

ÅRSBERÄTTELSE
OM
TECHNOLOGIENS
FRAMSTEG

TILL
KONGL. VETENSKAPS-ACADEMIEN

AFGIFVEN DEN 31 MARS 1836;

af

G. E. PASCH.

STOCKHOLM, 1836.

TRYCKT HOS P. A. NORSTEDT & SÖNER,

Kongl. Boktryckare.

THE HISTORY OF THE
CITY OF BOSTON
FROM 1630 TO 1800

BY
JOHN B. HENNING

NEW YORK
PUBLISHED BY
G. P. PUTNAM'S SONS
1898

NEW YORK
PUBLISHED BY
G. P. PUTNAM'S SONS
1898

I N N E H Å L L.

<i>Ångmachiner.</i>	}	Skyddsmedel emot explosion pag. 1.	1.
		DANCES och FIELDS ångapparat	2.
		SQUIRE's och MACERONE's ångapparat	2.
		HALL's sätt att mata ångpannan med destilleradt vatten	2.
		WALKER's sätt att förse ångpannor med vatten	5.
		HICK's, EVANS och HIGGENS metallpackning	5.
		FAIRMAN's, CRAIG's och SOCKLE's ångmachiner	5.
		HOWARD's ångmachin	6.
		STANLEY's och WALMSLEY's eldstad för ångpannor	6.
<i>Mekanisk kraft genom luftens tryckning.</i>	}	PINKUS's pneumatiska jernväg	7.
		<i>Kardmachiner.</i>	
<i>Spinnmachiner.</i>	}	WALTON's kardläder af kautschuk	9.
		SMITH's Spinnmachin	9.
		DOBSONS, SUTCLIFFS och THRELFALLS spinnmachin	10.
		WRIGHTS förbättring af spinnmachiner	10.
<i>Väfstolar.</i>	}	M'GREGORS förbättrade spindel	11.
		RAMSBOTTOMS och HOLTS väfstol	12.
		Tyllväfnader	12.
<i>Klädens ruggning.</i>	}	HIRST's Ruggmachin	13.
		DANIELLS förbättring i klädens ruggning	13.
<i>Väfnaders appretering.</i>	}	DUTTONS sätt att appretera ylleväfnader	13.
		Appretur på lärft	14.
		SCHWARTZ och SCHEURER om bomullstygs blekning	15.

	KARMARSCHS undersökning om chlorbleknings inflytande på lingarn	pag. 23.
	DÖBEREINERS sätt att bleka plymer	» 23.
<i>Färgning och tygs tryckning.</i>	} Blåholtzkyp	» 24.
		} PERROTS machin till kattuns tryckning HUDSONS sätt att förse tryckformen med färg
<i>Gravyr.</i>	DELESCHAMPS etsningsmedel för stålgravyr	
	Etsning på lithografisk sten till stereotyper	» 29.
<i>Målarefärger.</i>	} Schweinfurtergrönt	» 29.
		} Bremergrönt
	SEYBERTS bruna lackfärg af kaffe.	
<i>Fernissor.</i>	FUCHS's linolje- och terpentinfernissa	» 35.
<i>Stärkelse.</i>	Stärkelse utur träd	» 35.
<i>Brödberedning.</i>	} Bröd af träd	» 36.
		} Maskiner till skeppsskorpors beredning
<i>Socker.</i>	Socker af hvitbetor. DOMBASLE's och BEAUJEU's metoder	
	KODWEISS sätt att tillverka hvitbetsocker	» 40.
<i>Bränvin.</i>	CREUZBURGS sätt att rena bränvin ifrån finkel	» 51.
<i>Gaslysning.</i>	MOLLERATS gas	» 60.
<i>Glas.</i>	Nytt sätt att hålla glassmältan ren ifrån glasgalla	» 62.
	DÖBEREINERS nya glassorter	» 63.
<i>Träd.</i>	Träds behandling med ånga	» 64.
<i>Kautschuk</i>	» 65.
<i>Födoämnens förvaring.</i>	} GUÉPINS sätt att förvara färskt kött	» 69.
		» 74.

De i dessa Årsberättelser förut omnämde, af la Société d'encouragement pour l'industrie nationale i Frankrike utsatte 2:ne pris, hvardera af 12000 Francs, det ena för uppfinningen af en ångapparat som ej kan åstadkomma en farlig explosion, och det andra för ett skyddsmedel, hvarigenom all fara af vanliga ångapparater undanrödjes ¹⁾, hafva ytterligare framkallat 5 täflande. Ibland de förslag som af desse blifvit gjorda, har blott ett enda, af Professor BRESSON i Paris, fästat Sällskapets uppmärksamhet, utan att likväl kunna belönas med någotdera af prisen, hvilka således icke ännu blifvit utdelade. BRESSON's skyddsmedel, hvars närmare beskaffenhet han ännu vill hålla hemlig, lærer dock icke vara nytt, utan skall bestå uti en, af Baron SÉQUIER, för några år sedan föreslagen inrättning, genom hvilken man genast erhåller kunskap om det som föregår i ångpannan ²⁾.

En mängd föreslagna förbättringar så väl i sammansättningen af ångmaskiner som

¹⁾ Se Årsberättelserna, år 1832, sid. 12, och år 1833, sid. 1.

²⁾ Bulletin de la Société d'encouragement, Dec. 1834, s. 454. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 56, s. 321. — Polytechnisches Centralblatt, 1 Jahrg. sid. 439.

i enskilda delar deraf hafva, under det förflutna året blifvit bekanta. De förnämsta deribland äro följande:

DANCES
och
FIELDS
ång-
apparat.

C. W. DANCE och J. FIELD i England hafva tagit patent på en ångapparat (egentligen ämnad att begagnas på ångvagnar), hvilken är helt och hållet sammansatt af rör, på ett sådant sätt, att det kokande vatt-
net uti dem är uti en beständig cirkulation genom apparaten. En del af rören utgöra tillika roststänger för bränslet ³⁾.

SQUIRE'S
och
MACERONE'S
ång-
apparat.

En annan ångapparat af nära lika beskaffenhet som den föregående, är föremål för ett patent, taget af J. SQUIRE och F. MACERONE i London ⁴⁾. — Ingendera af dessa båda uppfinningar kan göras rätt tydlig utan ritningar, hvarföre de här icke kunna närmare beskrivas.

HALL'S
sätt att
mata ång-
pannan
med de-
stillerad
vatten.

En inrättning af ångmachinen hvarigenom dess panna matas med blott destilleradt vatten, och således ingen saltskorpa eller så kallad pannsten i densamma kan afsätta sig, är uppfunnen af S. HALL i England. Det destillerade vattnet erhålles genom kondensation af icke allenast den ånga, som verkat i machinens cylinder, utan äfven den från säkerhets-ventilen tidtals utgående ångan, hvarjemte en särskild destil-

³⁾ The London Journal of Arts and Sciences, Conjoined Series, Vol. 5, sid. 323. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 56, sid. 82. — Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 431.

⁴⁾ The London Journal of Arts and Sciences, Conjoined Series, Vol. 5, sid. 378. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 56, sid. 161. — Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 432.

lations-apparat förser pannan med vatten, så ofta som tillfällig spillning af ånga kan göra det af ångan från maskinen erhållna vattnets kvantitet otillräcklig. Detta allt verkställes på följande sätt: I stället för den vanliga kondensatorn, uti hvilken ångan kondenseras genom omedelbar beröring med kallt vatten, har ångmaskinen en kylapparat, bestående af ett öfverallt tillslutet kärl, som innehåller en mängd vertikalt stående kopparrör, hvilka äro öppna i båda ändar och fästade genom två horisontella plåtar eller skiljeväggar. Af dessa är kylapparaten delad i tre rum, af hvilka det mellersta, som är störst, innehåller rören, och de båda öfriga, det ena i öfre och det andra i undre delen af apparaten, äro tomma och helt låga. Ångan från maskinens cylinder inkommer i kylapparatus öfversta rum och går derifrån genom rören, hvilka utanpå afkylas med kallt vatten, som af kallvattenspumpen indrifves i apparatus mellersta rum, hvarigenom ångan således kondenseras likasom i en vanlig imkylare. Det vatten, som bildas af den kondenserade ångan, nedrinner i apparatus nedersta rum, hvarifrån det utsuges af luftpumpen och sedan indrifves i ångpannan. — För att tillgodogöra den ånga, som utgår genom säkerhetsventilen, är denne inrättad på ett eget sätt. Den består af ett kärl, sammansatt af tvänne rörformiga delar, af hvilka den ena står koncentriskt inom den andra, och som nedantill äro förenade med en ringformig botten. Uti detta kärl, som innehåller qvicksilfver, står en klocka omstjelpt, hvilken är

nedhållen af en lastad häfstång. Hela denna apparat står lufttätt fästad på ett annat cylindriskt kärl, ifrån hvilket tvenne rör utgå, det ena till ångpannan och det andra till det öfversta rummet i kondensatorn. Det sednare af dessa rör är tillslutet af tvenne ventiler, hvilka öppnas då den förut nämnda klockan lyftes. Då ångans tryckning blir för stor, höjes klockan och öppnar den ena ventilen, eller ock båda, hvarigenom ångan går till kondensatorn. — Destillations-apparaten, hvilken, så ofta som det behöfves, äfven förser ångpannan med vatten, är ett, till största delen, i ångpannan inneslutet kärl, som förses med vatten från kyl-apparaten. Vattnets qvantitet regleras medelst ett flöte, på samma sätt som uti ångpannor är brukligt. Från destillations-kärlets öfre del går ett rör till kondensatorns öfversta rum, hvaruti den genom destillationen bildade ångan, således inkommer. Detta rör är försedt med en ventil, hvilken öppnas, medelst en häfstång, då ångpannans flöte sjunker, men annars hålles tillsluten. I förra händelsen, då ångpannan har för litet vatten, öppnas således väg för ångan ifrån destillations-kärlet till kondensatorn, hvarigenom ett vacuum i det förra uppkommer, som gör att vattnet deri kokar vid en temperatur som är lägre än vattnets i ångpannan. I sednare fallet deremot, eller då föreningen emellan destillations-kärlet och kondensatorn afbrytes, upphör destillationen till dess att, vid återinträffande vattenbrist i ångpannan, dennas flöte å nyo sjunker. — Euligt Engelska tid-

skrifters uppgifter, har användbarheten af HALL's uppfinning bekräftat sig, och ångmachinerna hafva, i sådant fall, vunnit en ganska vigtig förbättring ⁵⁾.

Ett nytt sätt att förse ångpannor med vatten är uppfunnet af S. WALKER i London, men kan här icke göras tydligt, hvarför jag måste hänvisa till den utgifna beskrifningen derom ⁶⁾.

B. HICK, E. EVANS och J. HIGGENS i England hafva tagit patent på en piston med metallpackning, hvilken skiljer sig ifrån dem som vanligen nyttjas, derigenom, att de ringsegment, hvaraf packningen består, ej med fjädrar, utan blott genom sin egen tyngd, hållas tryckta emot insidan af cylindern hvaruti pistonen rör sig. Detta åstadkomes derigenom att packningen hvilat på ett koniskt lager, som är svarfvadt på pistonens kärna, hvarigenom den tryckes utåt i samma mån som den sjunker ⁷⁾.

Rotatoriska ångmaskiner äro föreslagna af S. FAIRMAN i Staten New-York, och af A. CRAIG i Edinburg, och en så kallad Pendelmachin af S. SOCKLE ⁸⁾.

⁵⁾ The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 3, sid. 77. — Mechanic's Magazine, N:o 586. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 55, sid. 161, 401. — Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 436.

⁶⁾ Transactions of the Society for the encouragement of Arts, Vol. 1, sid. 63. — DINGLERS Polytechn. Journ., Band. 58, sid. 188.

⁷⁾ The London Journal of Arts and Sciences, Conjoined Series, Vol. 6, sid. 44. — DINGLERS Polytechn. Journ., Band. 56, sid. 401.

⁸⁾ Mechanic's Magazine, N:o 597, 616. — The

HOWARD'S
ång-
machin.

HOWARD'S ångmachin, om hvilken underrättelse förut blifvit lemnad i dessa Årsberättelser ⁹⁾, tycktes i början visa goda resultat, men lärer sedermera hafva misslyckats ¹⁰⁾.

STANLEY'S
och
WALMS-
LEY'S
eldstad
för ång-
pannor.

J. STANLEY och J. WALMSLEY i Manchester hafva tagit patent på en förbättrad inrättning af så väl eldstaden för ångpannor som äfven af de apparater, hvarigenom densamma förses med stenkol, för hvilket brännmaterial uppfinningen är beräknad. — Stenkolen läggas i en tratt, som i sin botten har tvenne valsar, emellan hvilka kolen krossas, hvarefter de nedfalla på en plåt och inkastas derifrån i eldstaden, af en vaxelvis verkande, kringgående vinge. Härigenom inkommer bränslet i eldstaden alltid likformigt och i lika stor myckenhet hvarje gång. Eldstadens roststänger hållas, genom machineriet, i en ständig skakande rörelse, hvilken förekommer all tillstoppning i deras mellanrum, som således alltid lemna luften en obehindrad genomgång. För den händelse, att hettan i eldstaden kunde blifva för stark, har ångpannan ett slags manometer eller sifonformigt rör, hvars nedre ända går ned i vattnet uti pannan,

Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 4, sid. 205. — DINGLERS Polytechn. Journ., Band. 57, sid. 242, 243 och Band. 58, sid. 265.

⁹⁾ Se Årsberättelsen 1835, sidan 8. — DINGLERS Polytechn. Journ., Band. 56, sid. 254. — The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 3, sid. 213.

¹⁰⁾ DINGLERS Polytechn. Journ., Band. 56, s. 74, Band. 57, sid. 75.

men den öfra står i förening med ett kärl, försedt med ett flöte. Röret och kärlet innehålla vatten. Då, genom en för stark hetta, ångans tryckning öfverstiger sin gräns, och således vattnet i den manometriska apparaten stiger, lyftes flötet, hvilket åter står i en sådan förening med det machineri som förser eldstaden med stenkol, att detta då stadnar, men åter sättes i verksamhet när flötet åter sänkes ¹⁾).

H. PINKUS i England har öppnat en ^{Mekanisk kraft genom luftens tryckning.} aktieteckning till bildande af ett bolag, ^{PINKUS's pneumatiska jernväg.} hvars afsigt skall blifva att använda den atmosfäriska luftens tryckning såsom mekanisk kraft till vagnars drifvande på jernvägar. Detta förslag, som egentligen icke är annat än en förändring af ett kommunikationsätt, hvilket, för 10 år sedan, utan framgång försöktes af VALLANCE ²⁾ och i sanning kan kallas vidunderligt, har af flere blifvit förklaradt för omöjligt att utföra, men deremot af andra, ibland hvilka Dr LARDNER och FARADAY, ansetts vara icke allenast verkställbart, utan äfven i flera afseenden fördelaktigt. Den föreslagna så kallade pneumatiska jernvägen, har följande inrättning: Midt emellan skenor af en på vanligt sätt beskaffad jernväg, ligger ett tackjernsrör af 40 tums inre diameter och af samma längd som hela vägen. Inuti har detta rör en piston, fästad vid en liten vagn,

¹⁾ The London Journal, of Arts and Sciences, Conjoined Series, Vol. 6, sid. 87. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 57, sid. 81.

²⁾ Se Årsberättelsen 1827, sid. 42.

som tjenar till att styra pistonen. Öfverst är röret, efter hela sin längd, genomskuret af en upptill vidare och nedåt smalare ränna, genom hvilken en arm från den vid pistonen fästade lilla vagnen uppstiger och är för- enad med en utom cylindern på jernvägen gående vagn, *Governor* kallad, af hvilken den egentliga för resande och varor bestämda vagnen drages. På vissa stationer af vägen stå ångmachiner, som drifva luftpumpar, hvilka förtunna luften i tackjernsröret på ena sidan om pistonen, som följaktligen blir framdrifven af den på andra sidan tryckande luften, och således sätter de med pistonen sammanhängande vagnar i rörelse. Men denna förtunning af luften kan ej ske, om icke den ränna, som längsefter genomskär tackjernsröret, hålles lufttätt tillsluten framföre pistonen. Derföre ligger i rännan ett slags tåg lufttätt tilltryckt. Detta tåg går öfver ett i midten af den så kallade *governorn* sittande hjul, hvilket, under det att *governorn* framdrifves, beständigt lyfter tåget för att lemna rum åt den genom rännan uppstigande förut nämde armen, vid hvilken *governorn* är fästad, under det att på samma gång tvenne andra hjul, ett i hvardera ändan af *governorn*, hålla tåget nedtryckt i rännan. — De fördelar som genom detta slags jernvägar åsyftas, äro ett fullkomligt undanrödjande af de faror som alltid åtfölja ångvagnar, och ett mindre dyrt kommunikationsmedel än de vanliga jernvägarne, emedan man, ehuru på grunder emot hvilka många viktiga inkast kunna göras, beräknat att, för en gifven väglängd,

sjelfva anläggningen bör belöpa sig till blott hälften, och det årliga underhållet till tre fjerdedelar, af samma slags omkostnader för en på det vanliga sättet anlagd jernväg ³⁾.

J. WALTON i England har, såsom en ^{Kard-}förbättring i kardmachiner, föreslagit an-^{WALTON'S}vändandet af kautschuk i stället för det van-^{Kardläder}liga kardlädret. De afsedda fördelarne häraf ^{af kaut-}äro dels kardornas större varaktighet, derigenom att kardtänderna eller nockorna, i anseende till kautschukens elasticitet, kunna nedtryckas utan att brytas och sedan återtaga sin förra ställning, dels kautschukens användbarhet till andra behof, sedan kardorna blifvit utslitna. — Samma förbättring har äfven, af WALTON, blifvit föreslagen vid förfärdigandet af sådana ruggmachiner som hafva metalltänder i stället för kardborrar ⁴⁾.

En förbättrad inrättning af det slags ^{Spinn-}spinnmachiner som benämnas *Mules*, är ^{SMITH'S}uppfunnen af J. SMITH i Skottland. Dessa ^{Spinn-}machiners verksamhet består i följande 5 rörelser: 1) Vagnens eller den så kallade jäckens utlopp, med hvilket matare-valsarnes och spelens verksamhet begynner, för att upphöra när jäcken är vid ändan af sin

³⁾ The London Journal of Arts and Sciences, Conjoined Series, Vol. 6, s. 158, 177. — Mechanics Magazine, N:o 612, 613 och 614. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 57, sid. 1. — Polytechn. Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 664.

⁴⁾ The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 3, sid. 233. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 56, sid. 332.

- bana, hvarefter spinningen fortsättes blott en liten stund; 2) Snörvalsens kringvridning i omvänd led, för att aflinda det garn som lagt sig på den tomma delen af spelen; 3) Påläggarens rörelse, hvarigenom garnets upplindning på spelen regleras; 4) Själfva denna sistnämnda upplindning, och 5) Jäckens återgång, hvarunder denna upplindning sker. Genom den ifrågavarande inrättningen af spinnmachinen, blifva dessa rörelser för det mesta oberoende af spinnaren, hvarjemte machinen intager mindre rum än vanligt ⁵⁾.

DOBSONS, SUTCLIFFS och THRELFALLS spinnmachin. Ett annat sätt att göra spinnmachiner (mules) i förutnämde afseende själfverkande, är föremål för ett patent, taget af B. DOBSON, J. SUTCLIFF och R. THRELFALL i England ⁶⁾.

WRIGHTS förbättring af spinnmachiner. Det slags spinnmachiner som i England kallas *Throstle-frames* och i Frankrike *Continues*, uti hvilka spinningen fortfarande oafbrutet och garnet upplindas på bobinen eller spolen med tillhjälp af en vinge, hafva hittills endast kunnat användas till att spinna ett mindre fint och hårdare snodt bomullsgarn, emedan det lösare snodda eller finare garnet icke äger nog styrka att motstå den dragning, som dess upplindande

⁵⁾ The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 3, sid. 277. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 55, sid. 229. — Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 991.

⁶⁾ The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 6, sid. 147. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 57, sid. 364. — Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 690.

på bobinen åstadkommer. P. WRIGHT i Edinburg har gifvit dessa spinnstolar en inrättning, hvarigenom äfven lösa och fina garnsorter på dem skola kunna spinnas. — Den axel eller spindel, på hvilken vingen sitter, är fästad öfver vingen, så att denne kringsvänger i en hängande ställning, hvar emot bobinen eller spolen bäres af en spindel, som är insatt i en under vingen befintlig stol, genom hvilken denna spindel går. Vingens och bobinens spindlar hafva hvardera sin egen snörtrissa och omdrifvas, oberoende af hvarandra, åt samma led men naturligtvis med olika hastigheter, hvilkas skillnad regleras efter trådens styrka och beskaffenhet. Den spindel, som bär bobinen, har en skifva eller ansats, på hvilken bobinen hvilar emot mellanlagdt kläde eller annat ämne, så att bobinens friktion derigenom blir lämpad efter garnets styrka 7).

En förbättrad inrättning af spelen i M'GREGOR-spinnstolar för bomullsgarn är uppfunnen af M. M'GREGOR i Manchester. Spindeln, som bär vingen, är, till nära sin öfra ända, omgifven af ett orörligt fästadt rör, uti hvilket spindeln vänder sig. I så väl den öfra som den nedra ändan af detta rör, äro ringar inlagda för att göra friktionen så liten som möjligt. Derigenom att spindeln stödes af röret, förekommes den skakning, som annars uppstår då spindeln kringlöper

7) The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 6, sid. 51. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 56, s. 414. — Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 695.

med stor hastighet, och man vinner derjemte den fördelen, att spindeln kan vara mycket smalare och således äfven lättare än vanligt. Bobinen sitter löst på det fasta röret och hvilar mot ett underlag, hvilket, såsom vanligt, höjer och sänker sig skiftevis, för att göra garnets upplindning på bobinen likformig ⁸⁾).

Väfstolar.
RAMSBOTTOMS
och
HOLTS
Väfstol.

J. RAMSBOTTOM och R. HOLT i England hafva tagit patent på en mekanisk väfstol, uti hvilken tvenne stycken väf kunna väfvas på samma gång. I denna väfstol ligga de två ränningarne eller ketterna icke horisontelt utan stå vertikalt, och sjelfva väfningen sker äfven genom en vertikal rörelse, hvaremot kammarne, som öppna ränningen, röra sig horisontelt. Denna väfstol är dessutom så inrättad, att den i ögonblicket stannar om inslagsgarnet går af. Under väfstolens gång hålles väfven spänd af en sjelfverkande tempel ⁹⁾).

Tyllväfnader.

På förbättrade stolar för tyllväfnader eller bobbinnen äro patent tagne i England af H. W. NUNN, G. MOWBRAY och R. ALABONE ¹⁰⁾, W. HENSON ¹⁾ och S. DRAPER ²⁾.

⁸⁾ The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 6, sid. 92. — DINGLERS Polytechn. Journ., Band. 57, sid. 93. — Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 695.

⁹⁾ The Lond. Journ. of Arts, Conjoined Series, Vol. 6, sid. 65. — DINGLERS Polytechn. Journ., Band. 57, sid. 95.

¹⁰⁾ The Lond. Journ. of Arts, Conjoined Series, Vol. 5, s. 358.

¹⁾ Ibid. Vol. 5, s. 297. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 56, s. 177.

²⁾ The Lond. Journal of Arts, Conjoined Series,

En fördelaktigare inrättning af sådana ^{Klädens} machiner, i hvilka kläden eller andra tyg ^{ruggning,} ruggas med metallkardor, är föreslagen af ^{HIRSTS} W. HIRST i England. — Klädet går, spändt ^{Rugg-} emellan valsar, i horisontel riktning under ^{machin.} ruggvalsen, hvilken går emellan två metallbetäckningar, emot hvilka klädet hålles tryckt, och som sins emellan lemna ett smalt mellanrum öppet för valsens verkan på klädet. Dessa betäckningar kunna med en skruf höjas och sänkas, för att gifva ruggvalsen tillfälle att, såsom omständigheterna fordra, mer eller mindre djupt ingripa i klädet, under det att valsens plats alltid förblifver oförändrad ³).

Följande förbättring i klädens rugg-^{DANIELLS} ning är uppfunnen af J. C. DANIELL i Eng-^{förbätt-} land. Klädet föres till ruggmachinen så ge-^{ring i klä-} nomdränkt af vatten och såpa som det kommer utur valken. I mon som klädet kommer ifrån ruggvalsen, går det emellan valsar, af hvilka det prässas, sedan det förut blifvit genomträngdt af ånga ifrån ett under klädet gående rör ⁴).

J. DUTTON i England har föreslagit ett ^{Väfnaders} sätt att appretera kläden och andra ylle-^{pretering.} väfnader. Machinen härtill är en präss, ^{DUTTONS} som har en fast och en rörlig metallplåt ^{sätt att} ^{appretera} ^{ylleväfnader.}

Vol. 6, s. 193. — DINGLERS Polytechn. Journ., Band. 58, sid. 371.

³) The Lond. Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 6, sid. 36. — DINGLERS Polytechn. Journ., Band. 56, s. 418. — Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 763.

⁴) The London Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 7, sid. 223.

hvilka båda äro planslipade och af hvilka den sistnämde kan höjas och sänkas genom lika inrättning som uti en boktryckeripräss. Dessa plåtars bredd rättas efter bredden af det kläde eller tyg som skall appreteras, och deras längd är omkring 3 fot. Plåtarnes kanter äro afrundade, på det att de, under prässningen, ej må lemna märken efter sig i tyget. Vid den undre plåten och under densamma är ett lufttätt, med träbeklädnad omgifvet, jernkärl fästadt, hvilket, genom en horisontel mellanvägg är deladt i två rum, af hvilka det öfre är fylldt med vatten och det undre genomströmmas af ånga. Härigenom hålles plåten varm under prässningen, hvarvid det är en hufvudsak att värmegraden förblifver oförändrad. Tyget, som skall appreteras, tages så vått som det kommer ifrån ruggmachinen och utspännes, med tillhjälp af hakar, på ett trädbord, hvilket är ställdt invid prässen och lika högt som dennes fasta plåt. Då tyget legat tillräckligt länge spändt, flyttas uti prässen en så stor del af detsamma, som rymmes emellan prässens plåtar, och prässas i ungefär 5 minuter. Emedlertid utspännes en ny del af tyget på bordet, för att sedan prässas, och på detta sätt fortfares till dess att hela stycket är appreteradt ⁵⁾.

Appretur
på lärft.

I Amerika, i synnerhet i Mexiko, skall man mycket värdera lärft med en blåaktig

5) The Lond. Journal of Arts, Conjoined Series, Vol. 6, sid. 139. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 57, s. 360. — Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 650.

glans. Denna åstadkommes i Skottland genom en mangel eller appreteringsmachin, som har två valsar af papper och en emellan dessa liggande vals af tenn eller ock af jern och öfverklädd med tenn, hvilken metall meddelar lärfvet det blåaktiga skimret ⁶⁾.

E. SCHWARTZ har till den i Mühlhau-SCHWARTZ sen stiftade Industri-Föreningen (Société industrielle de Mulhausen) inlemnad en afhandling om bomullstygs blekning, om hvilken ett utlåtande blifvit afgifvet af A. SCHEURER, som äfven i samma ämne anställt försök. Jag skall här meddela de hufvudsakliga resultatena af bådas undersökningar. — Det, åtminstone i Mühlhausen, vanliga blekningssättet, består i följande operationer: 1) Tygets blötning i kallt vatten, i 12 timmar, och valkning. 2) Kokning i kalkvattnet med större eller mindre öfverskott af kalk, hvilken operation vanligen varar några timmar mindre än den sedermera följande bykningen, och sker, om vintern, två gånger efter hvarandra, med valkning efter hvarje gång. 3) och 4) Två bykningar med kaustik soda eller pottaska, hvarmed tyget kokas hvarje gång i 10 eller 12 timmar. Vanligen tager man icke mera kaustik soda än som kan erhållas af 2 procent af tygets vikt calcinerad soda. 5) Blekning genom tygets utläggning på gräsplan, 6 eller 8 dagar, eller ock genom behandling med chlor-kalk och med svafvelsyra. Till detta sednare blekningssätt, låter man tyget väl afdrypa, hvarefter man tager det genom en

⁶⁾ Polytechn. Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 509.

svag chlorkalkslösning och sedan genom svafvelsyre-blandadt vatten af $1\frac{1}{2}^{\circ}$ till 2° Baumé (1,0099 till 1,0133 eg. vigt), hvori man antingen låter tyget ligga eller ock (hvilket är bättre) omrörer det. 6) Förnyad bykning såsom förut, men stundom med mindre stark lut. 7) Förnyad blekning på gräsplan eller med chlorkalk och svafvelsyra. 8) Bykning såsom förut. 9) Behandling med chlorkalk och svafvelsyra. 10) Uttvättning med hett vatten. — SCHWARTZ har sökt utreda i synnerhet de tre följande härvid förekommande omständigheter: 1) Förhållandet emellan de byknings-apparater, uti hvilka lutens upphettning sker med tillhjälp af ånga, och dem i hvilka luten upphettas omedelbart af elden; 2) De tillfälliga orsaker, som, under bleknings-processen, kunna försvaga eller ock förstöra tyget; 3) Bildandet af feta syror, hvilka stundom så fast förena sig med bomullsfibren, att de emotstå den kaustiska lutens upplösningskraft. — Hvad den första af dessa punkter beträffar, anser SCHWARTZ bykning medelst ånga endast då kunna medföra besparing af bränsle, när mer än 4 eller 5 apparater begagnas, men deremot direkt upphettning vara fördelaktigare vid ett mindre antal af apparater, i synnerhet om arbetet ej går oafbrutet. Å en annan sida kan man, i anseende till lutens utspädning af den kondenserade ångan, icke använda en svag lut till det råa tygets kokning. Vid användandet af stark lut blir denna, under operationens fortgång, allt mer och mer utspädd

spädd och kokningen måste afbrytas när bykningskaren slutligen blifva fulla, hvilket är en stor olägenhet då tyget är tjockt och fordrar en långvarigare kokning. — Bomullstyget kan, enligt SCHWARTZ, försvagas under följande byknings- och blekningsoperationer: 1) *Under tygets rening genom jäsning.* Då det icke är möjligt att bestämma tiden för jäsningen, så händer det lätt att denna får inverka än för mycket och än för litet på tyget. Ännu farligare blir jäsningen, genom användande af kli, som alltid fördelar sig ojemt och derigenom kan förorsaka en häftigare jäsning på särskilda ställen. SCHWARTZ tillstyrker derfore, att alldeles utesluta jäsningen och, i dess ställe, blott behandla tyget med gammal lut. Han tror för öfrigt, att de ämnen, som man vill borttaga från tyget genom jäsningen, lika fullständigt blifva bortskaffade genom bykningen. 2) *Under kokningen i kalkvatten.* Tyget kan här försvagas, dels om för litet vatten användes, dels om den olösta kalken är ojemt fördelad och dels om kokningen fortsättes för länge. Detta upplyses genom följande försök: Om man i en liten djup kittel upphettar kalkmjölk till kokning, och låter en bit tyg hänga deri till ett visst märke, samt beständigt ersätter det bortedunstade vattnet, så att märket på tyget alltid befinner sig i vattnets yta, så skall man, efter några timmars kokning, finna, att den delen af tyget som varit uti vätskan, äfvensom den delen, hvilken blott varit i beröring med

vattenången, icke lidit, då deremot tyget nära under märket är tydligt försvagad. På detta ställe bildas nemligen, af den genom kapillariteten i tyget uppstigna och afdunstade kalkmjölken, en skorpa, som verkar förstörande på tyget. I samma omständigheter befinner sig, vid bykningen med kalk, det lager af tyget som ligger närmast under vätskans yta. SCHWARTZ råder, att taga blott ett litet öfverskott af kalk, och att icke gjuta kalkmjölken på tyget utan emellan bykningskarets båda bottnar, innan tyget inlägges. 3) *Under bykningen med kaustik lut.* Här kan samma verkan äga rum som vid bykningen med kalk, ehuru, i anseende till alkalits löslighet, i långt ringare grad, så länge som apparaten är i gång. Men då röret, genom hvilket luten uppstiger i karet, upphör att öfvergjuta tyget med lut, inträder den nämnda äverkan på tyget, hvarföre man, efter slutad bykning, bör fylla karet med kallt vatten, för att utdraga alkalit. 4) *Ett för stort missförhållande emellan kittelns och bykningskarets rymd,* hvarigenom stundom 10 timmars tid fordras för att upphetta hela karet till kokning, är äfven skadligt, emedan en ganska ojemn fördelning af värmet och af alkalit derigenom förorsakas, hvaraf kan hända, att det öfversta lagret af tyget redan är fullkomligt bykt då det understa först kommer i kokning. I apparater, hvari luten kokar först efter 5 eller 6 timmar, kan man, såsom erfarenheten visat, ej byka lätta tyg, utan att befara en försvagning af tyget i det lager som ligger straxt under

lutröret. Denna olägenhet kan väl icke fullkomligt undanrödjas; men det är likväl klart, att en apparat, som kommer i kokning inom 2 eller 3 timmar, är bättre än de anförda. 5) *Under behandlingen med chlor-kalk och svafvelsyra.* Man felar här ofta i synnerhet derigenom, att man vill, genom en operation, vinna det hvartill behöfves två. Verkan af denna behandling blir ojemnare i mon som massan af tyget blir större, och tyget kan skadas genom en partielt starkare chlorutveckling. Stundom uppkomma, för det mesta, i de tätaste delarne af tyget, små runda hål, hvilka härröra af chlorblåsor, som, då vätskan är någorlunda mätad, kunna bibehålla sig och naturligtvis svårare tränga sig igenom tygets tätare ställen och således der få tillfälle att yttra en starkare verkan. Det enklaste medlet att förekomma detta, är att använda ett svagare chlorbad, eller ock att hålla tyget i en beständig rörelse i chlorbadet. 6) *Afven under torkningen* kan tyget blifva skört, om det icke är väl befriadt från vidhängande svafvelsyra. — Närvaron af feta ämnen i tyget visar sig redan derigenom, att vissa delar af detsamma svårare fuktas af vatten; men ännu mera blifva de feta ställena synliga vid färgning med krapp, då de färga sig starkare än det öfriga tyget och åstadkomma fläckar, som äro svåra att bortskaffa genom solbleke och behandling med såpa. I afhandlingen härom yttrar SCHWARTZ den tanke, att oljor och fett, genom luftens syre, förvandlas till samma feta syror som uppkomma genom alkalier-

nas inverkan. Detta misstag anmärkes af SCHEURER, som för öfrigt, lika med SCHWARTZ, anser solblekets bekanta verkan, att förstöra flottfläckar, bero på fettets syrsättning i luften, hvarvid likväl helt andra produkter än de feta syrorne uppkomma, men tror att dessa sednare kunna bildas genom fettets långvarigare beröring med bomullsfibern. Redan det ännu oförändrade fettet kvarhållles med en viss kraft af bomullstyget, och SCHWARTZ har genom försök funnit, att fettet desto svårare låter utdraga sig genom bykning, ju mera stearinhaltigt det är, då deremot elain fullkomligt borttages af luften. Har deremot fettet, före bykningen, fått tillfälle att öfvergå till feta syror, så fasthållles det långt starkare af tyget och kan aldrig helt och hållet utdragas genom bykning med kalk eller alkali. I anledning häraf föreskrifver SCHWARTZ, att väfvaren ej bör användas för mycket talg, emedan denne är ett ibland de stearinrikaste fett, och att man bör, så skyndsamt som möjligt är, bleka och befria ifrån fett, sådana tyg som skola färgas med krapp. Den hufvudsakliga olägenheten af fettet, nemligen att kvarhålla krappfärgen starkare än de rena delarne af tyget, äger likväl endast då rum, när fettet, eller snarare den feta syran, fått tillfälle att förena sig med en basis, t. ex. kalk eller lerjord. Af dessa föreningar kan den med kalk borttagas med såpa, då deremot lerjordsföreningen bibehåller sig i tyget och förorsakar fläckar. — Af det föregående låta nu de särskilta bleknings-operationernas verkningar förklara sig.

Genom kokningen i kalkvatten, bildas af fett i tyget en olöslig tvål, som sedan icke fullständigt kan borttagas genom bykningen med alkali, hvarom SCHWARTZ, genom anställda försök, öfvertygat sig. Efter bykningen följer tygets behandling med chlor. SCHWARTZ har genom försök funnit, att chlor, om den får verka på ett fritt fett, icke förstörer dettas löslighet i alkalier, men deremot bidrager att ännu mera fästa sådant fett som redan förenat sig med bomullstyget. Syror hafva icke denna sistnämnda verkan. — Man ser således att det vanliga blekningssättet, ehuru fördelaktigt det än må vara för det ofärgade tyget, hvilket likväl medförer en stor olägenhet derigenom att det kvarlemnar feta ställen i tyget. SCHWARTZ föreskrifver blott försigtighet vid användandet af kalk, äfvensom att man ej bör behandla tyget med chlor förr än det blifvit fullkomligt befriadt ifrån fett. Likväl synes föga nytta här af vinnas, om man icke ändrar ordningen af blekningsoperationerna. Vill man börja med kalkbykning, så måste man låta åtminstone ett surt bad (men ej chlorbad) följa derpå, för att dekomponera kalktvålen och derigenom göra de feta syrorna tillgängliga för luten i de följande bykningarne. Det skulle här af synas fördelaktigast, att alltid sluta med ett surt bad, för att med säkerhet bortskaffa all kalk och derigenom förekomma fläckarnes färgning; men här af vinner man ingenting, emedan fläckarne, under den före tygets färgning nödiga tvättningen, åter taga till sig kalk utur vattnet. Skall man der-

före alldeles utesluta användandet af kalk? Säkert skulle man visserligen, genom bykningar med alkalisk lut, omvexlande med sura bad, och slutligen chlorblekning, erhålla ganska goda resultat; dock kan kalken blifva nyttig under följande vilkor: Fettet i tyget förekommer alltid blott till en del förvandladt till feta syror. Om man derföre börjar tygets behandling med bykning i alkalisk lut, så löser denna de feta syror, utan att likväl förmå fullkomligt saponifiera och utdraga den öfriga delen af fett. Denna skulle visserligen kunna utdragas genom förnyade bykningar med lut, men det synes som en på bykningen med lut följande kalkbykning skulle, genom bildandet af en olöslig tvål, fullständigare saponifiera det återstående fett. Denna kalktvål kan sedan sönderdelas genom ett surt bad, och de frigjorda feta syror derefter borttagas med alkalisk lut, hvartill två bykningar behövas. SCHEURERS föreskrift är derföre, att först börja med en eller två bykningar i alkalisk lut, hvarefter kalkbykningen icke medförer någon olägenhet, och använda chlorblekning blott såsom den sista operationen, men ej emellan bykningarna. Deremot bör man emellan hvarje bykning, den må hafva skett med alkali eller kalk, använda ett surt bad ⁷⁾.

⁷⁾ Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen, N:o 38, sid. 252. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 57, sid. 290, 299. — Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 703.

KARMARSCH i Hannover har funnit, att KARMARSCH chlorblekning, med försigtighet använd, undersök icke skadar lingarn i högre grad än vanlig blekning. Han blekte en del garn med chlor-bleknings inflytande på lin-garn och en annan del på det vanliga sättet, hvarefter dessa jämfördes, i afseende på sin styrka, med oblekt garn af samma sort. Försöken skedde på det sätt, att 6 trådar af hvardera garnsorten afsetos och de der-till erforderade vigterna anmärktes. Resultaten voro följande:

Försökets ordningsnummer.	Oblekt garn.	Blekt garn.	
		På vanligt sätt.	Med chlor.
1	10 ℥	$7\frac{1}{2}$ ℥	8 ℥
2	10 —	$7\frac{1}{4}$ —	$6\frac{1}{2}$ —
3	$10\frac{1}{2}$ —	$7\frac{1}{2}$ —	6 —
4	$9\frac{1}{2}$ —	6 —	7 —
5	9 —	$6\frac{1}{2}$ —	$6\frac{3}{4}$ —
6	$11\frac{1}{2}$ —	$6\frac{1}{2}$ —	$7\frac{1}{4}$ —
Medeltal	$10\frac{1}{12}$ ℥	$6\frac{7}{8}$ ℥	$6\frac{11}{12}$ ℥

Båda blekningssätten hade således försvagat garnet lika mycket, eller omkring 30 procent ⁸⁾.

Man bleker plymer vanligen med svafvetsyrlighetsgas; men härtill fordras en för ändamålet inrättad kista, och plymerna kunna lätt deri blifva skadade genom en för stark hetta. DÖBEREINER har funnit ett bättre blekningsmedel i en upplösning af kolsyrad ammoniak (hjørthornssalt) i vatten, hvari-

⁸⁾ Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. s. 63.

genom plymerna blekas lika fort och fullkomligt som genom användandet af svafvelsyrlighet ⁹⁾.

Färgning
och tygs
tryckning.
Blåholtz-
kyp.

Under namn af blåholtzkyp (i anseende till likheten med indigokypen) upp-gifver RUNGE ett sätt att färga med blåholtz, hvilket utmärker sig derigenom, att tyget icke behöfver någon betning. Om man blandar ett afkok på blåholtz med kopparvitriol, så faller sig en del af färgämnet i förening med kopparoxid, i form af en svart fällning, och den klara, rödbruna vätskan innehåller äfven färgämne jemte kopparvitriol och fri svafvelsyra. Kattun färgar sig i denna vätska rödbrunt och bibehåller denna färg äfven någon tid efter torkningen. Men om man sköljer detta tyg i vatten eller utsätter det vått för luften, öfvergår färgen genast till blått. Man kan derföre erhålla en blåholtz-kyp, om man utkokar 8 skålpund blåholtz, 4 gånger efter hvarandra, med 130 skålp. vatten, blandar afkoket och, sedan de kallnat, tillsätter 1 skålp. kopparvitriol, löst i 4 skålp. vatten, samt väl omrörer blandningen och sedan lemna den svarta fällningen 12 timmars tid att afsätta sig. Denna kyp färgar obetadt tyg ljusblått, mer eller mindre djupt, efter som man lemna tyget längre eller kortare tid deri. Tyget mörknar betydligt under torkning i luften. Tager man mindre vatten till blåholtz-afkoket, så erhåller man mörkare blåa nuancer. Med lerjordsbeta blir kattun, i denna kyp, hvarken mör-

⁹⁾ Polytechn. Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 413.

kare eller vackrare än obetadt, men får en dragning i violett. Då denna färgning sker kallt, så kunna äfven reservager nyttjas. Redan färgade kattun låta nuancera sig genom blåholtz-kypen: Qvercitrongult blir grönt, krapprodt brunt, krapprosenrodt syrenfärgadt; men man bör väl blöta tyget innan man tager det igenom kypen, emedan det i annat fall blir fläckigt. Doppar man med berlinerblått färgadt eller så kalladt kemiskt blått kattun i kypen, så blir det nästan dubbelt så mörkt som förut, utan att förlora i skönhet. Genom bykning och tvättning med såpa, borttages väl icke nu den blåa färgen, emedan blåholtzfärgen bibehåller sig; likväl får denna en dragning i grönt af den genom det berlinerblåas dekomposition i tyget uppkomna rostfärgen. Ett i blåholtzkyp färgadt tyg blir icke grönt i ett afkok på qvercitron; äfven om man förut betar det blåa tyget med lerjordsbeta, erhålles blott en grå färg. Med Persiska bär får man likväl en grön färg, men som icke lönar mödan och kostnaden. På blåholtzkypens yta bildar sig, genom beröring med luften, en blå hinna, hvilken likväl icke skiftar såsom hinnan eller blomman på indigokypen. Genom kokning förstöres blåholtzkypen, under det att en mörkblå fällning afsätter sig. Samma sönderdelning sker äfven vid luftens vanliga temperatur under en längre tids förlopp. En tillsats af kli förstör äfven kypen, derigenom att kliet tager färgen till sig ¹⁰⁾.

¹⁰⁾ Polytechn. Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 351.

PERROTTS
machin
till kat-
tuns-
tryckning.

Till de sednare årens uppfinningar i kattunstrycknings-konsten hör en, af PERROT i Rouën uppfunnen, tryckmachin, efter uppfinnaren *perrotine* kallad. Ända till slutet af 18:de århundradet tryckte man antingen blott för hand med trädformar, på hvilka teckningen var skuren i upphöjdt arbete, eller ock med kopparplåtar, stuckne med grafstickel, likasom vanligt kopparstick, hvilka man satte i verksamhet genom dertill inrättade maskiner. Tryckning med graverade valsar försöktes först, omkring år 1801, af OBERKAMPF, och denna vigtiga uppfinning i kattunstrycknings-konsten fick sedan snart en vida större fullkomlighet uti fabrikerna i Manchester. Man kunde nu, med dessa valsar, trycka en stor myckenhet tyg, icke allenast på enganska kort tid, utan äfven med en förut okänd noggrannhet i arbete. För att göra detta mekaniska förfarande så fördelaktigt som möjligt var, uttänkte man maskiner med 2 eller 3 valsar, med hvilka lika många färger på samma gång kunde tryckas på tyget. Denna sistnämde uppfinning tillhör ADAM PARKINSON i Manchester. Oaktadt dessa stora förbättringar, har man likväl icke kunnat göra tryckningen med lösa formar alldeles outhärlig, emedan de ofta äro nödvändiga för det tryckta mönstrets fullbordande och det dessutom gifves en mängd artiklar som endast kunna tyckas för hand. Dessutom äro de graverade valsarne ganska kostsamma och fordra således ett betydligt kapital, i synnerhet då maskinen har flera än en sådan vals, i hvilket fall det äfven fordras

mycken möda och uppmärksamhet att alltid erhålla ett regelbundet tryck. Detta är äfven en orsak hvarföre tryckningen för hand, oaktadt begagnandet af valsar mer och mer utbreder sig, ändock ensamt användes i det största antalet fabriker. — Att fördelaktigt ersätta det långsamma och dyra handarbetet vid kattunstryckningen, är den af PERROT uppfunna machinens ändamål. I denna machin blifva 3 trädformar, af 32 tums längd och 2 till 4 tums bredd, hvilka äro skurna med upphöjdt mönster på det vanliga sättet, försedda med färg och aftryckta på tyget, som sedan flyttar sig för att vidare emottaga tryckning af formarne. Två arbetare, af hvilka den ena sätter machinen i rörelse och den andra sköter densamma, biträdde af 3 barn, kunna dagligen trycka 24 stycken kaliko med 3 färger. Således göra desse 5 personer, med machinens tillhjälp, lika mycket arbete som då tryckningen sker med lösa formar, fordrar 24 arbetare, biträdde af lika många barn, emedan man kan antaga, att en tryckare, med sitt biträde, i allmänhet icke hinner att, på det vanliga sättet, dagligen trycka mer än ett stycke kaliko med 3 färger. Utom denna besparing i arbetskraft, medför machinen en annan fördel, bestående deruti, att den förbrukar blott hälften så mycket färg som åtgår till tryckning på det vanliga sättet. Orsaken härtill ligger deri, att man, i stället för annars 24 formar, här behöfver blott 3. Machinen intager ganska litet rum, och ombytet af mönster och färger, då sådant skall ske, fordrar ej en half

timmes tid. I hänseende till arbetets fullkomlighet, gifver den en större regelbundenhet och precision än genom tryckning för hand kan åstadkommas. Genom sin föga kostsamhet kan denna machin finna rum äfven i de minsta fabriker. Den kan likväl icke uttränga tryckningen med valsar; ty ehuru den fullkomligt åstadkommer allt hvad man plägar trycka med lösa former, förmår den dock ej frambringa alla sådana artiklar, som bäst erhållas genom valstryck ¹⁾).

Hudsons
sätt att
förså
tryckfor-
men med
färg.

Vid kattunstryckning med former begagnar man, till färgens påläggning, ett kärl, som innehåller en tjock välling af gummi eller annat slemmigt ämne, på hvilken en ram, försedd med en botten af vaxduk, ligger. I denna ram ligger en annan dylik, men med en botten af linne eller annat tyg, hvarpå färgen eller betan utbreddes för att sedan upptagas på formen. En förändring af denna apparat, med en mekanisk inrättning, hvarigenom färgen, utan en särskild persons biträde, med större likformighet utbreddes, är uppfunnen af J. HUDSON i England. Denna förbättrade apparat har ett kärl af tackjern, öfver hvars bräddar en vaxduk är lufttätt spänd. Från sidan af detta kärl uppstiger ett vidt rör, genom hvilket gummit inhålles till dess att det icke allenast fyller kärlet, utan äfven trycker på vaxduken, så att denne hålles spänd och bildar ett elastiskt bord. Öfver vax-

¹⁾ Recueil Industriel, Maj 1835, s. 82. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 58, s. 71.

duken och tätt emot densamma framskri-
der, genom machineriets rörelse, en duk
utan ända, på hvilken färgen utbre-
des. Detta sker derigenom att duken går emellan ett
par valsar i ett under apparatens ena ända
befintligt kärl, som innehåller så mycket
af färgen, att den undre af de nyssnäm-
da valsarne till en del ligger sänkt deri. Öf-
ver dessa valsar sitter en horisontel knif
eller klinga, emot hvilken duken afstryker
den öfverflödiga färgen²⁾. En närmare
beskrifning härom kan här icke meddelas.

La Société d'encouragement har låtit
försöka ett af DELESCHAMPS uppfunnet nytt
etsningsmedel för stålgravyr, hvilket har
befunnits äga ett afgjordt företräde framför
alla hittills begagnade kompositioner till
detta behof. Sammansättningen af detta ets-
ningsmedel, hvilket uppfinnaren kallat *gly-
phogène*, hålles ännu hemlig³⁾.

Dr NETTO har, om konsten att etsa
upphöjda teckningar på lithografisk sten,
så att de sedan kunna stereotyperas, med-
delat några underrättelser, hvilka innehål-
las i det följande. Denna konst, ehuru den
ännu kan mycket förbättras, lofvar att blifva
af en betydande vigtighet, icke blott deri-
genom, att man kan aftrycka de på detta
sätt stereotyperade plåtarna i en boktryc-
keripräss, tillika med vanliga stilar, utan

Gravyr.
DELE-
SCHAMPS
etsnings-
medel för
stål-
gravyr.

Etsning
på litho-
grafisk
sten till
stereoty-
per.

2) The Repertory of Patent Inventions, New Se-
ries, Vol. 4, sid. 321.

3) Bulletin de la Société d'encouragement, Maj
1835, sid. 266. — DINGLERS Polytechnisches
Journal, Band. 58, sid. 35.

äfven derföre att, genom denna etsning och stereotypering, formar till tryckning på kat-tun, papper, vaxduk m. m, torde kunna erhållas. Till det första af dessa ändamål, föreslog GIRARDET, år 1831, det i dessa Årsberättelser förut beskrifna förfarande ⁴⁾, hvilket likväl icke gaf så tillfredsställande resultat som man i början deraf väntade. En dylik metod försöktes af EBERHARD, år 1832, men med icke större framgång. Sedermera gaf utgifvandet af det så kallade "Hellermagazin" i Leipzig, anledning till åtskilliga försök i detta ämne, hvilka äfven ledde till den säkra metod, som här skall beskrifvas. Hufvudsaken är att gifva teckningen ett öfverdrag som emotstår verkan af skedvatten, så att detta blott angriper de ställen som äro obetäckta och lemnar teckningen, hvilken således blir desto mera upphöjd, ju mera den använda betäckningen insuges i stenen och förmår att afhålla syran. Tjenligast härtill äro upplösningar af hartser i flyktiga oljor. Bäst är att så tillreda dessa lösningar, att de genast kunna användas såsom tusch till teckningen; åtminstone är det tydligt att detta har företräde framför GIRARDETS metod. Den bästa blandning härtill är den följande: Man bereder en mätad upplösning af vanligt beck i Fransk terpentinolja och rifver den på en rifsten, med så mycket kimrök, att denna blandning, äfven efter utspädning med terpentin- eller lavendelolja, blir fullkomligt svart och fettglänsande. Sedan stenen förut blifvit väl

⁴⁾ Årsberättelsen år 1832, sid. 62.

gniden med terpentin- eller lavendelolja, verkställes teckningen med nämde färg, så att äfven de finaste dragen deraf blifva starkt betäckta. Var färgen beredd med terpen- tinolja, så kan etsningen företagas medan teckningen ännu är fuktig; men om laven- delolja blifvit använd, måste man låta teck- ningen torka, emedan annars de finare dra- gen upplösas. Sednast 24 timmar efter teck- ningens fullbordande (då terpentinolja varit nyttjad) bör etsningen ske. Etsvattnet be- står af 1 del skedvatten och 2 delar stark ättika, hvilken blandning utspädes med vat- ten, till dess att en droppa af densamma, stänkt på stenen, blott blir lik mjölk och förorsakar en helt ringa fräsning af utveck- lad kolsyra. Man omgifver nu stenen med en $\frac{3}{4}$ tum hög vaxkant och etsar under det att man beständigt lutar stenen åt alla si- dor, emedan teckningen annars undergräf- ves af etsvattnet. Man etsar ända till dess att små svarta partiklar visa sig i ytan af etsvattnet, hvilket är ett tecken att de fina- ste dragen nu förlorat sin betäckning. Man måste nu genast afhålla etsvattnet och skölja stenen i rent vatten, om icke hela arbetet skall förderfvas. Är den etsade teckningen icke nog hög, så måste man ännu en gång, medelst en pensel, betäcka den med den förut nämde färgen, på ett sådant sätt att icke blott den öfversta delen af de upp- höjda strecken, utan äfven deras sidor, blifva starkt täckta. I synnerhet får denna be- täckning icke vara för tunn på sådana stäl- len der vinklar förekomma, emedan syran der lättast fräter igenom. Efter etsningen

sker stereotyperingen, hvarefter man tager ett proftryck af plåten, för att se om den har några ställen som behöfva fördjupas, hvilket då både med mera lätthet och snarare verkställas med grafstickel än genom förnyad teckning och etsning. — I stället för att göra teckningen, på det här beskrifna sättet, upphöjd, kan man äfven använda den fördjupad. Man öfverdrager då stenen jemnt med den förut uppgifna beckfärgen och raderar sedan, med en radernål, teckningen i detta öfverdrag, så att den synes hvit på en svart grund. Derefter etsar man tillräckligt djupt, ingnider beckfärgen så tjockt som möjligt är i den fördjupade etsningen och låter den torka i 24 timmar, efter hvilken tids förlopp man borttvättar becköfverdraget ifrån stenens yta, med en i terpentinolja doppad lapp. Sedan beströr man stenen med fint pimpstens-pulver, fuktar den med några droppar vatten och afslipar ytan med en liten slät sten, till dess att teckningen visar sig svart på en hvit grund. Man omgifver då stenen med en vaxkant och etsar till dess att betäckningen lossnar ifrån de finaste dragen, då man afhåller etsvattnet, sköljer stenen med vatten och borttvättar färgen med terpentinolja ⁵⁾).

*Målare-
färger.
Schweinfurter-
grönt.*

Enligt EHRMANN skall Schweinfurtergrönt erhållas på följande sätt: Man upplöser 1 del högst fint pulveriserad arseniksyrlighet i 12 delar kokande vatten och 1 del ättiksyrad kopparoxid i 5 delar likaledes kokhett vatten. Båda lösningarne silas

⁵⁾ Polytechn. Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 121.

las genom linne, upphettas åter till kokning och blandas kokheta med hvarandra. En ymnig fällning af smutsigt grön färg uppkommer. Man tillsätter ungefär ett lika mått kallt vatten, för att afkyla blandningen, hvarefter man omrör den och lagnar den i hvila. Fällningen sammandrager sig då mer och mer och blir vackert grön, under det att den upptager en del af ättiksyran i vätskan, och derigenom förvandlar sig till schweinfurter-grönt. Efter 12 till 24 timmar, då förvandlingen är fullbordad, afhåller man vätskan, tvättar färgen med rent vatten och torkar den.

KARMARSCH har uppgifvit ett sätt att på samma gång bereda schweinfurtergrönt och chromgult. Man upplöser i kokning $12\frac{1}{2}$ del groft stött kopparvitriol i 27 delar vatten, och 19 delar blysocker i 20 delar vatten. Båda lösningarna blandas kokheta och omröras, hvarefter man låter den utfällda svafvelsyrade blyoxiden få afsätta sig. Man frånskiljer, genom filtrering, vätskan som är en lösning af ättiksyrad kopparoxid och uttvättar med vatten den svafvelsyrade blyoxiden, så länge som den är kopparhaltig, hvarefter man genast begjuter den med en lösning af 10 delar chromsyradt kali i 30 delar vatten, för att erhålla chromgult efter LIEBIGS metod ⁶⁾. Den filtrerade lösningen af ättiksyrad kopparoxid upphettas till kokning, blandas med en äfvenledes kokhet lösning af 10 delar arseniksyrlighet i 120 delar vat-

⁶⁾ Se Årsberättelsen år 1833, sid. 61.

Prof. Paschs's Årsb. 1836.

ten, hvarefter schweinfurtergrönt beredes på nyss förut nämnda sätt ⁷⁾.

Bremer-
grönt.

Enligt HEERENS uppgift, skall Bremergrönt, hvars beredning hittills ej varit med säkerhet känd, erhållas på följande sätt: Man begjuter 40 delar sönderklippta kopparbleck med 12 delar svafvelsyra och 6 delar vatten, hvarefter man tillsätter 24 delar koksalt. Denna blandning lemnas att stå ett halft år eller längre. Härvid bildar sig ett grönaktigt pulver af basisk kopparchlorid, hvilket man tvättar med vatten och sedan öfvergjuter med kaustik kalilut, hvarvid det antager en blå färg. Pulvret befrias ifrån kali genom tvättning med vatten och torkas. Inom kortare tid, men något mindre vackert, kan Bremergrönt, enligt HEEREN, erhållas, om man tillsammans upplöser 1 del kopparvitriol och $\frac{1}{2}$ del koksalt i 5 delar hett vatten och, sedan lösningen kallnat, gjuter den, under beständig omröring i en klar lösning af $\frac{3}{8}$ del pottaska och $2\frac{1}{2}$ del vatten. Det uppkommer då en blåaktig fällning af kolsyrad kopparoxid som snart, under fräsning, blir grön derigenom, att basisk kopparchlorid bildas. Man tillsätter då mera kopparlösning, till dess att ingen fräsning vidare uppstår och vätskan, efter filtrering från fällningen, synes blåaktigt grön. Man låter då fällningen sätta sig, afdrager vätskan, tvättar fällningen flera gånger med rent vatten och behandlar den med kalilut på samma sätt som ofvanföre blifvit nämndt ⁸⁾.

⁷⁾ Polytechn. Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 75.

⁸⁾ Ibidem.

F. A. SEYBERT i Heidelberg har funnit ^{SEYBERTS} att en ganska användbar lackfärg kan be-
redas af kaffe på följande sätt: Man be-
gjuter $\frac{1}{4}$ skålpund halftorkad återstod efter ^{bruna} lackfärg ^{af kaffe.}
kaffekokning, eller så kallad kaffesump, med
ungefär $\frac{4}{5}$ kanna vatten och tillsätter 2 lod
renad pottaska, hvarefter man kokar denna
blandning i flera timmar. Man låter det tjoc-
ka afsätta sig och frånsilar vätskan. Återsto-
den kokas sedan åter med lika mycket vat-
ten och pottaska som förut, och det erhåll-
na afkoket silas och blandas med det först
erhållna. Man tillsätter nu, i små portio-
ner, en lösning af 4 lod alun i vatten och,
så snart fräsningen upphört, litet rent vat-
ten. Så snart den uppkomna fällningen
sjunkit till botten, afhåller man den klara
vätskan och uttvättar sedan fällningen med
vatten, hvarefter man låter den långsamt
torka på olimmadt hvitt papper. Man er-
håller på detta sätt 2 lod färg, som är all-
deles svartbrun, men som, rifven med olja
eller gummivatten, gifver alla möjliga nu-
ancer ifrån gult till det mörkaste brunt
och utgör, i båda fallen, en utmärkt god
målarfärg. SEYBERT anser den äfven med
fordel kunna begagnas till ett brunt tusch
i stället för den långt dyrare men mindre
vackra sepian. En tillsats af cichoriekaffe
skadar denna färg alldeles icke, utan gör
den snarare mera vacker, derigenom att den
åstadkommer en dragning i rött ⁹⁾.

Vid oljefernissors beredning är oljans ^{Fernissor.}
syrsättning hufvudsaken. ^{FUCHS'S} FUCHS har fun-
linolje-

⁹⁾ DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 56,
sid. 462.

och ter-
pentin-
fernissa.

nit att röd qvicksilfveroxid reduceras i sol-
ljuset af så väl linolja som terpentinolja,
hvarigenom dessa blifva förvandlade till
fernissor. Detta beredningssätt är visserli-
gen mycket långsammare än det vanliga,
emedan det fordrar en tid af 4 till 5 må-
nader, men man undviker den ofta farliga
kokningen, och erhåller en ren och föga
färgad fernissa som icke svärtas af svafvel-
bundet väte, emedan den icke innehåller
någon metalloxid. Det metalliska qvick-
silfret, som vid denna operation erhålles,
är ganska rent. För att på detta sätt be-
reda fernissan, behöfver man blott väl om-
skaka i kanna renad olja med $6\frac{2}{3}$ lod qvick-
silfveroxid i en flaska af hvitt glas och låta
blandningen stå i solljuset. Då fernissan
blifvit färdig, ligger på flaskans botten un-
gefär $6\frac{1}{3}$ lod metalliskt qvicksilfver. Skulle
fernissan icke vara tillräckligt tjock, så kan
man behandla den med en ny tillsats af
qvicksilfveroxid ¹⁰⁾.

Stärkelse.
Stärkelse
utor träd.

HARTIG har funnit att stärkelse inne-
hålles i alla trädslag, ehuru naturligtvis
icke alltid i lika myckenhet. Om våren
blir stärkelsen upplöst och troligen förän-
drad af den uppstigande saften, då deremot,
om hösten, trädet fyller sig med stärkelse
i fast form. Stärkelsen förekommer i alla
delar af stammen, dock mera i den nedre
än i den öfre delen deraf. Hos Hästkasta-

¹⁰⁾ Baiersches Kunst- und Gewerbeblatt, 1835,
6:tes Heft, sid. 385—387. — DINGLERS Poly-
technisches Journal, Band. 57, sid. 407. —
Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 557.

nietträdet finnes den företrädesvis, uti roten, som gifvit ända till 26 procent; hvaremot trädets unga skott innehålla nästan ingen stärkelse. Hos Bok och Björk är förhållandet omvänt. Hos Videarterne förekommer stärkelsen förnämligast i barken. Hos barrträden deremot saknas den nästan alldeles. Den stärkelse som finnes i träd, i synnerhet i Hästkastanietträdet och Linden, är alldeles af samma egenskaper som den hvilken fås af potates. För dess erhållande är trädets mekaniska sönderdelning hufvudsaken, och skulle kanhända icke löna mödan att verkställa genom dertill inrättadt maskineri. Men man behöfver blott uppsamla sågspån af trädet, torka densamma väl och mala den till mjöl, utur hvilket stärkelsen sedan utdrages blott genom tvättning med vatten, på samma sätt som utur potates ¹⁾.

Stärkelsehalten i trädslagen förklarar den i nyare tidskrifter bekräftade möjligheten att, vid sådana tillfällen då hungersnöden tvingat innevånarne under mindre lyckligt lottade klimat, att söka ett födoämne uti det föga närande barkbrödet, finna ett kraftigare och för smaken mindre motbjudande näringsmedel uti bröd af träd. Det är bekant att AUTENRIETH anställt försök i detta afseende, och HARTIG försäkras sig hafva, genom tillhjälp af mikroskopet, ganska tydligt upptäckt närvaro af stärkelse uti bröd som AUTENRIETH tillredt af lindträd. En kort underrättelse om de sednast

*Brödberedning.
Bröd af träd.*

¹⁾ Polytechn. Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 811.

bekantgjorda försöken med trädbrodet torde förtjena att här anföras. De till denna brodberedning tjenligaste trädslag äro björk, lönn, poppel och lind, hvaremot tall och gran, i anseende till så väl det harts de innehålla som äfven deras ringa stärkelsehalt, äro mindre användbara. För att bereda trädmjölet, befriar man först trädet ifrån all bark, hvarefter man söndersågar det uti helt små bitar, hvilka sedan sönderstampas. Sågspånen tillvaratages äfven. Derefter tvättas eller kokas trädet för att befrias ifrån sin saft. I stort sker uttvättningen bäst på det sättet, att man till hälften fyller rena starka säckar med det stampade trädet och sedan trampar dem länge uti rinnande vatten. Det uttvättade trädet torkas sedan antingen i solskenet eller ock i en bakugn, och males derefter till fullkomligt mjöl, utan all inblandning af stikor och trädfibrer. Genom förnyadt användande af ugnsvärma, får brodet en bättre beskaffenhet. Till detta ändamål bereder man af mjölet, med vatten, hvartill man blandat ett slemmigt ämne, t. ex. ett afkok på linfrö eller malva, helt små plattakakor, hvilka man gräddar i ugnen vid lindrig värma, till dess att de blifva helt tunna och utanpå få en brungul färg. Dessa kakor malas åter till mjöl, hvilket siktas genom en ganska fin sikt. Ju finare mjölet är, desto bättre blir brodet. Satt i jäsningsmed surdeg, gifver detta mjöl ett vackert, jemnt och väl jäst bröd af en temligen god brodsmak, hvilken dock ganska mycket kan förbättras genom tillsats af något fett, till

och med af blott talg. Detsamma uträttar äfven en tillsats af mjölk, hvaremot salt och kryddor mycket mindre bidraga till smakens förbättrande. Ett skålpund surdeg och 4 kannor mjölk gifva, med behörig tillsats af trädmjöl, 7 skålp. godt bröd. Till jäsnigen bereder man först, af 15 skålp. uttvättadt björkmjöl, 3 skålp. surdeg och 2 skålp. sädesmjöl, med behöflig qvantitet söt och oskummad mjölk, en särskild deg, hvilken man öfverlemnar åt sig sjelf i några timmar, på ett måttligt varmt ställe. Derefter inknådas efter hand det öfriga trädmjölet, med 5 till 6 kannor mjölk, hvar efter man af den erhållna degen formar platta kakor, hvilka man lemnar att jäsa på ett lagom varmt ställe och sedan utbakar. Af de uppgifna qvantiteterna erhåller man 36 skålp. bröd. I brist af mjölk kan man använda det förutnämnda växtslemhaltiga afkoket. Brödet bör helst begagnas hårdt, då det är vida bättre och smakligare än om det förtäres mjukt ²⁾).

Apparater till skepps-skorps beredning genom maskineri äro uppfunne af T. H. GRANT ³⁾ i Weovil vid Portsmouth och af W. BRUCE ⁴⁾ i Edinburg. — Att här söka beskrifva båda dessa uppfinningar, vore utan ändamål, då de icke kunna göras tyd-

Machiner
till
skepps-
skorps
bered-
ning.

²⁾ Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. s. 818.

³⁾ The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 3, sid. 249. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 56, sid. 325.

⁴⁾ The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 4, sid. 14. — DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 58, s. 154.

liga utan bifogade teckningar. Jag måste derföre hänvisa till de citerade tidskrifterna. GRANTS metod har, sedan år 1832, varit antagen i England och har utmärkt sig såsom ganska fördelaktig.

Socker.
Socker af
hvitbetor.
DOMBAS-
LE'S
och
BEAUJEU'S
metoder.

Den förvånande höjd, hvartill hvitbetssockrets tillverkning under de sednare åren stigit, särdeles i Frankrike, har tillvunnit denna industrigren en allmän uppmärksamhet. Det är icke möjligt att här meddela en fullständig kännedom om denna konst, som redan är känd genom flera derom utgifne afhandlingar; jag anser mig dock böra omtala de nyare förbättringar som deri blifvit gjorda. Ehuru hvitbetssockret i det hela vinnes genom samma operationer som rörsockret, är likväl det förras tillverkning åtföljd af åtskilliga egna svårigheter. Det hittills vanliga sättet att erhålla saften utur hvitbetorna, har bestått uti att först sönderrifva dem uti en dertill inrättad rifqvarn och sedan utprässa saften. Erfarenheten har likväl visat att man, på detta sätt, äfven med den starkaste prässning, icke kan utbringa all saften, utan att en ej obetydlig del deraf qvarstannar i hvitbetorna. Detta gaf MATTHIEU DE BOMBASLE anledning att försöka saftens utdragande genom maceration på följande sätt: Hvitbetorna sönderskäras och läggas uti kar af $2\frac{1}{2}$ hectolitres ($1\frac{3}{4}$ Sv. tunnas) rymd, hvilka äro så inrättade, att vatten i dem kan upphettas, helst med tillhjälp af ånga. Hvitbetorna begjutas med vatten och macereras dermed $\frac{1}{2}$ timma, under det att vattnet uppvärms till en temperatur af omkring 50° Cels., vid

hvilken värmegrad hvitbetornas inre textur förstöres på ett sådant sätt, att de kunna fullständigt släppa sin saft. Vätskan aftappas, ersättes med nytt vatten och användes till maceration af en ny qvantitet hvitbetor i ett annat kar, hvarefter man på detta sätt fortfar genom 8 kar, då man, utur det sista af dessa erhåller en vätska som är blott 1 eller $1\frac{1}{2}^{\circ}$ Baumé lättare än sådan saft som erhålles genom prässning. Ehuru man, på detta sätt, kan utdraga nästan hela sockerhalten utur hvitbetorna, och erhålla en saft som lätt kan klaras och inkokas på det vanliga viset, har likväl detta förfarande, enligt DE BEAUJEU, följande olägenheter: Derigenom att man måste helt och hållet tömma och åter fylla karen, blir luftens tillträde oundvikligt, hvarigenom hvitbetorna dels afkylas, dels mörkna och gifva en mörkt färgad saft som lätt kan komma i jäsning. För öfrigt fordrar apparatens skötsel mycken tillsyn och tid. Hvarje kar behöfver åtminstone $\frac{1}{2}$ timmas tid för att fullkomligt afdrypa. Hvitbetornas upphettning i kären medförer äfven betydliga olägenheter. Ty värmets fördelar sig icke likformigt såsom uti blott vatten, utan de hvitbetor, som ligga närmast ångrören, kunna lätt blifva upphettade ända till kokpunkten, i hvilket fall man sedan icke kan erhålla socker utur dem. Dessa omständigheter väckte hos DE BEAUJEU den tanken att, i stället för maceration, använda filtration, på ett sådant sätt, att allt afbrott i arbetet kunde undvikas. Han uppfann då sin patenterade apparat med oafbruten cirkulation, hvars hufvud-

sakliga inrättning är följande: Rundt omkring ett förvaringskärl till saftens uppsamlande, stå 6 eller 8 kar. Hvert och ett af dessa har två hål, det ena i sidan ett stycke under öfre brädden och det andra i botten nära den motsatta sidan. På botten af hvarje kar är en med hål genomslagen halfcylindrisk sil af kopparplåt fastnaglad, och öfver denne ligger ett tråg af träd omstjelt, så att det tillsluter silens båda ändar, men för öfrigt lemnar ett rum omkring densamma. Detta tråg är, i den nedåt vända kanten af långsidorna, försedt med öppningar, genom hvilka vätskan i karet kan inkomma i tråget och följaktligen äfven i silen; och i den närmast hålet i karets botten liggande ändsidan, har tråget en tillsats eller fortsättning, hvilken öfvertäcker det nyss nämnda hålet, och står i förening med det rum som silen omsluter; genom hvilken inrättning ingen vätska kan utrinna genom karets bottenhål, utan att förut ingå i tråget, sedan i silen och derifrån i trågets tillsats. Emellan hvarje kar och det nästföljande står ett cylindriskt uppvärmningskärl eller vidt rör af koppar, till hvars botten ett rör ifrån det ena karets bottenhål går, och ifrån hvars sida ett annat rör går till det nästföljande karets sidohål, under hvilket, inuti karet, ett litet halfrunt och ofvantill öppet bäcken är fästadt. Uti hvert och ett af uppvärmningskärlen nedstiger ett med en ångpanna i förening stående rör, hvilket sedan, i form af en slang i en imkylare, uppstiger och slutligen utgår utur uppvärmningskärlet till en vatten-

reservoir, uti hvilken condensationsvattnet utgjutes. Karen fyllas, till det förut nämnda bäcknet under sidohålet, med sönderskurna hvitbetor, hvilka lastas med ett trädgaller som hindrar dem att uppflyta. I uppvärmningskärnen insläppes sedan vatten, hvilket uppvärms af ångrören och rinner sedan in genom karens sidohål samt utgjuter sig, öfver bräddarna af de i karen fästade bäcken, på hvitbetorna. Då karen blifvit fyllda med vatten till bäcknens bräddar, afstänges vattentilloppet och karen betäckas med trädlock för att undvika förlust af värme. Under det att nu ånga fortfarande ledes genom rören i uppvärmningskärnen, fortfar vattnet att af sig sjelft cirkulera genom dessa och karen. Så snart som vattnet på detta sätt utdragit saften, insläppes det i förvaringskärlet, för att sedan inkokas. I denna apparat blifver således alltid en tyngre vätska undanträngd af en lättare; ty, huru länge cirkulationen än fortfar, är likväl den genom karens sidohål kommande vätskan alltid mindre mättad med saft och tillika varmare, emedan den kommer ifrån uppvärmningskärnen, af hvilka båda orsaker den är lättare än det öfre lagret af den vätska som förut finnes i karen. Men på det att den i karen inkommande lättare vätskan icke må blanda sig med den tyngre, hvilken den bör blott undantränga, om hvarje lager af vätskan i karet skall blifva så mättad som möjligt är, sitter under hvarje kars sidohål det lilla bäcknet, öfver hvars bräddar den inkommande vätskan sakta utbreder sig öfver ytan af vätskan i karet. —

Hvitbetorna innehålla i allmänhet omkring 97 procent saft, hvaraf man, genom prässning, ej erhåller mer än 65 eller högst 73 procent, hvaremot man, genom filtrationsmetoden, enligt DE BEAUJEU, skall erhålla saften utan förlust. Om än denna uppgift vore något öfverdrifven, så ser man likväl att, då den gamla metoden blott kunde gifva 5 skålp. socker af 100 skålp. hvitbetor, den nya, hvilken lemnar 30 proc. saft mera, bör gifva nära 7 skålp. socker af 100 skålp. hvitbetor, om nemligen de 30 procenten saft äro lika sockerhaltiga som de första 65. Den, på gamla sättet, genom prässning erhållna saften, visar vanligen 8 grader Baumé, men den genom filtrationsmetoden utdragna, blott 7 grader. Detta kommer likväl deraf, att den utprässade saften innehåller ganska mycken pektiin, fröhvita och andra olösliga ämnen, hvilket nästan alldeles icke händer då den nya metoden användes. Derföre förlorar den utprässade saften, genom klarningen, omkring $1\frac{1}{2}$ grad, men den genom filtration erhållna, blott $\frac{1}{2}$ grad, så att båda blifva af samma halt då de skola inkokas. Utom denna betydliga rikhaltighet hos saften samt dennas större renhet, medförer den nya metoden en stor besparing af kostnad och arbete, och har framför DE DOMBASLES metod för det första den fördelen att, genom luftens utestängande, all fara af hvitbetornas mörkande och jäsning är undanröjd. Då dessutom, i följd af apparatens inrättning, så snart karen en gång blifvit fyllda, alltid lika mycket vätska rinner in i hvar och

ett kar, som utflyter utur det föregående, så behöfver apparaten nästan ingen tillsyn. Derigenom att alla karen på en gång både fyllas och tömmas, undviker man den besvärliga aftappningen, afdrypningen och kärleus förnyade påfyllning, och besparar således mycken tid. Den största fördelen består dock deri, att uppvärmningen icke sker omedelbart i sjelfva karen, utan genom de förut beskrifna uppvärmningskärlen; ty härigenom undviker man icke allenast alla de olägenheter som åtfölja DE DOMBASLES uppvärmningsätt, utan sparar äfven bränsle, emedan nästan endast det värme, som af de utlakade hvitbetorna qvarhålles, går förloradt. — Enligt beräkning böra, då karen hafva $1\frac{1}{2}$ fots höjd och lika diameter, uppvärmningsrören hafva $2\frac{1}{2}$ kvadratfots yta, och ångorna en tension af $4\frac{1}{2}$ atmosfer eller en temperatur af 150° Cels. om den till klarning färdiga saften skall hafva en temperatur af 31° , men de utlakade hvitbetorna blott 15° , och saften derjemte skall visa 7 grader Baumé. Räkningen tillkännagifver äfven att, då apparaten består af 6 kar, och man förutsätter att saften alltid fördelar sig likformigt ibland hvitbetorna och vattenet, den efter fulländad cirkulation i karen qvarblifna återstoden kan qvarhålla blott $\frac{1}{2}$ proc. af hvitbetornas sockerhalt, då saften äfven bör få en styrka af 7 grader Baumé. Men i praktiken erhållas icke dessa resultat, utan, med användande af ofvan anförde förhållanden och en med hvitbetorna till vigten lika quantitet vatten, får produkten blott en temperatur af 20° Cels. och en

styrka af $6\frac{1}{2}$ grad Baumé, hvaremot återstoden får en temperatur af 30° till 35° ; likväl blifver förlusten af socker icke större än räkningen gifver, eller $\frac{1}{2}$ procent. Genom hvitbetornas sönderskärning i mindre stycken, cirkulationens förlängning, ökning eller minskning af vattnets och hvitbetornas kvantiteter, temperaturens förhöjning o. s. v., kan fabrikanten bestämma resultatet så som han vill, utan att använda det ringaste mera arbete. — DE BEAUJEU'S metod sträcker sig egentligen blott till hvitbetsaftens utbringande; sockret kan sedan tillverkas alldeles på det vanliga sättet. Men äfven härom har DE BEAUJEU meddelat några anmärkningar, af hvilka jag anser mig böra anföra det hufvudsakligaste. — Att saftens beskaffenhet har ett stort inflytande på dess vidare behandling är bekant. Ju renare den kommer till afdunstningen, desto bättre är det. Genom användandet af DE BEAUJEU'S metod, erhålles saften af en utmärkt renhet. DE BEAUJEU råder derföre att genast efter klarningen, utan föregående afdunstning, filtrera denna saft genom kol, hvartill han använder en apparat med oafbruten cirkulation, lik den förut beskrifna, och sammansatt af 2 eller 3 filtreringskärl. Man erhåller då saften alldeles ren och kan inkoka sirapen utan att behöfva filtrera den på nytt. — Saftens inkokning kan, såsom bekant är, ske på ganska olika sätt, dels öfver fri eld, dels i ångapparater, dels genom vätskans fördelning i tunna lager, dels genom inblåsning af kall eller varm luft, och dels slutligen genom användande af

lufttomt rum. Afdunstningen öfver fri eld gifver, då saften är god, ganska goda resultat; likväl får man då något mera ej kristalliserande sirap (melass) och större tillsyn vid arbetet fordras. De med ångrör försedda pannorna arbeta ganska fort och regelbundet, gifva mera socker och fordra betydligt mindre brännmaterial samt intaga litet rum. De apparater, som verka genom saftens fördelning öfver en stor yta, hafva den fördelen, att saften kokar i tunna lager och blir endast en kort tid utsatt för hettan, hvarigenom saftens förändring till en del förekommes. Dock är det nödvändigt att saften är af mycket god beskaffenhet och att dess fördelning i apparaten öfverallt är likformig. I dessa apparater äro likväl afskumning och bottsatsens frångående omöjliga. Angående inblåsningen af luft, hvarigenom man sökt att verkställa afdunstningen vid en låg temperatur, för att så litet som möjligt är förlora socker, anmärker DE BEAUJEU, att denna metod icke alltid kan användas med fördel; ty utom det att man dertill behöfver en blåsmachin, händer det ofta, i synnerhet med vissa arter sirap, att, då afdunstningen hunnit till en viss grad, sirapen blir så seg, att en ganska betydlig kraft fordras för luftens genomdrifvande, hvarjemte man då äfven nödgas att gifva sirapen en hög värmegrad, hvarigenom den egentliga fördelen af detta afdunstningssätt förloras. Således, om man vill åstadkomma en hastig afdunstning vid låg temperatur, återstår endast användandet af lufttomt rum såsom den emot ända-

målet fullkomligast svarande utvägen. Här till finnas redan åtskilliga apparater af HOWARD ⁵⁾, ROTH ⁶⁾, LOUVRIER, DEGRANT, BRAAM, DESROSNES och PELLETAN ⁷⁾. De BEAUJEU gifver PELLETAN's apparat företrädet. I denne åstadkommes det lufttomma rummet genom en ström af ånga som kondenseras till vatten. Ångan förer visserligen alltid luft med sig, men genom en sednare förbättring af apparaten kan man alltid förnya det lufttomma rummet så ofta som man behagar. Med alla dessa apparater är dock ett oafbrutet arbete omöjligt, och man måste, tid efter annan, tömma och åter fylla pannan, hvarvid alltid det lufttomma rummet förstöres och förlust af både ånga och tid uppstår. De oafbrutet arbetande afdunstnings-apparaterna hafva likväl det felet, att de ämnen, som under afdunstningen utfällas, blanda sig med sirapen, så att denne icke kan inkokas utan en ny klarning och filtrering. De BEAUJEU har sökt att förena undvikandet af denna olägenhet med fördelarna af ett oafbrutet arbete genom följande af honom uppfunna apparat: Fem eller sex lika pannor, uti hvilka sirapen upphettas blott i öfversta ytan, medelst ångrör, stå med hvarandra i förening genom

⁵⁾ Se Årsberättelsen år 1828, sid. 69. — SCHUBARTH's technische Chemie, Band. 3, sid. 178.

⁶⁾ Se Årsberättelsen år 1830, sid. 102.

⁷⁾ En närmare underrättelse om alla dessa apparater kan inhämtas af Journal des connaissances usuelles, N:o 110. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 33, sid. 269, Band. 52, sid. 408 och Band. 53, sid. 39.

nom rör, på ett sådant sätt, att den sirap som, genom afdunstningen, blifvit tjockare och således sjunker till bottnen i den första pannan, rinner ut öfver ytan i den nästföljande och så vidare. Rören, som förena pannorna, äro försedde med en reservoir, uti hvilken sirapen, under sin gång från den ena pannan till den andra, afsätter alla de ämnen som annars skulle bilda en bottensats i sirapen. För öfrigt äro dessa rör så inrättade, att man kan borttaga deras mellanstycke, och i stället insätta ett med animaliskt kol fylldt filtreringskärl, uti hvilket filtreringen sker nedifrån uppåt. Om man, i den nu beskrifna apparaten, beständigt låter ny saft rinna på ytan i den första pannan, så fortgår afdunstningen oafbrutet, med den fördel, att man, utan afbrott i arbetet, kan filtrera sirapen vid hvilken kondensationsgrad som helst. Genom användandet af en sådan apparat, hvilken, på ett beqvämt sätt, kan förenas med apparater till inblåsning af luft eller till åstadkommande af lufttomt rum, utan att få de olägenheter som dessa annars hafva, kan man genast inkoka saften sådan som den kommer ifrån klarningen, hvarigenom man vinner en betydlig besparing af tid, arbete, brännmaterial och redskap. — De efter saftens utdragning återstående hvitbetorna utgöra ett lika förträffligt som begärligt foder för boskap. Då saften utbringas genom prässning, utgör återstoden omkring $\frac{1}{3}$ till $\frac{1}{4}$ af de använda hvitbetorna; men uti DE BEAUJEU'S apparat, går den ända till $\frac{8}{9}$, eme-

dan nästan alla olösliga delar af hvitbetorna kvarstadna, hvarigenom dessa äfven behålla mera näringsämne. Denna återstod låter lätt förvara sig öfver vintern uti gropar. — DE BEAUJEU har äfven förbättrat sättet att förvara hvitbetorna. Vanligen lägger man små partier af hvitbetorna, sedan de blifvit någorlunda rensade, uti gropar, hvilka man väl betäcker med jord, och tillser att hvitbetorna så litet som möjligt är blifva skadade i ytan. På detta sätt bibehålla de sig ganska väl; men denna förvaringsmetod är obeqväm och äfven kostsam. DE BEAUJEU använder ett förvaringsrum, bestående af en plats ofvan jord, rundtomkring omgifven af en jordvall. Denna vall har, både ut- och invändigt, sluttande sidor, är 5 till 6 fot hög, har en bredd af 8 fot vid jorden och 2 fot ofvanpå, och är väl belagd med grästorfvor. På en sida har den en öppning genom hvilken hvitbetorna in- och utföras. Detta förvaringsrum fylles med hvitbetor, likväl icke öfver jordväggarna. Hvitbetorna böra förut rensas, på det sätt, att man genast efter skörden bortskär bladstjerkarna och alla smårötterna. Då frost eller solsken befaras, öfvertäckas hvitbetorna med halm, som åter borttages då luften är mulen och regnig. Vid starkare köld göres halmbetäckningen tjockare och lastas med några bräder. Halmen ombytes tid efter annan och bör torkas så ofta som den blir våt, emedan annars de öfverst liggande hvitbetorna kunna taga röta. Ju större myckenhet hvitbetor man har, desto bättre bibehålla de sig, i synnerhet då luften är sval

och fuktig. Om hvitbetorna blifvit skadade af frost, böra de genast användas till sockerberedning ⁸⁾).

Dr KODWEISS har uti en Fursten af ^{KODWEISS} *Oettingen-Wallerstein* i Bajern tillhörig ^{sätt att tillverka} fabrik, infört ett i åtskilliga afseenden eget ^{hvitbetsocker.} sätt att tillverka hvitbetsocker, hvarigenom man vinner den fördelen att sirapen kan kokas med största lätthet, utan att man har att befara densammas vidbränning eller öfverstigning, och att utan däckning ett ljusgult, men efter omedelbar däckning ett hvitt råsocker erhålles vid första krystallisationen. Detta socker är derjemte fritt ifrån all bismak och kan, genom blott fortsatt däckning, fås jemngodt med det bästa raffinad-socker. Hvitbetornas rensning och förberedning samt saftens utprässning ske på de vanliga sätten; KODWEISS's metod börjar först med den råa saftens klarning. Den nyss utprässade saften blandas med så mycket utspädd svafvelsyra af 66 grader Baumé eller 1,767 eg. vigt (beredd af 1 del koncentrerad svafvelsyra och 5 delar vatten), att 3 delar koncentrerad svafvelsyra komma på 1000 delar af saften, så vida denne erhållits af alldeles friska och färska hvitbetor. Ju mera hvitbetorna äro skämda, desto mera svafvelsyra fordras: ända till 5 delar på 1000. Saften bringas derefter i klarpannan, der den blandas med en kalkvälling, beredd af 1 del nyss släckt kalk

⁸⁾ Polytechn. Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 257. —
DINGLERS Polytechnisches Journal, Band. 55,
sid. 286, 392.

och $1\frac{1}{2}$ del vatten och silad genom en mesingsträdssil. Af kalkvällingen tages 25 delar till 1000 delar af saften. Så snart kalken blifvit tillsatt, gifver man en stark och väl underhållen eld under pannan. Om man, efter $\frac{1}{2}$ timmas förlopp, finner att saftens temperatur stigit till 50° R. ($62\frac{1}{2}^{\circ}$ Cels.) så undersöker man, på följande sätt, om kalktillsatsen varit tillräcklig eller icke. Man upptager $1\frac{1}{2}$ till 2 lod af saften, upphettar den i en glaskolf till kokning och filtrerar den, hvarefter man ännu en gång uppkokar den klara vätskan. Saften förblifver då antingen klar, eller ock grumlas den och betäcker sig med en kalkhinna. I detta sednare fall är ett öfverskott af kalk för handen, hvilket, om behörig försigtighet iakttages, icke skadar, men dock helst bör undvikas. Förblifver saften klar, så är kalktillsatsen för liten eller ock lagom stor. För att utröna detta, tillsätter man en droppe kalkmjölk och uppkokar saften dermed. Var kalktillsatsen för liten, så uppkommer nu en slemmig fällning, som långsamt samlas på botten och är desto gråare ju mera, och desto gulare ju mindre kalk ännu behöfves. Uppkommer ingen fällning, så är tillsatsen af kalk lagom. Fordras mera kalk, så måste man, under beständig omröring, försätta saften med mera eller mindre af kalkvällingen, ifrån 2 till 10 skålpund, efter den anledning som profvet gifvit. Tio minuter efter hvarje ny tillsats göres åter ett prof, till dess att man träffat den riktiga punkten. Emedlertid fortfar man att elda starkt till dess att saften får en tem-

peratur af 75° R. ($93\frac{3}{4}^{\circ}$ C.). Man uttager då elden och sprutar vatten under pannan. Saften lemnas en timma i hvila för att klaras, hvarefter det klara aftappas i afdunstningspannan, och den i klarpannan återstående bottensaften filtreras, helst genom dubbla, mera långa än breda säckar, af hvilka de yttre äro tätare och hälften smälare än de inre. Man tillser väl att ingenting grumligt kommer i afdunstningspannan, emedan detta lätt kunde förorsaka vidbränning. — Då saften kommit i afdunstningspannan, gifver man under denna en stark eld, hvilken man väl underhåller. Så snart som saften, vid kokhetta, fått en egentlig vigt af 1,070 eller 10 grader Baumé, undersöker man densamma med reaktionspapper; den bör då reagera alkaliskt. Man tillsätter då så mycket med 10 delar vatten utspädd svafvelsyra, att den alkaliska reaktionen nästan försvinner. Då saften har fått för mycket kalk, kan man, genast vid kokningens början, tillsätta en tillräcklig quantitet utspädd svafvelsyra. Då saften, vid kokhetta, har en egentlig vigt af 1,197 eller 25 grader Baumé, gjuter man den ännu het på ett linnefiltrum, sedan elden förut blifvit släckt. Har klarningen blifvit riktigt verkställd, saften kommit fullkomligt klar i afdunstningspannan och hvarken för litet eller för mycket svafvelsyra blifvit tillsatt, så kan man vara säker att saften, äfven med den starkaste eld, icke vidbrännes under afdunstningen. Återstoden i filtra består till största delen af svafvelsyrad kalk, och innehåller naturligtvis

äfvén sirap. Man tillsätter den derföre, i små portioner af 30 till 60 skålpund, till den med svafvelsyra blandade saften, som skall klaras, innan denne försättes med kalk. — Den på förenämde sätt erhållna, föga färgade och temligen välsmakande sirapen, innehåller likväl ännu ett färgande och ett limaktigt ämne, hvilka, före inkokningen, måste bortskaffas. Härtill begagnar KOWEISS filtrering genom animaliskt kol. Apparaten härtill kan bestå af ett $3\frac{1}{2}$ fot högt trädkärl af 2 fots diameter, hvilket nära botten har en trädttapp och inuti är försedt med en trädsil $\frac{1}{2}$ fot öfver botten. Man lägger på denna trädsil eller öfre botten, först ett tunt lager af korsvis lagd halm, och betäcker sedan denne med en våt linne-duk, på hvilken man jemnt utbreder omkring 40 skålpund animaliskt kol, som förut, genom slamning med vatten, blifvit befriadt ifrån allt fint pulver. Sedan fylles karet med ej slammadt men med rent vatten fuktadt kolpulver, till dess att omkring 3 tum af kärlet återstå tomma. Kolet får icke packas under inläggningen i kärlet. Så snart som den till 25 grader Baumé af-dunstade och filtrerade sirapen svalnar till 14° R. ($17\frac{1}{2}^{\circ}$ C.), utspäder man den med så mycket vatten, att den vid 12° R. (15° C.) visar 24 grader Baumé eller 1,188 eg. vigt, hvarefter man tillsätter utspädd svafvelsyra i små portioner, till dess att sirapen, som förut reagerade alkaliskt, blifver fullt neutraliserad. Sirapen bringas då på kolfiltrum, på det sättet att man, hvarje timma, långsamt och jemnt pågjuter 12 till

15 skålpund deraf. I början undantränger sirapen blott vattnet i kolet, men efter 8 eller 10 gångers pågjutning, kommer redan sött vatten, hvilket man uppsamlar särskilt och använder det till att utspåda sådan sirap som skall filtreras. Då ungefär 50 skålp. af detta vatten afrunnit, kommer en färglös ren sirap, hvilken, om den särskilt inkokas, gifver ett fint och med vanlig raffinad jemngodt socker. Efter hand aftager kolets renande förmåga, sirapen genomgår mer och mer färgad och visar sluthigen ingen skillnad från ofiltrerad sirap. Man gjuter då vatten på filtrum för att utdrifva den sirap som qvarhålles af kolet, och fortfar dermed till dess att det genomgående visar blott 2 grader Baumé eller 1,013 eg. vikt. De sötare vattnen, äfvensom den på slutet genomgångna färgade sirapen, låter man gå genom ett nytt kolfiltrum; men de sist genomgångna vattnen använder man till sirapens utspädning. Då filtrum blifvit uttvättadt, uttager man kolet, rengör kärlet väl och fyller det med kalkvatten, då det efter några dagars förlopp åter blifver brukbart. — Den filtrerade sirapen blandas och inkokas. Man erhåller derigenom åtminstone en mera likartad produkt än om man särskilt inkokar den renare och den mindre rena sirapen. Uti inkokningsspannan, som har 4 fots diameter och $5\frac{3}{4}$ fots djup, gjuter man $1\frac{1}{2}$ till 2 centner sirap. Sedan visar man hvitan af ett ägg med 2 matskedar kalkvatten till ett skum, blandar detta med sirapen och gifver en stark och jemn eld. Så snart som sirapen fått

en temperatur af 50° R. ($62\frac{1}{2}^{\circ}$ C.), undersöker man om den reagerar alkaliskt. Inträffar detta icke, så tillsätter man, under beständig omröring, matskedtals kalkvatten till dess att alkalisk reaktion uppkommer. Om sirapen kommit neutral i kolfiltrum, behöfves till den ofvannämde qvantiteten sirap 3 till 4 matskedar kalkvatten. Efter $\frac{1}{2}$ timmas kokning, aftager man skummet sorgfälligt, sätter en termometer i panna och omrörer beständigt, under det att man beständigt bibehåller temperaturen vid 82° till 83° R. ($102\frac{1}{2}^{\circ}$ till $103\frac{3}{4}^{\circ}$ C.). Tre fjerdedels timma efter afskumningen tager man det i sockerbruken vanliga profvet, på det sättet, att man ett ögonblick upphör med omröringen, på det att sirapen må komma i kokning, hvarefter man neddoppar profsleffen på det ställe der kokningen synes, afstänker den väl och försöker om, vid långsam blåsning på densamma, blåsor bortgå från alla hålen i sleffen. Så snart som sirapen visar detta prof, hvilken tidpunkt det är väsentligt att noga träffa, släcker man elden och låter sirapen, utan omröring, långsamt svalna till dess att den börjar krystallisera. Om allt gått riktigt, sker detta emellan 74° och 75° R. ($92\frac{1}{2}^{\circ}$ och $93\frac{3}{4}^{\circ}$ C.). Man gjuter nu sirapen i formarna. Man bör helst tillställa så, att kokningen slutas på en gång i flera pannor, på det att man sedan må kunna slå all sirapen i en enda panna, då den större massan långsammare svalnar och en grofkornigare krystallisation erhålles. Innan formarna fyllas, borttages det skum som möj-

ligtvis kan finnas på sirapen. Valet af formar beror på sirapens beskaffenhet. Har kokningen gått väl och sirapen visat föga eller intet skum, så kan man, utan betänkanke, taga melisformar. Hafva deremot svårigheter vid kokningen och en större myckenhet skum tillkännagifvit att sirapen ej varit fullkomligt ren, så väljer man basterformar. Ty ju orenare sirapen är, i desto större qvantiteter måste man låta den kallna, på det att krystallerna må blifva större och reningen derigenom lättare. Då formarne äro nya måste man, innan de nyttjas, låta dem ligga $\frac{1}{2}$ timma i rent vatten och sedan torka. — Då temperaturen af sockret i melisformarna sjunkit till 72° eller 70° R. (90° eller $87\frac{1}{2}^{\circ}$ C.), omröres det med en lång och smal trädknif, så att ingen del deraf blifver orörd. Om, vid inkokningen, sirapen blifvit antingen för tjock eller för tunn, så måste denna omröring, i första händelsen, företagas genast efter formarnas ifyllning; men, i den andra, något sednare, ungefär vid en temperatur af 68° eller 69° R. (85° eller $86\frac{1}{4}^{\circ}$ C.). Då 2 eller 3 tum af formarnas spets kallnat, öppnar man dem och låter melassen afrinna. Efter 2 dagar lossas sockertopparna, hvarestefter hvar och en af dem noga åter inpassas i sin form, hvarigenom melassens ytterligare afrinnande lättas. Hvarannan eller hvar tredje dag samlar man det som afrunnit och antingen förvarar det på ett kallt ställe eller ock inkokar det genast. Efter 14 dagar är sockret så befriadt från melass, att det kan uttagas utur formen.

Man afskär så mycket af hvarje topps spets som ännu är genomdränkt af sirap och rengör sidorna, hvarefter sockret torkas i lindrig värma i torkrummet. Det utgör nu råsocker. — Vill man, i stället för råsocker, genast få hvitt socker, så måste topparna 3 dagar efter lossningen däckas, sedan man likväl förut eftersett om de renat sig ifrån melass till 2 eller 3 tum ifrån spetsen. De toppar, som äro mindre väl befriade från melassen, lemna man att ytterligare renas. På de toppar, hvilka efter de följande 8 dagarna ännu icke renat sig, afskär man spetsarna; den öfriga delen säljer man såsom råsocker eller raffinerar den. De afskurna spetsarna sönderhackar man och lägger dem i en basterform för att afrinna. De toppar, som gå sönder under lossningen, användas äfven såsom råsocker eller ock raffineras. Sedan topparna på detta sätt blifvit sorterade, bortskär man, på de renaste, den hårda skorpan från topparnas öfversta yta eller basis, upphackar sockermassan ungefär 1 tum djupt och tilltrycker den sedan med en träd- eller jernstamp, så att en liten fördjupning i midten af basis uppkommer. Däckningen med lera och sockrets öfriga behandling ske derefter på det vanliga sättet. — Det orenare sockret, som icke kommit i melis- utan i basterformarna, omröres först vid 69° eller 70° R. ($86\frac{1}{4}^{\circ}$ eller $87\frac{1}{2}^{\circ}$ C.), emedan sirapen här, i anseende till den större massan, långsamare kallnar och bildar större krystaller, hvilket man söker att förhindra genom den sednare omröringen. Först efter 24 timmar

öppnas dessa formar för att afrinna. Efter 3 eller 4 dagar, då den ljusa sirapen afrunnit, borrar man genom formens spets ett 5 till 6 tum djupt hål i toppen, för att gifva melassen tillfälle att fortare afrinna. Efter 14 eller 20 dagar uttager man topparna utur formarna och behandlar dem sedan likasom sockret i melisformarna. — Den ifrån råsockret afrinnande sirapen bör antingen genast inkokas eller ock förvaras i ett kallt rum, hvilket sednare likväl är mindre fördelaktigt, emedan sirapen, genom sin benägenhet att komma i jäsning, då alltid undergår någon förändring. Mellassens inkokning sker på följande sätt: I hvarje panna af förut uppgifna dimensioner kokas på en gång 60 till 70 skålpund sirap. Man underhåller en liflig eld under pannorna, sätter en termometer i sirapen och omrörer. Då temperaturen efter omkring 15 minuter stigit till 75° R. ($93\frac{3}{4}^{\circ}$ C.), underhåller man denna värmegrad under fortsatt omrörning. Så snart som sirapen visar det vanliga profvet (hvilket man redan efter $\frac{1}{2}$ timma måste försöka), utsläcker man elden hastigt, fyller den inkokade sirapen i en basterform och låter den långsamt kallna utan omrörning. Man måste alltid på en gång koka med 2 pannor, för att alltid hafva till hands så mycket sockermassa som fordras för att fylla en basterform. — På lika sätt verkställes inkokningen af den sirap som kommer ifrån de däckade topparna, blott med den skillnad, att man, då sirapen fått en temperatur af 50° R. ($62\frac{1}{2}^{\circ}$ C.), undersöker om den reagerar för syra, i hvil-

ket fall man måste tillsätta kalkvatten till dess att en svagt alkalisk reaktion uppkommer. Sirapen efter den första däckningen bör ej blandas med den som under andra däckningen erhålles, emedan den sednare gifver ett mycket vackrare socker än den första. — De formar, som innehålla den genom melassens inkokning erhållna sockermassan, öppnar man först efter 2 eller 3 dygn. Ofta följer i början något socker med den afrunnande sirapen. I sådan händelse täpper man, de första dagarna, formens öppning med en plugg, i hvilken små rännor äro skurna, genom hvilka väl sirapen men ej sockret kan rinna. Sockret af den andra inkokningen renas lättare, om man, sedan den mesta sirapen afrunnit, håller det vid en temperatur af 22° till 24° R. ($27\frac{1}{2}^{\circ}$ till 30° C.). Efter 6 eller 8 veckor är sockret färdigt till däckning eller raffinering⁹⁾.

Bränvin.
CREUZ-
BURGS
sätt att
rena
bränvin
ifrån fin-
kel.

Enligt CREUZBURGS uppgift skall bränvin kunna, genom rening med kol, erhållas fullkomligt finkelfritt, under följande villkor: Kolet får ej läggas i destilleringspannan och kokas med bränvinet såsom vanligen sker, utan man bör låta bränvinet, i form af ånga, stryka igenom kolet. Denna ånga bör, innan den kommer i beröring med kolet, vara fri ifrån ättiksyra och en del finkelolja. Destillationen bör ske medelst ånga. CREUZBURG's apparat, genom hvilken dessa villkor skola uppfyllas, består först af en ångpanna af ungefär 45 kannors rymd, ifrån hvilken ett rör leder

⁹⁾ Polytechn. Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 65, 81.

vattenången i bränvinet som skall renas, hvilket åter innehålles i ett ekkärl af 75 kannors rymd. Detta kärl är försedt med ett lufttätt tillslutet lock, ifrån hvilken ett rör leder spiritus-ångorna till en destilleringspanna som är insatt i ett trädkärl och fylld med nyss utglödgade kol af nötters storlek. Innan det sistnämde röret kommer till destilleringspannan, går det igenom en på ekkärlst stående reservoir, som hålles fylld med 37° C. varmt vatten och tjernar såsom rektifikator. Ångorna, som komma ifrån destilleringspannan, afkylas, såsom vanligt, uti en imkylare. — Sedan ångpannan blifvit försedd med vatten, lägger man deri några lod kolpulver, för att hindra vattnets jordsalter att bilda en skorpa i pannan. Derefter slår man bränvinet, som skall renas, i det förut nämde ekkärlst och tillsätter $1\frac{1}{4}$ lod bränd kalk till hvarje kannas bränvin. Apparaten sammansättes och man eldar under ångpannan, i början starkt, till dess att smällande stötar af vattenångans kondensering i bränvinet inställa sig, då man minskar elden. Då bränvinet är nära kokpunkten, fyller man den förut omnämnda reservoiren med 37° varmt vatten och bibehåller det vid samma värmegrad derigenom att man, då vattnet blir varmare, aftappar en del deraf och påfyller kallt vatten i stället. Först efter $\frac{1}{4}$ timmas destillation börjar destilleringspannan, som innehåller kolet, blifva het och bränvin rinna genom imkylarens rör. Man minskar då betydligt elden under ångpannan, men ökar den åter då det använda bränvinet

förlorat sin alkoholshalt, för att utdrifva det brännvin som insupit sig i kolen. Vid denna tidpunkt låter man äfven vattnet i rektifikations-reservoiren förblifva så varmt som det är ¹⁰⁾.

Gaslys-
ning.
MOLLERAT
RATS
gas.

Man har längesedan förgäfvets sökt att till lysning använda den gas som erhålles då vattenånga ledes igenom glödande kol. MOLLERAT har likväl funnit att man erhåller en ganska klart lysande låga af denna gas, om man låter den mätta sig med ånga af en deri afdunstad flygtig olja, och har på denna omständighet grundat ett gaslysningssätt, hvarpå han i England tagit ett patent. De flygtiga oljor, hvilka han föreslår till att gifva gasen lysningsförmåga, äro stenkolsolja, petroleum och kautschuksolja. Då stenkolsolja härtill skall nyttjas, användes blott den vid stenkolstjärans destillation först kommande oljan, som kokar vid 86° C. och ej stelnar vid -18°; den som sedan öfvergår och först vid 100° kokar samt är orenad af naftalin, måste rektificeras genom förnyad destillation. Petroleum kan icke heller begagnas förr än den blifvit rektificerad. Af kautschuksolja användes endast den som vid dess beredning först öfverdestillerar. MOLLERAT har funnit att vattenånga, då den dekomponeras af kol vid en till nära hvitglödning stigande hetta, gifver en gas, som är desto mindre blandad med kolsyregas och kolbunden vätgas ju högre temperaturen är, och som består nästan endast af vätgas med litet koloxid-

¹⁰⁾ Polytechn. Central-Blatt, 1. Jahrg. sid. 182.

gas. Han bereder gasen i jernretorter, hvilka äro till hälften fyllda med kol, och låter dervid vattenångan ingå i undre delen af retorten, ifrån hvars hals gasen, genom rör, ledes till gasklockan. Den på detta sätt erhållna gasen behöfver icke tvättas. Under vägen till gasklockan ledes gasen igenom ett kärl som innehåller den flygtiga oljan, hvilken beständigt måste hållas vid en värmegrad som ej understiger $+16^{\circ}$. Af 1 skålpund kol erhålles 50 kubikfot och af 2 skålpund vatten 140 kubikfot gas. Hvarje kubikfot af gasen behöfver till sin mättning 40 till 50 gran stenkolsolja ¹⁾.

G. J. GREEN, J. O. BACCHUS och W. ^{Glas.} GAMMON i Birmingham hafva tagit patent ^{Nytt sätt att hålla glassmältan ren ifrån glasgalla.} på ett sätt, att under glasbläsning hålla den smälta glasmassan fri ifrån de orenligheter som samla sig ofvanpå glaset i deglarna eller, såsom de kallas, pottorna. Dessa orenligheter, som fått namn af glasgalla, borttagas vanligtvis genom afskumning, hvilken ej blott fordrar mycken sorgfällighet och vana, utan äfven gifver anledning till förlust af rent glas. Patent-innehafvarne anmärka att glasgallan vanligen uppstiger rundtomkring glassmältan och strömmar till midten deraf. De lägga derföre på glaset en $2\frac{1}{2}$ tum tjock ring af degelmasa, försedd med två eller tre armar, med hvilka den stöder emot pottans sidor, så att den alltid håller sig midt på smältans yta. Så snart

¹⁾ The London Journal of Arts and Sciences, Combined Series, Vol. 6, s. 73. — Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 583.

som ringen är inlagd, betäckes pottan och hålles tillsluten till dess att glasmassan fått sin behöriga hetta, då betäckningen borttages och den glasgalla, som finnes inuti ringen, rakas till sidorna, då den sedan af ringen hindras att rinna inom densamma. På detta sätt hålles glasgallan samlad utom ringen, under det att glaset i midten är rent ²⁾.

DÖBEREINERS
nya glas-
sorter.

DÖBEREINER har meddelat sammansättningen af följande nya glassorter: 1) *Celestinglas* af 70 delar kolsyradt kali, 54 delar kolsyradt natron, 74 delar kolsyrad strontianjord och 224 delar kiseljord. Är utmärkt vackert, lättsmältare, tyngre och bryter ljuset starkare än kronglas. — 2) *Barrytglas* af 70 delar kolsyradt kali, 54 delar kolsyradt natron, 99 delar kolsyrad baryt och 224 delar kiseljord. — 3) *Wismutglas*, en ny art flintglas af 70 delar kolsyradt kali, 54 delar kolsyradt natron, 26 delar wismutoxid och 256 delar kiseljord. — 4) Ny art *vattenglas* af 70 delar kolsyradt kali, 54 delar kolsyradt natron och 192 delar kiseljord. Ehuru denna glasart är så hård att den repar vanligt glas, löser den sig likväl, efter pulverisering, i kokande vatten till en mycket mera tunnflytande och långsammare stelmande lösning än det Fuchsiska vattenglaset och intränger äfven lättare än detta i träd som dermed bestrykes. Doppas tryckpapper deri och

²⁾ The Repertory of Patent Inventions, New Series, Vol. 3, sid. 240. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 56, sid. 330.

och torkas, så ser det ut som det vore fernissadt, är något genomskinligt, böjligt, och reagerar icke märkbart på bläcket, om man sedan skrifer på papperet. Detta glas är så lättsmält, att man kan bereda det i en platinadegel öfver spirituslampa med starkt luftdrag ³⁾.

Undersökningar af träds förhållande, sedan det blifvit utkokadt med tillhjälp af vattenånga, hafva blifvit anställda af Industri-Föreningen i Goslar. Erfarenheten har länge visat att träd, som blott torkat i luften, insuger fuktighet, hvaraf det sväller, kastar sig och får sprickor. Orsaken hertill är den i trädet intorkande saftens benägenhet att draga till sig vatten. Genom saftens utkokning, helst med vattenånga, mister trädet det mesta af de nyss nämnda oarterna; det tager då äfven mindre lätt röta och blifver icke gerna maskstunget, emedan de insektlarver, som förstöra träd, icke mera finna föda deri sedan största delen af i vatten lösliga ämnen blifvit utdragna utur trädet. Det är äfven tydligt att de insektlarver och ägg, som redan kunna finnas i trädet, blifva dödade af den heta ångan. — Vid de ifrågavarande försöken förlorade nyss sågade bräder, genom kokning i 3 timmar, 10,12 till 14,75 procent af sin vikt. I början kom, genom ångans inverkan, ett mörkt, obehagligt luktan-

Träd.
Träds be-
handling
med ånga.

³⁾ DÖBEREINERS neueste Erfahrungen &c. Jena 1835, sid. 112. — Polytechnisches Centralblatt, 1 Jahrg. sid. 477.

Prof. Paschs's Årsb. 1836.

de vatten som sedan upphörde. Det så behandlade trädet blef ganska torrt och lättarbetadt. Några bräden som, nyss tagne utur ångan, höjdes krokiga och fästades i denna ställning, bibehöllo sin form oförändrad sedan de kallnat. Bräder som, efter sågningen blifvit lufttorkade $\frac{1}{2}$ år, förlorade, genom kokningen med ånga, ännu 5 till 7 procent i vikt och befunnos, af samma handtverkare som försökt de förra, äfvenledes ganska användbara. Af båda dessa slags bräder torkade man nu några stycken ytterligare i 14 dagar, hvarvid de nyss sågade förlorade 5 till 8 procent och det äldre 9 till 10 procent af sin vikt. Båda voro torrare än dem som vanligen förarbetas; likväl hade stycken af det med ånga utkokade trädet, hvilka i 14 dagar blifvit lemnade i luften, vid dennes vanliga temperatur, icke blifvit lättare utan tvertom något tyngre af upptagen fuktighet utur luften. För öfrigt bekräftades de fördelar, som man förut funnit vinnas genom trädets utkokning. Sådant träd torkar, på en månad, lika mycket som icke utkokadt träd på ett år. Det kastar sig icke så lätt och får ej en svartaktig färg derigenom att det länge utsättes för väta. Trädets fasthet befunns icke vara minskad, utan tvertom blef åtminstone ek deraf segare ⁴⁾.

Försök i detta ämne hafva äfven blifvit gjorda af D:r M. MEYER. Apparaten till trädets utkokning bestod af en 13 fot lång, 6 fot bred och 4 fot hög kista af

⁴⁾ Polytechn. Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 731.

plankor, hvilken med ett lock kunde tillslutas lufttätt. I denna kista inneslöt trädet, som skulle utkokas. Sedan locket blifvit påsatt, inleddes ångan i kistans ena ända, ungefär 6 tum ifrån den öfre kanten, genom ett ifrån en ångpanna gående rör. Kistans motsatta ända var försedd med ett afloppsrör för det af ångan bildade vattnet. — I början var detta vatten klart, men blef sedan mer och mer brunt. Ångkokeningen fortsattes till dess att det afrinnande vattnet åter blef färglöst, hvartill 48 timmars tid fordrades, då bräderna hade en tjocklek af 1 till $1\frac{1}{2}$ tum. Temperaturen i kistan öfversteg ej 75° C. — De uttagna bräderna hade inga nya sprickor, och de som förut funnos hade icke märkligt ökat sig. Bräderna torkades, skyddades för luftdrag och behöfde, då ej en högre temperatur envändes, 3 månader för att blifva torkade. Men om bräderna, sedan de blifvit lufttorkade i 14 dagar, inlades i ett torkrum som småningom uppvärmdes, blef torkningen fullbördad inom 3 veckor. Om man, i det förra fallet, skyddade bräderna för solstrålarnas åtkomst, och i det sednare icke alltför hastigt ökade temperaturen, så uppkommo inga sprickor under torkningen. Trädet blef ungefär 5 procent lättare än sådant träd som på vanligt sätt blifvit torkadt, hade en stark klang och visade sig fast så väl vid hyfling som vid sågning. För att jemföra inflytelsen af fuktig luft på detta och på vanligt lufttorkadt träd, blefvo flera 13 tum breda, 2 fot långa och $1\frac{1}{2}$ tum tjocka brädstycken af furu, af hvilka

några blifvit torkade på vanligt sätt och de öfriga, efter behandling med vattenånga, torkade vid en högre värmegrad, lagda i en fuktig källare. Efter 14 dagar besunnos de förra $\frac{1}{4}$ tum bredare, men de sednare oförändrade. Alla dessa brädstycken torkades derefter åter, först i luften och sedan i ett varmt rum. De som blifvit behandlade med ånga förblefvo äfven då oförändrade; men de öfriga förlorade icke blott den tillökning af $\frac{1}{4}$ tum i bredden, som de genom svällning i källaren erhållit, utan blefvo ännu $\frac{1}{4}$ tum smalare än de voro i första början. — Trädets styrka emot brytning undersöktes med stänger af $\frac{3}{4}$ i fyrkant. Till hvarje försök togos 6 stänger af vanligt torrt träd, och 6 af träd behandladt med ånga, med lika breda safringar, och skurne så att safringarne bildade afskäringens diagonaler. Stängerna, som voro af $2\frac{1}{2}$ fots längd, lades på tvenne underlag som hade 2 fots afstånd ifrån hvarandra. Midt emellan dessa båda underlag hängdes vigten, som i början alltid utgjorde 370 skålpund, men ökades sedan, så hastigt som möjligen kunde ske, med jernstycken af känd vikt. Stängerna kunde bära:

De med ånga behandlade. De på vanligt sätt torkade.

395 skålpund 377 skålpund

417 366

417 377

461 388,5

422,5 395

407,5 401,5

2520,0

2305,0

Medeltal 420 skålpund 384 skålpund.

De med ånga behandlade stängerna hade således förmått bära en $9\frac{1}{3}$ procent större vikt än de på vanligt sätt torkade. De förre afbrusto alltid med ett emot stängernas sidor vinkelrätt, föga taggigt brott, hvilket äfven inträffade med de på vanligt sätt torkade stänger som hade uthärdat den största tyngden, hvaremot de svagaste visade ganska långa splittror, hvilket, vid närmare undersökning, befanns härröra deraf, att alltid tvenne safringar, som gingo snedt igenom stången, hade skiljt sig ifrån hvarandra i hela sin längd. Det synes således som skulle safringarna hos det blott lufttorkade trädet sammanhänga med mindre kraft än hos det med ånga utkokade, hvilket sednare förr brister än klyfves⁵⁾.

Få ämnen finnas, som inom så kort tid fått ett så vidsträckt användande som kautschuk. Länge var dess bruk inskränkt till blyertsteckningars uttagning på papper och till några få andra behof; men har, under de sednare åren, blifvit af den betydendet, att årliga införseln af kautschuk endast i England för det närvarande stiger till mer än 200 tons (nära 480,000 Sv. skålpund), hvaraf ENDERBY'S och BEALE'S fabriik i Greenwich ensam förbrukar hälften. Kautschuken användes der dels samman-smält med tjära till indränkning af tågverk af Ny-Seländskt lin, dels till beredning af det nya lösningsmedel för kautschuk och hartser, hvilket är omtaladt i Årsberättelsen 1835, sid. 44. Detta lösningsmedel,

*Kaut-
schuk.*

⁵⁾ Polytechn. Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 936.

som fått namnet *Caoutchoucine*, är upptäckt af W. H. BARNARD i London, som på det-sammas tillverkning tagit ett patent, hvilket han öfverlätit till ENDERBY och BEALE. Caoutchoucine erhålles, enligt BARNARDS egen uppgift, på följande sätt: Kautschuk destil-leras, i en apparat af tackjern, vid en tem-peratur af omkring 316° C. Man erhåller då en mörk olja, som sedan renas genom förnyade destillationer. BARNARD har fun-nit att destillationen går lättare om man begjuter 2 delar af kautschuken med 1 del af denna mörka olja. Vid oljans rening genom omdestillering försättes den i appa-raten med en tredjedel vatten. Den erhål-les slutligen klar och färglös; då dess egent-liga vikt är omkring 0,680. För att utan svårighet kunna rengöra destillations-appa-raten ifrån den efter destillationen återstå-ende massan, betäckes botten $\frac{1}{2}$ tum högt med en blandning af tenn och bly, då, efter slutad destillation, återstoden flyter på den smälta metallblandningens yta och lätt kan borttagas. Caoutchoucine får en mindre obehaglig lukt, om den skakas med en blandning af saltsyra och salpetersyra eller ock med chlorvatten. Kokosolja upp-löst i en fjerdedel caoutchoucine är ett för-träffligt brännmaterial i lampor och gifver en ovanligt lysande låga. — De hittills all-männaste lösningsmedlen för kautschuk haf-va varit flygtiga oljor, såsom hartsfri ter-pentinolja och i synnerhet stenkolsolja, hvil-ka likväl; enligt LÜDERSHOFF'S erfarenhet, hafva den olägenheten att, efter deras af-dunstning, lemna en kautschuk, som väl i

början synes oförändrad, men efter någon tid mjuknar och blifver klibbig, hvarefter den åter torkar men blifver skör. LÜDERSHOFF uppgifver att detta likväl kan förekommas, om oljan först rektificeras genom destillering, och sedan långsamt upphettas till 112°C . med 3 procent af sin vigt stött svafvel, till dess att detta är upplöst, hvarefter oljan kokas i ungefär 5 minuter och sedan lemnas att kallna samt afsätta allt det svafvel som hon ej förmår att hålla upplöst. Kautschuks-fernissan beredes, till olika behof, mer eller mindre tjock, ofta i form af en deg. Till att göra tyg luft- och vattentäta, eller i allmänhet då ett ej alltför tunnt öfverdrag af fernissan fordras, tages, till 1 del kautschuk, 3 delar af den flygtiga oljan; skall fernissan vara så tunn att hon kan påstrykas med pensel, så beredes den af 1 del kautschuk och 10 delar olja; till förfärdigande af jemntjocka skifvor, tagas 1 del kautschuk och 2 delar olja. Det är ej nödvändigt att vid upplösningen använda värma, utan man behöfver blott låta den med oljan öfvergjutna kautschuken stå flere dagar i ett tillslutet kärl, hvarefter man sönderrörer blandningen till en likartad skummig massa, hvilken man sedan åter lemnar orörd i några dagar, innan den begagnas. I England erhålles den derstädes allmänt nyttjade kautschuks-fernissan af fint sönderskuren kautschuk, hvilken man låter svälla i 24 timmar, uti rektificerad stenkolsolja, hvarefter man upphettar den i en distillations-apparat, för att tillgodogöra den afdunstade oljan, och till-

sätter slutligen linolja. Denna fernissa, hvars beredning hållits hemlig, har af CLAUDOT-DUMONT blifvit införd i Frankrike. — Den med lösningsmedel behandlade kautschuken, användes hufvudsakligen till beredning af vattentäta tyg, hvilka äro antingen enkla eller dubbla. De enkla tygen, sådana som de tillverkas af VERDIER i Paris, bestå af taft genomdränkt med kautschuks-fernissa. De dubbla deremot äro såsom bekant är, sammansatta af tvenne stycken på hvarandra lagda tyg, som äro sammanlimmade med ett mellanliggande lager af kautschuk. Man har äfven, de sednare åren, begynt att af kautschuk tillverka hvarjehanda elastiska väfnader, hvilka äro väfda af verkliga kautschukstrådar öfverspunna med silke eller bomullsgarn. Dessa trådar erhållas på flera sätt. PRECHTL har, med framgång försökt att tillverka dem på samma sätt som maccaronigrryn eller vermiceller, derigenom att kautschuksdeg inlägges i en cylinder, hvars botten är försedd med hål, genom hvilka kautschuksdegen utprässas med tillhjälp af en i cylindern passande kolf. Trådarna, som på detta sätt erhållas, upptagas på släta stens kifvor, på hvilka de få ligga till dess att de torkat, då de upplindas under det att man drager dem igenom stärkelse eller grafitpulver. Dessa trådar öfverspinnas sedan, hvarvid man håller dem utsträckta till en viss grad (bäst 3 tum för hvar 5:te tum) som då äfven blir gränsen till hvilken de sedan låta utsträcka sig, emedan öfverspinnningen bildar

dar en väfnad, som hindrar deras ytterligare sträckning. Så snart de blifvit öfverspunna, öfverfar man dem med ett varmt strykjern, hvarigenom de sammandraga sig till sin första längd. — Ett annat sätt att erhålla kautschukstrådar, är uppfunnet af REITHOFER i Wien. Kautschukspungar uppmjukas i varmt vatten och uppblåsas sedan till balloner, hvarvid en pung af $2\frac{1}{2}$ tum diameter utvidgas till 7 tum. Ballonerna sönderklippas sedan spiralformigt till smala remsor, hvilka öfverspinnas. — RATTIER och GUIBAL i Paris tillverka kautschukstrådarna med tillhjälp af machiner. Kautschukspungen uppmjukas först derigenom att man $\frac{1}{2}$ timma håller den i kokande vatten, under det att den tillika fylles med kokhett vatten, som inhålles genom ett vid pungens hals fastbundet 2 fot långt rör, så att detta äfven hålles fylldt, på det att pungen må utspännas af vattnets tryckning inuti. Pungen sättes sedan emellan två plåtar i en präss, hvarefter halsen afskäres och pungen delas i två hälfter. Är kautschuken tjock och ojemn, så lägges hvardera hälften af pungen i en tjock cylindrisk form af metall och sammanprämmas starkt med en i formen passande metallstamp, under det att formen omgifves af hett vatten. Då formen tages utur prässen, hindras stampen att gå tillbaka förr än kautschuken kallnat och skall uttagas. Kautschuksskifvans sönderdelning sker genom två machiner, af hvilka den första sönderskär henne till ett spiralformigt band, hvilket sedan delas i

trådar af den andra machinen. De färdiga trådarna läggas först i kallt och derefter i varmt vatten, hvarefter de utsträckas till 6 eller 8 gånger sin längd genom upplindning på en haspel, hvilken sedan ställes i ett kallt rum, der trådarna, genom afkylningen, blifva stela. Derefter öfverspinnas trådarna. Vid den sedan följande väfningen, gifver man helst hvarje tråd sin skottspole och låter denne dragas af ett med vigter lastadt snöre, på det att trådarna alltid måtte få lika spänning. Detta slags väfnader hafva likväl merendels blott ränningen af kautschukstrådar och inslaget af silke eller linne. I Tyskland tillverkas sådana väfnader förnämligast af REITHOFER i Wien och FONROBERT i Berlin. — För öfrigt användes kautschuk till en mängd andra artiklar, hvarom en fullständig kännedom kan inhemtas af de i detta ämne utgifne skrifter och afhandlingar ⁶⁾.

Födoäm-
nens för-
varing.
GUPPINS
sätt att
förvara
färskt
kött.

Man känner APPERTS metod att skydda vegetabiliska och animaliska födoämnen från försämning, derigenom att man långsamt upphettar dem till kokpunkten i lufttätt tillslutna kärl, i hvilka de sedan förvaras.

⁶⁾ Dictionnaire technologique, Tome 21, sid. 36 och följ. — DINGLERS Polytechn. Journal, Band. 55, sid. 118; Band. 56, sid. 288, 336. — The London Journal of Arts Conjoined Series, Vol. 5, s. 382. — LÜDERSDORFF, das Auflösen und wiederherstellen des Federharzes, Berlin 1822. — Pharmaceutisches Central-Blatt, 1834, sid. 75, 620. — Haus-Lexicon, Band. 2, sid. 122. — Polytechnisches Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 479, 495, der ett sammandrag utur ofvan anförde skrifter och afhandlingar förekommer.

Det är afgjort att, efter denna behandling, luften i förvaringskärnen icke mera innehåller syrgas. Detta har föranlett GUÉPIN att försöka om icke kött kunde en längre tid bibehållas vid samma beskaffenhet som då det är färskt, derigenom att man inneslöt det i en gasart som ej innehöll fritt syre. Han anser detta lättast vinnas om man upphänger köttet i sitt förvaringskärl på det sättet att det öfverallt fritt omgifves af luften, hvarefter man tillsluter kärlet lufttätt, med lemning blott af ett litet hål, hvori man insätter en genömborrad kork. Igenom denne införes man ett glasrör som räcker till kärlets botten och inleder så mycket kväfoxidgas som fordras för att borttaga den atmosferiska luftens syre. Så snart ett öfverskott af gasen inkommit, uttager man genast korken tillika med glasröret och tillsluter öppningen lufttätt. — Denna metod skall hafva blifvit försökt med största framgång. Köttet skall bibehålla sig huru länge som helst, utan annan förändring i dess egenskaper, än att det mörknar i ytan ⁷⁾.

⁷⁾ Polytechn. Central-Blatt, 1 Jahrg. sid. 859.

