålla tensionen lika och frambringa den erforderliga ångquantiteten, samt slutligen, att summan af ångans fria och bundna värme är konstant och utgör $640^{\circ} \text{C.}^{\text{8}}$) eller att 1 skålp. vattenånga innehåller 640 värmeenheter, så måste 100° varmt vatten behöfva ytterligare 540 värmeenheter för att bilda ånga af 100° temperatur. Här af följer att 1 skålp. ånga fordras för att förvandla 1 skålp. kokande vatten till ånga. Förhållandet är alldeles detsamma om vätskan (såsom en lösning af socker) har en högre kokpunkt än vattnet, t. ex. 120°C. Är vätskan upphettad till denna temperatur, så måste 520 värmeenheter tillkomma, om vattnet skall försättas i ångform,

⁸) I de föregående beräkningarna af **TREVIRANUS** är vattenångans absoluta värme antaget till 650.

och det vatten, som uppkommer genom den till uppvärmningen använda ångans kondensation måste behålla en temperatur af 120° C. — Här af är tydligt, att, under alla omständigheter, då det vatten, som framalstras af ångan, återflyter till pannan och ingen värmeförlust anses äga rum, i skålp. ånga måste utdrifva i skålp. vatten i ångform från apparaterna. Således är ångans nyttiga effekt alldeles densamma så väl vid inkokningen som vid afdunstningen. Den kunde väl, vid den förstnämnda operationen synas något mindre, derföre att lösningen, för att komma i kokning, måste upphettas öfver 100° , slutligen ända till 120° C., men om man besinnar, att lösningens värmekapacitet är mindre än vattnets (enligt det antagna förhållandet $=0,855:1$), så följer att saftens upphettning till 120° fordrar 0,855 af den vattenquantitet som behöfves för att sätta en med sockerlösningen lika stor quantitet rent vatten i kokning; och här af skulle snarare följa att ångans nyttiga effekt vore något större vid inkokningen än vid afdunstningen. — Vid alla tillfällen der blott uppvärmning utan någon ångbildning kommer i fråga, såsom vid klarningen, samt före afdunstningen och inkokningen, fordras i skålp. ånga för att höja temperaturen hos 5,4 skålp. vatten ifrån 0° till 100° C. — Om man efter de nu anförda premisser beräknar det ångquantum som skulle åtgå till operationerna $a-f$, så erhålles ett resultat som är mindre än det borde vara, emedan en förlust af värme alltid inträffar.

far, beroende 1) af ångrörens radiation och värmeledningsförmåga; 2) af samma omständigheter hos apparaterna, samt af radiationen från de vätskor som de innehålla, och 3) af den till apparaternas upphettning använda värmequantiteten; men denna värmeförlust är, genom lokala förhållanden, så olika, att den icke i förväg låter bestämma sig. Likväl, om man, efter de här uppställda grunder beräknar ångkonsumtionen och jämför resultatet med erfarenhetsrön, hemtade från väl inrättade ångapparater, så vinnes en coefficient, af hvilken man vid anläggandet af en sockerfabrik kan betjena sig.

Efter den theoretiska kalkulen skulle i hvitbetsockertillverkningens särskilda delar följande ångquantiteter erfordras:

- a. Till att upphetta 8000 skålpund saft från 0° till 100° C., vid klarningen,
 $\frac{8000}{5,4} = \dots\dots\dots 1481,4$ skålp.
- b. Till 7500 skålp. klarad safts uppvärmning från 50° till 100° C., $\frac{7500}{5,4 \times 2} = \dots\dots\dots 694,4$ —
- c. Till 5284 skålp. vattens förvandlande till ånga $\dots\dots\dots 5284,0$ —
- d. Till att uppvärma 2216 skålpund klärsel ell. $2216 \times 0,855 = 1895$ vatten från 0° till 100° C., $\frac{1895}{5,4} = \dots\dots\dots 350,9$ —

Transport 7810,7 skålp.

	Transport	7810,7	skålp.
e.	Till 1108 skålp. vattens af-		
	dunstning	1108,0	—
f.	Till att två gånger upphetta		
	886 skålp. klärsel ell. 757,5		
	skålp. vatten från 0° till		
	100° C., $\frac{757,5 \times 2}{5,4} =$	280,5	—
	och sedan afdunsta 443 skål-		
	pund vatten	443,0	—
		<hr/>	
		9642,2	skålp.

Antages, att man med 1 skålp. stenköl kan frambringa 5 skålp. ånga, så skulle, till 8000 skålp. safts förarbetande, stenkolsåtgången vara 1928 skålp. Men erfarenheten har visat, att, med de fördelaktigaste inrättningar, 8000 skålp. saft af 7½° B. fordra 2049 skålp. stenköl. Således, för att den theoretiska beräkningen skulle öfverensstämma med hvad man i verkligheten funnit, borde med 1 skålp. stenköl mer än 5 skålp. ånga erhållas; eller riktigare, den af erfarenheten gifna stenkolskvantiteten innehåller en mot värmeförlusten svarande coefficient. — Om de förut nämnda 10000 skålp. hvitbetor förbrukas på 24 timmar, och 1 skålp. ånga i minuten svarar mot 1 hästkraft, så måste ångpannorna kunna åstadkomma $\frac{9642}{24 \times 60} = 6,695$ hästkrafter.

— Hvad slutligen vindarnes uppvärmning angår, så har det visat sig att den från högtrycksmachinerna bortgående ångan är för detta ändamål jemnt tillräcklig, om man inskränker sig till blott produktion af rå-

socker. Ju större den dagliga tillverkningen är, desto större måste äfven vindarna och arbetskraften vara, hvaraf man kan sluta att ett direkt förhållande här äger rum. — Med inberäkning af ångan till maskinernas drifvande erhålles således 7,695 eller nära $7\frac{3}{4}$ hästkrafter för 10000 skålp. hvitbetor. Som likväl vattnet af den kondenserade ångan icke mera är hett då det återkommer till pannan, och denna, dels för att icke behöfva ansträngas till det yttersta, dels för att kunna ersätta alla värmeförluster, bör hafva en större rymd, så är en tillökning af omkring 30 procent ånga icke förmycket, hvarföre åtgången af ånga för 1000 skålp. hvitbetor kan antagas till 1 hästkraft ⁹⁾.

SCHUTZENBACHS förut hemligt hållna sätt att vinna sockret utur hvitbetor, har nu blifvit känt genom en derom meddelad beskrifning i en på Ryska språket utgifven Journal för manufaktur och handel. — De rengjorda och tvättade hvitbetorna sönderskäras, med en dertill inrättad maskin, i tärningar som torkas och malas, hvarefter sockret utdrages så som i det följande skall omtalas. Torkningen sker i ett rum, genom hvilket varm luft beständigt strömmar från en calorifère, bestående, såsom vanligt, af en jernugn, på ett litet afstånd omgifven af en mur, emellan

SCHUTZENBACHS
metod
att tillverka
hvitbetsocker.

⁹⁾ Verhandlungen des Vereins für Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen 1838, sid. 119. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 969.

hvilken och ugnen luft utifrån inkommer och upphettas. Till temperaturens jemnare fördelning är, ofvanför denna värminningsapparat, anbragt ett tak af gallerformigt genombruten jernplåt, som skiljer rummets nedre del, der luften uppvärms, ifrån den öfre delen eller det egentliga torkrummet. Detta sistnämde är försedt med flera rader horisontela jernstänger, som bära lådor med bottnar af metallträdsnät, på hvilka de sönderskurna hvitbetorna äro utbredda till 1 eller 2 tums höjd. Den fuktiga luften utgår genom skorsten af träd. — I stället för den omnämde jernugnen kan man nyttja rör, upphettade med ånga. — En annan af SCHUZENBACH föreslagen, verksamare men betydligt mera dyr, torkningsanstalt har 6 eller flera, öfver valsar långsamt gående, ändlösa metallträdsnät, af hvilka det öfversta emottager de nyss sönderskurna hvitbetorna, förer dem igenom det upphettade rummet och aflemnar dem till det närmast under belägna nätet, som, med rörelse åt motsatt led, i sin ordning låter dem falla på det tredje, hvarifrån de komma på det fjerde o. s. v. ända till det understa nätet, som slutligen leder de nu fullkomligt torkade hvitbetorna direkte till qvarnen hvari de malas. Värminningsapparatens utgöres här, i anseende till torkrummets större längd, af liggande rör, som äro en fortsättning af eldstaden, och den fuktiga luften bortgår icke blott i följd af temperaturskilnaden, utan likasom utsuges från torkrummet med tillhjälp af en kringlöpande fläkt eller ventilator. — För att

erhålla sockret utur de torkade och malna hvitbetorna, blandar man 9 vigtsdelar rent vatten med $\frac{2}{3}$ till $\frac{3}{4}$ procent koncentrerad svafvelsyra eller dess equivalent svafvelsyrlighet, och inrör i denna blandning 4 delar eller mera hvitbetsmjöl. Så snart som det sura vattnet är fullkomligt insugget, utpressas massan. Återstoden behandlas på alldeles lika sätt, men den derutur genom pressningen utdrifna vätskan användes blott, i stället för vatten, vid en ny operation. Detta förfarande fortsättes till dess att allt socker är utdraget utur hvitbetorna. — De utpressade sockerhaltiga vätskor som hafva erforderlig egentlig vikt, försättas, vid låg temperatur, med så mycket kalkhydrat som behöfves för att mätta syran och derutöfver tillvägabringa ett visst öfverskott af kalk. Fällningens afsättning åstadkommes så som vanligen brukas, och blifver alltid fullständig vid 75° till 88°C . Vätskan är sedan fullkomligt klar och innehåller, i följd af hvitbetornas torkning, blott ganska litet fröhvita och pectin. Utur den klarnade lösningen fås kristalliseradt socker på det öfliga sättet, endast med den skilnad att till reningen en mindre kvantitet benkol är tillräcklig än då saft af friska hvitbetor användes. — Till sockrets utdragande kan äfven vattnet försättas med kalk i stället för de nämnda syrorna. I detta fall blandas vattnet med så mycket kall kalkmjölk, som fordras för att hindra jäsning, och efter pressningen neutraliseras den öfverflödiga kalkhalten med svafvelsyra. — En annan metod be-

står i nyttjandet af alkohol såsom utlakningsmedel. Man fuktar hvitbetsmjölet med tredjedelen eller hälften af dess vigt varmt vatten, hvartill litet mera kalk blifvit tillsatt än som fordras för att mätta hvitbetornas fria syra. Derefter utröres massan med den för sockrets lösning behöfliga kvantiteten alkohol och pressas starkt. Från den erhållna vätskan afdestilleras alkoholen, medelst ånga, i en apparat af träd och koncentreras till vidare behof, genom förnyad destillation. Den från alkoholen skilda sockerlösningen filtreras, först medan den ännu är varm, genom linne, och sedan genom kornadt benkol, inkokas och behandlas för öfrigt såsom vanligt är. — Om hvitbetorna ej blifvit fullkomligt torkade, kunna de likväl i detta tillstånd begagnas utan att malas. Man begjuter dem då med syradt eller kalkblandadt vatten och arbetar dem, så snart som de insugit tillräckligt deraf, till ett mos, utur hvilket sockret vinnes genom pressning och lika förfarande som annars. — Till sockrets utdragning ur torra och malna hvitbetor, kan äfven, ehuru med mindre fördel, rent vatten användas, utan tillsats af syra eller kalk ¹⁰⁾.

En macerations-apparat till hvitbet-REICHEN-saftens utdragning har blifvit uppfunnen af BACH'S educator. REICHENBACH i Blansko. Den har fått namn af *educator* och synes hafva någon likhet med PELLETAN'S såkallade lévigateur; men

¹⁰⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band 69, sid. 141. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 751.

sjelfva metoden att använda densamma skiljer sig väsendtligt ifrån de vanliga utlakningssätten, derigenom att hvitbetornas behandling sker med kokhett vatten. Apparaten utgöres af ett med ena ändan något högre liggande halfcylindriskt, i 10 rum deladt, koppartråg, genom hvilket en med silformigt genombrutna skopor försedd axel går, och som är täckt med ett likaledes halfcylindriskt lock af koppar. Tråget fylles med vatten, som upphettas och hålles i kokning antingen öfver öppen eld eller medelst ånga. Hvitbetorna, sönderskurna i tunna skifvor, inkomma i trågets första rum, upphemtas derutur af de vid den kringgående axeln fästade skoporna, föras genom det med ånga fyllda locket och nedfalla i lockets andra rum, hvarifrån de, på samma sätt flyttas till det tredje, sedan till det fjerde o. s. v. till det sista eller tionde rummet, hvarefter de utkomma utur apparaten. På det att denna hvitbetornas flyttning må kunna ske, hafva skoporna, af hvilka tvenne befinna sig i hvarje rum af tråget, en sned skapnad, nästan såsom vändbrädet på en plog. Under hela arbetet inledes rent vatten i trågets tionde rum, går successivt till de följande och utrinnes slutligen, såsom färdig saft, ifrån första rummet. Hvitbetorna och vattnet gå således i motsatta riktningar. Den ändan, der vattnet inkommer, bör ligga 7 eller 8 tum högre än den motsatta. Den edulcator, som REICHENBACH begagnade till sina försök, hade omkring $5\frac{1}{4}$ fots längd och $2\frac{1}{3}$ fots diameter, och upphettades utomkring

med ånga af 2 atmosferers pression. Den hade blott en skopa i hvart och ett af sina 10 rum, och arbetade således med blott half effekt. Likväl utlakade den omkring 120 skålpund hvitbetor i timmen. Axeln gjorde ett hvarf på $\frac{1}{2}$ till $\frac{3}{4}$ minut, och hvitbetorna gingo igenom apparaten på 5 till 7 minuter. Ju finare hvitbetorna voro skurna, desto större hastighet kunde man gifva axeln, och ju ofullkomligare vattnet var i kokning, desto långsammare måste utlakningen ske. Den erhållna saftens egentliga vikt var 7° till $8\frac{1}{2}^{\circ}$ BAUMÉ, och dess smak mycket renare än hos utpressad saft. Derjemte var den betydligt mindre färgad än denne sednare. Vid inkokning i HOWARD'SKA vacuum behöfde den en tydligt mindre koncentrationsgrad än press-saft för att blifva kristallisationsfärdig, och melassen afrann lättare. Den största fördelen af REICHENBACH'S metod visade sig likväl i utbytet af socker. Saft, erhållen med tillhjälp af de kraftigaste hydrauliska pressar, gaf blott 5 procent, men deremot den genom muceration utdragna saften 8 procent kristalliseradt råsocker, till utseendet likt odäckt melis ¹⁾.

MATHIEU DE DOMBASLE har i en afhand-DOMBAS-
LE'S
macera-
tionsme-
tod.ling: *Fabrication simple et peu dispendieuse du sucre indigène*, beskrifvit en macerations-metod, som utmärker sig genom sin stora enkelhet. Hvitbetorna sön-

¹⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band 68, sid. 157, 281. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg. sid. 453, 799.

derskåras medelst en machin i skifvor af 3 liniers tjocklek. Macerationen sker i flera bredvid hvarandra ställda trädkärl, i hvilka de sönderskurna hvitbetorna hängas i ett groft nät. Det första och det sista kärlet (*cuvier d'amortisation*) äro något större än de öfriga och uppvärmas med ånga. Hvar halftimme tagas näten utur kärlen och flyttas i de följande, till dess att hvart och ett nät passerat genom alla kärnen. Då vattnet är mättadt med saft, uttappas det i förenämde *cuvier d'amortisation* ²⁾.

STOLLÉ's
sätt att
dekolorera
hvitbetsirap.

Ett af STOLLÉ uppfunnet sätt att dekolorera sockersirapen, har i Frankrike väckt uppmärksamhet. Två berättelser derom hafva blifvit afgifna, den ena af DUMAS till La Société d'encouragement, och den andra af MALEPEYRE till l'Académie de l'industrie, men hvilka icke omtala hvari metoden egentligen består, utan blott nämna dess hufvudsakliga fördelar. Det af STOLLÉ begagnade dekoloreringsmedel sättes till den ännu heta hvitbetsaften genast efter klarningen. I början visar det blott en ringa verkan, men snart uppkommer en brun fällning och vätskan blir allt mer och mer färglös. Sedan saften är afdunstad till 20°—25° BAUMÉ, silas den genom flanell och inkokas derefter på brukligt sätt. Det tillsatta ämnet fortfar att verka ända till inkokningens slut, så att sirapen, tvärtemot det vanliga förhållandet, icke allenast bibehåller sig klar, utan äfven alltjemt blifver

²⁾ Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg.; sid. 608.

ver ljusare. — Genom detta behandlings-sätt försvinna filtrerings-apparaterna och användandet af benkol helt och hållet. Besparing i brännmaterial vinnes, emedan saften ej får tillfälle att betydligt svalna och aldrig utspädes med vatten. Sirapen afriinner renare och lemnar mera samt hvit-tare, eller åtminstone lika hvitt socker som de hittills följda tillverknings-sätten gifva. — Denna metod är, såsom det synes, med framgång införd i en DEJEAN och Comp. tillhörig hvitbetssocker-fabrik i Pontoise ³⁾.

STOLLÉ har i England tagit patent på sin uppfinning, som derigenom blifvit närmare känd. Enligt den utgifna patentspe-cifikationen verkställes sockrets dekolore-ring, efter hans förfarande, sålunda: Soc-kersaften klaras med en eller två tusende-delar af dess vikt kalk. Sedan skummet blifvit borttaget, tillsättas långsamt, till 1000 skålpund klarad saft, 12 skålp. liquid svafvelsyrlighet, hvars egentliga vikt ej bör öfverstiga 4^o BAUMÉ. Derefter silas saften genom flanell eller annat tjenligt tyg och inkokas. Till den första kristallisationen bör sirapen ej vara förmycket koncentrerad, emedan den andra kristallisationen gifver 20 till 30 procent socker, om den första inkokningen icke blifvit för långt drifven. — Då ett socker af sämre kvalitet skall raffineras, undergår metoden följande

³⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 69, sid. 148. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 756.

modifikation: Stark alkohol, försatt med omkring 2 procent svafvelsyrlighet blandas med så mycket socker, att blott en liten del af den spirituösa vätskan betäcker detsamma. Blandningen omröres ofta, och efter två timmars förlopp låter man vätskan afrinna, hvarest sockret uttvättas med ren alkohol ⁴⁾.

PEYRON'S
filtrum.

Franska Samfundet Société polytechnique har, genom en comité låtit granska ett af PEYRON i Marseille uppfunnet filtrum för sockertillverkningen, uti hvilket filtningen sker under en betydlig tryckning, och det begagnade benkolet återfår sin dekolorerings-förmåga, så att det på nytt blir användbart. — Silningskärlden äro cylindriska, förfärdigade af koppar, $8\frac{1}{2}$ fot höga och 16 tum i diameter, samt försedda med lufttätt slutande lock. Hvert och ett af dem har, öfver den egentliga botten, en med hål genomborrad dubbelbotten, som är betäckt med fin metalltrådsväf. En silnings-apparat utgöres af minst tre sådana kärl, ställda lika högt bredvid hvarandra och sinsemellan förenade med rör, som uppstiga ifrån det ena kärlets botten till det andras lock. Derjemte finnas i hvarje kärls botten ett afloppsrör, som tillika kan sättas i förening med en sugpump, och i locket ett luströr. — Tre reservoarer, en för sirap, en för varmt och en för kallt vatten, stå, den första $3\frac{1}{3}$ fot, den andra

⁴⁾ The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 10, s. 233. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 70, sid. 303.

4 fot och den tredje 37 fot öfver silningskärnen. Från siraps- och varmvattensreservoireernas bottnar nedstiga rör, hvilka förena sig till ett enda som sedan böjer sig horisontelt och afgifver grenar till hvarje silningskärns lock. På samma sätt går ett rör från kallvattens-reservoiren, men hvilket utgrenar sig icke blott till silningskärnens lock, utan äfven till deras bottnar. — Alla till apparaten hörande rör äro, der det behöfves, försedda med kranar. — Filtreringsarbetet tillgår på följande sätt: Silningskärnen fyllas med kornadt benkol, som jemnt packas och betäcket med en genomborrad kopparplåt; locken tillskrufvas lufttätt, bottnarnas afloppsrör öppnas och vatten från kallvattens-reservoiren påsläppes till dess att allt kolstoff är bortsköljdt, hvarefter lockens luftrör öppnas och afloppsrören sättas i förening med sugpumpen, hvilken man nu låter verka, för att genom en luftström torka kolen. Då detta skett, tillsluter man luftrören och låter sirapen från sin reservoir inkomma i kärnen. Det först afrinnande söta vatten upptages särskilt för att ej utspäda den sedan kommande mera koncentrade sirapen. Efter 15 timmars oafbruten filtrering, tillslutes siraps-reservoirens kran, och hett vatten inledes i det första silningskärlet. Man uppsamlar den utdrifna sirapen till dess att den börjar blifva för tunn, då man tillsluter afloppskranen och öppnar föreningsröret emellan första och andra kärlet. Vatten, som nu uppstiger på kolet i det sistnämnda kärlet, uttränger sirapen derutur,

hvilken uppsamlas lika som förnt, hvarefter man på samma sätt går tillväga med det tredje kärlet. Apparaten överlemnas sedan åt sig sjelf i 24 till 36 timmar, hvarunder en jäsning inställer sig som förstör de i kolet qvarstannade ämnen. Slutligen låter man vatten gå nedifrån uppåt igenom alla kärnen till dess att det afrinner fullkomligt rent. — Denna filtreringsmetod har gifvit ganska goda resultat. Man har funnit att en färglösare och till smaken renare sirap derigenom vinnes, hvilken förhåller sig särdeles väl vid inkokningen, och gifver åtminstone lika vacker raffinad som den på de brukliga sätten behandlade sirapen. Försök, fortsatta i tre månader, visade äfven, att den genom PEYRONS filtra silade sirapen var mindre benägen att komma i jäsning än som annars är händelsen. Man fann, att det nyss ifyllda kolet väl var något verksammare än det nyttjade, men att samma kol, om uttvättningen m. m. skedde med omsorg, kunde fortfarande begagnas, utan att dess verkan märkligt försvagades ⁵⁾).

Olja, talg
och ljus-
tillverk-
ning.

J. F. W. HEMPEL i Oranienburg och
H. BLUNDELL i Hull hafva i England tagit
patent på åtskilliga metoder att af palm-
olja och talg bereda margarinsyra för ljus-
tillverkning. Ehuru dessa förfaranden icke
innehålla någonting i hufvudsaken nytt,

5) Recueil de la Société polytechnique, Jan. 1838, s. 3. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 68, sid. 213. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 417.

anser jag mig dock böra i korthet omtala dem. — *Palmoljan* smältes och lemnas att långsamt svalna i stora kärl, hvarvid stearin till en stor del anskjuter och kan genom stark pressning skiljas ifrån elain. Den pressade stearin smältes i ett jernkärl, och till hvarje 104 skålpund deraf sättes, under beständig omröring, 12 skålp. nyss bränd och släckt kalk. Blandningen uppvärms småningom till 121° C. och omröres i 3 timmar, till dess att massan blifver tunn och genomskinlig, samt efter kallnandet får ett glasartadt utseende. Man upphörer nu att elda, och begjuter massan med kallt vatten, hvarmed den omröres till dess att den bildar ett grofkornigt pulver, hvilket man tvingar igenom en metallträdsikt. Det erhållna kalksaltet sönderdelas med saltsyra, till hvars beredning man begagnar saltsyrad kalk, som begjutes med svafvelsyra, hvarefter den klara vätskan afhålles ifrån gip sen. Man använder denna saltsyra i ett litet öfverskott, blandar det feta kalksaltet väl dermed och låter massan stå orörd i 3 eller 4 dagar, hvarefter den uppvärms, då de feta syror na smälta och flyta upp. Den under dem stående lösningen af saltsyrad kalk tjänar till en ny beredning af saltsyra. — De feta syror na tvättas med hett vatten och pressas sedan vid en temperatur af 24° C., då margarinsyra frånskiljas och talgsyran återstår. Denne sednare blekes derigenom att den i fria luften hålles smält på ytan af vatten i stora flata kärl, från 8 till 12 timmars tid, hvarunder den ofta omröres, för att så mycket

som möjligt är träffas af luften. — Den blekta talgsyran raffineras. Till detta ändamål blandas 1000 skålp. deraf med $2\frac{1}{2}$ skålp. brunsten och smältas, hvarefter man låter rinna deri en varm blandning af 40 skålp. koncentrerad svafvelsyra och 200 skålp. vatten och omrörer talgsyran dermed i 2 timmar. Den lemnas sedan orörd i 48 timmar, efter hvilken tids förlopp den underkastas 2 eller 3 timmars kokning med ånga och silas slutligen genom koniska påsar af starkt filtrerpapper, insatta i likaledes koniska lerkärl som hållas upphettade medelst ånga. — Talgsyran kan, enligt patenttagarnes uppgift, raffineras, om 100 skålp. deraf kokas, i 10 eller 12 timmar, med 16 skålp. koncentrerad svafvelsyra och 128 skålp. vatten, eller, i stället för svafvelsyran, med 21 skålp. svafvelsyrad mangan och 9 skålp. koksalt, eller ock med 10 skålp. fosforsyra eller oxalsyra. I alla dessa fall sker kokningen med ånga, och talgsyran silas såsom förut är nämndt — *Talg* renas först på något af de vanliga sätten; sedan smältes den och omröres till dess att, vid omkring 38° C., stearin afsatt sig och massan har ett grynigt utseende. Elain frånskiljes genom pressning och den återstående stearin saponifieras med kalk och behandlas för öfrigt lika som palmoljan. Man kan äfven till saponifikationen använda kaustik kali- eller natron-lut, i hvilket fall den erhållna såpan sedan upplöses i vatten, med tillhjälp af ånga, och sönderdelas med fosforsyra, hvarefter talgsyran hålles uppvärmd vid 82° C. i flata kärl, till dess att

vattnet är afdunstadt, pressas, tvättas och silas. Det fosforsyrade alkali, som i denna operation bildas, dekomponeras med kalkhydrat, hvarigenom man återvinner den kaustika luten och tillika får fosforsyrad kalk, som genom sönderdelning med svafvelsyra, lemnar fosforsyra. — Talgsyran sammansmältes slutligen med 10 till 20 procent af den margarinsyra som palmoljan lemnat. — Patenttagarne tillverka äfven ljus af vax, försatt med 5 till 10 procent talgsyra ⁶⁾.

I England tillverkas ljus under namn af *Metallic-wick-Candles*, hvilkas vekar innehålla litet basisk salpetersyrad wismutoxid, som gör lågan klarare och förekommer den obehagliga lukt som talgljus sprida i rummet der de brinna ⁷⁾.

J. MORGAN i Manchester har uppfunnit en machin för tillverkning af formljus ⁸⁾. Den är af för mycket sammansatt beskaffenhet, för att här kunna beskrivas.

MOILLERAT har i England tagit patent på en förbättrad metod att göra den genom vattenångas sönderdelning af glödande kol bildade vätgas tjenlig till lysning,

⁶⁾ The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 11, sid. 207. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 67, sid. 436. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., s. 344.

⁷⁾ The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 9, sid. 57.

⁸⁾ The London Journal of Arts, New Series, Vol. 12, sid. 6. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 68, sid. 455. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., s. 867.

medelst en flygtig oljas afdunstning deri. Man har erfarit att denna gas, sådan som den i början erhöles ⁹⁾, förlorade mycket af sin lysförmåga vid afkylning, derigenom att en betydlig del af den upptagna flygtiga oljan afsatte sig, hvilken olägenhet nu, enligt MOLLERATS uppgift, förekommes på det sättet att oljan upphettas till dekomposition och gaserna deraf blandas med vätegasen vid en mycket hög temperatur ¹⁰⁾. — Om detta gaslysningssätt, som börjat att införas i Paris, har PAYEN, till La Société d'encouragement pour l'industrie nationale, afgifvit en berättelse, hvilken visar att uppfinningen af både denna gasarts användande och dess här omtalade fördelaktigare beredning icke tillhöra MOLLERAT utan SELIGUE, som därför blifvit af nyssnämde Samfund belönad. Den af SELIGUE begagnade flygtiga oljan fås, genom distillation, utur en bituminös mergel, och i kilogramm (2,35 skålp.) deraf fordras för att producera 65 kubikföt gas, hvilken gifver dubbelt så mycket ljus som den på vanligt sätt af oljor tillverkade gasen, och kan afkylas till -18° C. utan att dess låga blifver mindre lysande ¹⁾.

Cook's
sätt att
öka gaslä-
gens ljus-

I de vanliga ARGAND'ska gaslamporna äro hålen för gasen borrhade så, att lågen genast uppstiger vertikalt. B. Cook i Bir-

⁹⁾ Se Årsberättelsen 1836, sid. 62.

¹⁰⁾ The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 11, sid. 229.

¹⁾ Bulletin de la Société d'encouragement, Dec. 1837, sid. 493. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 68, sid. 198.

mingham har deremot föreslagit ätt gifva dessa hål en sådan sned riktning, att gasen, vid sitt utlopp, gör en vinkel emot lampans axel, hvaraf följdén blifver att lågan, som nu, under förbränningen, genomgår ett större rum i luften och således i flere punkter sättes i beröring med denne sednare, gifver ett starkare ljus ²⁾).

Ett af KIRKHAM i London uppfunnet sätt att bortskaffa den kolskorpa, som afsätter sig i retorterna vid gasverken, består deri, att ett medelst leder böjligt jernrör, hvilket står i förening med en blåsmachin, införes i den förut uppglödgade retorten, hvarest en stark ström af het luft drifves genom jernröret och riktas på de af kol inkrusterade ställena, som således brännas rena. Luftens upphettnings sker antingen särskilt, eller ock derigenom att röret får hvila emot den glödande retorten ³⁾.

KIRK-
HAM'S
sätt att
rengöra
gasretor-
ter.

Glasväfveriet ⁴⁾ skall nu i Paris sys-
selsätta mer än 100 väfstolar. För 7 år
sedan har CHR. STORM i Elberfeld förfär-
digat en flera alnar lång väf af glastråd,
och redan för 16 år sedan skall Professor
SCHMIDT hafva i stort tillverkat fruntim-

Glas-
Glasväf-
nad.

²⁾ The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 12, sid. 291. — The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 10, s. 43. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 829.

³⁾ The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 11, s. 236. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg. s. 528.

⁴⁾ Jemf. Årsberättelsen 1838, sid. 135.

mershattlar, skärp, pungar m. m. af glas. RICHARD BOCKER i Dewsbury lemnar, från sin fabrik, glasväfnader af 36 tumms bredd och $7\frac{1}{2}$ fots längd ⁵⁾.

Tegel och
artificiella
stenarter.
TERRASON
DE FOU-
GÈRES
tegel-
form-
nings-
machin.

Angående den i dessa Berättelser förut omnämnda tegelformnings-machinen af TERRASON DE FOUGÈRES ⁶⁾ hafva CH. DOLLFUS och H. THIERRY meddelat Industriföreningen i Mühlhausen följande underrättelser. En enkel machin kostar, hos PLÉNEY i S:t Etienne, 600 Francs och en dubbel 900 Francs. Då machinen drifves med handkraft, fordras dertill två fullväxte arbetare och tre gossar. Dessa fem personer kunna, med den enkla machinen, tillverka 12000 till 18000 och, med den dubbla, 24000 tegel på en dag. Om leran är god, kan machinen inrättas så, att tegelmassan får tredubbel sidohöjd och skäres efter längden i tre delar, hvardera af ett tegels tjocklek. De deraf skurna teglen blifva, både under torkningen och bränningen, liggande på hvarandra, och skiljas slutligen med ett hammarslag. — Erfarenheten har visat att denna machin medförer flera fördelar. Teglen blifva bättre formade, jemnare och mera regelbundna än de på vanligt sätt tillverkade. Leran kan användas mindre våt, hvarigenom teglens torkning går fortare. I följd af de åtskilliga pressningar, som massan undergår, blifva de mera likartade och således äfven fastare; de spricka ej så ofta under bränningen och motstå bättre

⁵⁾ Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., s. 512.

⁶⁾ Årsberättelsen 1838, sid. 140.

fuktighet och köld. Man kan, då väderleken är regnig, tillreda massan och lägga den i högar af ända till 66 fots längd; den förbättras då genom liggningen och kan, vid inträffande vackert väder, förarbetas under det att maskinen flyttas längs efter högen i mon som arbetet fortgår. I anseende dertill att teglen blifva fastare, behöfver man ett mindre antal deraf till en mur af gifven styrka. Maskinens bruk besparar mycken arbetskraft och gifver ett stort tillverkningsbelopp ⁷⁾. — PLÉNEY har i England tagit patent på denna maskin ⁸⁾.

En artificiell stenmassa med bindemedel af bituminösa ämnen har, i synnerhet ^{Artificiell sten beredd med bergbeck.} under de sednare 10 åren, blifvit, i Paris, använd till läggning af gator, trottoirer och terrasser, till taktäckning, vattentäta hvalf och flera dylika arbeten. Härtill begagnas förnämligast bergbeck ifrån Seyssel, vid Rhone i Departement de l'Ain, men man har äfven, i stället för detta temligen dyra ämne, ehuru med ännu oafgjord framgång, försökt en blandning af stenkolstjära och 30 till 40 procent kalkstenspulver, hvilken fått namn af *bitume factice*. Så väl det naturliga bergbeck som den sistnämnda blandningen sammansmältas, då de skola nyttjas, med 30 till 40 procent grof sand, hvarefter båda förbrukas på lika sätt. — Om en trottoir skall läggas, stampas jorden först jemn och betäcker sedan med

⁷⁾ Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., s. 855.

⁸⁾ The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 13, sid. 158.

ett 4 till 6 tum tjockt lager af så kallad *béton* ⁹⁾, på hvilket derefter utbredes ett lager murbruk af hydraulisk kalk och sand till dess att omkring $\frac{1}{2}$ tum återstår af trottoirens tillämnade höjd. Denna grund lemnas att torka, hvarefter den begjutes $\frac{1}{2}$ tum högt med smält beckbruksmassa, som jemnas och, innan den kallnat, beströs med het sand, hvilken hårdt tillpackas medelst ett med handtag försedt bräde, så att ytan blir fullkomligt jemn. Af denna beskaffenhet äro trottoirerna på Pont Royal i Paris, hvilka, sedan år 1835, fullkomligt bibehållit sig, och äfven på Place de la Concorde är en dylik betäckning med framgång använd. — På Boulevarden har ett försök blifvit gjordt att, sedan jorden blifvit slätstampad och öfverhöljd med sand, begjuta densamma 19 tum högt med det förut omnämnda bitume factice, men man har funnit att denna massa, på sådant sätt nyttjad, icke uthärdar vinterkölden. Deremot synes en art stenläggning, verkställd på Place de la Concorde, med användande af konstgjordt bergbeck, hafva fullkomligt lyckats. I fyrkantiga formar af träd med i fots sida och 6 tums djup, lades tre eller fyra stenar af den storlek att de intogo ungefär två tredjedelar af formen, hvilken derefter fylldes med den smälta beckmassan. De på detta sätt bildade stenar lades, med 1 tums afstånd från hvarandra, på

⁹⁾ *Béton* är en i Frankrike mycket nyttjad blandning af kalk, sand och groft stengrus, tillredd på samma sätt som ett murbruk.

marken, som förut blifvit betäckt med sand, och mellanrummen fylldes med beckmassa. Om detta gatläggningssätt får den varaktighet, som man ännu har anledning att förmoda, så kommer det att medföra stora fördelar. Det är väl något dyrare än vanlig stenläggning, men fordrar nästan ingen underhållskostnad. Om gatan har den behöriga sluttningen åt sidorna, kan vatten ej qvarstanna derpå, och, i ingen händelse genomtränga eller uppblöta beckmassan, hvilken således alltid bibehåller sig ren. Bullret och skakningen af vagnar äro, på en sådan gata, mycket mindre än på en stenlagd väg, hvilken sednare dessutom erbjuder ett långt större motstånd för vagnshjulen. — Sedan öfvertygelsen om bergbeckets nytta till sådana bruk som i det föregående blifvit nämnda, hunnit stadga sig, har man, i dess ställe, försökt bergtjära från Lobsann nära Weissenburg i södra Elsass, hvaraf man i Paris betjenat sig vid utförandet af en trottoir, hvilken äfven bibehållit sig oskadad. — Man har funnit medel att gifva bergbecksmassan åtskilliga färger, hvarigenom den icke allenast vinner ett behagligare utseende, utan äfven blifver tjenlig till arbeten i mosaikform. — Till taktäckning begagnas bergbeckets på följande sätt: På taksparrarna fastspikas läkter af 1 tums tjocklek och $2\frac{1}{4}$ tums bredd, med ett afstånd af $7\frac{1}{2}$ tum från midten till midten, hvarefter man täcker taket med fyrsidiga brända lerskifvor af $7\frac{1}{2}$ tums sidolängd, och med något afsneddade kanter, som bilda utåt vidare fogar, hvilka fyllas

med bergbeck. Taket öfverspännes sedan, ofvanifrån nedåt, med gles linneväf, hvars lister fästas med spikar i lerskifvornas fogar, och begjutes slutligen med ett $\frac{1}{2}$ tum tjockt lager af bergbeck, som, medan det ännu är varmt, beströs med het sand, hvilken tillstampas så att ytan blifvér fullkomligt jemn ¹⁰⁾. — Ett patent på dessa användanden af bergbeck är, i England, taget af CLARIDGE ¹⁾.

Mastic-cement.

HEEREN har undersökt en konstgjord stenmassa, som i flera år varit handelsvara, i England kallad *Mastic cement*, i Belgien *Mastic*, i Frankrike *Pierre artificielle*, och hvilken befunnits vara utmärkt brukbar till förfärdigandet af statuer och arkitektoniska ornament, till murningars fogstrykning, skadade sandstensarbetens reparation m.m. Enligt uppgift, hämtad vid Jossou's fabrik i Antwerpen, skall denna massa bestå af:

30 vigtsdelar Sand,
70 — — Kalkstenspulver,
3 — — Blyglete;

men en från England kommen dylik massa befanns innehålla

35 vigtsdelar Sand,
62 — — Kalkstenspulver,
3 — — Blyglete.

¹⁰⁾ DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 69, sid. 426. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 721.

¹⁾ The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 10, s. 34. — DINGLER'S Polytechnisches Journal, Band. 69, sid. 432. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 747.

Till 100 vigtsdelar af denna blandning sättes 7 delar linolja (ju äldre desto bättre) och alltsammans arbetas sorgfälligt, så att blygletet blifver så jemnt fördeladt som möjligt är. Det nyss tillredda cementet har knappt mera sammanhang än våt sand, men efter 24 till 48 timmar börjar det redan blifva temligen fast; efter några veckors förlopp är det nästan så hårdt som vanlig sandsten, och efter ett halft år har det antagit en sådan hårdhet, att det eldar mot stål. Tages linoljefernissa i stället för linolja, så går tillhårdnandet ännu fortare. — I sina försök att eftergöra detta cement har HEEREN använt, såsom tillsats till sanden, så väl kalkstens- som sandstenspulver i mycket olika förhållanden, utan att någon särdeles skilnad i resultaten kunde förmärkas. Förmycket kalksten minskar hårdheten, förlitet deremot gör cementet mera poröst. Hårdast och vackrast blifver massan om man nyttjar blott sandstenspulver, men ökar blyglete-quantiteten till 10 eller 12 procent. — Bäst låter detta cement begagna sig vid de tillfällen då det kan starkt sammanpackas, men vid tillverkning af konstigare föremål, t. ex. statuer, är det nödvändigt att i formen lägga ett skelett af jern, innan cementet instampas. Då cementet skall tjena såsom rappning på murar, renhackas först muren, hvarest stenarnas yta småningom, i mon som det följande arbetet fortgår, genomdränkes med linolja eller, ännu bättre, med linoljefernissa. På de med oljan öfverstrukna stäl-lena lägger en arbetare genast det nyss till-

redda cementet och utbreder detsamma medelst ett med handtag försedt bräde, i början med lindrig men sedan med starkare tryckning. Skulle cementet affalla, hvilket händer då antingen vid första påläggningen en för stark tryckning blifvit använd, eller stenarne ej blifvit tillräckligt indränkta med linolja, så måste mera linolja påstrykas och arbetet förnyas. Slutligen jemnas cementet med murslefven, som härvid icke får föras fram och tillbaka, utan alltid i samma riktning. Cementlagret bör hafva en tjocklek af minst $\frac{1}{4}$ tum, emedan det annars på somliga ställen lätt kan lossna. — Lider muren af utvittrande salter, så hackas stenarne ojemna i ytan, indränkas väl med linoljefernissa och betäckas, på förutnämde sätt, med ett 4 till 5 linier tjockt lager af cementet. — Skall en mur blott fogstrykas, så rengöras fogarna väl, bestrykas med linolja och fyllas med cement, hvilket hårdt inslås med tillhjälp af en trädkil, samt jemnstrykas slutligen med spetsen af en murslef. — Då afslagna hörn eller kanter på sandsten skola repareras, renhuggas de skadade ställena, dock så att deras yta blifver ojemn, och bestrykas med linoljefernissa, hvarefter cementet pålægges. Om de delar, hvilka böra ersättas, äro mycket utstående, kan det blifva nödigt att i stenen fästa några spikar för att kvarhålla cementet. I vissa fall, t.ex. då starkt framskjutande ornament på byggnader skola förfärdigas, är det säkrast att, genom undersatta trädlistor, gifva cementmassan stöd till

till dess att hon hunnit antaga tillräcklig stadga för att kunna bära sig sjelf. — Af det nu anförda finner man att Mastic-cementets användande stundom är förenadt med svårigheter; men man erhåller deremot en ganska hård sandstensartad massa, som utmärker sig genom en fullkomlig vattentät-
het och icke synes förändra sig med tiden ²⁾).

Enligt en i dessa Årsberättelser ³⁾ för-
ut meddelad föreskrift af RAUCHENBERGER i München, skall den guldlika metallblandning, som fått namn af chrySORIN, erhållas genom sammansmältning af 100 delar koppar och jemt 51 delar zink. Då man vet att 100 delar koppar och 50 delar zink gifva vanlig messing, synes det föga sannolikt att den ytterligare tillsatsen af blott 1 del zink skulle gifva en legering, som både i färg och mindre syrsättlighet så betydligt skiljer sig från messingen, och uppgiftens pålitlighet blifver ännu mera tvifvelaktig, då man besinnar att det, i anseende till zinkens flyktighet, är nästan omöjligt att erhålla legeringen af en noga bestämd sammansättning. Detta har gifvit Industri-föreningen i Rostock anledning att närmare undersöka detta ämne, hvarvid det resultat vanns, att 16 delar koppar, 4 delar zink och 1 del arseniktenn gifva en metallblandning, som i alla sina

Metaller.
Chryso-
rin.

²⁾ DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 67, sid. 430. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 225.

³⁾ Årsberättelsen 1838, sid. 141.

egenskaper öfverensstämmer med chryсорin. Först smältes zinken under betäckning af glasgalla, derefter tillsättes kopparn och slutligen, då nämde metaller äro sammansmälta, arseniktennet. Detta sednare erhålles på det sätt, att lika vigtsdelar smält Engelskt tenn och arseniksyrlighet skakas i en upphettad och väl tillsluten metall dosa, till dess att tennet blifvit kornadt ⁴⁾.

ELKING-
TON'S
platine-
rings- och
förgyll-
ningssätt. Ett sätt att med platina öfverdraga koppar, messing och andra metallblandningar, samt två nya metoder att förgylla dessa metaller, äro uppgifne af H. ELKINGTON i Birmingham ⁵⁾.

1. *Platinering.* Man upplöser 1 uns platina, vid lindrig värma, i 10 uns saltsyra af 1,15 och 10 uns salpetersyra af 1,45 eg. vigt, afdunstar lösningen till hälften, utspäder den med 6 skålp. rent vatten, upplöser deri, genom kokning, först 3 skålp. natron-bikarbonat och sedan småningom 1 skålp. kali-bikarbonat, hvarefter man låter denna blandning koka $\frac{1}{2}$ timme. Koppar och messing förändras icke af den kokande vätskan, men om man försätter denna med en lösning af $\frac{1}{10}$ till $\frac{1}{2}$ lod guld, så utfaller sig på kopparn eller messingen en till utseendet icke metallisk hinna af platina. För att erhålla denna hinna metallglänsande, fordras att guldquantiteten ökas, och man använder då bäst följande behandlingssätt: Ett uns fint guld upplö-

⁴⁾ Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., s. 233.

⁵⁾ Jemf. Årsberättelsen 1838, sid. 146.

ses i 6 uns kungsvatten af lika delar salt-syra och salpetersyra. Lösningen utspädes med 6 skålp. vatten, hvarefter 4 skålp. kalibikarbonat lägges deri och blandningen kokas $\frac{1}{2}$ timme, efter hvilken tids förlopp en lösning af ungefär $\frac{1}{10}$ lod platina ihålles. I den erhållna vätskan antager behörigt rengjord koppar eller messing, inom några få sekunder, ett tillräckligt tjockt platina-öfverdrag. Platina-lösningen beredes bäst derigenom att man upplöser 1 uns platina i erforderlig qvantitet kungsvatten, och der-efter tillsätter 1 skålp. rent vatten och så mycket natron-bikarbonat som vätskan i kokning kan upptaga. Det tjenligaste för-hållandet emellan qvantiteterna af guld- och platina-solutionerna utrönes säkrast, om den sednare i små portioner blandas med den förra till dess att den åstundade effekten visar sig på ett särskilt prof af den metall som skall platineras, hvarvid man tillika bör observera huru lång tid härtill behöfves. — Om det på profvet utfällda öfverdraget har en i rödt dragande färg, så är denna ett tecken att vätskan innehåller för litet platina.

2. *Den platinerade metallens förgyllning.* Ett uns guld upplöses i 6 uns kungsvatten. Lösningen afdunstas, vid lindrig värma, till hälften; den kan då nyttjas så-dan som den är, eller ock utspädd med vatten. I denna guldsolution läggas de med platina öfverdragna pjeserna och lem-nas deri till dess de blifvit tillräckligt starkt förgyllda, hvilket sker inom några få se-kunder. Förgyllningen är brunaktig och

måste färgas. Härtill nyttjar ELKINGTON en blandning af 6 skålp. alun, 3 skålp. jernvitriol och 3 skålp. zinkvitriol, som kokas i 10 minuter med så mycket vatten som fordras till salternas smältning. I denna lösning doppas de platinerade sakerna, upphettas sedan öfver en liflig eld till dess att saltmassan blifver brun, och sköljas då i kallt vatten. — Om förgyllningen skall ske blott delvis, så kan guldlösningen påstrykas med en pensel, men det är bättre att med en lackfernissa betäcka de ställen som icke skola förgyllas och derefter lägga metallpjesen i guldsolutionen. Fernissan aftvättas med alkohol och förgyllningen färgas såsom nyss blifvit nämndt.

3. *Förgyllning med guld- och qvicksilfverlösning.* En lösning af guld i kungsvatten afdunstas till en fjerdedel, eller till dess att den får en mörkröd färg och kristalliserar vid afsvälning, hvarefter den utspädes med en bekant vigt vatten. Tillika beredes af 40 till 80 gran qvicksilfver, med salpetersyra, en lösning, hvilken utspädes med 9 skålp. vatten samt försättes med 3 skålp. kolsyradt kali och kokas, till dess att den i början bildade fällningen är upplöst. — Sedan metallen, som skall förgyllas, blifvit väl rengjord, afmäter man så mycket af guldlösningen som behöfves, och blandar den, i ett stenkärl, med så mycket vatten, att 1 skålp. af detta kommer att innehålla 2 till 6 gran guld. I denna blandning läggas metallpjeserna, upptagas sedan och doppas i den kokande qvicksilfver-solutionen, till dess att deras yta

synes amalgamerad; de tvättas då i rent vatten och läggas derefter åter i guldlösningen, hvori de antaga en grönaktigt brun färg. De kunna nu på nytt behandlas i den alkaliska qvicksilfver-solutionen och man repeterar dessa operationer, till dess att förgyllningen är så stark som man åstundar. Pjeserna doppas sist i en qvicksilfverlösning som innehåller mera qvicksilfver än den första, och då deras yta blifvit likformigt amalgamerad och hvit, bortrökes qvicksilfret öfver en frisk eld.

De vatten, hvori de förgyllda artiklarna blifvit tvättade, innehålla guld, hvilket ELKINGTON tillgodogör genom vattnets afdunstning i en distillations-apparat, hvars beskrifning jag förbigår, emedan dess inrättning icke erbjuder någonting märkvärdigt ⁶⁾.

Industri-föreningen i Preussen har låtit analysera en guldfärg för så väl äkta som förgyllda arbeten, hvilken försäljes af LEMERCIER i Paris. Den befanns vara en blandning af 2 delar salpeter, 1 del koksalt samt 1 del alun, och den särskilt åtföljande syran var vanlig saltsyra af 1,16 eg. vigt. Enligt LEMERCIER's föreskrift skall denna färg användas på följande sätt: Man begjuter i skålp. deraf med 3 lod vatten i en degel, som ställes på elden. Så snart som massan kommer i stigning tillsätts

⁶⁾ The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 8, s. 354. — DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 67, sid. 270. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 324.

5 qvintin af syran; sedan iläggas bijouterivarorna och omröras med färgen i 3 minuter, hvarefter de upptagas, begjutas med litet hett vatten, afsköljas och läggas åter i degeln. Man sköljer dem sedan hvarje minut och fortfar på vanligt sätt, hvarvid man iakttager att färgen aldrig får torka på pjeserna. Till dessas betsning före och efter operationen är det äfven nödvändigt att nyttja endast svafvelsyra. — HOSSAUER har pröfvat LEMERCIER's metod och funnit densamma äga ett afgjordt företräde framför den i Berlin brukliga. De förgyllda bijouterierna färgade sig icke allenast lätt och vackert, utan det var äfven möjligt att behandla flera pjeser på en gång, hvilken betydliga fördel det vanliga färgnings-sättet icke medgifver. — De förut nämde salterna hafva väl länge varit begagnade till att färga förgyllning på silfver eller koppar, men utan tillsats af saltsyra. Man låter en blandning af salpeter, alun och koksalt smälta öfver elden, doppar sedan de förgyllda sakerna deri och upphettar dem öfver glödande kol. Denna behandling måste företagas med hvar och en artikel särskilt, hvarvid icke allenast tid förloras, utan äfven fel lätt kunna begås genom en ojemn eller för stark upphettning. Dessa olägenheter försvinna alldeles om LEMERCIER's föreskrift följes, då man kan vara säker att förgyllningen får en jemn färg och blifver mindre angripen än genom den brukliga metoden 7).

7) Verhandlungen des Vereins für Beförderung

SOREL i Frankrike har föreslagit att ^{Jerns och koppars galvaniserings-} för rost skydda eller, såsom han kallar det, *galvanisera* jern medelst zink på följande 5 sätt: 1) Jernets öfverdragning med zink, i likhet med en förtening. Denna operation utgör zinkens förnämsta begagnande till det nämnda ändamålet, och användes alltid, då det låter sig göra, företrädesvis framför de följande skyddsmetoderna. Kökskäril skola, utanpå zinkbeläckningen, förtenas. 2) Galvanisk anstrykning af zinkpulver firrifvet med linoljefernissa eller med en blandning af 3 delar stenkoltstjära och 1 del terpentinolja. 3) Polerade arbetens förvaring i galvaniskt pulver (zinkpulver). 4) Inveckling i galvaniskt papper. 5) Ingnidning med en galvanisk pasta (påte galvanique). — SOREL har icke allmängjort någon beskrifning om de här uppräknade förfaranden, hvilka likväl blifvit närmare kända genom de patent, som blifvit tagne i Förenade Staterna af SOREL, och i England af CRAUFURD, hvilken sednare anbringar denna galvanisering äfven på koppar. Enligt CRAUFURD's uppgift består hufvudoperationen deri att de renbetade metallpjeserna doppas i ett bad af smält zink, hvars yta är beströdd med salmiak. Renbetningen verkställes bäst genom jernets eller kopparns behandling, såsom förut är bekant, med utspädd svafvelsyra eller saltsyra, afsköljning i kallt vatten, skurning med sand och

des Gewerbfleisses in Preussen, 1838, 3 Lieferung. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg; s. 952.

kork samt torkning öfver en vindugn. Zinken, som bör vara ren, kan smältas i en degel af lera eller i en med eldfast lera utfodrad tackjersdegel, och måste, då den kommit i smältning, väl afskummas, hvarefter dess yta betäckes med salmiak. Metallpjeserna neddoppas nu, kringföras i badet och upptagas långsamt, så att icke för mycket zink fastnar vid dem, hvarefter de genast och, om möjligt är, innan zinken på deras yta stelnar, kastas i rent vatten, hvarefter de tvättas med en svamp eller borste samt torkas derpå skyndsamt med kli eller sågspån. Zinköfverdraget får en vackrare hvithet om pjeserna hastigt dragas genom vatten försatt med litet svafvelsyra. Zinkbadet får ej vara för hett, emedan salmiaken då alltför snart förflyger. — Bleck eller plåtar af små dimensioner kunna, flera på en gång, ställda på kant i en gallerformigt genombruten och med två handtag försedd jernlåda, nedföras i zinkbadet, hvarvid de böra hållas åtskilda medelst jerntrådar, fästade vid lådan. — Större saker handteras hvar och en för sig, och hållas, under neddoppningen, med en tång, hvars käftar böra vara spetsvinkliga för att ej lemna stora märken efter sig. Man iakttaga härvid att pjesen långsamt sättes i beröring med zinken, emedan annars explosioner lätt kunna uppstå, genom hvilka zinken kringkastas. — Plåtar, som slå sig bugtiga i zinkbadet eller får ojemn yta, måste valsas, hvarvid man beströr dem med aska eller hartspulver, för att hindra valsarne

valsarne ifrån att halka mot plåten och derigenom ännu mera skada dess form. — Stora kedjor behandlas lika som förut är nämndt, men då de upptagas böra de skakas på det att länkarne ej må fastlödas vid hvarandra. — Små artiklar, t. ex. spikar, betas först i svafvelsyrehaltigt vatten, doppas sedan i saltsyra och torkas i en reverberugn. De läggas derefter på en gång i zinkbadet, och lemnas deri ungefär en minut, efter hvilken tid de upptagas långsamt med en skumslef af jern, i små portioner, för att få väl afrinna. Spikarne blifva härigenom sammanhängande och qvarhålla för mycket zink. De inläggas därför i en reverberugn, der de, under betäckning af trädkol, rödglödgas omkring $\frac{1}{4}$ timme och omröras beständigt till dess de lossnat ifrån hvarandra och lemnat ifrån sig öfverskottet af zink, hvarefter de uttagas och skakas så länge som zinken ännu icke stelnat. — Metalltråd drages horisontelt genom zinkbadet, medelst lindning från en rulle på en annan. — Sådana pjeser, som blifvit öfverdragne med zink och dessutom skola förtunnas, gnidas med en i salmiaklösning eller utspädd saltsyra doppad svamp eller borste, och nedsänkas ännu våta i ett bad af tenn, antingen rent eller blyblandadt, hvilket, i ett tackjernskärl, hålles smält, under betäckning af ett åtminstone 2 tum högt lager af talg, och hvars temperatur bör vara nära den vid hvilken talgen fattar eld. Pieserna nedföras hastigt i tennet, men upptagas lång-

samt, dock ej så att zinköfverdraget hin-
ner aflösa. — Angående de öfriga förva-
ringssätten, innehåller SOREL's Amerikanska
patent några upplysningar. Det galvaniska
pulvret skall vara en legering af zink med
jern. Zinken smältes i en reverberugn,
med sorgfälligt undvikande af luftens till-
träde, skummas väl och öfverströs med sal-
miak, hvarefter man tillsätter $\frac{1}{10}$ af zinkens
vigt jernfilspån, som förut blifvit fuktad
med saltsyra. Blandningen betäckes med
fint kolpulver, upphettas till hvitglödning,
vid hvilken temperatur den bibehålles $\frac{1}{4}$
timme, under det att den emellanåt om-
röres och utgjutes slutligen i ett kärl af
lera eller tackjern, som betäckes med ett
lock, hvilket midtuti har ett hål, hvari-
genom man insticker en jernstång och om-
rör legeringen till dess att den kallnat,
då den skall befinnas vara förvandlad till
ett fint pulver. — Det galvaniska papperet
beredes antingen genom pappersmassans
blandning med förenämde pulver, eller ock
på det sätt att tjockt papper bestrykes med
något limmande ämne och sedan öfversik-
tas med pulvret. — Den galvaniska pastan
beredes af zinkpulvret och något fett ämne,
t. ex. renadt svinister ⁸⁾).

⁸⁾ Recueil industriel. Dec. 1837, sid. 161. —
DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 67,
sid. 376; Band. 68, sid. 77, 459; Band. 69,
sid. 156; Band. 70, sid. 454. — The Reper-
tory of Patent Inventions, New Series, Vol.
9, sid. 289. — The London Journal of Arts,
Conjoined Series, Vol. 12, sid. 65. — Poly-
technisches Central-Blatt, 4 Jahrg., s. 655.

SOREL's förslag har, särdeles i Frankrike, väckt ett lifligt intresse och blifvit mycket lofordadt, men erfarenheten har ännu icke hunnit afgöra hvad värde det verkliga äger.

Enligt sednare underrättelser, skall kautstik ammoniak ej kunna användas till kautschuks upplösning, utan att terpentinjölja tillika begagnas. Då kautschuken, efter SIEVIER's ⁹⁾ föreskrift, i några månader hålles begjuten med kaustik ammoniak, färgar sig denne brun, och kautschuken utsväller till en massa, som har utseende af råa senor. är ännu elastisk och låter utdraga sig till sidenglänsande trådar. Om kautschuken i detta tillstånd försättes med terpentinjölja och skakas dermed, så upplöses den lätt till en emulsion, men afskiljer sig till största delen under hvila och uppflyter på vätskans yta. Man erhåller, på detta sätt, ett gräddlikt ämne, hvilket, nyttjadt såsom vanlig kautschuklösning, snart torkar, men behåller sig en liten tid klibbigt ¹⁰⁾.

Man har, under de sednare åren, i England, börjat nyttja korkpulver i madrasser och kuddar, samt funnit att denna fyllning icke allenast är lika mjuk och elastisk som tagelstoppning, utan äfven mindre lätt sammanpackar sig än denna sednare, hvarjemte den utgör ett förträffligt räddningsmedel under sjöresor. En sådan madrass af vanlig storlek väger blott 25

Kautschuk.
Kautschuks
upplösning i ammoniak.

Kork.
Madrasser och
kuddar
stoppade
med kork.

⁹⁾ Jemf. Årsberättelsen 1838, sid. 152.

¹⁰⁾ DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 69, sid. 158.

skålpund och kan, i vatten, lastas med vigten af 7 personer, utan att sjunka. — Korken, som härtill användes, bör vara väl torkad ¹⁾).

Dryckers förvaring.
 KRÜGER's desoxidationsmetod.

Ett af KRÜGER i Cette upfunnet och af honom *desoxidation* kalladt förfarande, medelst hvilket vin och andra drycker, äfven vatten, befrias från syret i den atmosfäriska luft, som de innehålla, och derigenom hindras att surna eller ruttna, består deri att den vätska, från hvilken luftens syre skall borttagas, underkastas en oafbruten destillation i en apparat, som är så inrättad, att de kondenserade ångorna återfalla i vätskan, sedan de förut gått öfver jern och åt detta aflemnat syret från den medföljande luften. — Detta förvaringsätt har blifvit undersökt af ROBIQUET, GUÉNEAU DE MUSSY och PELLETIER. De utsatte 4 litres vin från Beaune, i 6 dagar, för en sådan cirkulerande destillation och desoxidering som KRÜGER föreskrifvit. Efter denna behandling, vid hvilken vinets temperatur om dagarne underhölls vid 50°C., och under natten aldrig sjönk lägre än till 25°, befanns vinet något grumligt, hvilket, enligt KRÜGER's uppgift, endast inträffar då vinet med konst är färgadt. Genom användande af klarningsmedel försvann denna grumling, vinet blef fullkomligt klart och liknade till smaken gammalt Rhone-vin. Före operationen gaf vinet $\frac{1}{3}$ af sin volum spiritus som visade 34 grader på GAY-LUS-SAC'S

¹⁾ DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 67, sid. 395.

SAC's areometer; efter desoxideringen lemnade det samma volum spiritus af 39 grader. Ett glas af detta sednare vin, stäldt i ett rum, hvars temperatur omvexlade emellan 12^o och 15^o, bibehöll sig i 8 dagar utan att surna eller grumlas, då deremot samma slags vin, i sitt ursprungliga tillstånd, inom mindre än 3 dagar möglade och efter 8 dagar hade fullkomligt förvandlat sig till ättika. Vin, af samma kvalitet som förut, destilleradt i KRÜGER's apparat, sedan man utur denne borttagit jernplåtarna, bibehöll sig icke, utan började surna under sjelfva destillationen. Då desoxideadt vin länge blifvit skakadt i beröring med luften, bibehöll det sig icke mera, utan surnade snart. — Vatten, behandladt på ofvannämde sätt, blef så luftfritt, att det icke det ringaste grumlades då kristaller af svafvelsyrad jernoxidul deri upplöstes ²⁾.

²⁾ DINGLER's Polytechnisches Journal, Band. 70, sid. 143. — Polytechnisches Central-Blatt, 4 Jahrg., sid. 1051.

