



Die Seide und der Seidenbau.

(Schluß.)

Die Aufnahme des Seidenbaues in Mecklenburg verdankt man ungleich weniger der Fürsorge der Regierung, als lediglich dem Eifer einiger für die Sache warmführender Männer. Besonders Dr. Ganze war es, der zuerst einen Hauptverein zur Beförderung der Seidenzucht in Mecklenburg mit dem ursprünglichen Sitz Bügow begründete. Allmählig entwickelten sich daraus die Localvereine zu Güstrow, Schwaa, Wismar, die mit dem ersteren in organischer Verbindung blieben. Die Jahresversammlungen werden deshalb auch bald an diesem, bald an jenem Orte unwechselnd abgehalten. Ein selbstständiger Seidenbauverein trat mit erheblichen Geldmitteln 1859 zu Rostock ins Leben. Fast man die Mitglieder aller Vereine zusammen, so steigt ihre Zahl über 400. Im Jahr 1860 betrug die Seidenernte in Mecklenburg etwa 200 Mezen Cocons, 1861 gegen 240 Mezen außer denjenigen Gespinnsten, die man zur Grainszucht verwendet hatte.

Selbst bis in die äußersten Theile des nördlichen Deutschlands ist der Seidenbau vorgeedrungen und hat die Aufmerksamkeit denkender Männer in Anspruch genommen. Schon vor 10 Jahren trat auf Anregung des Pastors Dr. Münzenberger in Lübeck ein Seidenbauverein ins Leben, dem sich später Filialvereine für Travemünde und für Stadt und Land Oldenburg angeschlossen. Die Zahl der Mitglieder aller Vereine übersteigt 300. Die zahlreich angelegten Maulbeerplantagen zeugen überall ein fröhliches Gedeihen bis nach Holstein hinauf. In seinem Jahresbericht sagt Dr. Münzenberger: „Ein einfacher Betrieb, wie der Seidenbau, berechtigt nicht zum Glauben an eine Begeisterung für denselben; anders ist es freilich in Italien, wo die Literatur eine große Zahl poetischer Werke über den in Rede stehenden Industriezweig aufzuweisen hat. Ebenso wenig macht sich der Vorstand Illusionen vom materiellen Ertrag; wer durch Seidenbau in wenigen Jahren reich werden will, baut spanische Lustschlösser. Aber der Sinn, der durch die zeitweilige Beschäftigung mit der Natur daraus erwächst, sowie ein der angewandten Mühe vollkommen entsprechender Lohn sind ihm Veranlassung genug, denselben als Glied in die Volkswirtschaft einzureihen, und als unsere Lebensaufgabe miterfüllend zu empfehlen.“

In Hannover ist es der Pastor Holscher in Nienburg, der der Einführung des Seidenbaues mit großer Sorge, Umsicht und Eifer

sich hingiebt. Er gründete an seinem Wohnorte Maulbeerplantagen, Seidenraupereien, Grainszucht und eine Hasperei mit solchem Erfolge, daß er schon im Jahre 1858 eine Reineinnahme von 553 Thlr. 21 Sgr. 11 Pf. erzielte. Das königliche Ministerium zu Hannover entschloß sich hierauf seiner Thätigkeit ein weiteres Feld einzuräumen, und gegen einen jährlichen Zuschuß von 300 bis 450 Thaler aus der Staatskasse ihm die Pflicht zu übertragen: für die Hebung des Seidenbaues im ganzen Lande zu sorgen. Wenn nun auch die Seidenernten in Hannover seit dem Jahre 1859 kein besonders günstiges Resultat ergeben haben, so ist doch dasjenige, was der Nienburger Verein bis jetzt errungen hat, aller Beachtung würdig. Derselbe besitzt eine Maulbeerplantage, ausgestattet mit beiläufig 4822 Stammäbäumen und Büschen und 4500 laufenden Fuß-Heden, woraus bereits über 100 Centner Blätter entnommen werden konnten, ungerchnet das Quantum, welches Bäume und Heden dortiger Privatpersonen lieferten und welches bereits eine Höhe von etwa 40 Centner erreichte. Es gehören ferner dem Verein 10 Morgen Landes, die mit Maulbeersamen-Pflanz- und Baumschulen bestellt sind, und die bereits im Jahre 1852 soviel Laub gewährten, um die Raupen zu 617 Zollpfund Cocons im Werthe von 505 1/2 Thaler zu erziehen. Der Verein ist endlich Eigenthümer eines eigenen Locales mit 6 Haspelmaschinen, auf welchen sämtliche im Lande erzeugte Cocons gehaspelt werden konnten. Man geht damit um, die Räumlichkeiten noch zu erweitern.

Die Strafanstalt auf Schloß Waldheim im Königreiche Sachsen besitzt einige Maulbeerplantagen und hat dieselben zur Seidenraupenzucht verwendet. Die Ernte hat in einem günstigen Jahre 68 preuß. Mezen betragen; bei den letzten Zuchten scheint die Krankheit gewüthet und das Resultat sehr vermindert zu haben.

In Bayern hat man es nach manchen Versuchen für zweckmäßig erkannt: die Leitung dem Haupt-Frauenverein zur Beförderung der Seidenzucht zu übertragen. Dieser Verein besitzt nicht nur ein eigenes Haus als freundliches Geschenk des wohlwollenden Königs Ludwig, sondern auch mehrere wohlbestellte Maulbeerplantagen in verschiedenen Gegenden des Landes und außerdem einige fundirte Capitalien. Durch Ausstellungen und Lotterien hat man das allgemeine Interesse fortwährend wach zu halten gesucht und von Seiten der Regierung wie aus den Kreisen des Hofes fließt schon seit 14 Jahren ein jährlicher Zuschuß von 2300 Gulden in die Kasse des Vereins. Es bleibt eine erfreuliche Thatsache, daß jetzt die Liebe zum Seidenbau sich über alle Theile des Königreiches Bayern ver-

breitet hat, und daß selbst die gebirgigen Gegenden davon nicht unberührt geblieben sind.

Im Königreich Württemberg wurden fast auf allen königlichen Gütern große Maulbeerpflanzungen angeordnet, deren gutes Gedeihen auch Privateigenthümer zur Nachahmung aufmunterte. Auch in den Schullehrerseminarien wurde der Unterricht im Seidenbau zu einem feststehenden Lehrgegenstande gemacht, damit es nirgends an Personen fehle, die durch ihre Stellung und Kenntnisse auf die Landbevölkerung einwirken könnten. Ja, als es zur Einrichtung höherer landwirthschaftlicher Lehranstalten kam, da trug man kein Bedenken, dem Unterrichte im Seidenbau auf dem Lehrplan seine wohlverdiente Stelle anzupfeifen. Auf der Akademie in Hohenheim blüht eine Musteranstalt für Maulbeerbaumzucht, für Raupenpflege und Haspellei, wie man sie auf anderen landwirthschaftlichen Lehranstalten vergeblich sucht.

Im Großherzogthum Baden hat der Seidenbau von der Regierung und von Privatpersonen warme Beförderung und lebhafteste Theilnahme gefunden. Besonders sind es hier die Verwaltungen der Eisenbahnen, denen man die Anpflanzung von Millionen Heckensträuchern und Bäumen an den Dossirungen der Eisenbahnen verdankt.

Im Herzogthum Nassau ist Revisionsrath Wagner der Begründer der Filanda in Wiesbaden, mit welcher er nach und nach Seidenzüchtereien, Zwirnerei und Weberei zu vereinigen suchte. Es ist dies eine Musteranstalt im kleinen Maßstabe, die aber die Keime zu bedeutender Ausdehnung in sich trägt. Niemand sollte bei ihr vorübergehen, wenn ihn sein Weg nach dem schönen Wiesbaden führt.

Der Seidenbau ist sogar nach dem äußersten Norden vorgebrungen. Gibt es doch Maulbeerpflanzungen in Livland, Kurland, bei Petersburg, bei Moskau. Im Süden von Rußland bestehen schon seit dem Jahre 1792 Seidenbaucolonien und zwar am Don und der Wolga. In neuerer Zeit haben besonders Mennoniten im Gouvernement Zefaterinoslaw sich zu ähnlichen Niederlassungen vereinigt, die jetzt nach zwanzigjähriger Gründung schon bedeutende Mengen roher Seide nach den Hauptstädten des Kaiserreichs liefern.

Der Seidenbau hat Aehnlichkeit mit der Gewinnung edler Metalle: Nicht bloß der erzeugte Rohstoff ist ein Gegenstand von hoher Bedeutung, sondern auch seine weitere Verarbeitung setzt eine große Zahl von Menschenhänden in Thätigkeit und steigert seinen Werth bis dahin, daß er wenigstens mit Silber aufgewogen wird.

Die Bedeutung des Bauxit für die chemische Industrie.

Nach Prof. Rud. Wagner.

Zu den mineralischen Rohstoffen, mit denen im letzten Jahrzehnt die chemische Technik bereichert worden ist und unter welchen der Kryolith und der Karnallit eine Hauptrolle spielen, ist in jüngster Zeit ein neuer Körper gekommen, dessen Entdeckung, namentlich in Frankreich, in industriellen Kreisen mit Recht außerordentliches Aufsehen machte, der Bauxit (Name von dem Fundorte Argile des Baux bei Avignon), der sich in Südfrankreich in unerschöpflichen Lagern findet, durchschnittlich 60 Proc. Thonerde, 25 Proc. Eisenoxyd, 3 Proc. Kieselerde und 12 Proc. Wasser enthält, also als ein Eisenoxydhydrat, in dem der größte Theil des Eisens durch Aluminium ersetzt ist, oder als eine eisenoxydhaltige Varietät des Diaspor zu betrachten ist. Mit vollkommenem Rechte hob kürzlich H. Wedding die Wichtigkeit der Auffindung eines Bauxitlagers in Deutschland hervor, denn nicht nur ist der Bauxit ein zur zweckmäßigen Darstellung des Aluminium, der Thonerdesalze und Aluminate geeignetes Material, sondern auch für die Industrie der Alkalien (Soda, Potasche) und gewisser alkalischer Erden von großer Bedeutung. Er enthält mindestens die Hälfte seines Gewichtes an Thonerde, einer Substanz, welcher die in der Technik noch immer nicht genug beachtete Eigenschaft innewohnt, eine feuerbeständige Säure zu sein, welche, nachdem sie ihre Säurefunction erfüllt, ihre basische Seite heraufkehrt und dadurch von Neuem für den Industriellen gewinnbringend wird. Durch letztere Eigenschaft unterscheidet sich die Thonerde technologisch ganz wesentlich und zwar vortheilhaft von der Kieselerde, mit der sie sonst viele Eigenschaften gemein hat. Die Thonerde treibt als feuerfeste Säure bei hoher Temperatur die Kohlenensäure, die Salzsäure, den Schwefelwasserstoff, die Salpetersäure, die Schwefelsäure, letztere beiden freilich als salpetrige Säure und als schweflige Säure, aus den Alkalisalzen dieser Säuren aus. Auch die Phosphorsäure wird bei genügend hoher Temperatur, wie es scheint, von der Thonerde aus dem phosphorsauren Kalk ausgeschieden, oder

wenigstens in einen Zustand übergeführt, in welchem die Ausscheidung des Phosphors daraus durch Kohle möglich ist. Eine andere für die industrielle Verwendung der Thonerde höchst wichtige Eigenschaft ist die, daß die Thonerde selbst in der Weißgluth weder durch Kohle noch durch Wasserstoffgas reducirt wird. Die Thonerde geht endlich mit dem Baryt eine in Wasser lösliche Verbindung ein, wodurch, da Eisenoxyd in Barytwasser unlöslich ist, eine Trennung der Thonerde vom Eisenoxyd des Bauxit herbeigeführt werden kann.

Prof. Rud. Wagner in Würzburg bespricht nun in einer Abhandlung, welche im Februarheft des Bayr. Kunst- u. Gewblts. veröffentlicht wird, die speciellen Fälle, in denen die industrielle Benutzung des Bauxit geeignet erscheint; er bezieht sich dabei zum Theil auf Versuche, die er in Ermangelung von Bauxit theils mit Thonerde, so wie sie die Kryolithfabriken liefern, theils mit einem Gemenge von dieser Thonerde mit 25 Proc. Eisenoxydhydrat angestellt hat. Zum Theil mußte er sich begnügen, die Angaben von Fabrikanten, welche in den beiden letztverflossenen Jahren mit Thonerdehydrat arbeiteten, zu reproduciren. Wir geben hier die höchst interessante Abhandlung mit wenigen Abkürzungen nach der D. S. Z. wieder.

1. Verhalten des Bauxit zu kohlensauren Natron. P. Morin (Director der Aluminiumfabrik zu Nanterre) ist wohl der erste, der den Bauxit mit Soda aufschloß, indem er ein Gemenge beider in einem Flammenofen einer intensiven Rothgluth aussetzte, bis eine herausgenommene Probe mit Säure übergossen nicht mehr brauste, die gefrittete Masse auf einem Filter auslaugte, unter welchem durch Condensation von Wasserdämpfen ein luftverdünnter Raum hergestellt worden war, und die Lauge zur Trodne verdampfte. Das so erhaltene Natronaluminat, welches, wenn rein, 53 Proc. Thonerde und 47 Proc. Natron enthält, wird ohne Weiteres in den Handel gebracht.

Bei Versuchen, die Prof. Wagner mit Thonerdehydrat und mit der erwähnten Mischung aus Thonerde und Eisenoxyd (die in der Folge als Bauxitmischung angeführt ist) anstellte, ergab sich, daß die Bildung des Natronaluminat mittelst Soda leicht und vollständig auszuführen ist; bei Anwendung der Bauxitmischung und einer Sodamenge, der Thonerde und dem Eisenoxydgehalte der Mischung entsprechend, ergab sich in der ausgelaugten Flüssigkeit neben dem Aluminat ein reichlicher Gehalt an Aetznatron — eine Folge davon, daß auch das Eisenoxyd des Bauxit in Mittheilenschaft gezogen wird, die Verbindung $Fe_2O_3 \cdot NaO$ oder $Fe_2O_3 \cdot 3NaO$ bildend, welche beim Auslaugen in Aetznatron und Eisenoxyd zerfällt. Dieses Verhalten des Eisenoxyd zu dem Natron, zuerst von Schaffgotsch beobachtet und von A. Stromeyer erörtert, verdient eine neue und gründliche Untersuchung. Bei Wagner's Versuchen mit Eisenoxydhydrat ($Fe_2O_3 \cdot 3HO$) und reinem kohlensaurem Natron (aus Natronsalpeter und kohlensaurem Kali dargestellt) zeigte sich, daß das Eisenoxyd eine gleiche Gewichtsmenge Aetznatron zu bilden vermag, wenn auf 1 Aequiv. Eisenoxyd ($Fe_2O_3 = 80$) ein großer Ueberschuß von kohlensaurem Natron zugegeben wird. Beim Calciniren einer Mischung von 1 Th. Fe_2O_3 und 2 Th. calcinirter Soda (genau 3 Aequiv. Soda auf 1 Aequiv. Fe_2O_3 entsprechend) und Auslaugen fanden sich nur 0,32 Th. Aetznatron (anstatt 1,0 Th., wie es die Theorie erheischt hätte, wenn in der That 1 Aequiv. Eisenoxyd 3 Aequiv. Soda zerlegt hätte). Verdoppelte man dagegen die Sodamenge, so war es bei zwei Versuchen möglich auf 80 Th. Eisenoxyd 65, resp. 69 Th. Natron nachzuweisen. Die Formel $Fe_2O_3 \cdot 3NaO$ hätte freilich auf 80 Th. Eisenoxyd 93 Th. Natron erfordert.

2. Verhalten des Bauxit zu Kochsalz. Seit der Anwendung des Kochsalzes zur Sodafabrikation hat man sich unablässig bemüht, die intermediäre Sulfatbildung zu umgehen und aus Kochsalz direct Soda darzustellen und es ist wohl keine Substanz, die entweder das Chlor aus dem Kochsalze unlöslich abzuschneiden, oder mit dem Natron desselben eine unlösliche Verbindung einzugehen, oder endlich unter Zuziehung der Elemente des Wassers die Salzsäure aus dem Kochsalze zu treiben vermag, zur Zerlegung des Kochsalzes unversucht geblieben. Tilghman in London war wohl der erste, welcher (1847) die Thonerde zur Sodafabrikation im Großen anzuwenden vorschlug. Die Thonerde (nach dem damaligen Stande der technischen Chemie nur durch Glühen von schwefelsaurer Thonerde darstellbar!) ward in Stücken von etwa 10—12 Kilogr. in einen glühenden Cylinder von feuerfestem Thon gebracht und mit Wasserdampf gemischte Kochsalzdämpfe hindurchgeleitet. Letztere wurden durch Einleiten von Wasserdampf in eine gußeiserne Retorte, worin Kochsalz in glühendem Fluß sich befand, erhalten. Auf der einen Seite bildete sich

Salzsäure, welche in einen Condensator strömte, auf der andern eine natronaluminathaltige Masse, welche ausgelaugt, getrocknet und aufs Neue benutzt wurde. Aus der Lauge wurde mittelst Kohlensäure Soda und Thonerde erhalten. Das neue Verfahren erregte seiner Zeit großes Aufsehen und würde vielleicht damals schon einen Umschwung in der technischen Industrie hervorgerufen haben, wenn man eine billige Thonerde gekannt hätte und wenn ferner nicht zur Zerlegung der Kochsalzdämpfe durch die Thonerde Weisgallth erforderlich gewesen wäre, ein für die Praxis immerhin höchst misslicher Umstand. Durch das Bekanntwerden des Baugit wurde die Frage aufs Neue angeregt. Die Chemiker Lechatelier und Jacquemart benutzten in der Aluminiumfabrik zu Nanterre bei Paris und später in der zu Salindres 1861 und 1862 den Baugit zur Fabrication von Natronaluminat, indem sie das Thonerde mineral mit Kochsalz mischten und über das Gemenge in einem geschlossenen Gefäße oder oder besser noch in einem Flammenofen bei hoher Temperatur Wasserdampf leiteten. Welche Vorsichtsmaßregeln getroffen waren, um einer Verflüchtigung des Kochsalzes vorzubeugen, ferner auf welche Weise die Salzsäureverdichtung vor sich ging, endlich über die Ergebnisse ist nichts bekannt geworden. Thatsache ist nur, daß das von Merin in den Handel gebrachte Natronaluminat nicht mittelst Kochsalz hergestellt ist.

(Fortsetzung folgt.)

Transportable Lochmaschine mit Kniehebelmechanismus.

Von Prof. E. S. Schmidt in Stuttgart.

Diese höchst einfache, in der Anwendung wegen ihrer geringen Dimensionen, ihrer kräftigen Wirkung und ihrer leichten Beweglichkeit allem Anschein nach viele Vortheile bietende Lochmaschine (duplex patent lever punch) ist durch Fig. 1 in perspektivischer Ansicht dargestellt. Das aus Schmiedeeisen angefertigte Gestell A enthält in der untern und mittleren Parthie die Höhlungen zur Aufnahme der Matrize und des mit dem Stempel verbundenen Führungscylinders, im oberen geschligten Theile das auf den Führungscylinder einwirkende Kniehebelgelenk. Die beiden, in Fig. 1 nur theilweise sichtbaren Schenkel des Kniehebelgelenkes gehen in 2 Arme a und b aus, deren Enden entsprechend vorgerichtete Muttern zur Aufnahme der mit Links und Rechtsgewinde versehenen Schraubenspindel c enthalten, so daß die Arme a und b durch Drehung der Schranbe c gegen oder von einander bewegt werden können. Das Kniehebelgelenk ist in Fig. 2 im vergrößerten Maßstab gezeichnet. Der obere Schenkel f stützt sich nach oben gegen einen in den Gestellwänden gelagerten, auch in Fig. 1 sichtbaren Bolzen e, welcher den einzigen unbeweglichen Theil im ganzen Gelenke bildet. Die zwischen den beiden Schenkeln f und g, sowie zwischen dem untern Schenkel g und dem Kopf des Führungscylinders h nöthigen Gewinde werden gebildet durch zwei nur lose eingesteckte Bolzen n und u und zwei Paar Ringe i, welche concentrisch zu den Bolzen in die beiden Seitenflächen der Schenkel f und g sowie des vierseitigen Führungscylinders h auf ihre ganze Stärke von 5 Millimeter eingelassen sind und in dieser Lage durch die dichtanschließenden Gestellwände gehalten werden. Wie durch Drehung des Wendeeisens d die Stellung der Kniehebelschenkel geändert und die erforderliche Einwirkung auf den Führungscylinder h hervorger-

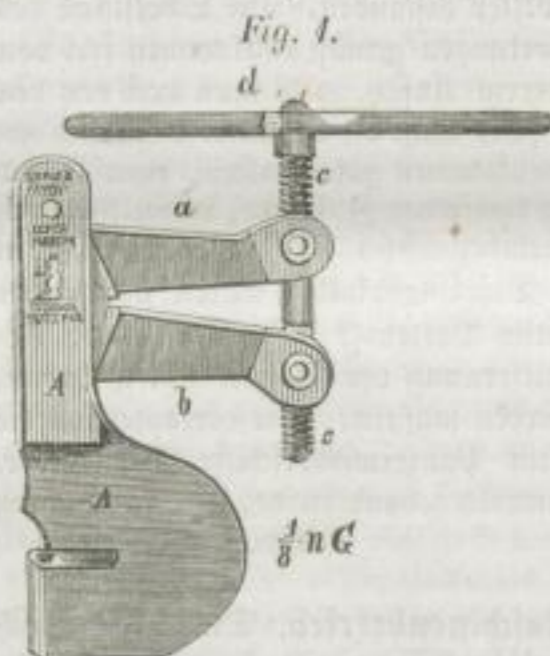
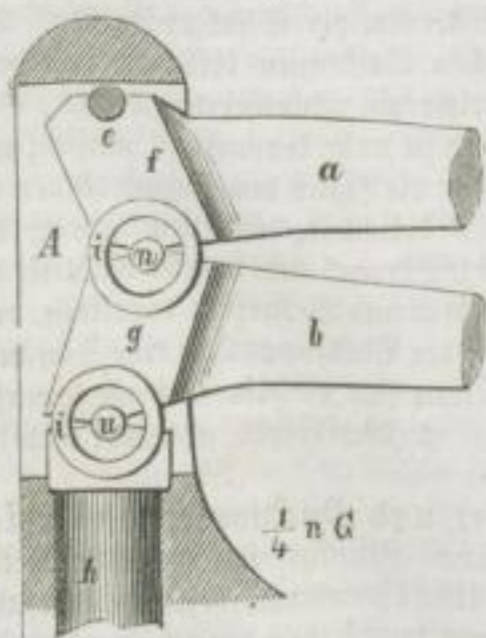


Fig. 2.



bracht werden kann, ist aus der Zeichnung ohne weitere Erläuterung ersichtlich.

Die Durchstöße werden in 3 verschiedenen Größen ausgeführt.

- Nr. I. zum Lochen bis $1\frac{1}{2}$ " Durchm. und $\frac{1}{4}$ " Dicke,
- " II. " " " $\frac{3}{4}$ " " " $\frac{3}{8}$ " "
- " III. " " " $\frac{3}{4}$ " " " $\frac{5}{8}$ " "

Diese 3 Sorten haben in obiger Reihenfolge die Gewichte von 25, 40 und 80 Pfd. und werden ab Hamburg, also unversteuert, durch das technische Agentengeschäft von Hermann Findeisen in Chemnitz zum Preise von 57, 80 und 100 Thaler geliefert. Einzelne Stempel kosten per Stück $3\frac{1}{2}$ Thlr. Ein Exemplar der kleineren Sorte ist im Musterlager der K. Centralstelle zur Ansicht und Prüfung aufgestellt. Dasselbe zeigt eine sehr solide und sorgfältige Arbeit; es ist gänzlich aus Schmiedeeisen und Stahl hergestellt, so daß weder Bruch noch starke Abnutzung zu erwarten sind.

(Gewerbebl. a. Württemb.)

Hanf-Tane.

Einen interessanten Beitrag zur Lösung der Frage über die Festigkeit der aus Handgespinnst und aus Maschinengespinnst angefertigten Tane liefert der Bericht, der von Owen Sheehan, Vorstand der Kiepschläger-Junung in Dublin, an den Verein der vereinigten Gewerbe daselbst im December 1864 erstattet wurde. Eine mittelbare Veranlassung zu diesem Berichte gab der Umstand, daß von 2001 Schiffen, die im Jahre 1864 an den englischen Küsten zu Grunde gingen (um 661 mehr als die mittlere Anzahl der Schiffbrüche in den letzten 8 Jahren) das Zugrundegehen von 237 Schiffen der schlechten Qualität und dem schlechten Zustande des Tauwerkes zugeschrieben wurde.

Die von einem guten Tane geforderten Eigenschaften sind vor Allem Festigkeit und Dauerhaftigkeit. Um dieses zu erreichen, muß 1. der Hanf guter Qualität, und von Natur aus gesund sein; die Faser muß sowohl während der Cultur als bei der Zubereitung sorgfältig erhalten werden. 2. Das Krämpeln und Spinnen muß von Leuten bewerkstelligt werden, welche die Natur dieses Materials vollkommen gut kennen. Bei dem Spinnen müssen die Fäden gleichmäßig der Länge nach liegen, damit jeder einzelne Faden im fertigen Tane beim Zuge gleichmäßig angegriffen werde; wenn diese Bedingung nicht erfüllt wird, so kann man nur ein unvollkommenes Fabrikat gewärtigen. 3. Muß dem Ausfertigen der Tane die größtmögliche Sorgfalt zugewendet werden, besonders muß man darauf sehen, daß beim Schlagen nicht zu viel Reibung entstehe, wodurch die Faser beschädigt und das im Hanse vorhandene vegetabilische Del, welches derselbe im gesunden Zustande besitzen muß, und wovon seine Festigkeit abhängt, vernichtet wird.

Bei dem Spinnen des Garnes auf Maschinen nun, kann dem Hanse nicht jene Sorgfalt und Aufmerksamkeit gewidmet werden, welche nothwendig ist, um diesen Artikel fest und gesund zu erzeugen. Die durch die raschen Umdrehungen der Maschine entwickelte Wärme beschädigt die Faser und trägt wesentlich dazu bei, daß das so erzeugte Garn schwächer und von geringerer Dauer ist als das mit der Hand gesponnene. Diese Behauptung wird durch die Thatsache erhärtet, daß die Tane, die aus Handgespinnst erzeugt wurden, um ein Achtel stärker sind, als die aus Maschinengespinnst angefertigten. Darauf bezügliche Proben wurden im Arsenal zu Chatham vorgenommen. Die erprobten Tane hatten 5" Umfang und wurden 22 Proben mit Tauen aus Handgespinnst und 28 Proben mit Tauen aus Maschinengespinnst gemacht, die als mittleres Resultat das vorhin erwähnte Verhältniß gaben. Drei von diesen Festigkeitsproben ergaben folgende Resultate:

Tau aus Maschinen-gespinnst			Tau aus Hand-gespinnst			Unterschied zu Gunsten des Handgespinnstes.		
Tonnen	Quarter	Centner	Tonnen	Quarter	Centner	Tonnen	Quarter	Centner
7	5	0	10	5	0	3	0	9
7	5	0	10	10	0	3	5	0
7	10	0	10	7	2	3	7	0

Bei Tauen von größeren Dimensionen wäre der Unterschied noch auffallender.

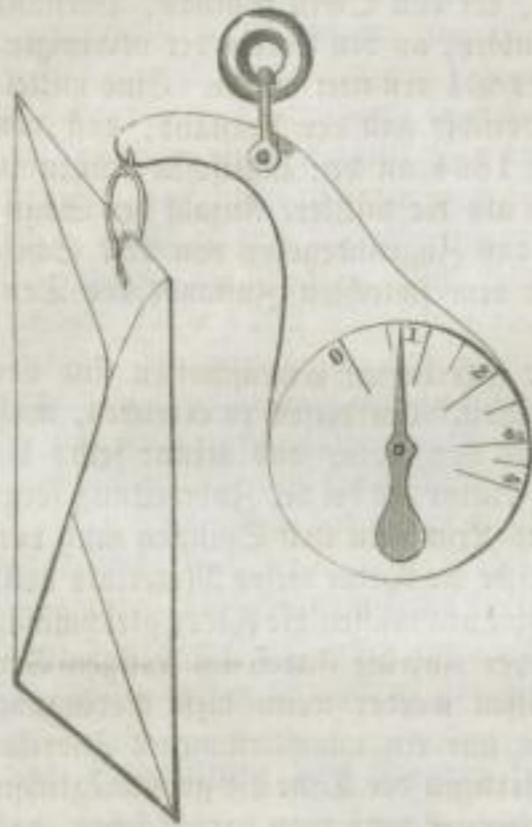
Hier ist der Ort nachzuweisen, wie es kommt, daß aus einer und derselben Hanfqualität Garn von so verschiedener Festigkeit erzeugt wird. Bei dem Spinnen durch Maschinen ist der Abfall an Werg und Rebricht außerordentlich groß; er beträgt in Chatham bei 20 Tonnen Hanf 1 Tonne und 7 Centner. In den Regierungs-Arse-

nalen werden diese Abfälle nicht wieder verarbeitet, in den Privat-Spinnereien werden sie aber wieder unter das zu verspinnende Material gemischt, da der Profit der Maschinergarn-Fabrikanten nicht so groß ist, um einen so bedeutenden Abfall vertragen zu können.

Die Maschinen-Hausgarnspinnereien haben sich seit 14 Jahren in England besonders eingebürgert. In Liverpool werden wöchentlich 92 Tonnen erzeugt, was 4784 Tonnen im Jahre ausmacht. London liefert wöchentlich 40 Tonnen, oder etwa 2000 Tonnen im Jahre. In Barton an der Humber gibt es große Fabriken, die ebensoviel erzeugen wie London. In Schottland sind ebenfalls ausgedehnte Spinnereien. Die Gowey-Compagnie hat zwei Fabriken, eine im Hafen von Glasgow, die zweite in Greenock; beide zusammen liefern jährlich fast ebenso viel wie Liverpool. In Cork werden jährlich 208 Tonnen Garn mit Maschinen angefertigt. In vielen andern Städten wird das Hausgarn mittels Maschinen erzeugt und den Käufern als Handgespinnst verkauft.

(Kuzmany. Archiv f. Seewesen.)

Taschen-Briefwagen. Seit einiger Zeit werden von Mechanikus Spindler hier Taschen-Briefwagen verfertigt, die wegen der einfachen Handhabung und des billigen Preises sowohl, als hauptsächlich auch wegen ihrer sinnreichen Einrichtung alle Aufmerksamkeit verdienen. Dieselben bestehen (s. d. Abbild.)



aus einer Art Schnabel von Messingblech, an dessen Spitze die Briefe durch eine einfache Federung angehängt werden, etwas seitwärts davon an dem gewölbten Theil des Schnabels wird durch einen Kreis ausgefüllt, in dessen Mittelpunkt ein Zeiger hängt, der durch sein Gewicht sich stets lothrecht stellt. Auf dem Kreise selbst ist eine Eintheilung angebracht, welche bei Belastung der Wage nach und nach an dem Zeiger vorbeipassirt. Diese Eintheilung geht bis auf 4 Loth und

sind die Theile durch jedesmalige Versuche bestimmt. Dieses letztere ist wesentlich, da nur so auf die Angaben der Wage sich verlassen werden kann. Das Publikum möge sich daher vor ungenauen, wenn auch vielleicht etwas wohlfeileren Nachahmungen dieser Wage hüten.

(Gewerbebl. a. Württemb.)

Die galvanisch verzinkten schmiedeeisernen Röhren. Von Ingenieur Böhm in Stuttgart. In der Stuttgarter Gasfabrik werden seit 4 Jahren ausschließlich englische galvanisch verzinkte Schmiedeeisenröhren verwendet, und haben wir bis jetzt noch keinerlei Uebelstände gefunden, wie sie sich bei den gewöhnlichen schwarzen Schmiedeeisenröhren so fühlbar machen. Wir hatten bei Veränderung der Hauptcanalisation oft genug Gelegenheit, zu untersuchen, wie sich die Einleitungen in die Häuser conservirt hatten, so fanden sich auch an den Einrichtungen im Innern der Häuser sowohl die inneren als äußeren Flächen der Röhren ganz wohl erhalten. Im Innern fand sich keinerlei Ansat von Rost oder Zunder, an der äußeren Fläche derjenigen Röhren, welche in der Erde gelegen hatten, haftete die Erde fest an den Röhren, doch waren die Röhren nach nach Entfernung der Erde ganz gesund und der Zinküberzug wohl erhalten. Der Vortheil der galvanisch verzinkten Röhren ist daher nachweislicher Schutz gegen Rost, glatte innere Oberflächen, mithin Schutz vor Verstopfungen. Selbstverständlich dürfen die Röhren nicht warm gebogen werden wegen des Zinküberzuges, es sind daher für scharfe Krümmungen Bogenstücke u. anzuwenden. Den Einwendungen gegen die Vorzüge dieser Röhren ist leicht zu begegnen. Es können z. B. an den Verschraubungen Stellen vorkommen, welche keinen Zinküberzug haben; diese Stellen sind fast immer mit Dichtungsmaterial überzogen und im Verhältniß zur Röhrenlänge sehr gering; im schlimmsten Falle sind sie jedoch nicht schlechter, als bei den schwarzen Röhren. Durch Berührung von Zink und Eisen soll ein galvanischer Strom entstehen und dadurch ein schnelles Rosten

hervorgerufen werden. Dies ist nicht denkbar, weil zur Anregung eine saure Flüssigkeit gehört. Da aber die Condensationsprodukte nicht sauer sind, ist die innere Röhrenfläche vor solcher Einwirkung geschützt. Wenn die Röhren in feuchter Erde zu liegen kommen, sind sie ebenso leicht wie die schwarzen Röhren durch einen warmen Theerüberzug zu schützen. Endlich sollten Proben auf dem Stuttgarter Bahnhofe gemacht werden sein, welche nach 2 Jahren total durchgerostete Stellen erwiesen; diese Behauptung ist falsch, da fragliche Röhren nicht galvanisch verzinkte Schmiedeeisenröhren, sondern verbleichte gelöthete Eisenblechröhren waren, welche mit ersteren nicht zu vergleichen sind. Als weiteren Beleg für die Qualität der galvanisch verzinkten Schmiedeeisenröhren hat Herr Böhm die Güte, einen Brief des Herrn Pontifex, Director der „Great Central-Gas-Company“ in London, an die Herren Gebr. Goldschmidt in Mainz beizulegen, den wir in Uebersetzung folgen lassen: „In Betreff Ihrer Anfrage über den Werth der galvanisch verzinkten gegenüber den schwarzen Schmiedeeisen-Röhren beehre ich mich, Ihnen mitzutheilen, daß die ersteren als Wasserzuleitungs-Röhren ausgedehnte Anwendung finden. Sie werden für diesen Zweck von den Behörden mancher großen Städte unseres Landes ausschließlich benutzt, und den schwarzen Röhren deshalb bedeutend vorgezogen, weil sie wirklich die Verfärbung des Wassers verhüten und den zerstörenden Einflüssen kalkhaltigen oder salzigen Bodens lange Zeit widerstehen. Ich kann sie den schwarzen Röhren gegenüber für Gas- oder Wasserzuleitungs-Röhren nur empfehlen.“

(Journ. f. Gasbeleuchtung.)

Glas als Schutz eiserner Schiffsboden. Das eiserne Dampftransportschiff Buffalo wurde am 15. Febr. in Deptford auf Befehl der Admiralität zur Untersuchung des nach Mr. Keetch's Methode mit ordinärem Glas verkleideten Bodens ins Trockendock gebracht. Der Buffalo war mehr als 12 Monate im Wasser gewesen und hat einigemale schlechtes Wetter bestanden. Die Oberfläche des Glases war den gehegten Erwartungen gemäß vollkommen frei von Mollusken, Seegrass oder anderem Ansat. Als man drei von den Platten vom Boden abnahm, fand man die darunter befindlich gewesenen Platten, Neten u. vollkommen gut erhalten, ohne irgend welche Spur von Rost, ganz in demselben Zustande, in welchem sich dieselben befanden als im December 1863 die Glasverkleidung in Woolwich angebracht wurde. Die Glasplatten waren über einer Auflösung von Guttapercha mittels Bolzen (?) festgemacht, und hafteten so fest, daß sie nach Entfernung der Bolzen mit Hammer, Meißel und Keilen entfernt werden mußten. Wie verlautet soll die Erfindung an dem italienischen Panzerwidererschiffe Affondatore, welches von den Millwall Ironworks gebaut wurde, zur Anwendung kommen.

(Arch. f. Seewesen.)

Schmierkannen für Maschinenbetrieb. Die in Frankreich schon länger bekannten „Bonhon'schen“ Schmierkannen werden neuerdings von Flaschner Braun in Gaisburg in noch verbesserter Form angefertigt und zum Preise von 48 Kr. per Stück abgegeben. Die Vortheile dieser höchst ökonomischen Oelkannen bestehen einerseits in deren zweckmäßiger Form, welche ein Schmieren gestattet, ohne den Maschinetheilen mit der Hand zu nahe kommen zu müssen, wodurch die oft bedeutende Gefahr für die Hand des Schmierenden beseitigt ist, andererseits in der Möglichkeit, mit dem Finger den Luftzutritt zum Oele beliebig abzusperren und so den Austritt des Oeles aus der Kanne je nach Wunsch und Bedarf zu reguliren, endlich in dem vollständigen Abschlusse der Oelkanne durch eine Schraube, so daß bei mäßiger Fällung derselben sich dieselbe auch umgeworfen nicht entleeren kann.

(Gewerbebl. a. Württemb.)

Verfahren, Pappdeckel und Packpapier wasserdicht zu machen. Man bringt 1 Theil Zinnsalz mit 6 bis 8 Theilen Wasser in einem Gefäße mittelst Umrührens zur theilweisen Lösung. In die hierdurch entstandene Lösung taucht man den zu behandelnden Pappdeckel, oder überstreicht mit Hilfe eines in die Flüssigkeit getauchten Schwammes denselben auf einer oder auf beiden Seiten. Hierauf überstreicht man den noch nassen Pappdeckel oder das Packpapier mit einer concentrirten Seifenlösung mittelst eines Pinsels gleichmäßig auf der mit der erwähnten Zinnsalzlösung besetzten Seite. Der auf diese Weise behandelte Pappdeckel oder das Packpapier, wird entweder an freier Luft oder durch künstliche Wärme getrocknet. Zu einem Pappdeckel ist ungefähr 1 Loth Zinnsalz und 1½ Loth Seife nöthig. Durch dieses Verfahren wird nicht nur ein



ungefärbtes billiges, sondern auch ein geruchloses wasserdichtes Fabrikat erzeugt. (Gewerbebl. a. Württemb.)

Böhm's Methode, Negative zu färben. Man gießt zu einer concentrirten Lösung von Quecksilberchlorid eine Lösung von Jodammonium (Jodkalium leistet dasselbe. — Red.), bis der anfangs entstehende rothe Niederschlag sich wieder aufgelöst hat, und verdünnt das Ganze auf das 3- bis 4fache Volumen mit Wasser. Diese Lösung hält sich unverändert und kann, wenn sie durch öfteren Gebrauch schwach werden sollte, leicht durch Zusatz von Quecksilberchlorid und Jodsatz verstärkt werden. Die Negative werden entwickelt,

nicht verstärkt, fixirt, gewaschen, dann mit gedachter Lösung übergossen. In einigen Secunden färben sich dieselben anfangs grün-schwarz, bei längerer Einwirkung der Lösung immer heller, grün, hellgrün, zuletzt gelb. (Die grüne Farbe ist die beste für den Druck, die gelbe ist zu durchsichtig.) Färbt die Lösung zu schnell, so verdünnt man dieselbe mit Wasser. Die Platte wird nach dem Färben gut gewaschen, getrocknet und bald lackirt (bei längerem Liegenlassen im unladirten Zustande wird die Farbe heller). Ich habe solche in der Art verstärkte Platten zwei Jahre lang aufbewahrt, ohne daß dieselben nur im geringsten sich verändert hätten.

J. Böhm. (Photogr. Mitt.)

Uebersicht der französischen, englischen und amerikanischen Literatur.

Das Wothlytyp-Verfahren.

Specification des französischen Patents.

I. Die empfindlichmachende Flüssigkeit. Reines Uranoxydhydrat wird in Salpetersäure gelöst und krystallisirt. Das Salz wird in Wasser gelöst und durch Ammoniak niederschlagen. Der Niederschlag wird in Salpetersäure gelöst, krystallisirt und getrocknet. Das hierdurch entstehende Doppelsalz nenne ich Uranammonium nitricum (auf deutsch: salpetersaures Uranoxydammonium). Von diesem Salze löse ich zwölf Unzen in sechs Unzen destillirten Wassers; sodann löse ich in einer Unze Wasser eine halbe Unze salpetersaures Silberoxyd, oder ich ersetze dies durch ein anderes in Wasser lösliches Silber Salz. Ich mische diese Lösungen und lasse krystallisiren, wodurch sich ein Tripelsalz bildet. Von diesem löse ich 3 Unzen und setze hinzu $\frac{1}{4}$ Unze destillirtes Wasser und einige Tropfen Salpetersäure. Diese Flüssigkeit dient zum Empfindlichmachen des Collodions. Oder: 3 Unzen Uranammonium nitricum, oder 3 Unzen gereinigtes krystallisirtes salpetersaures Uranoxyd, löse ich in 8 Unzen Alkohol; dann löse ich in Wasser 60 Gran Chlorpalladium, Chlorplatin oder Chlorgold. Auch diese Lösungen dienen zum Empfindlichmachen des Collodions. Sie können monatelang im Voraus präparirt werden, ohne daß sie sich zersetzen; man bewahre sie aber im Dunkeln auf.

II. Bereitung des Harzcollodions. Ich löse 3 Unzen Schießbaumwolle in 4 Kilogramm Aether, 2 Kilogramm Alkohol, $\frac{1}{2}$ Unze Ricinusöl, und decantire. Auch dies Collodion kann für Monate im Voraus bereitet werden. Das Ricinusöl ist eine Auflösung von Ricinusöl und Canadabalsam in Aether, die filtrirt und im Wasserbade zur Sympconsistenz eingedickt wurde.

III. Empfindliches Urancollodion. Ich mische 1 bis $1\frac{1}{2}$ Unzen empfindlichmachende Flüssigkeit mit 3 Unzen Harzcollodion; der größeren Empfindlichkeit wegen setze ich einige Tropfen Salpetersäure zu.

IV. Bereitung des Wothlytyp-Papiers. Eine halbe Unze Stärke (von Reis, Weizen, Kartoffeln, Arrowroot, Caraghen), $\frac{1}{2}$ Kilogramm Wasser und einige Gran essigsäures Bleioxyd werden zusammen erwärmt und bei einer Temperatur von 30° N. mit zwei Unzen fibrinfreiem Eiweiß versetzt. Das Papier wird auf eine Glasplatte gelegt und mit einem Pinsel oder Schwamm mit obiger Mischung befeuchtet, um die Poren damit anzufüllen, so daß das Collodion nicht hindringen und das Bild an der Oberfläche bleiben kann. Oder: Ich nehme 5 Kilogramm Eiweiß und schüttele es mit einer Mischung von 4 Unzen Aether und 2 Unzen Essigsäure. Dadurch wird das Fibrin vom Albumin geschieden. Dies Papier läßt man 5 bis 10 Minuten auf folgendem Uranbade schwimmen.

V. — Ich löse in $1\frac{1}{2}$ Kilogramm destillirten Wassers 16 Unzen eines der vorbeschriebenen Uransalze und $\frac{3}{4}$ Unze eines der benannten Stoffe, die das Uran reduciren. Dann füge ich 4 Unzen Aether, 4 Unzen Alkohol und 15 Tropfen Salpetersäure hinzu. Im trocknen Zustande ist dies Papier ebenso empfindlich wie Chlor Silberpapier. Die Stärkepapiere sind auch mit diesem Uranbad zu gebrauchen und geben dann Bilder ohne Glanz. Die Wothlytyppapiere sind auch zum Vergrößern anwendbar.

VI. — Alle auf diese Arten erzeugten Bilder werden in folgenden Bädern fixirt und getont: Ich lege das Bild auf ein Bad von 5 Kilogramm destillirten Wassers, $\frac{3}{4}$ Unze Essigsäure und $\frac{3}{4}$ Unze Salzsäure. Anstatt des Wassers kann man Alkohol anwenden. Diese Bäder lösen alle Uranverbindungen aus dem Papier auf, ohne die Bilder zu verändern. Diese Verbindungen sind in Wasser un-

löslich und müssen entfernt werden, damit die Bilder nicht gelb werden. Nachdem die Bilder zehn Minuten in diesem Bad gewesen und oft bewegt worden sind, lege ich sie für einige Minuten in Regenwasser, dann wasche ich sie mit gewöhnlichem Wasser und tone sie in dem folgenden Bad:

VII. — Ich löse 80 Gran Goldchloridcalcium oder 60 Gran Chlorgold oder 60 Gran Chlorplatin in 2 Kilogramm Wasser. In ein zweites Glas gieße ich $1\frac{1}{2}$ Kilogramm Wasser und $\frac{1}{2}$ Kilogramm unterschwefligsauren Kalk. Dann gieße ich langsam und unter Umrühren die Goldlösung in die Kalklösung. Statt des unterschwefligsauren Kalks nehme ich auch $\frac{1}{2}$ Kilogramm unterschwefligsaures Ammon, Magnesia, Kali, Schwefelcyanammonium oder Schwefelcyankalium. Fixirbäder: 1) 4 Kilogramm Wasser, $\frac{1}{2}$ Kilogramm Schwefelcyanammonium. 2) 4 Kilogramm Wasser, $\frac{1}{2}$ Kilogramm unterschwefligsaures Kali, Magnesia, Ammon oder Kalk.

(Phot. Arch.)

Anleitung zur Wothlytypie.

Von der „United Association of Photography“ in London.

1. Man nehme ein Stück $\frac{1}{4}$ zölliges Fichten- oder Mahagonyholz, $\frac{1}{4}$ Zoll rundum kleiner als das Papier, welches mit Collodion überzogen werden soll. An der unteren Seite ist das Brett mit zwei Leisten, die das Werfen verhindern sollen, und mit einer Handhabe zu versehen. 2. Man nehme ein Stück präparirtes Papier (das man zwischen zwei Brettern oder in einer Presse aufbewahren muß) und stifte es an den Ecken auf das Brett; man gieße das Collodion wie auf eine Glasplatte auf. Leichtest ist dies, wenn man das Papier rundum $\frac{1}{8}$ Zoll breit in die Höhe aufwärts biegt. 3. Man gießt das abfließende Collodion in eine andere Flasche und versetzt es ehe man es wieder braucht mit etwas Aether. 4. Man hängt das Papier mit Holz- oder Glasclammern an zwei Enden zum Trocknen auf. 5. Die Temperatur des Trockenraumes sollte kühl und feucht sein. Wenn das Papier zu trocken ist, halte man es vor dem Ueberziehen über Wasserdampf. 6. Nach dem Trocknen bewahre man das Papier zwischen Fließpapier auf. 7. Man belichte niemals direct in der Sonne, und drucke nicht über. 8. Aus dem Copirrahmen werden die Bilder zwischen Fließpapier gelegt; sie brauchen nicht gleich getont zu werden. 9. Man tauche die Bilder in Essigsäure $2\frac{1}{2}$ Unzen, Wasser 100 Unzen, bis die Weißen ihre gelbliche Färbung vollständig verloren haben; 8 bis 12 Minuten genügen. 10. Man spüle die Bilder unter dem Krähnen auf einer schräg gehaltenen Glasplatte gut ab, wobei man sie mit einem weichen Schwamm reibt, und lege sie in folgendes Tonbad: Schwefelcyanammonium 1 Pfd. destillirtes Wasser 120 Unzen. Chlorgold 120 Gran, destillirtes Wasser 120 Unzen. 11. Man gießt die letzte Lösung in die erste und schüttelt gut um. Dies Bad wird mit dem Alter besser. Man kann es mit Wasser verdünnen, wenn es zu blaue Töne giebt. 12. Nimmt man statt des Schwefelcyanammoniums unterschwefligsaures Kali, Natron oder Kalk, so erhält man reiche violettbraune Töne. 13. Man wasche wieder mit dem Schwamm unter einem Krähnen, namentlich die Rückseite des Bildes. Dann hänge man zum Trocknen auf. 14. Man klebe die Bilder mit frischer Stärke oder Arrowroot auf, der etwas Zucker zugesetzt wurde. 15. Ziemlich dichte Negative geben die besten Abdrücke. 16. Verlangt man nicht viel Glanz, so setze man dem Collodion etwas Aether zu. 17. Aus dem Säurebade sind die Rückstände in folgender Weise wieder zu gewinnen: man setzt

Ammoniat hinzu bis alles gelbe Dryd niedergeschlagen ist, rühre mit Wasser auf, lasse zu Boden sinken, gieße die klare Flüssigkeit ab und lasse trocknen. Dies Pulver wird von der Association zum Preise von 15 Schilling pro Pfund angekauft. (Phot. Arch.)

Harrison's Dampfessel von Gußeisen.

(Schluß.)

Der Kessel von Gußeisen, der jetzt beschrieben werden soll, ist mit Rücksicht auf die eben aufgestellten Gesichtspunkte von J. Harrison in Philadelphia construirt. Die Erfahrungen, die mit diesen Kesseln seit mehreren Jahren in Amerika und seit zwei Jahren in Manchester und London gemacht sind, haben dargethan, daß dieselben große Stärke dem Zerreißen entgegenstellen, daß sie eine große Heizfläche darbieten im Verhältnis zum Gewicht und den äußeren Dimensionen, daß sie wenig Wasser enthalten und eine sehr vollkommene Circulation des Wassers gestatten.

Die verschiedenen Theile des Kessels wurden zu verschiedenen Zeiten geändert, bis man endlich bei folgender Construction stehen blieb. Gußeiserne Kugeln von je 8 Zoll äußerem Durchmesser sind durch gußeiserne Röhren von $3\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser mit einander verbunden. Je 4 solcher Kugeln bilden eine Gruppe und haben acht Oeffnungen von je $3\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, die mit dampfdichten Oeffnungen verschlossen werden können. Eine ganze Reihe solcher Gruppen werden vertikal aufgestellt, ein Biered oder andere Form bildend und sind an einander durch eiserne Stangen von $1\frac{1}{4}$ Zoll Durchmesser geschmiedet, die durch die Kugeln, die entweder Wasser oder Dampf enthalten, hindurchgehen. Jede Gruppe, aus wie vielen Kugeln sie immer gebildet sein mag, kann als separater Kessel betrachtet werden, in welchem Wasser und Dampf frei circuliren kann, sowohl in der senkrechten wie auch in der Längsrichtung. Wie viele solcher Gruppen einen Kessel bilden, hängt ab von dem Zweck; im vorliegenden Falle sind es acht, die in einem Feuerraum stehen und an der Basis durch das Wasserpeiserohr, an der Spitze durch das Dampfrohr mit einander verbunden sind. Der Wasserstand wird so geregelt, daß $\frac{2}{3}$ der Kugeln fortwährend mit Wasser und $\frac{1}{3}$ mit Dampf gefüllt ist. Das directe Feuer wird durch eiserne Platten verhindert, auf die mit Dampf gefüllten Kugeln zu wirken, dagegen wird der Dampfraum in solcher Wärme gehalten, wie nöthig ist, um den Dampf auf jede beliebige Temperatur zu überhitzen. Die Gruppen der Kugeln müssen so aufgestellt sein, daß das Wasser aus allen Kugeln abfließen kann, wenn es nöthig erscheint. Jede Kugel wiegt 22 Pfd., also es gehören beinahe 100 Kugeln zu einem Ton Gewicht, und es ist bereits Mode geworden, diese Kugeln nach ihrem Gewicht als einen 4 Ton- oder 18 Ton-Dampfessel u. zu bezeichnen. Die nominelle Pferdekraft des Dampfessels kann man ungefähr als drei mal so groß annehmen als sein Gewicht in Tons beträgt. Ein 10 Ton-Dampfessel verdampft pro Stunde 40 Kubikfuß Wasser. Jede Kugel enthält 7 Pint = $3\frac{1}{2}$ Quart Wasser. Der äußere Durchmesser jeder Kugel beträgt $1\frac{1}{4}$ Fuß, der innerer Durchmesser $1\frac{1}{8}$ Fuß. Im großen Durchschnitt ist es daher richtig, wenn man annimmt, daß jede Kugel 1 Quadratzuß Heizfläche repräsentirt und 1 Gallone Wasser enthält; während 1 Ton von 100 Kugeln nominell drei Pferdekraft repräsentirt, es ist mithin das Verhältnis zwischen Gewicht und Kraft ziemlich dasselbe, wie beim Lancashire-Kessel. Obgleich nicht behauptet werden kann, daß Gußeisen für Dampfessel ein sehr starkes Material ist, so liefert es doch in dieser Form größern Widerstand gegen das Zerspringen, als in irgend einer andern Form. Die ersten Versuche, die gemacht wurden, die Widerstandskraft der Kugeln zu prüfen, zeigten, daß die Kugeln einen Druck von 98 Atmosphären oder 1440 Pfd. auf den Quadratzoll aushielten, ohne zu springen. Bei einem zweiten Versuch hielten die Kugeln einen Druck von 1470 Pfd. pro Quadratzoll aus. Es kann daher angenommen werden, daß der jetzt beschriebene Kugel-Apparat bei einem Druck von 230 Pfd. pro Quadratzoll ebenso viel Sicherheit gewährt, wie ein Lancashire-Kessel von 7 Fuß Durchmesser bei einem Druck von 50 Pfd. Sollte auch im schlimmsten Falle eine oder die andere Kugel springen, so kann dadurch kein großer Schaden geschehen, wenigstens nicht ein Schaden, der im Verhältnis steht zu dem durch Springen des Lancashire-Kessels verursachten. Außerdem gewährt Gußeisen sowohl gegen die Angriffe des Wassers, wie gegen die des Feuers größere Dauer. Da ferner die Kugeln nicht eingemauert sind, so braucht man auch weniger Brennmaterial, wie für den großen eingemauerten Kessel.

Aus allen diesen Gründen läßt sich nicht leugnen, daß diese neuen Harrison'schen Dampfessel große Vorzüge vor den Lancashire-Kesseln haben, und es kann dies mit um so größerer Sicherheit behauptet werden, als diese Vorzüge sich bereits in der Praxis während mehrerer Jahre bewährt haben.

Capitain Norton's Rebel-Signal-Entzünder. Obgleich die Erfindung des Mr. Norton schon im Jahre 1854 für England patentirt ist, so ist dieselbe doch erst jetzt von einzelnen Eisenbahn-Gesellschaften aufgenommen, nachdem sie in Irland und Frankreich geprüft ist, und diese Prüfung rühmlich bestanden hat. Die große Einfachheit der Signale ist ein großer Vorzug, da ein Hund hunderte derselben an einem Tage auffertigen kann. Die beigegebene Zeichnung wird sich selbst erklären und wir brauchen nur einige Worte derselben hinzuzufügen. Das Signal besteht aus einem kurzen Ende Glasrohr, dessen beide Enden mit



Karl verschlossen werden, und in welches einige Köpfe von Schwefelhölzchen gesteckt werden, oder ein kleiner Glaskörper, der mit der explosiven Mischung, die Phosphor enthält, bestrichen ist. Es ist selbstverständlich, daß der Entzünder an Stelle der gewöhnlichen Rebel-Signale für Eisenbahnen gestellt ist, als Ersatz für die Blindsegel und Blindhütchen, die jetzt gebräuchlich sind. Die Vortheile des Norton'schen Entzünders bestehen darin, daß dieselben immer zünden und keine Splitter bei der Entzündung herumspringen; während die Blindhütchen nicht immer zünden. Die Wirkung des Norton'schen Entzünders ist einfach die, daß die Phosphormasse sich sofort entzündet, sobald eine Lokomotive oder ein Wagen darüber gehen und das Glasrohr zerbrechen, und daß das Feuer sich sofort der explosiven Mischung mittheilt, aus der das Signal gemacht ist. (Mechanics Journal.)

Gasbrenner. Ernst Jourdan in Paris hat sich für England ein Patent auf Gasbrenner geben lassen, die so eingerichtet sind, daß das Gas, ehe es zum Verbrennen kommt, Gelegenheit hat, sich mit etwas atmosphärischer Luft zu mischen, wodurch eine größere Helle erhalten wird, wie der Patent-Inhaber behauptet. Man nimmt einen gewöhnlichen Fledermausbrenner, und zieht über die Oeffnung ein Netz von Metalldraht, das die Hitze aushält, und das über der Oeffnung befestigt wird, indem eine Klappe darüber geschoben wird, die einen Schlitz hat, durch den das Gas entweichen kann, nachdem



es durch das Drahtnetz gegangen ist. Außerdem ist in den Brenner eine vertiefte Rinne gefeilt, die von außen die Luft unter das Drahtnetz führt, wo sich dieselbe mit dem Leuchtgas mischt. Diese Rinne ist in der beigegebenen Zeichnung weiß angegeben. Die beiden Zeichnungen sind so verständlich, daß weitere Beschreibungen überflüssig erscheinen. (Mechanics Journal.)

Temperatur-Anzeiger. In einer Vorlesung in Paris über die Dampfbildung wollte der Vortragende, Herr Bouton, dem Publikum die verschiedenen bei den Experimenten auftretenden Temperaturen möglichst deutlich demonstrieren. Er bediente sich dazu folgenden sinnreichen Kunstgriffes. Bekanntlich kann man mittelst der Thermoanle aus Wismuth und Antimon die Wärme zur Erzeugung eines galvanischen Stroms anwenden, wenn man die eine Seite der Elektroden einer constanten, die andere Seite der wechselnden Temperatur aussetzt. Der erzeugte galvanische Strom circulirt in einer Galvanometer-Spirale; die Magnetnadel wird mehr oder weniger abgelenkt. Die Magnetnadel trägt einen leichten Stahlspiegel in ihrer Mitte. Wird nun von irgend einer Lichtquelle ein Lichtstrahl auf den Spiegel gesendet, so wird der Lichtstrahl je nach der Stellung des Spiegels nach verschiedenen Punkten reflectirt.

Herr Bouton hatte im Auditorium einen großen weißen Schirm aufgestellt, in dessen Mitte eine Oeffnung für den durch eine helle Lampe hervorgebrachten Lichtstrahl sich befand. War die Galvanometernadel in Ruhe, circulirte kein Strom, so wurde der Spiegel seitlich gedreht, und das reflectirte Spiegelbild wanderte dann auf dem Schirm nach rechts oder links. Auf diese Art lassen sich Spuren von Temperatur-Unterschieden mit Genauigkeit feststellen und einem großen Zuhörerkreis demonstrieren. (Presl. Gen. Bl.)

Electromagnete wurden bisher mit Kupferdrahtspiralen umgeben, welche man sorgfältig mit nichtleitenden Substanzen, Seide, Baumwolle u. bedeckte, damit ja nicht der Strom von einer Windung zur anderen überspringen könnte. Nach den Untersuchungen von Du Moncel ist dies durchaus unnötig, ja man erhält ohne Isolierung des Drahtes viel kräftigere Electromagnete. Die Berührungstellen sind bei gewöhnlichem Drahte so schlechte Leiter, daß der Strom doch hauptsächlich folgt. Hierdurch wird die Darstellung kräftiger Electromagnete wesentlich erleichtert und billiger gemacht. (Bresl. Gewbl.)

Schweißen des Eisens durch die hydraulische Presse. Hierüber sind neuere Versuche vom Ingenieur Duportail angestellt worden. Die Dampfhammer, obwohl von stärkster Wirkung vermögen doch bei großen Schmiedestücken keine vollkommene Schweißung herbeizuführen, indem sich der momentan dauernde Schlag nicht bis in das Innere der zu schweißenden Massen fortpflanzt. Duportail vereinigte auf diese Art zwei Eisenstücke von 39 Millimeter Seitenlänge, indem er sie im schweißwarmen Zustande zwischen Kolben und Widerlager einer hydraulischen Presse brachte, auf das Vollkommenste. Die Eisenstücke wurden gewissermaßen mit einander verknüpfet, und breiteten sich nach den Seiten aus. Man setzte die Schweißstelle dann in der Kälte den Schlägen eines Hammars von 36 Ctr. Gewicht aus. Erst beim zweiten Schlage wurde sie sichtbar und öffnete sich erst beim dritten Schlage. Erst durch einen Einschnitt an der Schweißstelle und mehrfache Schläge von entgegengesetzten Seiten gelang es, die zusammengefügten Stücke wieder zu trennen. Wahr-

scheinlich dürfte diese Behandlung mit der hydraulischen Presse für Schmieden in Geseften sehr geeignet sich zeigen, da sich mittelst derselben das Eisen wie Mehlteig kneten und formen zu lassen scheint.

Puddeln durch Maschinenkraft. Die jetzigen hohen Forderungen der Puddler von Shaffordshire haben zur Folge gehabt, daß sich die Hohofenbesitzer Englands nach den mechanischen Vorrichtungen umsehen, die schon vor längerer Zeit in England patentirt sind, und wesentlich zum Zwecke haben, den Puddelproceß ohne Menschenarbeit zu bewirken. Schon vor 12 Jahren nahmen die Herren Warren und Walker ein Patent auf einen rotirenden Puddelapparat, in dessen es fand sich damals kein Hohofenbesitzer, der die Möglichkeit dieses Apparates im großen Maßstabe erprobt hätte. Gegenwärtig hat nun die Dowlais-Compagnie die Probe gemacht, und der Apparat hat sich vortrefflich bewährt, da man ein ebenso schönes Schmiedeeisen erhält, wie durch Menschenarbeit. In der letzten Sitzung des Ingenieurvereins zu Birmingham wurde ein Stück Eisen von 5 Ctr. Gewicht vorgezeigt, das bei Anwendung der rotirenden Puddelofen dargestellt war, und das einstimmige Urtheil der anwesenden praktischen Männer ging dahin, daß dieses Eisen besser sei, als das durch Menschenkraft gepuddelte, sowie auch, daß es billiger herzustellen sei, als letzteres. In Dowlais ist ein rotirender Ofen gebaut, der aus 8 einzelnen Ofen besteht, und diese produciren in der Woche 500 Ton = 10,000 Ctr. Puddelisen. Der Ofen wird im April in Gang gesetzt werden, und die Unternehmer laden alle Techniker ein, sich den Proceß anzusehen. (Mechanics Journal.)

Mittheilungen aus dem Laboratorium des Dr. Dullo in Berlin, Neu-Cölln a. W. 21.

Farben aus Carbonsäure. (Phenylorydhydrat.) (Schluß.) Außer diesen rothen, röthlichbraunen, braunen, olivengrünen und gelbgrünen Modifarben ist es möglich, ja wahrscheinlich, daß man noch eine große Anzahl Farben aus Carbonsäure wird darstellen können; es scheint aber wahrscheinlich, daß alle Farben, die herstellbar sind, in die Kategorie der Modifarben gehören, weil mit alleiniger Ausnahme der braunen Farbe, (und selbst diese Ausnahme kann nur bedingungsweise hingestellt werden) alle übrigen unbestimmte Farben zeigen, die aus einem Ton in den andern übergehen. Aus dem olivengrünen, sowie dem blaugrauen Ton kann man Schattirungen bis in das reine dunkle Catechubraun und in das Röthlichbraun, wie andererseits in das Hellrothe und Gelbe färben, und zwar immer nur mit einer Farbe, ohne die Wolle zu beizen. Dieser letzte Punkt verdient aber näher beleuchtet zu werden, denn wenn die Farben aus Carbonsäure ungebeizte Wolle auch ebenso gut färben wie die Anilinfarben, (es ist überhaupt fraglich, ob die Farben aus beiden Körpern nicht ganz gleich oder ähnlich zusammengesetzt sind) so erhält man doch andere Nuancen, wenn man verschieden gebeizte Wolle, ob mit Weinstein oder Mann, oder Zinnchlorid oder in Ammoniak gelöstes Zinkoxyd in ein und demselben Färbbad färbt. Im Allgemeinen geben die namentlich mit Weinstein und die mit Zinnchlorid gebeizten Wollen einen dunkleren und feurrigeren Farbenton, als die ungebeizte Wolle. Mann sowie freie Schwefelsäure verhalten sich indifferent. Dagegen giebt Zinkoxyd in ammoniakalischen Färbädern gelöst, beim Kochen durch Ausscheidung des Zinkoxyds mit dem Farbestoff auf der Wolle schönere Nuancen. Bei der Darstellung der Farben ist es gut, wenn das Ammoniak vor der Oxydation der Carbonsäure hinzugesetzt wird, da hierdurch Gelegenheit gegeben wird, daß sich Amide der Carbonsäure resp. der Zerlegungsproducte der Carbonsäure bilden, die zwar nicht allein für sich das färbende Princip ausmachen, aber zur Färbung beitragen. Es ist bekannt, daß man sich lange bemühte, aus Carbonsäure-Ammoniumoxyd, durch Entziehung von 2 Atomen Wasser, Anilin darzustellen, daß aber die eingeschlagenen Wege nur ungenügend zum Ziele führten, indem man zwar Anilin und auch daraus Farben erhielt, aber wenig und diese wenigen nicht schön. Wenn die früheren Bemühungen, Carbonsäure vortheilhafter als bisher zu verwerthen, an dieser Schwierigkeit gescheitert sind, so liegt für die Farbenfabriken Veranlassung vor, sich jetzt der Carbonsäure zu bemächtigen, denn es ist ganz zweifellos, daß die Farben, die daraus dargestellt werden können, werthvoll sind, und daß durch die Billigkeit des Rohstoffs die Farben so billig herzustellen sind, daß z. B. Catechu, wenn auch

nicht ganz verdrängt, so doch sicherlich in seiner Anwendung sehr beschränkt werden wird.

Verfälschter Lac-Dye. Kürzlich kam hier eine Sorte feingepulverter Lac-Dye im Handel vor, die nicht hellroth, wie die bessern Sorten, sondern hellgrau ausfiel, wie die schlechteren Sorten dieses Farbematerials. Bei der Untersuchung ergab es sich, daß dieser Lac-Dye 50 Proc. graues sehr fein gepulvertes Schwefelantimon enthielt. Von vorn herein gab die etwas große spezifische Schwere dem Verdacht Raum, daß ein mineralischer Körper darin sei; diese Vermuthung wurde noch bestätigt, indem sich Schwefelwasserstoff, wenn auch in sehr geringem Maße, entwickelte, als aus dem Lac-Dye der Farbestoff mittelst verdünnter Salzsäure ausgezogen wurde. Bei näherer Betrachtung setzte sich bald ein schwerer, grauer Körper zu Boden, der als Schwefelantimon erkannt wurde. Der Farbestoff des Lac-Dye wird dadurch nicht alterirt; man kann ihn mit Zinnchlorür oder verdünnten Säuren vollkommen ansziehen, ohne daß das Schwefelantimon hindernd einwirkt. Selbstredend ist aber die verfälschte Waare um so viel weniger werth, als Schwefelantimon darin war.

Unterscheidung von Lac-Dye und Persio. Die besten Sorten von Lac-Dye und die schlechteren Sorten von Persio sehen sehr ähnlich aus, und da Persio bei der Einfuhr in den Zollverein eine höhere Steuer zahlt als Lac-Dye, so kommt es oft vor, daß Persio als Lac-Dye declarirt wird, um die Steuer zu umgehen, und die Täuschung gelingt gewöhnlich, weil die Steuerbehörde die leichte Methode der Unterscheidung beider Farben meistens nicht kennt. Wir wollen im Nachfolgenden diese Methode angeben. Wenn man Lac-Dye mit starkem Spiritus erwärmt, löst sich nur Harz aber kein Farbestoff, und die klargewordene Lösung sieht bräunlich aus wie eine Lösung von Schellack. Der Farbestoff des Lac-Dye löst sich unter keinen Umständen in Spiritus, sondern nur in Säuren. Erwärmt man Persio mit Alkohol, so zieht letzterer allen Farbestoff aus, und die Lösung ist schön kirschroth gefärbt. Dieser Unterschied ist in allen Fällen so maßgebend und entscheidend, daß ein Zweifel gar nicht aufkommen kann. Mischungen beider Farbematerialien, wodurch Täuschungen in der Untersuchungsmethode entstehen, kommen nicht vor, weil solche Mischungen in der Färberei nicht gebraucht werden können.

Die Extraction der fetten Oele mittelst Schwefelkohlenstoff. Die Methode, das fette Oel aus Samen u. nicht durch Pressen, sondern durch Extraction mittelst Schwefelkohlenstoff zu gewinnen, hat in der neuesten Zeit einige aber nicht große Fortschritte gemacht. Die Gründe, weshalb dem so ist, sind in folgendem dargestellt. Der zerleinerte Same, der mit Schwefelkohlenstoff übergoßen wird, giebt an letzteren sein fettes Oel mit großer Leichtigkeit ab; man kann die Lösung des Oeles vom Samen leicht trennen, und letzterer behält nur sehr geringe Mengen von Oel zurück, die selten über 2 Proc. betragen, während die Samenschalen, von denen das Oel durch Pressen abgeschieden ist, gewöhnlich 10 Proc. Oel enthalten. Man hat also durch den Schwefelkohlenstoff 8 Proc. Oel mehr gewonnen, und diese Menge ist beträchtlich. Indessen sie

ist in den Press-Oelkuchen nicht verloren; sie repräsentirt Futterwerthe, und diese Werthe werden auch bezahlt, wenngleich nicht so hoch, wie 8 Pfd. reines Rüböl. Zu Gunsten des Schwefelkohlenstoffes spricht nur die Differenz, um die 8 Pfd. reines Rüböl im Handel theurer bezahlt werden, als 8 Pfd. Oel in den Oelkuchen. Diese Differenz ist nicht sehr bedeutend, und wenn sie heute noch in manchen Gegenden groß ist, weil der Landwirth für die mit Schwefelkohlenstoff extrahirten Samen ebenso viel zahlt, wie für den Oelkuchen, so liegt das doch nur daran, weil der Landwirth die geringeren Werthe der ersteren noch nicht genau kennt; daß er diese Werthe im Laufe der Zeit erkennen wird, ist unzweifelhaft, denn der Futterwerth des fetten Oeles steigt so hoch, daß eine Differenz von 8 Proc. im Futtermittel sich mit der Zeit erkennbar machen muß. (Schluß folgt.)

Kleine Mittheilungen.

Unlängst fand in der Fabrik der Maschinenbau-Gesellschaft in Karlsruhe ein Versuch von großem volkswirtschaftlichen Interesse statt. Es wurde eine neue Getreidemäschmaschine in Betrieb gesetzt, die von Henkel und Seck in München erfunden und unter Leitung des Ingenieurs Henkel in der dortigen Maschinenfabrik ausgeführt worden ist. Die Vorstände des großh. Handelsministeriums, des landwirtschaftlichen Vereins, Professoren des Polytechnikums und eine Anzahl Fachmänner wohnten dem Versuch bei, der in jeder Beziehung höchst befriedigende Ergebnisse hatte. Die Maschine, für den Bedarf von 8 Mählgängen bestimmt, trennt die Aelce von dem Mehlkörper der Getreidekörner ohne Mehlverlust in überraschender, höchst sinnerreicher Weise mit geringem Kraftaufwand, so daß die Körner vollkommen rein und frei von Holzfasern dem Mählproceß übergeben werden, während bei allen andern seither angewandten und versuchten Verfahrensmethoden mindestens 10 Procent Mehl mit der Aelce verloren gingen, und zwar gerade die äckerer, bekanntlich nährstoffreichsten Theile der Getreidekörner. Durch die Henkel und Seck'sche Erfindung werden diese zehn Procent als Mehl gewonnen, der Mählproceß wird wesentlich vereinfacht, und in der abgeschälten reinen Holzfasern ein vortrefflicher Papierstoff erzeugt, der die nach dem seitherigen Verfahren aus Tannenholz erzeugte Faser ersetzt, im Preise aber kaum auf die Hälfte zu steigen kommt. Es werden demnach durch diese Erfindung in zwei wichtigen Industriezweigen, der Müllerei und der Papierfabrikation, wesentliche Fortschritte und geldliche Vortheile erzielt, und ist daher dieselbe von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung. Dem Vernehmen nach haben die Erfinder der Maschinenbau-Gesellschaft Karlsruhe die Ausführung ihrer Maschinen übertragen, und werden noch im Laufe dieses Sommers die Ausstellungen in Dublin, Pesth und Wien mit denselben besichtigen. (Karlsruh. Stg.)

Ueber das Tödteten der Fische. Nach dem „Fouillo du Cultivateur“ sollen die Reisenden in Holland durchgängig die Erfahrung machen, daß die dortigen Fluß- und See-Fische ungleich schmackhafter seien, auch viel festeres Fleisch haben, als die in andern Ländern auf den Tisch gebrachten. Diese Vorzüglichkeit soll aber lediglich die Folge davon sein, daß dort die Fische in dem Augenblick während dessen sie aus dem Wasser gezogen werden, sogleich getödtet werden, während es bei uns Gewohnheit ist, dieselben oft noch Tage lang, nachdem sie aus dem Wasser genommen sind, in einem langsamen Todeskampfe schwebend zu erhalten und erst unmittelbar vor der Zubereitung vollständig zu tödten. Diese Gewohnheit ist um so auffälliger, weil es bei uns Niemand in den Sinn kommt, das Fleisch von Säugethieren, die in Folge von Krankheit zu Grunde gegangen oder abgeschlachtet werden mußten, zu genießen; ja es ist der Verkauf des Fleisches von kranken Thieren streng verboten, da der Genuß desselben unzweifelhaft schädliche Folgen für die Gesundheit nach sich zieht. Nun wird es aber Niemand einfallen, zu bestreiten, daß Fische, denen man eine verhältnißmäßig lange Zeit die nöthigste Lebensbedingung (frisches Wasser) entzogen hat, krank werden müssen, oder daß der Genuß des Fleisches kranker Fische minder gesundheitsgefährlich sei, als desjenigen von kranken Säugethieren. Also auch ganz abgesehen von der Erfahrung, daß das Fleisch von Fischen, die sogleich beim Herausnehmen aus dem Wasser getödtet werden, viel schmackhafter ist, als das von solchen, denen man noch Stunden oder Tage lang ein ebenso unnatürliches als qualvolles Leben läßt, muß schon im Interesse der Gesundheit des Fische consumirenden Publikums darauf gedrungen werden, daß die Fische sogleich beim Herausnehmen aus dem Wasser getödtet werden. Dieses Tödteten selber geschieht übrigens gemeinlich auf eine außerordentlich rohe Weise, von der wir uns schon oftmals zu unserem großen Leidwesen überzeugen mußten; man schlägt nämlich die Fische so lang mit dem Kopf gegen einen harten Gegenstand, bis sie das Leben verloren haben, während es doch viel zweckmäßiger wäre, ihnen dasselbe durch Trennung des Gehirns vom Rückenmark also durch einen hinter dem Kopfe beizubringenden Schnitt mit einem Male zu nehmen. — Ein Grund für die grausame Gewohnheit die Fische nicht sogleich zu tödten wenn sie aus dem Wasser kommen, mag in dem Glauben zu suchen sein, daß das Fleisch der getödteten Fische zu schnell in

Verwehung übergehe, daß man also die Fische erst unmittelbar vor der Zubereitung tödten dürfe. Diese Ansicht ist aber ganz unrichtig, denn das Fleisch eines getödteten Fisches erhält sich, an einem kühlen Orte aufbewahrt, mindestens 48 Stunden vollkommen frisch, während es eine noch nicht gehörig gewürdigte Thatsache ist, daß das Fleisch aller Thiere, welche in aufgeregtem Zustand getödtet worden sind, wie z. B. das der Rebe oder gerade der nach der üblichen Weise getödteten Fische, auffallend schnell der Verwehung anheimfällt.

Fleischextract. Hr. Prof. v. Liebig in München hat aus Montevideo in Uruguay von einem Ingenieur Giebert aus Hamburg, der nach Liebig's Methode versucht hat, das Fleisch der Büffel und Hammel, welches die Eingeborenen nicht verwerten konnten, in Fleischsaft zu verwandeln, zwei große Gefäße mit solchem Saft zugesetzt erhalten. Bisher war es nur theilweise gelungen, das Fleisch dieser halbwilden Ochsen und Schafe, die lediglich der Haut und des Fettes wegen geschlachtet wurden, durch Einsalzen oder Trocknen so zu conserviren, daß man es in den europäischen Handel bringen konnte, und es machte auf den Unternehmer, wenn er sah, wie nur der kleinste Theil zum Einsalzen verwendet und alles übrige in die Klüfte geworfen wurde, im Hinblick auf Europa einen peinlichen Eindruck und erregte in ihm den Wunsch, dieses Fleisch nützlich zu verwerten. Da kamen demselben die chemischen Briefe Liebig's zu Gesicht, und nachdem er sich im Jahre 1862 in München in der Hofapotheke, wo wöchentlich Fleischextract bereitet wird, mit dem genauen Verfahren bekannt und in Berlin mit dem dazu nöthigen Apparate sich versehen hatte, kehrte er im Jahre 1863 nach Uruguay zurück und hat nun alljährlich einen köstlichen Extract hergestellt, der durch seine fett- und leimfreie Beschaffenheit ebenso unveränderlich als wohlschmeckend und dabei so concentrirt ist, daß der Extract von 30 Pfund Muskelfleisch 1 Pfund jener honigartigen Masse bildet, ein Quantum, das z. B. genügen würde, durch bloßes Zugießen von heissem Wasser, mit Brot oder Kartoffeln vermischt, für 128 Soldaten eine so kräftige und nahrhafte Suppe zu bereiten, wie man sie in den ersten Gasthöfen nicht schmackhafter bekommen könnte. Seit den letzten zehn Jahren ist die wohlthätige Wirkung des Fleischextractes immer mehr bekannt geworden, und der Verbrauch desselben beweist, daß er nicht nur von Aerzten in Fällen gestörter Ernährung, Verdauung und körperlicher Schwäche gegeben wird, sondern daß er auch gleichsam ein Hausmittel geworden ist, indem er längst im Handverkauf, d. h. ohne ärztliche Vorschrift gebraucht und trotz des hohen Preises desselben von 1 fl. 42 kr. per Unze so viel abgesetzt wird, daß allein die Hofapotheke in München jährlich 5000 Pfund Rindfleisch zu ihrem Bedarf an Fleischsaft verbraucht. Auch ist schon länger bei der französischen Armee von Parmentier und Preuß der Liebig'sche Fleischextract in Wein aufgelöst als das beste Stärkungsmittel für durch Blutverlust geschwächte Bewundete auf dem Schlachtfelde und für Reconvallescenten in Feldspitälern dringend empfohlen worden. Da also die Einführung des Fleischsaftes zur Hälfte oder einem Drittel des gegenwärtigen Preises in Europa aus allen Ländern, wo das Fleisch kaum einen Werth hat, für die europäische Bevölkerung ein wahrer Segen wäre, so hat Hr. v. Liebig sich bereit erklärt, falls der Fleischextract aus Montevideo den Anforderungen der Wissenschaft genüge, seine Echtheit zu bezeugen, unter der Bedingung, daß der Unternehmer das Pfund Fleischextract im Kleinverkauf zu einem Drittel des gegenwärtigen Preises in Europa zu liefern im Stande sei. Nach den vorliegenden Erfahrungen dürfte sich dieser Preis auf etwa 3 Thlr. per Pfund stellen. Hr. Giebert hofft monatlich 5000 bis 6000 Pfd. nach Europa senden zu können. (Münchener Zeitung.)

H. A. Bonnevillie hat sich für England die wichtige (?) Erfindung patentiren lassen, aus der Quillaya-Rinde ein Extract (durch Auskochen mit Wasser, und Eindampfen des Auszuges) zu bereiten, das zum Waschen der Zeugnisse, statt Seife, zu brauchen ist. (London Journal.)

Derselbe hat sich ein Verfahren patentiren lassen, Lederabfälle zu pulvern und das Pulver mit geschmolzenem Kautschuk zu mischen. Diese Masse, die ganz ähnlich ist dem Campulikon, nennt der Patentträger: Künstliches Leder!! (London Journal.)

Alle Mittheilungen, welche die Versendung der Zeitung betreffen, beliebe man an **J. Berggold Verlagsbuchhandlung in Berlin, Zimmerstraße 33**, für redactionelle Angelegenheiten an **Dr. Otto Dammer in Hildburghausen**, zu richten.

J. Berggold Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **J. Berggold** in Berlin. — Druck von **Wilhelm Baensch** in Leipzig.

Die Kunstziegelei

von
Gebrüder Nordmann zu Haselbach

bei Altenburg.

Anhaltepunkt Breitingen, sächs.-bairische Staatseisenbahn, empfiehlt und werden **nur in bester Qualität** verkauft:

Mauerziegel, Dachziegel und patentirte Dachplatten, Formziegel und Bauverzierungen, Chamottesteine (feuerfeste Steine), **Hohlziegel** (12 zollige und 6 zollige Wand, ohne dass die Oeffnungen sichtbar sind) **Patent-Wölbe-Hohlziegel** und **Treppenstufen** bis zu 3 und 4 Ellen Länge, **Kuhtröge** und **Pferdekrippen**, mit und ohne Glasur, **Drainröhren** und **Kanalröhren** bis zu 30 Zoll lichter Weite, **Abtrittsröhren mit Becken, Wasserleitungsröhren** (12 Atmosphären-Druck aushaltend), runde und eckige **Essenköpfe** von beliebiger Länge, mit oder ohne Verzierung, **Küchenausgüsse** geruchfrei, **Pissoirs** auch geruchfrei, **grosse Platten** zum Belegen der Fluren und Stallungen etc., 1 Elle im Quadrat, desgl. zum Belegen von Backöfen, **Gasretorten** ein Hohlziegel, um die Wellendecken zu entbehren, bieten bis zu einem gewissen Grad Feuersicherheit und eine leichte Decke, **Mosaikfussböden** in verschiedenen Mustern, **chemische Gefässe** nach Zeichnung, **Gartenverzierungen**, sowie alle Gegenstände, die zur Verzierung der Gebäude dienen.

Alles, was nur irgend in Ziegelwaaren geliefert werden kann, wird in unserer Fabrik schnell und billigst angefertigt

== Preisverzeichnisse sind stets zu bekommen. ==

Die Pianofortefabrik

von

Ernst Francke in Leipzig



empfehlte sich mit allen Sorten **Pianos** als ihr Hauptfabrikat und leistet Garantie für solide Arbeit.

Hugo Koch in Leipzig,

Firma: Koch's Maschinenbau u. mechanische Werkstatt
Mittelstrasse Nr. 30.



empfiehlt allen **Dampfkesselbesitzern** seine **neuen patent. Wasserstandszeiger** mit **unzerbrechlichem Glase** geprüft von den grössten Autoritäten des In- und Auslandes, in Petersburg von dem Collegium der Gelehrten sowie von dem Oberingenieur der Kaiserlichen Marine und in allen Theilen für praktisch befunden. **Unter zehnjähriger Garantie** eingeführt bei der **Kaiserlich Russischen Marine** sowie bei dem grössten Theil der **Eisenbahn u. Dampfschiffahrtsgesellschaften**, auch in vielen Fabriken.

Ausserdem empfehle meine **directwirkenden Dampfmaschinen** verbesserter Construction sowie meine **Maschinen und Geräte** für **Buch- und Steindruckerei, Lithographie und Kupferstich, Luxuspapier- und Cartonagefabrikation, Buchbinderei** etc. etc. wie solche bereits in allen Ländern verbreitet sind.

Pergament-Papier

zum luftdichten Verschluss für verdunstende Substanzen, weiss pro Pfd 15 Sgr., roth, gelb etc pro Pfd 22 1/2 Sgr. empfehlen

H. Kuntzmann & Co.

Berlin, gr. Friedrichsstr. Nr. 218.

Nähmaschinen.

THEODOR ORTH & Co.

Nähmaschinenfabrik in Leipzig.

empfehlen einem geehrten Publikum ihre vortheilhaft construirten und solid gebauten **Nähmaschinen** für **Schneider-, Schuhmacher-, Kürschner-, Tapezierer-, Sattler-, Rierner-, Corsetten-Arbeiten** etc. etc.

unter vollständigster **Garantie** und **billigster Preisnotirung.**

Die Herren **Schuhmacher** machen wir noch besonders aufmerksam auf unsere **Cylindermaschinen** (sogenannte **Armmaschinen**), vortheilhaft zum Nähen der hinteren Naht bei Stiefelletten.

Bekanntmachungen aller Art.

Eine im guten Zustande befindliche **Locomobile** auf Rädern von 6 bis 8 Pferdekraft wird auf 2 Monate gegen Entschädigung auszuleihen gesucht.

Offerten werden unter M. B. K. durch die Expedition dieses Blattes weiter befördert.

Die Gypsfabrik

von

Friedrich Euling

in Förste bei Osterode am Harz

liefert **Stuccaturgypse jeder Qualität, Mauergypse (Mörtel), Tünchgypse, Estrich-Gyps, Gem. Rohgyps, Düng-Gyps.**

Die Werkzeug-Maschinenfabrik

von

D. G. Diehl in Chemnitz

liefert alle Arten

Hilfsmaschinen

für diverse Branchen, namentlich: **Drehbänke, Hobel-, Shaping- u. Nuthstossmaschinen, Horizontal-, Vertical-, Radial-, Cylinder- und Langlochbohrmaschinen, Schrauben- u. Mutter-Schneid- und Fraismaschinen, Räder-, Theil-, Schneid- und Fraismaschinen, Centrirapparate, Maschinen zum Blechbiegen, Schneiden und Lochen, Dampfhämmer, Ventilators, Feldschmieden, Krähne, Flaschenzüge, Band-, Vertical- und Kreissägen, hydraulische und Schraubenpressen, Stanz-, Horn-, Walz- und Appreturpressen, Cochenille-, Indigo- und Oelfarben-Reibmaschinen, Linir-, Papp-, Papier- und Cartonecken-Schneidmaschinen, Lederspalt- und Stiefelschafteinwalk-Maschinen etc. etc.**

Die Freiherrlich von Burgk'sche

König-Friedrich-August-Hütte,

im Plauenschen Grunde bei Dresden,

welche aus Eisengiesserei, Maschinenfabrik, Kessel- und Zeugschmiede besteht, empfiehlt ihre Fabrikate in Dampfmaschinen, Hydraulischen und anderen Pressen, Turbinen, Mühlen-Maschinen-Anlagen, Nudelpressen, zum Hand- und Dampftrieb, Strohhüttenmaschinen, Wassersäulenmaschinen etc. überhaupt alle in's Maschinenfach einschlagenden gusseisernen und geschmiedeten Gegenstände, und sichert solide prompte und billige Bedienung zu.

Die Nähmaschinen-Fabrik

von

Chr. Stecher & Comp. in Leipzig

Sternwartenstrasse 26.

empfehlen und hält Lager aller Sorten

Nähmaschinen.

Als das Neueste und Praktischste auf dem Gebiete der Nähmaschinenfabrikation empfehlen wir dem geehrten Publikum unsere

Cylinder-Maschinen

zu jedem gewerblichen Betriebe eingerichtet, welche besonders bei Schuhmacher-Arbeiten ausserordentliche Vortheile bieten, und sichern sowohl bei diesen, als auch allen anderen unserer **anerkannt vollkommensten Nähmaschinen**, bei civilen Preisen die solideste beste Bedienung zu.

Ausgebleichte Stoffe, in Anilinfarben, als: Azuline, Humbold, Lila, Pensée und Fuchsia, werden in denselben Farben wieder aufgefärbt.

Bei werthvollen gewirkten **Tüchern und Shwals** wird, bei Erhaltung der Farbe, der Spiegel schwarz gefärbt.

Ferner werden alle in dies Fach einschlagenden Arbeiten, auf den einfachsten wie besten Stoffen, auf das Beste ausgeführt in



W. SPINDLER'S

Färberei, Druckerei,
Wasch-, Flecken- u.
Garderoben-

Reinigungs-An-
stalt.



zu **BERLIN**, Wallstr. 11-13.

Leipzig: Universitäts-Str. 21.

Breslau: Ohlauer Str. 83.

Dresden: Schössergasse 1

Stettin: Breite Str. 32.

Halle: am Markt 9.

Herren- u. Damen-Garderobe wird unzerrennt gewaschen und gefärbt.

Die Maschinenfabrik

von

Louis Schönherr in Chemnitz

liefert **Mechanische Webstühle** nach eigenem patentirten System für Tuch, Croisé, Satin, Bukskin, Flanell, Cassinet, Thibet, Drill, Leinen, Damast etc. etc., sowie **Scheer-, Spul- und Treibmaschinen** und alle anderen zur mechanischen Weberei erforderlichen Vorrichtungen.

Nähmaschinen.

G. Fleischer & Comp. in Leipzig,

Pleissengasse Nr. 14 (Eckhaus an der Wasserkunst)

empfehlen Nähmaschinen von **neuester Construction** für den Familiengebrauch — eleg. gebaut und auf jedem Stoff ausgezeichnet arbeitend — mit den verschiedenen einfachen, Vorrichtungen zum **Säumen** in allen nur beliebigen Breiten, zum **Litzen- und Schnuren-Ein- und Aufnähen** und auch zu

gleicher Zeit mit 2 oder 3 Nadeln und 3 oder 4 Faden mehrere parallel laufende Steppnäthe

in beliebiger Entfernung von einander auszuführen, im Preise von 65 bis 95 Thlr.

Ferner grosse **Cylindermaschinen** mit 14 Zoll langem freistehendem Cylinder, sowie grosse **Rädermaschinen** für **Schneider, Schuhmacher, Sattler u. s. w.**, im Preise von 95 bis 115 Thlr.

Um den mehrfachen Nachfragen nach anderen Constructionen, als den genannten, zu genügen, sind wir in Verbindung mit den Nähmaschinenfabrikanten Herrn

J. C. Netuschill in Hamburg

getreten, welcher durch Vereinigung mit vorzüglich bewährten Fabrikanten ein **Central-Maschinenlager** sämtlicher Constructionen vereinigt und empfehlen unser Lager von dort bezogenen Nähmaschinen nach Wheeler & Wilson's Patent unter Garantie zu den Original-Fabrikpreisen von 5 Thaler an, sowie ferner auch kleine **Kettenstichmaschinen** zu 15 Thlr.