

Biblioteka
U. M. K.
Toruń

010414/
II

17 Va 1

~~229~~



Polytechnisches Archiv

1 Jahrg.

1837

Heft 1-3



4665

Inhalt



	Seite
I. Ueber Eisenbahnen	1
II. Beschreibung des Verfahrens bei der Fabrikation wasserdichter, hanfener Feuerspritzenschläuche. Von Herrn Becker und Hrn. Benziger	9
III. Ueber das Entfetten der Wallentücher. Von Hrn. Martin	12
IV. Eingeseigte Tischlerarbeit. Von Hrn. Kühse	13
V. Abstellung des Rauchens der Oefen und Küchen in den Wohnhäusern.	15
VI. Schmiere für bewegliche Theile an Maschinen.	20
VII. Ueber die Fabrikation satinirter Papiere. Von Dauplain fils et soeurs	21
VIII. Neywasser zum Negen in Stahl	22
IX. Verfahren die Hornkämme elastisch zu machen. Von Hrn. L'Excellent	—
X. Gußstahl mit Eisen zusammenzuschweißen	23
XI. Sicherheits-Apparat zur Verhütung des Springens der Dampfkessel. Von Hrn. Sorel	24
XII. Mabaqoniz-Beize. Von Hrn. Sandhagen	25
XIII. Kaffähne mit Korkholz	—
XIV. Ueber die vortheilhafteste Stellung der Cylinder an Lampen. Von Hrn. Dr. Rohr	26
XV. Entschlichtung baumwollener Gewebe. Von Hrn. Wendel	28
XVI. Anwendung des Jaquart'schen Stuhles auf die Baumwollenzwaaren-Fabrikation. Von Hrn. Fr. M. Schlumberger	29
XVII. Verbesserte Fußböden	—
XVIII. Anwendung des Walzendruckes auf die Buchdruckerkunst. Von Hrn. R. Hill	31
XIX. Ueber das Selbstfärben der Goldarbeiten. Von Hrn. P. Berthier	32
XX. Rettungs-Apparat aus Feuersnoth	33
XXI. Chemische Untersuchung der Seide. Von G. J. Mulder in Rotterdam	37
XXII. Bereitung eines schönen Castgrüns. Von Hrn. Stichel	46
XXIII. Dorn's wasserdichter Holzkitt	47
XXIV. Ueber den Zwadde'schen und Uttkin'schen Aräometer. Von Hrn. Dr. G. Dingler	49
XXV. Säcke ohne Nath. Von Hrn. Möring	55
XXVI. Ueber die Fabrikation des eisenblausauren Kalis. Von Hrn. J. G. Gentele	56
XXVII. Bleichen des Kauthouc	62
XXVIII. Für Liebhaber der Fischerei und Fischer von Gewerbe	63
XXIX. Verbesserungen im Dekatiren. Von Hrn. Lemberg	70
XXX. Verfertigung der Oblaten	71
XXXI. Fässer dicht zu machen	73
XXXII. Krankheiten des Weines	74
XXXIII. Erhaltung runder Schleifsteine. Von Hrn. Dr. Mohr	78
XXXIV. Verfälschung des Lats mit Kartoffelbrei	80
XXXV. Aufbewahrung der Milch. Von Hrn. W. Newton	81
XXXVI. Anwendung des Schiefers zu verschiedenen Geräthschaften. Von Hrn. Stirling	82
XXXVII. Benutzung der Schweinshaare zu Krollhaar als Polstermaterial	83
XXXVIII. Mittel zur Ersparung an Del in der Wollen-Manufaktur von Byrley	—
XXXIX. Anthon's Methode die Cochenille auf ihren Gehalt an reinem Farbestoff zu prüfen	84
XL. Verein zur Lebensrettung aus Feuersgefahr	85
Alphabetisches Verzeichniß der im Jahr 1835 in Frankreich ertheilten Patente	86

910414



[1837]

Polytechnisches Archiv.

Erster Jahrgang. Erstes Heft.

I.

Ueber Eisenbahnen.

Aus dem kürzlich erschienenen, aus dem Englischen in's Französische übersehten Werke, unter dem Titel „Traité pratique des chemins de fer par Wood et Minard“ theilen wir den hiernächst folgenden Auszug mit, da die Eisenbahnen und alles dahin Gehörige, als deren zweckmäßige Konstruktion, Anlage und Erhaltungskosten, deren Ertrag und Nutzen, unsere Leser interessiren wird, was immer auch neuerlich gegen die Eisenbahnen und deren Erbauung gesprochen und geschrieben sein mag. Wir können uns nicht verhehlen, daß dieser neuere Zweig der Industrie, höchst beachtenswerth wie er wirklich ist, überall immer mehr und mehr gewürdigt wird, und wir thun wohl, uns da auf dessen Kenntniß vorzubereiten, wo der Zeitpunkt der gänzlichen Aneignung uns nahe rückt.

Mit Uebergang der Einleitung zu obiger Schrift, welche über öffentliche Wege überhaupt, seit der Römer Zeiten, dann über Erbauung von Canälen, als erleichternder Kommunikationsmittel, endlich über Eisenbahnen insbesondere und deren Entstehung und Vorzüge spricht, schließen wir uns dort an, wo von letztern allein die Rede ist, so wie von dem jetzigen Zustande ihrer Erbauung, indem wir hinsichtlich älterer Berichte auf oben genanntes Werk selbst verweisen. Nachdem nun die verschiedenen Versuche, den Bahnschienen (rails) die zweckmäßigste Gestalt zu geben, beschrieben worden, fährt der Verfasser also fort: „M. Chapman sagt in seinem Bericht über die Bahn von Newcastle nach Carlisle, man kann Eisenbahnen sowohl von Guß- als auch von Schmiedeeisen machen; letztere sind vielleicht et-

was weniger kostspielig¹⁾ und mit Erfolg auf unterirdischen Wegen²⁾ angewendet worden, wo die Belastung minder beträchtlich ist; aber auf Eisenbahnen, auf denen schwere Lastwagen den Dienst verrichten sollen, sind sie weniger vorthellhaft, hinsichtlich der Dauer, als gußeiserne Bahnen von gehöriger Stärke³⁾. In der That werden die gehärteten Räder jetzt allgemein angewendet⁴⁾, ausgenommen bei den Lokomotiv-Maschinen, bei denen sie wegen ihrer geringen Reibung auf den Bahnen nicht haben angewendet werden können. Diese Räder, wenn sie mit bedeutendem Gewicht belastet sind und auf gewalzten, mithin andrigen Bahnschienen laufen, glätten deren Oberfläche und blättern diese endlich ab, was eine weit nachtheiligere Beschädigung abgiebt, als die Drydation.

M. Longridge, ein Hütteneigner, hat die Chapmanschen Beobachtungen widerlegt und die Vorzüglichkeit der schmiedeeisernen Bahnen unterstützt. Er führt ein Schreiben eines Beamten an, welches die 16jährige Dauer einer schmiedeeisernen Bahn bestätigt, ohne daß nur der Anschein einer Abnutzung, wie Chapman behauptet, sich habe spüren lassen. Alles Schmiedeeisen sagt dieser Beamte, welches seit 15 oder 16 Jahren angewendet worden, scheint mir im besten Zustande; gußeiserne Bahnschienen sind sicherlich mehr abgenutzt und dem Zerbrechen mehr unterworfen, ohngeachtet deren Gewicht das Doppelte der schmiedeeisernen beträgt. Die Wagen sind in der Regel mit 1 Chaldron Steinkohlen von Newcastle (53 Cent. französisch Gewicht) beladen.

M. Stephenson, Maschinenbauer in Edinburg, kündigt in den Transactions of Highland Society vol. VI. p. 139 an, daß er keinen Anstand nehme, dem Schmiedeeisen den Vorzug zu geben und M. G. Stephenson in Newcastle, der ein Patent auf vervollkommnete gußeiserne Schienen erhalten hat, berichtet über diesen Gegenstand folgende Beobachtungen: Wenn es sich um die Bedingungen handelt, unter welchen das zu den Eisenbahnen zu verwendende Material, auf die wohl-

¹⁾ Es ist sehr zu bezweifeln, daß diese Angabe sich bei uns zu Lande und bei dem jetzigen Zustande der Eisensfabrikation bestätigen werde. M.

²⁾ In Bergwerken. M.

³⁾ M. Chapman befand sich hinsichtlich dieser Behauptung im Irrthum, wie wir in der Folge sehen werden. Wir halten jedoch für zweckmäßig den Gang der Untersuchung und Darstellung der Erfahrungen mitzutheilen, besonders da die Anwendung von gußeisernen Bahnen noch mehrere Vertheidiger findet.

⁴⁾ Auch dieser Umstand stimmt mit den neuesten Erfahrungen nicht überein. Die Stephenson'schen Dampfwagen haben jetzt hölzerne Räder mit schmiedeeiserner, ungehärteter Belegung der Felgen.

feilste Weise die größte darauf zu verrichtende Arbeit zuletzt und durch seine Natur selbst die größte Dauerhaftigkeit darbietet, so glaube ich, daß Birkinshaw patentirte schmiedeeisernen Schienen diese Vortheile im höchsten Grade vereinen. Gewiß ist es, daß diese Schienen heute wohlfeiler hergestellt werden können, als die gegossenen, besonders da der erstern Gewicht bei gleicher Dauer gegen letztere um die Hälfte sich vermindert, und der Preis des Schmiedeeisens bei Weitem nicht das Doppelte des Gußeisens beträgt¹⁾. Ueberdies erlaubt der Gebrauch des Schmiedeeisens, da es weniger zerbrechlich ist, eine größere Schnelligkeit der Wagen. Um bei gußeisernen Schienen dieselben Vortheile zu erreichen, müßten sie jedenfalls von großem Gewichte sein, was natürlich die erste Ausgabe sehr vergrößern würde. Die schmiedeeisernen Schienen bieten auch größere Dauer für die Wege dar, dadurch, daß sie länger construirt werden können, und man ihnen mehrere Unterlagen geben kann, welche sich gegenseitig festhalten. Auf solche Weise werden auch die häufigen Verbindungen vermindert und mithin auch die Stöße, welche die Wagen zu erleiden haben. Die schmiedeeisernen Geleise werden durch die Reibung der Räder gleichförmiger abgenutzt, als die gußeisernen, und sind dabei am Ende dauerhafter. Einige Baukundige geben vor, daß sie auf der Oberfläche durch die Pressung der Räder zum Abblättern geneigt seien; dem ist indessen durchaus nicht also.

Ich habe mit großer Aufmerksamkeit Bahnschienen untersucht, welche mehrere Jahre auf einer sehr befahrenen Bahn gelegen haben, und nirgend bin ich eine Wirkung dieser Art gewahr worden. Der Druck der Räder muß dem Gußeisen durchaus nachtheiliger sein als dem Schmiedeeisen²⁾. In der That besitzt das Gußeisen mehr Elasticität³⁾ als das Schmiedeeisen, in dem Sinne, daß es eine beträcht-

1) Das Urtheil dieses Berichterstatters kann um so mehr als unbefangen gelten, als er selbst für gußeiserne Schienen patentirt ist, daher die letztern vorzugsweise anzupreisen hätte. Uebrigens muß hier bemerkt werden, daß die Rede von englischen Fabrikaten und deren Preisverhältnissen ist; die diesseitigen Eisenhütten, welche noch nicht alle mit den zur Fabrikation der Eisenbahnschienen nöthigen Walzwerken und Zubehör versehen sind, dürften besonders hinsichtlich der Preise, ein von Obigem bedeutend abweichendes Resultat liefern. M.

2) Weshalb? Darüber ist nichts gesagt und es ist in der That im Allgemeinen nicht leicht zu entscheiden, da die Materialien, welche man anwendet, so ungemein verschieden in ihren wesentlichen Eigenschaften getroffen werden. M.

3) Der Ausdruck Elasticität scheint hier soviel als größere Veränderung der Dimensionen, bei ungleicher Einwirkung der Temperatur, bedeuten zu sollen und

liche Verlängerung ohne bleibende Veränderung besser aushält; es bedarf aber auch nur einer leichten Veränderung der Gestalt um es zu zerbrechen. Das Schmiedeeisen dagegen erleidet in seiner Gestalt bedeutende Veränderung, ohne daß dadurch die Kraft des Zusammenhanges vermindert wird. Demnach wird ein Gewicht, welches das krystallinische Gefüge des Gußeisens zerdrückt, das Schmiedeeisen bloß abplatten und dadurch selbst dessen Widerstand vergrößern. Wir können daher versichert sein, daß Schmiedeeisen, vermöge seiner Hämmerbarkeit sich nicht abblättern werde, wenn nicht eine chemische Einwirkung hinzutritt.

Die Reibung der Räder wirkt auch ganz verschieden auf beide Arten Bahnschienen, je nach dem sehr verschiedenen Gewebe beider Substanzen. In der That zeigt das Schmiedeeisen eine durchaus gleiche Dichtigkeit, während das Gußeisen auf der Oberfläche fester als im Innern ist, was ohne Zweifel von dem raschern Erkalten des erstern herrührt¹⁾. Hieraus geht hervor, daß von dem Augenblick an, wo die Räder die Oberfläche einer gußeisernen Schiene abgenutzt haben, die Zerstörung schnell vor sich gehen werde. Betreffend die Einwirkung der Atmosphäre, so ist diese bei beiden Substanzen ziemlich gleich und in beiden Fällen eben so unmerklich. Denn die Reibung und der Druck, dem die Bahnschienen stets unterliegen, unterhält auf deren Oberfläche eine Politur, welche ein Rosten gar nicht zuläßt, und die Seitentheile sind ohne Zweifel durch das schwarze Dryd²⁾ geschützt, welches stets die Oberfläche des Eisens bedeckt³⁾.

ist in dieser Anwendung nicht gebräuchlich. Ueberhaupt sind die Ansichten des Verfassers der Widerlegung fähig; es liegt aber außer dem Zweck dieser Blätter öfter in theoretische Erläuterungen sich zu vertiefen. M.

1) Dieser allerdings nicht zu bezweifelnde Umstand dürfte aber zugleich das Mittel an die Hand geben, wie die Oberfläche der Bahnschienen bis auf eine bedeutende Tiefe in das Innere abzuhärten wäre, wenn man sich beim Abgießen derselben eiserner Unterlager (Schalen) bediente, wie solches beim Gießen der Ambosse, Walzen, u. d. m. geschieht. Ueberhaupt aber dürfte das hier zu Lande bei Holzkohlen erzeugte Roheisen weit verschiedene Resultate in Hinsicht der Dauerhaftigkeit im vorliegenden Sinne darbieten, als solches bei dem in der Regel viel weicheren Coak-Roheisen der Engländer der Fall ist. M.

2) Sollte billig Drydul heißen. M.

3) Der französische Uebersetzer stellt hier in einer Note eine neue Theorie auf, indem er beobachtet haben will, daß, nachdem das Eisen der Schienen durch die stete Reibung und Pressung der Räder magnetisch geworden, was übrigens eine gewöhnliche Erscheinung bei kalt geschlagenen oder geriebenen Eisen ist, so werde es durch diesen Einfluß vor dem Rosten geschützt, eine Meinung, die wir

Auf diese und ähnliche Weise nun werden noch weiter die Vorzüge der schmiede- und gußeisernen Bahnschienen gegen einander erwogen; auch wird eines mißlungenen Versuches erwähnt, Bahnschienen aus beiden Substanzen zusammengesetzt herzustellen, wonach am Ende als Resultat die Vorzüglichkeit der schmiedeeisernen Schienen sich herausstellt, welche auch hiernach allgemein eingeführt wurden. Der französische Uebersetzer fährt hierauf fort: Wir haben für nützlich gehalten, hier die Beschreibung der vorzüglichsten Bahnschienen mitzutheilen, wie sie jetzt in England, Frankreich und Amerika angewendet werden.

Schiene der Eisenbahn von St. Helens nach Runcorn. Taf. 1. Fig. 1.

Der Durchschnitt bleibt auf der ganzen Länge des Weges gleich. Hat einen untern auf beiden Seiten gleich vorspringenden Rand. Ist im Stuhl mittelst zweier Keile befestigt, die in dazu passende Vertiefungen eindringen. Diese Keile mit dem stärkern Ende nach unten eingetrieben, verhindern das Heben der Schiene, indem sie auf dem untern Rand aufsitzen. Die Mitte der Stühle ist 3 Fuß (engl.) von einander entfernt. Das Gewicht einer solchen Bahnschiene ist 42 Pfd. per yard (11,17 Pfd. per Fuß Preussisch).

Schiene von Stephenson und Vignolle. Taf. 1. Fig. 2.

Der Durchschnitt ist auf der ganzen Länge der Bahn gleich. Der obere Theil ist auf der innern Seite der Bahn stärker, weil dort der größte Theil der Last ruht¹⁾. Hat eine flache Grundplatte und ist auf der Unterlage mittelst eiserner Stifte befestigt, ohne auf Stühlen aufzusitzen. Die Grundplatte hat Falze auf denen die hakenförmigen Köpfe der Stifte aufsitzen, wie solches in der Durchschnittzeichnung sichtbar erscheint. Die Auflagepunkte sind 4—5 Fuß (engl.) von einander entfernt. Gewicht der Schienen 42 Pfd. per yard (wie oben).

Schiene von Neu-Orléans.

Die Zeichnung dieser Schiene ist uns mitgetheilt worden und in Taf. 1. Fig. 3. ersichtlich. Ist auf langen Stücken mittelst Stiften befestigt, die 6 Zoll (engl.) von einander entfernt stehen²⁾.

nicht theilen können, und kurz darüber hinweggehen. Es genügt uns zu wissen, daß die Erfahrung lehrt, die Eisenbahnschienen werden vom Rost nicht beschädigt. M.

¹⁾ Vermuthlich sind hier die Räder etwas konisch. M.

²⁾ Es ist nicht bemerkt, aus welchem Material diese Längenunterlagen beste-

Schiene von Mellet und Henry auf der Loire Eisenbahn. Taf. 1. Fig. 4.

Durchschnitt auf der ganzen Länge der Bahn gleich. Hat auf einer Seite einen Rand unten. Ist mittelst eines Keils auf dem Stuhl befestigt, der den Rand in einen Vorsprung des Letztern eintreibt. Die Schienen sind stumpf aneinander gestoßen, ihr Gewicht 13 Kilogrammes per laufenden Mètre (8,6 Pfd. per Preuß. Fuß). Die Stützpunkte sind 0^m,83 (30½ Zoll Preuß.) von einander entfernt. Diese Schienen sind wenig von denen verschieden, welche auf der Eisenbahn von St. Etienne nach Lyon gebraucht werden.

Schiene für die zu erbauende Bahn von Paris nach Pontoise. Taf. 1. Fig. 5.

Durchschnitt durchaus gleich; hat zwei gleiche untere Ränder, deren einer in eine Höhlung des Stuhls paßt. Auf der entgegengesetzten Seite ist die Schiene durch 2 Keile befestigt, deren oberer von Gußeisen zuerst gelegt wird, der zweite von Schmiedeeisen wird mit dem Hammer eingetrieben. Gewicht der Schiene 20 Kilogrammes per Mètre (13,4 Pfd. per laufenden Fuß Preuß.). Die Stützpunkte sind 30½ Zoll Preuß. von einander entfernt.

Bei Beendigung dieser Beschreibung der verschiedenen Arten der bis jetzt angewandten Schienen glauben wir erinnern zu müssen, daß die flachen Schienen jetzt gänzlich abgeschafft worden sind und daß für die stehenden Schienen, welche allein jetzt noch auf öffentlichen Wegen gebraucht werden, Schmiedeeisen allgemein angewandt werde. Endlich ist auch bei allen neuerlich projektirten Schienen der Durchschnitt überall gleich¹⁾.

Wir haben nunmehr zu beschreiben, wie die Schienen gelegt werden, wenn ein Hauptweg sich mit einem Nebenwege begegnet oder wenn zwei Wege sich kreuzen. Wenn die Bahn doppelt ist und alle Wagen mit gleicher Schnelligkeit gehen, ist es nicht nöthig viele Ausbiegeorte anzulegen. Allein wenn man Personen oder leichte Kaufmannsgüter zu transportiren hat, wobei größere Schnelligkeit verlangt wird, so sind die Ausbiegeplätze unerläßlich, damit die schnellen Transporte bei den langsamer gehenden vorbei können.

Gesetzt z. B. daß auf der Linie AA' (Taf. 1. Fig. 6.) ein Transport Waaren von A nach A' gehe, und daß ein anderer Wagen mit

hen, wahrscheinlich jedoch aus Holz; denn bekanntlich werden in Amerika die Eisenbahnen alle auf Holz gelegt. M.

¹⁾ Bei gewalzten Schienen, wie die schmiedeeisernen in der Regel sind, ergiebt sich das wohl von selbst. M.

leichtern Gütern oder mit Reisenden beladen auf demselben Wege und in derselben Richtung gehe, so muß der erste Wagenzug nach BB' mittelst der schrägen Bahn ab abgehen, den schnelleren Zug vorüberlassen und dann auf die Bahn AA' mittelst der schrägen Bahn cd zurückgehen. Eben so wenn ein leichter Zug auf der Bahn BB' von B' nach B geht und einem langsameren Zug begegnet, der in derselben Richtung geht; so muß der Letztere auf ein gegebenes Zeichen mittelst der schrägen Bahn fc nach AA' gehen, den andern Zug vorbeilassen und dann mittelst der schrägen Bahn cd in die frühere Richtung einlenken. Auf diese Weise werden die Züge sich gegenseitig nie hindern¹⁾.

Der Uebergang der Wagen von einem Geleise in das andere geschieht auf folgende Weise (Taf. 1. Fig. 7.). Auf dem Vereinigungspunkte der Seiten = mit der Hauptbahn, befindet sich eine bewegliche Schiene ab. So lange diese in der hier dargestellten Lage bleibt, folgen die Wagen unveränderlich dem Hauptwege. Sobald sie aber gegen eine Schiene der Hauptbahn angelehnt wird, zwingt sie den Wagen den Seitenweg einzuschlagen, indem sie auf die Ränder der Räder drückt. Die andere Schiene des Hauptweges hat eine Oeffnung g um den Rand des Rades durchzulassen. Der Conducteur des Wagenzuges hat hierbei jedesmal die beweglichen Schienen zuvor zu richten, wenn der Wagen ein anderes Geleise einschlagen soll²⁾.

Wenn zwei Bahnen XX Fig. 6. sich kreuzen, wird auf folgende Weise verfahren, Fig. 13. Die beiden Bahnen verlieren sich in einander bei a und treten bei b und c wieder aus einander. Auf jeder Seite bei dd und ee sind $\frac{3}{4}$ Zoll hoch vorspringende Ränder, welche die Räder bis X erhalten, wo ihre Wirkung aufhört.

Wenn der Uebergang der Wagen von einem Seitenwege auf den Hauptweg in derselben Richtung erfolgen soll, kann man die Vorrichtung Taf. 1. Fig. 9. anwenden, welche den Vortheil darbietet, keiner vorhergegangenen Stellung zu bedürfen. Auf eingeleisigen Wegen werden von Zeit zu Zeit Ausbiegeplätze angebracht, mittelst welcher sich begegnende Wagen ausweichen. Taf. 1. Fig. 9. ist eine solche Vorrichtung dargestellt; die beladenen Wagen folgen stets der Richtung des Hauptweges in AA', während die Unbeladenen, die ihnen begegnen in den Seitenweg B/B einbiegen, um Platz zu machen.

¹⁾ Bei Zügen, welche sich einander entgegen kommen, kann auf ganz ähnliche Weise der leichter bewegliche ausbiegen. M.

²⁾ Späterhin werden die Mittel gezeigt, wie die Richtung von selbst erfolgt. M.

Man benutzt übrigens auf den Begegnungs-Punkten der Ausbiege-Plätze mit dem Hauptwege, die so eben beschriebenen Vorrichtungen.

Diese Vorrichtungen erfordern aber überhaupt, wie schon erwähnt worden, eine jedesmal vorhergehende Richtung der beweglichen Schienen¹⁾, wenn die Wagen ihre Bahn verändern sollen. Durch folgende Einrichtung kann auf eingleisigen Bahnen diese Unbequemlichkeit vermieden werden. Taf. 1. Fig. 10. theilt sich die Bahn in zwei Theile bd , ac , der Eine ausschließlich für Wagen bestimmt, welche in der Richtung AA' gehen, der Andere für die denselben begegenden Wagen. Erstere folgen von selbst der Linie $AbdcA'$ die Andere der Richtung $A'cabA$. Auf den Punkten c und b befinden sich feststehende Lenker, wie Fig. 8.

Diese Art Ausweichung ist besonders anwendbar auf öffentlichen Wegen, wo jede Vernachlässigung in der Stellung der beweglichen Schienen zu den schwersten Unfällen Veranlassung geben kann. Allein gleichzeitig führt diese Vorrichtung den Nachtheil mit sich, daß die Wagen kurzen Biegungen folgen müssen, selbst dann, wenn Andere ihnen nicht begegnen. Wir haben neuerlich auf der Bahn nach Kilmington eine Vorrichtung eingeführt, welche diese Unvollkommenheit nicht besitzt. Taf. 1. Fig. 11. und 12. befinden sich am Ende der Seitenbahn Fig. 11. zwei bewegliche Schienen ik und dr , die sich um die Stifte i und d drehen und bei k und r auf gegossenen Platten aufliegen und mittelst einer Kette oder eisernen Stange verbunden sind. Eine andere kleinere Kette ist in r an der Schiene dr befestigt und läuft über eine Rolle außerhalb der Bahn. Ein angehängtes Gewicht erhält die Schienen stets in der, in der Figur, ange deuteten Lage und bringt sie dahin zurück, wenn sie verrückt worden sind. Am andern Ende der Seitenbahn befindet sich eine ähnliche Vorrichtung. Die beladenen Wagen folgen stets der Hauptbahn in der mit einem Pfeil bezeichneten Richtung, und leere Wagen, die ihnen begegnen, lenk auf den Seitenweg ein. Man sieht leicht, daß die Erstern ohne Hinderniß bis nach el , gs gelangen; dort drückt der Rand der Räder auf die Schiene ef , stößt die bewegliche Schiene ts gegen die Schiene ph und entfernt vl von ef . Sobald der Wagenzug vorüber ist, gehen die beweglichen Schienen mittelst des erwähnten Gewichts in ihre alte Lage zurück. Die leeren Wagen

¹⁾ Im Original sind die beweglichen Schienen *aiguilles* genannt; zu mehrerer Deutlichkeit haben wir diese Umschreibung gewählt, da eine feststehende Benennung für den Gegenstand im Deutschen uns nicht bekannt ist. W.

werden durch die Schiene vl auf die Seitenbahn geführt und kommen zurück auf die Hauptbahn, indem sie die Schienen dr und ik wegschieben. Die oben beschriebene Art der Kreuzung besitzt den Vorzug einer ununterbrochenen Fläche für die Räder, wogegen in Fig. 8. bei den Punkten f und h ein bedeutender Zwischenraum zwischen den Schienen bleibt, wodurch, da ab sich geschwinder als f abnutzt, eine Vertiefung sich bildet, durch welche der Wagen einen Stoß erhält. Noch größer erscheint dieser Uebelstand auf der Kreuzbahn Fig. 13; denn sowohl beladene als unbeladene Wagen gehen über die Schiene a die dann bald gegen die Schienen b und c abgetieft ist.

(Fortsetzung folgt.)

II.

Beschreibung des Verfahrens bei der Fabrication wasserdichter, hanfener Feuerspritzenschläuche *).

Diese Schläuche werden auf einem gewöhnlichen Leineweberstuhle aus Garn von gut gereinigtem Hanfe gewebt. Es kommt dabei viel auf eine gute Qualität des letztern an. Derselbe wird auf einem gewöhnlichen Spinnrade zu Garn versponnen und zwar von der Feinheit, daß aus einem Pfunde Hanf 1 Stück 7 Gebinde Garn zur Kette und ein 1 Stück 5 Gebinde zum Einschlage genommen werden. Das Garn zur Kette wird 3fach, dasjenige zum Einschlage 5fach gezwirnt.

In dem Webestuhle werden 4 Kämme oder Schäfte vorgehängt. Bei dem Aufzuge werden zwei der 3fach gezwirnten Fäden, durch jede Lize der Kämme eingezogen und zwar zuerst durch die erste Lize linker Hand, des vordersten Kammes, dann durch erste Lize an derselben Seite des darauf folgenden u. s. f. bis zu der ersten Lize des vierten Kammes; worauf mit der Einziehung des fünften Doppelfadens bei der zweiten Lize des ersten Kammes wieder angefangen, und so in derselben Ordnung fortgefahren wird, bis die gehörige Anzahl Auf-

*) Herrn Friedrich Becker in Göttingen, welchem der vom Hannöverschen Gewerbevereine ausgesetzte Preis, für die Verfertigung vollkommener Spritzenschläuche aus Hanf, zuerkannt worden ist, hat — zur Erfüllung der in der Preisaufgabe gestellten Bedingungen — die gegenwärtige Beschreibung seines Verfahrens mitgetheilt.

zugfäden eingezogen ist. Zu einem $4\frac{1}{2}$ Zoll breitem Schlauche sind deren 182 doppelte erforderlich, so daß also auf die Breite eines Zolls auf jeder Seite des flachliegenden Schlauches 28 doppelte, schwach gewirnte Fäden kommen.

Ein jeder Ramm ist mit einem Tritte oder Schemel in Verbindung gesetzt; es sind deren also ebenfalls vier vorhanden. Das Einschließen geschieht mit einem gewöhnlichen Weberschiffchen in nachfolgender Ordnung; zuerst läßt man den ersten, zweiten und vierten Ramm fallen, zum Einschlage für die obere Seite; dann den zweiten zum Einschlage für die untere Seite; hierauf den zweiten, dritten und vierten für die obere Seite, zuletzt den vierten für die untere Seite; — worauf mit dem ersten, zweiten und vierten wieder angefangen und in derselben Ordnung fortgefahren wird. Auf diese Weise läuft der Einschlagfaden in einer Schraubenlinie abwechselnd durch die obere und die untere Seite des Schlauches und läßt dieselben — bis auf deren Verbindung mit den Ranten — völlig getrennt. Die Dichtigkeit des Gewebes hängt besonders von wiederholten, kräftigen Schlägen mit der Lade ab, wozu eine gute Gesundheit und ein kraftvoller Körper erforderlich sind; auch ist nothwendig, daß während des Schlagens der Einschlagfaden jedesmal stark angezogen wird. — In der Regel wird ein 50 Fuß langer Schlauch auf den Stuhl gebracht.

Wir lassen dieser Mittheilung unmittelbar eine Anweisung, von Herrn F. Benzinger folgen, die innere Fläche der hanfenen Spritzenschläuche durch Ueberziehung mit Kautschouk luft- und wasserdicht zu machen, vornämlich in der Absicht, alle, welche sich mit der Verarbeitung des Kautschouk beschäftigen, auf die neue und bewährte Methode des Herrn Benzinger aufmerksam zu machen, da sein Verfahren überall, wo ein Kautschouk- Ueberzug auf Geweben hergestellt werden soll, anwendbar ist.

Der mit Kautschouk zu überziehende hanfene Schlauch, wird vorläufig in Holzaschenlauge ausgekocht, in reinem Wasser gespült, getrocknet und gemangelt. Man nimmt ein Pfund Kautschouk, welches man, wenn es zuvor in heißem Wasser eingeweicht wurde, leicht in kleine Stücke zerschneidet, legt es in einen mehr hohen als weiten Steintopf, gießt darauf 11 Pfund rektificirtes Terpentinöl, verschließt den Topf mit nasser Blase luftdicht und läßt ihn vierzehn Tage lang stehen. Das zur Auflösung angewendete Terpentinöl (auf dessen Beschaffenheit es wesentlich ankommt) muß, wenn man einen Tropfen desselben auf ein reines Papier fallen läßt, in einigen Minuten ver-

fliegen und abtrocknen, ohne einen Fleck zurückzulassen. Um das durch rektificirtes Terpentinöl auf die angezeigte Art erweichte Kautschouk völlig zu zertheilen und in einen gleichförmigen Brei zu verwandeln, zerreibt man die Masse nach und nach in kleinen Portionen auf einem, einen Quadratsfuß großem Brette vermittelst eines kleineren Handbrettes so lange, bis durchaus keine Klümpchen, Körner oder unaufgelöste Theile vorhanden sind. Endlich giebt man die Masse in einen Topf, bis sie aufgehört hat zu schäumen. Nachdem aller Schaum vergangen ist, übergießt man den Inhalt des Topfes mit einer heißen Auflösung von Schwefelleber²⁾ und knetet die Mischung so lange durch, bis der Teig ganz weich geworden ist, welches nach vier bis fünf Tagen, wenn man täglich zweimal knetet, erfolgt. In diesem Zustande ist der Kautschouk zum Auftragen bereit. Man spannt den Schlauch am besten auf einen trockenen Boden, so stark als möglich aus und nimmt alsdann etwa $\frac{1}{2}$ Pfund des gut durchgekneteten Kautschouk-Teiges, womit man den Schlauch mit bloßen Händen in gleichmäßiger Dicke überzieht. Dieser Teig muß jedoch mit möglichster Kraftanstrengung aufgetragen werden, um sich mit dem Gewebe gehörig zu verbinden und in die Zwischenräume desselben gehörig einzubringen. Nachdem der erste Auftrag trocken geworden ist (wozu im Sommer 24—48 Stunden erforderlich sind), muß man ihn mehrmals mit kochender Schwefelleber-Auflösung abwaschen, trocknen, und mit heißem Wasser sorgfältig abspülen. Erst dann darf man den zweiten Ueberzug auf gleiche Weise, wie den ersten, auftragen. Dieser und jeder etwa noch folgende Anstrich muß auf die schon beschriebene Art fleißig gewaschen werden.

Die letzte Arbeit ist das Umkehren des Schlauches, welches am besten — nachdem man ein Ende von 2 bis 3 Zoll Länge mit der Hand umgekehrt hat — mit einer Flachzange geschieht, mit deren Hilfe man den ganzen Schlauch durch sich selbst herauszieht. Eine Länge von 30 Fuß kann man in 2—3 Stunden umkehren. (M. d. H. G. B. S. 64. und 138.)

²⁾ Die Schwefelleber bereitet man sich hierzu durch Zusammenschmelzen von 1 Theil Schwefelpulver mit 2 Theilen Pottasche in einem irdenen Ziegel, Ausgießen der geschmolzenen leberbraunen Masse auf eine Marmorplatte, Auslösen in der doppelten Menge heißem Regenwasser und Filtriren der Auflösung durch weißes Druckpapier.

III.

Ueber das Entfetten der Wollentücher.

(Von Herrn Martin, Färber in Paris.)

Das Wollentuch, so wie es vom Webestuhle kommt, enthält noch das Del, womit man die Wolle befeuchtete, um sie kardätschen und spinnen zu können, und ebenso befindet sich an demselben die geringe Quantität Leim, womit man die Kette schlichtete, um ihr zum Behufe des Webens größere Festigkeit zu geben. Von diesen beiden Stoffen soll das Tuch durch das Entfetten, welches auf verschiedene Weise bewerkstelligt wird, gereinigt werden. Das in Frankreich beinahe allgemein angenommene Verfahren besteht darin, daß man das Tuch 14 Tage und selbst 3 Wochen lang in einem eigends dazu bestimmten Wasserbecken dem fließenden Wasser aussetzt und daß man es dann mit Walkererde, die mit Wasser angerührt worden ist, übergossen in die Walkmühle bringt, damit das Del des Tuches von der Erde ausgesogen werde. Das Tuch wird zuletzt in reinem Wasser ausgewaschen. Dieses Verfahren hat das Unangenehme, daß es viele Zeit kostet, indem beinahe ein Monat darüber vergeht; und daß, wenn bei zarten Farben ein Theil des Tuches aus dem fließenden Wasser herauszuragen kommt, dasselbe leicht geflammt wird.

Seit einigen Jahren befolgt man auch noch eine andere Methode, die einen bedeutend geringern Zeitaufwand bedingt, und die man in der Normandie deshalb das beschleunigte Entfetten (*degraisage accéléré*) nennt. Man tränkt nämlich das Tuch, so wie es von dem Webestuhle kommt, mit einem Gemenge aus Pottasche und Walkererde, welche mit Wasser angerührt worden sind, oder mit Schweinsmist und Urin, und setzt es dann der Stampfe aus, bis es vollkommen entfettet ist. Dieses Entfetten wird viel theurer bezahlt als ersteres; dennoch findet der Fabrikant seinen Vortheil dabei. Die beiden angegebenen Methoden, besonders jedoch die letztere, haben den Nachtheil, daß das Tuch dabei eine beginnende Filzung erleidet, in Folge deren die Beseitigung einer großen Menge leichter in dem Tuch haltener Unreinigkeiten sehr schwer und selbst unmöglich wird. Eine neue Methode, bei der dieß nicht der Fall ist, und welche auch äußerst schnell und leicht ausführbar ist, besteht nun darin, daß man das Tuch, um es von der Schlichte zu reinigen, in lauem Wasser auswäscht, daß man es dann mit angerührter Walkererde, oder mit

einem Gemisch aus Pottasche, Walkerde und Kleie, oder mit Schweinsmist und Urin, oder mit irgend einer andern alkalischen Substanz anfeuchtet; daß man es dann in diesem Zustande in einen Bottich bringt, an dessen innern Wänden sich Stäbe befinden, die dem Tuch als Stütze dienen, worauf es in diesem Bottiche zugedeckt, einige Minuten lang der Einwirkung des Dampfes ausgesetzt ist, um es endlich in Wasser zu werfen und dann zum Behufe der vollkommenen Reinigung durch zwei Walzen laufen zu lassen. Man könnte anstatt des Dampfes auch heißes Wasser anwenden, doch ist die Wirkung in diesem Falle eine weit langsamere.

Das Tuch erleidet bei diesem Verfahren keine Fäulung und man kann mit Hilfe eines kleinen Dampfkessels, dessen Anschaffung nicht hoch kommt, leicht weit mehr Arbeit vollbringen, als in einer großen Walkanstalt, deren Errichtung 100 Mal höher zu stehen kommt. Sechs Stück Tuch lassen sich leicht in einen Bottich von mittlerer Größe bringen, und sind in wenigen Minuten entfettet; fünf Arbeiter können auf diese Weise leicht täglich 50 Stück entfetten; und diese Zahl ließe sich sogar noch auf das Dreifache bringen, wenn man noch einen oder zwei Bottiche mehr anbrächte, die sämmtlich mit einem einzigen Dampfkessel gespeist werden könnten. (D. J. 52 B. S. 136.)

IV.

Eingelegte Tischlerarbeit.

Hierüber wurde in einer der letzten Versammlungen des Eölnner Gewerbe-Vereins ein Vortrag von dem Tischlermeister Herrn Kühze gehalten, welcher das Verfahren von praktischer Seite so gründlich als klar darlegte und daher viel Interesse erweckte.

Indem derselbe die verschiedenen Epochen der Kunst, in Holz einzulegen, von ihrer Entstehung an durchging, nahm er Gelegenheit die Methoden näher anzugeben, wie diese Kunst ausgeübt werden muß, um nicht allein geschmackvolle, sondern auch dauerhafte Arbeit zu liefern. Er zeigte wie die Zeichnungen ausgeführt und auf die Furnire geklebt werden müssen, um reine Umrisse zu erhalten. Früher wurden die Zeichnungen mit vollen Strichen ausgeführt, er fand aber, daß es besser ist, wenn nur die äußern Umrisse in dünnen Linien angedeutet werden, weil alsdann der Künstler, welcher die Zeichnungen vermittelst der Haar- oder Laubsäge auf der Maschine ausschneidet,

reinere Schnitte erhält, wenn er diese Linien streng verfolgt. Zu diesem Ende wurden die verlangten Verzierungen lithographirt und mit Leim auf die Furnire aufgeklebt. Da nun durch den entstehenden Schnitt das Ausgeschnittene etwas kleiner ausfallen muß, so gebraucht er die Vorsicht, damit alles vollkommen sich schließt, die beiden auszuschneidenden Furnire über Kreuz zu nehmen, weil alsdann, wenn das Holz nach seiner Breite durch das Ausfeimen anquillt, alles wieder vollkommen in einander paßt und demnach als zusammengewachsen anzusehen ist. Gewöhnlich wird ein dunkel und hellfarbig Holz zum Einlegen verwandt, daher Mahagoni oder Palisander mit Ahorn oder Citronenholz. Die vorgelegten Proben der ersten Arbeit waren vorzüglich zu nennen und standen den schönsten Parisern nicht nach. Die bereits eingelegten Blätter bestanden in den Furniren von Palisanderholz mit weißen Zeichnungen zu Sophas, Stühlen 2c., ein bereits fertig gearbeitetes Postament, so wie ein Stuhl erhielten allgemeine Bewunderung durch ihre überaus schönen und geschmackvollen Verzierungen.

Bekanntlich erhält man bei dem Ausschneiden der Furnire zwei Exemplare von gleicher Zeichnung, jedoch in umgekehrter Farbe, so daß z. B. bei dem einen der Grund dunkel, die Zeichnungen aber hell, bei dem andern aber die Färbung entgegengesetzt ist.

Man erhält demnach ein zweites Exemplar mit eingelegter Arbeit, wovon die Kosten nicht höher kommen als bei gewöhnlich furnirten Möbeln.

Herr Kühge legte zugleich eine genaue Zeichnung seiner dabei gebrauchten Maschine vor und ist bereit, dieselbe einem Jeden einsehen zu lassen. Sie wird durch einen Knaben in Bewegung gesetzt, wodurch eine freie und sichere Führung der Säge und dadurch zu erlangende Reinheit der Zeichnung erzielt wird, was bei andern Maschinen, wo der Arbeiter mit dem Fuß dieselbe in Bewegung setzt, nicht so leicht möglich ist, denn wenn auch derselbe noch so viel Gewandtheit und Uebung besitzt, so ist doch eine Bewegung des übrigen Körpers nicht zu vermeiden, zu geschweige der größern Anstrengung und Ermüdung.

Man hat öfter die Behauptung aufgestellt, daß die Zeichnungen nicht in einem rechten Winkel mit der Fläche, sondern etwas konisch ausgeschnitten werden müßten, wenn die aus dem obern Blatte entstehenden etwas stärkern Ausschnitte in die zweite darunter liegende Furnirplatte passen sollte, allein dann fällt natürlich eine Einlage aus:

weil solche dann gewiß, als die kleinere, in die noch weitern obern Oeffnungen nicht passen kann, und also verloren geht. Bei der Methode des Herrn Kühze, wo in einem rechten Winkel geschnitten wird, haben beide Ausschnitte gleiche Dimension und dadurch, daß solche über's Kreuz genommen werden, schließen sich beim Leimen alle Fugen vollkommen dicht.

Wir können die genauern praktischen Handgriffe nicht so deutlich wiedergeben, wie dies von Herrn Kühze geschah und wünschen, daß derselbe bald Muße finden möge, diesen interessanten Vortrag zu beendigen.

Schließlich bemerken wir nur noch, daß ein Parkett-Boden mit eingelegter Arbeit nach geschmackvollen Zeichnungen bei ihm in Arbeit ist und wünschen, daß das von ihm gegebene schöne Beispiel vielfältige Nachahmung finden möge.

Nach neuern Nachrichten aus Paris hat man daselbst jetzt Mittel gefunden, feine Holzarten in solche dünne Blätter wie Papier (angeblich 600 auf einen Zoll) zu spalten. Diese Blätter werden ge- feuchtet und darauf lithographirte Zeichnungen wie auf Papier abge- zogen, welche alsdann auf andere geglättete Furnire aufgeleimt und damit Möbel verziert werden. Man wird somit die schönsten Zeich- nungen auf Holz und demnach auf Möbel auftragen und vervielfäl- tigen können, was dem Kunstsinne einen großen Spielraum läßt. Es ist jedoch begreiflich, daß nicht von solchen Gegenständen die Rede sein könne, wo große Reibung vorkommt, so wie das Abschleifen nach dem Drucke nicht mehr statt finden kann. (B. d. N. D. 1836, S. 155.)

V.

Abstellung des Rauchens der Oefen und Küchen in den Wohnhäusern.

Der großen Unannehmlichkeit zu entgehen, welche der Rauch in den Wohnhäusern und Zimmern verursacht, wünscht gewiß Jeder, der in der Lage sich befindet, dieser lästigen Plage erliegen zu müssen. Die empfindlichsten Theile des Körpers werden angegriffen; Augen, Ohren und Brust werden belästigt, ja die Gesundheit selbst leidet dort, wo die Betheiligten nicht etwa wie die Samojesden in ihren Furtun, den Aufenthalt im Rauche so sehr gewöhnt sind, daß sie ihrerseits wiederum, in Ermangelung desselben, sich unbehaglich fühlen. Wir

aber, die wir in andern Verhältnissen leben, überlassen ihnen ihre räucherigen Wohnungen gern, und freuen uns, wenn unsere Aufenthaltsorte, äußerlich an Eleganz jenen Wohnungen unendlich überlegen, die Lästigkeit des Rauches mit ihnen nicht gemein haben.

Es ist aber ein Leichtes, den Rauch aus den Wohnungen überhaupt, so wie insbesondere aus den Küchen zu entfernen, so daß zum Entweichen desselben weder Thüren noch Fenster geöffnet zu werden brauchen, wodurch das Uebel oft noch ärger wird; es muß derselbe vielmehr unmittelbar den Weg einschlagen, welcher ihm überall dazu angewiesen ist, den Schornstein. Schreiber dieses besitzt nicht etwa selbst eine rauchende Wohnung um zu Klagen darüber gestimmt zu werden; im Gegentheil hat derselbe durch langjährige und vielseitige Erfahrung sich in den Stand gesetzt, nachdem frühere Verhältnisse ihn veranlaßt haben, in ganz verschiedenen Gegenden, im Hochgebirge Schlesiens, wie an den Ufern der Ostsee und gegenwärtig in Berlin sich häuslich niederzulassen, überall die oben erwähnte Unannehmlichkeit von seinen Wohnsitzen entfernt zu halten und bietet gern die dazu verwendeten Mittel zur allgemeinen Nuzanwendung hiermit dar.

Es ist ganz gewöhnlich, bei einem rauchenden Zimmer oder einer Küche als entschuldigende Veranlassung zu hören: „die Sonne steht auf dem Schornsteine“ oder „der Wind läßt den Rauch nicht heraus“ und dergl. mehr. Alle diese Angaben sind indessen nur unter gewissen Bedingungen richtig, namentlich dort, wo für gehörige Abschließung der Schornsteine nicht gesorgt worden und diese fortwährend dem sogenannten „Kaltzuge“ unterliegen. Diesen Ausdruck zu erklären bedürfen wir einiger Umschreibung. Man denke sich eine aufrecht stehende Röhre, von der Höhe eines Schornsteins (der in der That nichts anders als eine solche Röhre ist) gleichviel ob gerade oder gebogen, doch unten und oben offen. Da bekanntlich die obere Luftschichten wärmer sind als die untern, so entsteht in solcher Röhre ein Luftzug; indem die kältere Luft von unten stets zum Ersatz der obern entwichenen wärmern Luft zuströmt, selbst dann, wenn die innen enthaltene Luft nicht erwärmt worden. Erfolgt aber eine Erwärmung, so wächst das Zuströmen der Luft in dem Maße, als solche zunimmt. Wenn nun diese keinen andern Zutritt findet, als durch den Raum, der das Feuer enthält, so wird ein starkes Zuströmen erfolgen, welches das Feuer lebhaft ansacht und dem Rauch kein anderes Entweichen als durch die Röhre gestattet. Wenn aber, wie dieses gewöhnlich der Fall ist, der Feuerraum oder Feuerheerd in größerer Entfernung von der Rauchröhre oder dem Schornstein sich

befindet, sei es nun gerade darunter, oder an der Seite, so hat die das Feuer von allen Seiten umgebende Luft ungehinderten Zutritt zur Röhre, ohne das Feuer berührt zu haben, oder erwärmt worden zu sein, ~~stößt~~ daher kalt in die Rauchröhre ein und das ist es, was man „Kaltzug“ nennt und was bei Feuerungen aller Art sorgfältig vermieden werden muß.

Durch die Anlage der gewöhnlichen Herdmäntel sucht man zwar dem Uebel abzuhelpfen, indem man auf diese Weise das Zufließen der umgebenden Luft zum Zusammenhalten des auf dem Herde sich entwickelnden Rauches benutzt, und man erreicht unter gewöhnlichen Umständen und bei ruhiger Witterung so ziemlich den Zweck. Bei der geringsten Veränderung jedoch, selbst bei etwas erhöhter Temperatur der Atmosphäre wird der Herdmantel unwirksam und der Rauch verbreitet sich in den angrenzenden Räumen. Dasselbe, wie wohl in geringerem Maasstabe, findet bei allen Stubenöfen statt, welche in eine solche offene Schornsteinröhre ausmünden. Der überall zufließende Kaltzug verhindert die für den Stubenofen nöthige Zugluft am Eindringen in die dazu gelassene Oeffnung und nöthigt den Rauch öfters selbst den Rückzug anzutreten, was denn bei solchen Defen, welche innerhalb des Wohnzimmers geheizt werden, natürlich höchst beschwerlich ist. Hiernach ist es einleuchtend, daß ein Abhalten des Kaltzuges, durch zweckmäßigen Verschluß des Rauchfanges oder Schornsteins, das sicherste Mittel sei, sich des lästigen Eindringens des Rauches in die Wohnungen zu entledigen. Dieses Mittel ist aber überall ohne Ausnahme anwendbar, selbst in den Häusern ältester Bauart, welche gewöhnlich, durch die mangelhafte Konstruktion ihrer Feuerungs-Räume dem Rauchen am Meisten unterworfen sind.

Es gehört dazu weiter nichts, als daß der Schornstein durch eine bewegliche Platte von Eisenblech verschlossen werde, deren Anbringungsart hiernächst beschrieben werden soll, und deren Beschaffungskosten den geringen Preis von 5 Thlr. im schwierigsten Falle nicht übersteigen dürften. Wir werden nächstdem sehen, welche weiteren Vortheile diese Einrichtung mit sich führt.

Die Küchenfeuerherde sind auf mannigfaltige Art gewöhnlich an oder unter den Schornsteinen angebracht. Bei einigen Häusern neuester Konstruktion geht eine Rauchröhre oder ein Schornstein für mehrere Feuerungen durch die Stockwerke des Hauses und die Küche, wenigstens eine derselben, befindet sich gerader Erde, oder auch im Keller, oder unter dem Erdgeschosß. Der Feuerherd ist an die Mauer ange-



lehnt, auf welcher der Schornstein steht, ist mit einem Rauchmantel gedeckt, welcher in eine Oeffnung in den seitwärts liegenden Schornstein ausmündet, groß genug um dem Essenkehrer oder Schornsteinfeger geräumigen Eingang zu verschaffen. Taf. 1. Fig. 31. stellt das Profil dieser Konstruktion dar, wo a den Feuerherd, b den Rauchmantel, c die Oeffnung im Schornstein andeutet. Man schliesse diese Oeffnung durch eine Blechplatte d, welche auf einer eisernen Leiste befestigt ist, deren Enden ohngefähr 2 Zoll vor der Platte vorstehen und abgerundet sind. Mit diesen runden Stiften hängt die Platte in 2 Defen, welche in der Mauer befestigt werden. Am untern Ende der Platte ist in einer andern Dese eine dünne eiserne Stange $\frac{1}{2}$ Geviertzoll stark beweglich eingehängt, lang genug, um damit, wenn's erforderlich ist, die Klappe e beliebig weit zu öffnen. Ein Stift e in der Mauer dient dazu, einen Ring der unten an der Stange befindlich ist, darauf zu schieben und die Klappen offen zu halten, wenn solches verlangt wird. Eine Befestigung der Klappe in der verschließenden Lage ist nicht nöthig, weil der Druck der Luft von außen ganz hinreichend ist um die Klappe stets gegen die Oeffnung des Schornsteins anzudrücken. Uebrigens ist eine nöthige Verschließung durch die Stange d e ebenfalls leicht zu bewirken.

Auf ähnliche Weise nun muß in allen Küchen verfahren werden, welche sich in den verschiedenen Stockwerken des Hauses an denselben Schornstein anlehnen, dergestalt, daß keine Oeffnung vorhanden sei, durch welche die äußere Luft ungehindert in den Schornstein eindringen könne.

Von diesem Augenblicke an ist es aber auch unumgänglich nöthig, die gewöhnliche Kochart bei offenem Feuer einzustellen, um sich der bei weitem vortheilhaftern und bequemern Kochöfen dagegen zu bedienen. Beschreibungen der sehr verschiedene Arten, wovon jede insbesondere den Endzweck mehr oder weniger erfüllt, sind häufig bekannt gemacht worden, weshalb eine Wiederholung nicht nöthig ist. Schon im Jahre 1790 erschien: „Die Holzersparungskunst von Sacht leben, bei 10 verschiedenen Feuerungen mit XIV Kupfern, Nuedlinburg auf Kosten des Verfassers“ eine ganz gute Anleitung zur Anlage von Stuben- und Koch-Defen, ferner „Spar-Defen, die sowohl zum Kochen als Heizen der Zimmer erfunden sind, und wo man mit einer Viertel Klafter Holz mehr bezweckt, als bei anderen Defen mit einer ganzen Klafter, mit 2 Kupfertafeln, Leipzig, ohne Jahreszahl, in der Baumgärtnerischen Buchhandlung,“ ebenfalls sehr zu empfehlen, u. a. m. Zuletzt in den „Verhandlungen des Vereins zur Beförde-

rung des Gewerbleißes in Preußen 1835,“ Seite 83 ein Kochofen für landwirthschaftliche Gebäude oder wie es dort heißt für bäuerliche oder Tagelöhner-Wohnungen, der sehr zweckmäßig erscheint auch sehr beifällig erwähnt ist. In Schlessien sind Kochöfen allgemein im Gebrauch, wiewohl noch nicht überall zweckmäßig angelegt, was aber größtentheils durch Nichtbeachtung der ersten Bedingung zur Beseitigung des Rauches erfolgt, wodurch dann wiederum die nöthige Zugluft ausgeschlossen ist. Dagegen sind die sogenannten rheinischen Kochöfen, welche in Berlin gefertigt, und in den Niederlagen für Hausgeräthe aller Art daselbst zu haben sind, in jeder Art, besonders wegen der damit verbundenen Bequemlichkeit des Gebrauches ganz besonders zu empfehlen, die sich vor allen andern Arten von Kochöfen vorzüglich dadurch auszeichnen, daß sie sehr leicht zu transportiren sind, sehr wenig Raum einnehmen und jede Wohnstube, mittelst eines solchen Kochofens sofort in eine Küche umgewandelt werden kann, welche gleichzeitig dabei erwärmt wird und als Aufenthalt des Dienstpersonals dienen kann, wodurch allein schon ein nicht unbedeutendes Ersparniß an Brennmaterial die Folge ist. Referent besitzt selbst einen solchen Kochofen, der aus Eisenblech zusammengesetzt und in Berlin gefertigt für den mäßigen Preis von 30 Thlr. mit Zurechnung des Zubehörs an Transport und Aufstellungskosten zu haben ist. Der Gebrauch desselben erfolgt zur größten Zufriedenheit aller dabei theiligten Personen, indem gleichzeitig ein sehr bemerkbares Ersparniß an Brennmaterial dabei Statt findet. Ein zufällig daneben befindlicher Feuerheerd nach gewöhnlicher Art ist seit der Zeit der Herstellung des Kochofens gänzlich unbenutzt geblieben. Dergleichen Kochanstalten sind in Berlin häufig in Gebrauch und in den Küchen der wohlhabendsten Bewohner und zahlreichsten Familien anzutreffen: Beweis für deren bequeme Anwendung.

Viele Stubenöfen sind an sogenannten „Vorgeheizten“ d. h. an solchen Schornsteinen angelegt, welche gleichzeitig mit dem Heizen von außen den Eingang zum Heizungsraum durch eine Thür im Schornstein gestatten. Taf. 1. Fig. 51., wo ab den Schornstein oder das Vorgeheize vorstellt, das auf dem Fußboden ik aufsteht; c ist eine Thür auf dem Hausflur, welche eine Oeffnung verschließt, durch welche man zu der Heizthür und dem Heerde d des Ofens e gelangen kann, und wo zugleich der Essenkehrer Eingang hat. Das Feuer im Ofen erhält keinen andern Zutritt der Luft als durch Oeffnung der Thür c. Statt aber durch den Ofen zu streichen, und das

Feuer darin zu beleben, tritt die Luft unmittelbar als Kaltzug in den Schornstein und der im Ofen enthaltene Rauch findet dagegen nur schwer den Ausgang durch die Röhre f. Das Verbrennen der Heizungs-Materialien im Ofen geht unter solchen Umständen schlecht von Statten, wodurch das frühe Verstopfen der Ofenkanäle oder Züge befördert wird und ein reizender Dunst, der besonders die Augen sehr belästigt, sich im Zimmer verbreitet. Man lege in solchem Falle eine Klappe von Eisenblech h von der Größe des Schornsteins zwischen Ofenthür und Abzugsrohr ein, welche Platte ebenfalls auf ganz einfache Art solche Einrichtung erhalten muß, daß sie auf einer Seite in die Höhe oder herab geklappt werden kann, zu welchem Behuf man sich der oben beschriebenen Einrichtung bedienen kann, um wiederum erforderlichen Falles dem Essenkehrer den Durchgang zu gestatten.

Von dem Augenblick an, wo mittelst der Platte h der Schornstein abgeschlossen ist, geht der Luftzug lebhaft durch den Ofen und dessen Züge durch in das Ausgangsrohr f und es sind sofort alle oben benannten Nachtheile sicher beseitigt.

Bei Befolgung dieser Construction für die Heizungen und Küchenfeuerstätten in den Wohnhäusern, kann man des guten Erfolges der Vertreibung des Rauches aus den bewohnten Theilen der Behausung mit Gewißheit entgegensehen, während die nöthigen Vorrichtungen dazu so einfach sind, daß jeder Zeugschmidt oder Schlosser selbige mit Leichtigkeit herzustellen im Stande ist.

VI.

Schmiere für bewegliche Theile an Maschinen.

Acht Unzen Soda werden in 8 Litres (71 Litres sind gleich 62 preuss. Quart) Wasser gelöst und 3 Pfd. reine Seife und 6 Pfd. Palmöl, oder 8 Pfd. Seife und das doppelte von Palmöl für jeden Litre Flüssigkeit zugesetzt, das Gemische wird unter Rühren bis 93° Cels. in einem Kessel erhitzt. Bis zu 15° abgekühlt, hat dieses Gemisch, welches man für eine unvollkommene Seife ansehen kann, Butter-Consistenz erlangt, und kann zum Schmieren der Achsen angewendet werden.

Eine zweite Schmiere für bewegliche Theile an Maschinen wird von 8 Litres der Sodaauslösung, 8 Litres Leinöl und 4 Unzen Seife erhalten, welches Gemisch bis 93° Cels. erhitzt wird, sie greift die Metalle nicht an, muß aber vor dem Gebrauche gemischt werden. (B. M. f. S. u. G. 2 B. S. 39.)

Ueber die Fabrikation satinirter Papiere.

(Von Dauplain fils et soeurs.)

Gewöhnlich verfuhr man bisher bei Bereitung der satinirten Papiere in den Buntpapierfabriken folgendermaßen: Man bringt in eine große Tonne voll Wasser eine gewisse Menge feinen Gyps, wie er zu Stukkaturarbeiten gebraucht wird, knetet ihn wohl durch, thut ihn dann auf Filter, wo man ihn abtropfen läßt, mengt den so consistent gewordenen Brei mit den beliebigen Farbestoffen $\frac{2}{3}$ Talk und Leim, sowie auch ein klein wenig einer aus Wasser, weißer Seife und Wachs bereiteten Mischung, und stellt so eine Masse von hinreichender Flüssigkeit dar, um auf dem weißen Papier ausgebreitet und mittelst einer runden Bürste gleichmäßig vertheilt zu werden. Man läßt das Papier trocknen und ihm dann durch einen andern Arbeiter, ebenfalls mit einer Bürste, Glanz geben. Die neue, ganz abweichende Methode der oben genannten Fabrikanten besteht aus drei Operationen.

1. Man lösch 17 Pfd. ausgewählten Kalk in der hinreichenden Menge Wasser, thut, wenn er sich abgeklärt hat, 34 Pfd. pulverisirten Alaun zu, mengt es mittelst eines Rührhakens und läßt dieses bis zum andern Morgen stehen. Hierauf gießt man wieder so viel Wasser zu, daß die Masse durch ein Seidensieb gehen kann, wodurch man die gröbern, ungelösten Kalktheile absondert, und bringt dann auf ein Filter, um abtropfen zu lassen, worauf man den Brei in ein Faß thut.

2. Man nimmt 60 Eiweiße und 2 Pfd. Olivendöl, vereinigt beides durch Schlagen, giebt dann diese Art Firniß zu dem oben erwähnten Brei und mengt so vollständig als möglich. Von der guten Mengung hängt die Güte des Satinetpapiers ab.

3. Diesen weißen Brei vermengt man nun mit Farbestoffen und Leimwasser, so daß man eine hinreichend flüssige Masse erhält, um sie mittelst runder Bürsten auf dem weißen Papier verbreiten zu können. Sobald das Papier trocknet, erscheint der Glanz von selbst und es ist nur ein einmaliges leichtes Uebergehen mit einer Bürste nöthig.

Außer der Ersparung, welche durch dieses neue Verfahren erzielt werden soll, hat es auch den Vortheil, sichere Resultate zu geben, und haltbare, durch Feuchtigkeit oder Leimen nicht veränderliche Produkte zu liefern. (Aus dem Journ. des conn. us. Juin 1836. im P. C. Bl. S. 929.)

Aetzwasser zum Aetzen in Stahl.

Bei der immer steigenden Ausbreitung des Stahlschies, als eines trefflichen Ersatzes für Kupferstich, dürfte es manchem Künstler und Kunstliebhaber interessant sein, ein allen Forderungen entsprechendes Aetzwasser zum Aetzen der auf Stahl radirten Zeichnungen kennen zu lernen. Die Vorschrift, welche hier mitgetheilt wird, verdanken wir im Wesentlichen der bereitwilligen Gefälligkeit eines auswärtigen Künstlers; eigene Erfahrung hat nur eine geringe Veränderung in dem Quantitäts-Verhältnissen der Bestandtheile an die Hand gegeben. Man löset 1 Loth feingeriebenen ätzenden Quecksilbersublimat in 28 Loth Wasser auf, und setzt der Flüssigkeit 15 Gran Weinsteinssäure nebst 16 bis 20 Tropfen Salpetersäure zu. Dieses Aetzwasser wirkt sehr gleichmäßig und zugleich sehr schnell; so daß ziemlich tiefe Linien in 15 Minuten vollendet sind, ohne daß jedoch, bei nur einiger Aufmerksamkeit, die Gefahr des Veräzens eintritt. Es entwickelt keine Luftbläschen, sondern scheidet nur Quecksilber in Gestalt eines gelbgrauen Staubes und kleiner, silberglänzender Kügelchen ab, welches man fortwährend mit einer weichen Schreibfederfahne an die Seite schieben muß. Unter mehreren von mir versuchten Aetzflüssigkeiten hat diese beim Aetzen auf Stahl die befriedigendsten und in jeder Hinsicht vollkommene Resultate, selbst bei sehr zarten Radirungen, gegeben. (M. d. H. G. V. 1836. S. 154.)

IX.

Verfahren die Hornkämme elastisch zu machen.

(Von L'Exellent.)

Man mische 3 Theile Salpetersäure, 15 Th. weißen Wein, 2 Th. Essig und 2 Th. Flußwasser, tauche die Kämme 12 Stunden lang hinein und lasse sie trocknen, tauche sie dann in ein Gemisch von gleichen Theilen heißem Wasser und Scheidewasser; dann kann man sie färben, und hierauf nach 10 Minuten in Essig tauchen. — Eine jede Art Horn erlangt auf diese Weise eine solche Elasticität, daß man, nach Versicherung des Erfinders, auf die Kämme treten kann ohne sie zu zerbrechen. (Journ. des conn. usuell. 1836. p. 275.)

Gußstahl mit Eisen zusammen zu schweißen.

Im polytechnischen Centralblatt ist zu obigem Behuf folgende Methode angegeben: Man schmelzt Borax in einem nicht metallenen Gefäße, setzt, wenn er in Fluß ist, den zehnten Theil Salmiak hinzu, gießt das Ganze, wenn sich beide Salze wohl vermischt haben, auf eine Eisenplatte, pulvert es nach dem Erkalten und mengt gleich viel ungebrannten Borax zu. Will man nun Stahl mit Eisen oder Stahl mit Stahl zusammenschweißen, so erhitzt man die Stücke zum Rothglühen, bestreut sie mit dem Pulver, welches sogleich schmilzt und sich ausbreitet, erhitzt von Neuem, aber nur zu einem viel geringern Grade, als die Schweißhitze des Eisens und bewirkt endlich die Verbindung durch Hämmern. Die geringe nöthige Hitze schützt den Stahl vor Verschlechterung und gestattet, ihm die angemessene Härte zu geben, wobei die Erhitzung niemals über das im Dunkeln sichtbare Rirschrothglühen hinausgehen darf. Bei stärkerer Erhitzung büßt der Gußstahl einen großen Theil seiner Eigenschaften ein.

Es ist uns nicht bekannt, in wiefern dieses Verfahren zweckmäßig sei; doch glauben wir, daß für den Gebrauch im Allgemeinen, so wie überhaupt bei Schmiedearbeiten im Großen, selbiges schwerlich anwendbar sein möchte. Folgendes Verfahren ist dagegen, als vom Referenten in seiner frühern Praxis häufig erprobt, nie fehlschlagend befunden worden.

Die zu schweißenden Stücke, Gußstahl und Eisen oder ordinärer Stahl, werden in zwei verschiedenen Feuern ¹⁾ eingehalten, wodurch allein schon der Vortheil entsteht, daß das eine Feuer, in welchem das Eisen ausgehitzt wird, wie gewöhnlich, mit Steinkohlen bedient werden kann, während bei dem andern Feuer, in welchem der Gußstahl gewärmt werden soll, mit besonderm Vortheil Holzkohlen angewendet werden können, indem in der Regel das Steinkohlenfeuer dem Gußstahl verderblich ist. Das Eisen, gewöhnlich das größere Stück, wird nun in dem einen Feuer bis zur Schweißhitze gebracht und wie gewöhnlich mit Sand bestreut, während der Gußstahl im andern Feuer nur weißglühend gemacht wird und nie darüber hinaus, weil er sonst leicht schmelzen, oder nach dem gewöhnlichen Ausdrucke der Schmiede, zerfahren würde. In diesem Zustande beider Stücke, zieht ein Arbeiter das schweißheiße Eisen aus dem Feuer, während ein Anderer

¹⁾ Gewöhnlicher Ausdruck für Schmiedefeuere oder Esse. M.

den weißwarmen Stahl aus dem andern Feuer nimmt, auf das Eisen legt und mit raschen, leichten Hammerschlägen daran hestet. Gleich darauf wird das Ganze auf den Ambos getragen, und weiter ausgeschmiedet. Bei Ausschmieden des Stahls müssen überhaupt immer leichtere und möglichst rasche Hammerschläge angewendet werden.

Es kommt übrigens sehr auf die verschiedenen Arten der Verwendung an, welche von dem Anschweißen des Gußstahls gemacht werden sollen. Bei Hartmeißeln oder großen Bohrern z. B., deren Anfertigung, wenn sie ganz aus Gußstahl bestünden, zu kostspielig ausfallen, ja öfter selbst unzuweckmäßig sein würde, pflegt man ein Stück ordinären Stahl von ungefähr einen Geviertzoll an einem Ende gegen 2 Zoll lang aufzuschroten, das heißt der Länge nach zu spalten; ein Stückchen Gußstahl von der Länge und Breite des Spaltens $\frac{1}{4}$ Zoll dick, wird hierauf in den Spalt gelegt und der ordinäre Stahl darüber zusammengeschlagen, so daß er den Gußstahl von allen Seiten bedeckt. Demnächst wird mittelst des gewöhnlichen Schweißverfahrens das Ganze vereinigt. Hierbei leidet der Gußstahl durchaus nicht, da er gänzlich verdeckt ist und es behält die Schneide des so ausgeschmiedeten Hartmeißels oder Bohrers alle Eigenschaften des reinen Gußstahls.

Eine weitere Auseinandersetzung der Behandlung des Gußstahls liegt außerhalb der Gränzen dieser Blätter.

XI.

Sicherheits-Apparat zur Verhütung des Springens der Dampfkessel.

In der Sitzung der Pariser Akademie der Wissenschaften vom 29. November 1836 stattete Herr Sorel Bericht ab, über einen von ihm erfundenen Apparat, welcher, nach seiner Angabe, äußerst einfach ist und alle Nachteile beseitigt, die man anderen Sicherheits-Vorrichtungen bis jetzt vorgeworfen hat. Explosionen, welche durch eine unterbrochene Speisung der Kessel hervorgebracht werden, wird unter allen Umständen vorgebeugt. Auch kann man mittelst dieses Systems sehr leicht diejenigen Stellen im Metalle, welche geschwächt worden sind, entdecken und repariren, ohne den Gang der Maschine zu stören. — Ein solcher Apparat ist nach Versicherung des Herrn Sorel, nicht bloß Theorie mehr, sondern existirt bereits seit längerer Zeit in der Praxis, und zwar in den Werkstätten des Herrn Caré. — Da es sich um den Erwerb eines Preises dreht, hat die Akademie die genaue Untersuchung dieser Sache einer Kommission überwiesen. (B. d. N. D. 1836. S. 582.)

XII.

Mahagoni : Beize.

Der Apotheker Sandhagen in Lüchow hat folgende Anweisung zu einer Beize, um inländische Hölzer dem Mahagoniholze sehr ähnlich zu machen, mitgetheilt:

„Man kocht Hobelspäne von Mahagoniholz mit Regen- oder Flußwasser etwa eine halbe Stunde lang, gießt hierauf die Flüssigkeit durch ein Tuch, reinigt den Kessel, setzt die Flüssigkeit abermals auf das Feuer und kocht sie etwa bis zum zehnten Theile oder bis zu beliebigem Grade der Stärke ein. Hiermit besonders Ahornholz gebeizt erlangt dasselbe eine täuschende Mahagoni-Farbe, welche mit der Zeit nicht abbleicht, vielmehr noch dunkler wird. Pottasche oder Lauge verändert dieselbe in Dunkelgelb. Kalkhaltiges Brunnenwasser würde der Schönheit der Farbe schaden. Späne von dem schönsten Mahagoniholze geben die beste Beize.“ — Bei Versuchen, welche auf Veranlassung der Direktion des Gewerbevereins angestellt worden sind, hat sich die vorzügliche Brauchbarkeit obiger Vorschrift vollkommen bewährt; jedoch bestätigte sich zugleich die schon vorausgesetzte Vermuthung, daß nicht gerade Ahornholz sich am vortheilhaftesten dazu eigne. Dagegen erlangte Ulmenholz (Müsterholz) durch die Beize nicht nur ebenfalls eine wahre Mahagonifarbe, sondern auch, wegen seiner transparenten Textur, überhaupt ein so täuschendes Ansehn von Mahagoni, daß die Nachahmung als höchst gelungen erschien. (M. d. H. G. B. 1836. S. 143.)

XIII.

Faszhähne mit Korkholz.

In dem Dorfe Schlatt bei Hechingen, auch in andern Orten werden jetzt Hähne verfertigt, an welchen die Oeffnung, in welche der Schlüssel gesteckt wird, mit Korkholz ausgefütert ist. Solche Hähne haben den Vortheil, daß, da das Korkholz etwas elastisch ist, und sich überall genau an den Schlüssel anlegt, kein Tropfen durchlaufen kann, und der Hahn dessen ungeachtet sich immer mit großer Leichtigkeit öffnen und schließen läßt. Im Uebrigen sind dieselben nur um wenige Pfennige theurer, als die gewöhnlichen.

Ueber die vortheilhafteste Stellung der Cylinder an Lampen.

(Von Dr. Mohr.)

Die Zuggläser der Argand'schen Lampen haben bekanntlich unten eine Erweiterung und werden so aufgesetzt, daß der brennende Docht nahe an der Stelle sich befindet, wo die Erweiterung in den Cylinder übergeht. Faßt man, statt das Glas schnell aufzusetzen, dasselbe oben an und führt es langsam von oben herunter über den Docht, so bemerkt man eine Stellung desselben, wo das Licht eine ungewöhnliche Intensität und blendende Weiße annimmt, während es bei der gewöhnlichen Stellung des Glases zwar auch ruhig und kräftig, aber immer sehr gelblich ist. Da nun sowohl Intensität, als möglichste Farblosigkeit des Lampenlichtes gerade die zu erreichenden Bedingungen sind, und da diese nach dieser Erfahrung von der Stellung des Zugglases zum großen Theile abhängen, so hat der Herr Verfasser einige Versuche mit Gläsern von allen Formen und Dimensionen an einer, geläutertes Rüböl brennenden Sinombrelampe mit $\frac{3}{4}$ " weiten kreisförmigen Dochte angestellt. Dabei wurde Folgendes bemerkt: Das Licht nimmt zu, sobald ein Cylinder, der nicht über 4" weit ist, über die Flamme gesetzt wird, und zwar um so mehr, je enger der Cylinder ist, so daß bei umgekehrtem Aufsetzen des Argand'schen Zugglases die stärkste Wirkung erhalten wurde. Während aber bei weiten Cylindern, die höhere oder tiefere Stellung derselben, unbeschadet der Helligkeit, ziemlich bedeutend variiren kann, wird diese Grenze für engere Cylinder ebenfalls immer enger und daher der rechte Punkt immer schwieriger zu treffen. Gewöhnlich findet man, daß das Licht im ersten Augenblicke nach Aufsetzen des Cylinders am grellsten ist, bald aber abnimmt; der Cylinder steht dann zu tief und muß allmählig erhöht werden, bis eine dauernd gleiche Helle erreicht ist. Für enge Gläser ist diese Stellung meist etwa 3—4" höher als der tiefste sichtbare Anfang des Dochts oder der messingene, den Docht nach unten begrenzende Ring. Da dies indessen für jede Lampe variirt, so ist zu rathen, den Glaszylinder etwa auf die Art, wie an gewöhnlichen Studirlampen, an seinem untern Ende frei zu lassen, und nur in einen flachen, an einem senkrechten Drahte, von welchem aus weiter oben auch ein haltender Ring das Glas umfaßt, befindlichen Blechhaken zu stellen, den Blechhaken aber am senkrechten Drahte verschiebbar und durch eine Schraube stellbar zu machen. Hat man

einmal den richtigen Punkt gefunden, so schraubt man die Stellschraube fest zu, und diese Stellung gilt nun für allemal.

Man sieht sogleich an der Abnahme der Lichtstärke und Größe der Flamme bei einer nur unbedeutenden Tieferstellung des Cylinders, wie bedeutend der Einfluß dieses Umstandes ist.

Fragt man nun, wie dieser Einfluß zu erklären sei, so fällt sogleich in die Augen, das Vermehrung des Zugs nicht die Ursache sein kann. Der Zug hängt von der Höhe des Glases und der Temperatur der darin enthaltenen Luftsäule ab; letztere aber ist unter sonst gleichen Umständen, im Argand'schen Zugglase höher als in dem neuen; denn: 1) Man kann an ersterem oben einen Papierfidibus anzünden, an letzterem nicht. 2) War der Docht bei dem ersteren so weit herausgedreht, daß er den größten Effect, ohne zu russen, gab, so wird er, wenn das Argand'sche Glas mit einem nach der neuen Methode vertauscht wird, bedeutend russen, aber sobald man ihn etwas einzieht, eine weit hellere Flamme als vorher liefern. Der wahre Grund scheint darin zu liegen, daß die empfohlene Modifikation gerade das Mittel zwischen zu starkem und zu schwachem Zuge hält. Zieht die Lampe zu stark, so daß der Luftüberschuß in Bezug auf die Flamme zu groß ist, so verbrennt der Kohlenstoff unmittelbar am Dochte zu vollständig, es schweben zu wenig glühende Kohlentheilchen empor, welche eben die leuchtende Flamme constituiren, und man erhält daher nur eine kleine blaue, wenig oder gar nicht leuchtende Flamme. Zieht die Lampe zu schwach, so werden allerdings viel unverbrannte Kohlentheilchen emporgerissen und glühend in der Flamme schwebend unterhalten, sie kommen aber einestheils nicht zum ordentlichen Weißglühen, wodurch eine gelbe oder rothe Flamme entsteht, und anderntheils verbrennen sie nicht innerhalb der Flamme zu Kohlenensäure, entweichen also zu einem großen Theile unverbrannt als Ruß. Das rechte Mittel des Zugs wird daher eine hinreichende Menge schwebender, weißglühender Kohlentheilchen liefern, aber doch alle noch in der Flamme vollständig verbrennen lassen, woraus natürlich der größte Effect hervorgehen muß.

In Bezug auf die Delconsumtion zeigte sich, daß dieselbe Lampe mit dem Cylinder nach der ältern Stellung in 70 Minuten 493 Gran, bei der veränderten Stellung in derselben Zeit 448 Gran desselben Dels verbrannte, so daß durch die veränderte Stellung auch $\frac{1}{11}$ des früher verbrauchten Dels erspart wird. Zum mindesten wird der Delverbrauch durch die vermehrte Lichtentwicklung im letztern Falle sicher nicht vermehrt.

Der Verfasser bemerkt, daß die neue Stellung der Gläser sich an allen Arten großer und kleiner Lampen ohne Schwierigkeit anbringen läßt. Man hat dabei noch den Vortheil, daß die Flamme unten frei steht und unmittelbar etwas daran angezündet werden kann.

Am zweckmäßigsten sind cylindrische Gläser ohne alle Erweiterung von etwa $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ '' Weite im Lichten und 6 — 8'' Höhe. Zu enge Gläser wähle man nicht, da diese in Hinsicht der Stellung weit empfindlicher sind und, da man bei vielen Leuten keine sehr große Geschicklichkeit voraussetzen kann, leicht ein schwächeres Licht, statt eines stärkeren geben könnten. (B. d. C. G. B. 1836. S. 33.)

XV.

Entschlichtung baumwollener und leinener Gewebe.

(Von Wendel.)

Alle frühere Mittel zu Entschlichtung leinener oder baumwollener Gewebe, als: Zersetzung der Schlichte durch Gährung, Auskochen mit Schwefelsäure, mit Aetzlauge, mit Pottasche, mit Seife u. s. w. sind theils kostspielig, theils zeitraubend, theils endlich wirken sie nachtheilig auf die Haltbarkeit des Zeugs oder seine Tauglichkeit zum Färben. Herr Wendel, Färber in Coblenz, empfiehlt daher das Entschlichten mit Pfeisenthon. Auf 50 Berl. Ellen $\frac{1}{2}$ breites Zeug, soll man Tags vorher 1 Pfund dieses Pfeisenthons in Wasser einweichen, kurz vor dem Gebrauche mit mehr Wasser anrühren, kochendes Wasser in den Kessel gießen, die Zeuge 2 — $2\frac{1}{2}$ Stunde darin kochen, und dann durch Waschen und etwas Klopfen von allem Thon reinigen. Die rein mechanische Einwirkung des Thons (ähnlich der aller andern, dem Wasser eine seifige Beschaffenheit, ohne alkalische Reaction, gebenden Stoffe, z. B. Ochsen-galle, Seifenkraut u. s. w.) befreit die Zeuge vollkommen von der Schlichte, ohne im Geringsten nachtheilig zu wirken¹⁾. (B. d. C. G. B. 1836. S. 25.)

¹⁾ Referent erinnert sich, im Auftrage einiger Fabrikanten englische baumwollene Waaren in Bezug auf die zu ihrer Appretur verwendeten Materialien untersucht zu haben, bei welcher Veranlassung er eine solche Quantität Thon in dem Zeuge fand, daß das zum Spülen angewandte Wasser eine milchweiße Beschaffenheit annahm. L.

XVI.

Anwendung des Jacquart'schen Stuhles auf die Baumwollenwaaren = Fabrikation.

Herr Fr. M. Schlumberger betreibt die Fabrikation von baumwollenen Tischdecken und verschiedenen facionirten Schnittwaaren auf dem Jacquart'schen Stuhle, die erst seit dem Jahre 1830 durch Herrn Alex. Frank in Elfaß begründet wurde, mit bestem Erfolge im Großen.

Er erzeugt seit einiger Zeit Teppiche oder Decken von solcher Größe, daß beim Weben derselben 2232 Häkchen und 12000 Cartons erforderlich sind; er ahmt hierbei einen Artikel nach, den die Engländer aus Wolle, und aus Wolle, die mit Baumwolle vermengt ist, fabriciren. Da seine Fabrikate lediglich aus Baumwolle bestehen, so sind sie viel wohlfeiler als die englischen, mit denen sie, was das äußere Aussehen betrifft, dessen ungeachtet einen vortheilhaften Vergleich aushalten. Der Arbeiter arbeitet nur mit einem Gange, und wird nicht viel müder als beim Weben eines einfachen Calico. Er kann des Tages drei Teppiche von $\frac{1}{2}$ Breite erzeugen. Einen günstigen Bericht über die Fabrikate des Herrn Schlumberger findet man im Bulletin de la Société industrielle de Mülhausen, Nro. 44. (D. J. 52 B. S. 160.)

XVII.

Verbesserte Fußböden.

(Von Hellwig zu Paderborn.)

Durch das Austrocknen des Holzes geben sich die Dielen auseinander und verursachen dadurch höchst unangenehme Spalten im Fußboden. Man sucht diesem Uebel zwar durch sogenannte Tafeln abzuhelpen, die man vor dem Aufnageln dadurch bildet, daß man zwei oder drei Bretter aneinander leimt; halten sie nun auch am Zusammensüßungs-Punkte, so reißen sie doch dicht daneben auf. Der Tischlermeister Hellwig sucht diesem Uebelstande durch folgende sich bewährt gefundene Vorrichtung abzuhelpen. Er nimmt drei oder vier etwas stärkere Bretter und fügt sie zu einer Tafel zusammen; wo sie auf den Schwellen aufliegen, sind sie durchgehends von gleicher Dicke gearbeitet, um immer gehörig eben zu bleiben. Neben dem Falkenlager wird ein etwa $\frac{3}{8}$ '' starker Grat in die Tafel eingeschnitten

und in derselben etne starke Gratleiste eingeschoben. Die Gratleisten aller Tafeln haben an dem einen Ende, einen 2" langen Ausschnitt, an dem andern Ende einen eben so lang vorstehenden Zapfen. Wird nun die erste Tafel gelegt, so greifen die vorstehenden Zapfen derselben in die Wand und werden dort befestigt. Die Zapfenenden der in die erste angeschobenen zweiten Tafel legen sich in die entsprechenden Ausschnitte der ersten Tafel ein, und werden also, da sie unter die Diele greifen, festgehalten. Die Zapfenenden der dritten Tafel werden durch die zweite gehalten und so fort, bis zur letzten Tafel, welche ihre Befestigung durch den darüber greifenden Sockel¹⁾ erhält. Jede Gratleiste hat nahe bei dem Ausschnitte ein vorher gebohrtes Loch, womit die gehörig abgerichtete Tafel durch einen Nagel seitwärts an das Lager angezogen wird. Ist auf diese Art der ganze Fußboden gelegt, so sieht man an keiner Stelle einen Nagel und hat doch den großen Vortheil, falls durch das Schwinden des Holzes, dem hier kein Hinderniß in den Weg gelegt wird, Langöffnungen entstehen, nach Abnahme des Sockels die geschwundenen Tafeln gehörig aneinander zu treiben, was namentlich dadurch bequem und schnell bewerkstelligt werden kann, daß man den Sockel nicht annagelt, sondern anschraubt. Natürlich müssen an dem Balkenlager wo zwei Tafeln am Hirn zusammenstoßen zwei Gratleisten, auf jeder Seite eine eingezogen werden²⁾. Diese Angabe ist, wie wir glauben, noch nicht genugsam bekannt, halten sie aber für ganz besonders zweckmäßig, doch glauben wir auch, daß Fußböden auf diese Art gelegt, der verderblichen Einwirkung der Nässe bei dem gewöhnlichen Scheuern der Wohnstuben eben so wenig als andere in gewöhnlicher Weise gelegte Fußböden entgehen möchten.

¹⁾ Unter Sockel ist hier wahrscheinlich das Paneel an der Zimmerwand gemeint. M.

²⁾ Im polytechnischen Centralblatt, aus welcher wir diese Notiz entlehnten, ist keine Zeichnung beigegeben. Wir haben mehrerer Verständlichkeit wegen, unter Fig. 41. Taf. 1. eine Abbildung der Vorrichtung wie wir sie uns denken, dargestellt. M.

XVIII.

Anwendung des Walzendrucks auf die
Buchdruckerkunst.

Herr Rowland Hill nahm kürzlich ein Patent auf eine rotirende Buchdruckerpresse, in der die Lettern in Cylinder eingesezt werden, während der Druck durch Cylinder von der gewöhnlichen Art ausgeübt wird. Die Vortheile, welche der Patentträger von seiner Erfindung erwartet, sind:

1. Eine ununterbrochene Thätigkeit der Maschine, indem der umlaufende Lettern-Cylinder fortwährend an einer Stelle geschwärzt wird, während er an einer andern abdruckt. Hierdurch soll sich bei einer gleichen Geschwindigkeit der Maschine in Vergleich mit den gewöhnlichen Druckerpressen eine Ersparniß von beiläufig $\frac{1}{3}$ der Zeit ergeben.

2. Eine größere Geschwindigkeit der Maschine, die sich ohne alle Schwierigkeit und Gefahr erlangen läßt, indem die Bewegung hier eine fortlaufende und keine abwechselnd hin- und hergehende ist. In Folge dieser größern Geschwindigkeit in Verbindung mit dem oben angedeuteten Gewinne an Zeit, soll die neue Maschine beinahe 10 Mal schneller arbeiten, als die neuern verbesserten Pressen, bei deren Anwendung das Papier auf beiden Seiten bedruckt, aus der Presse kommt.

3. Endlich eine bedeutende Ersparniß an Kraftaufwand; denn da die Hin- und Herbewegung der schweren Form, der Schwärztafeln und Schwärzwalzen an den gewöhnlichen Pressen einen bedeutenden Verlust an Kraft und Zeit veranlassen, einen Verlust der bei der rotirenden Bewegung nicht Statt findet, so glaubt der Patentträger, daß die Maschine der großen Beschleunigung der Geschwindigkeit ungeachtet mit dem achten Theile der Kraft dasselbe leisten werde, wie eine ältere Presse mit dem ganzen Kraftaufwande. Die Lettern sollen sich eben so leicht, wo nicht noch leichter fixiren und ausnehmen lassen, wie an den ältern Maschinen und eben so soll auch die Regulirung der Speisung derselben mit Schwärze noch leichter sein. Die rotirende Maschine wird innerhalb derselben Zeit, während welcher die gegenwärtigen Schnellpressen ein Zeitungsblatt auf einer Seite drucken, zwei Blätter auf beiden Seiten drucken; und dabei wird mit letzterer das Register oft mangelhaft, mit ersterer stets vollkommen genau ausfallen. (D. J. 61 B. S. 482. Mechanics Magazine Nro. 675.)

Ueber das Gelbfärben der Goldarbeiten.

(Von J. Berthier.)

Durch das Gelbfärben der Goldarbeiten beabsichtigt man, ihren Feingehalt auf der Oberfläche zu erhöhen, um ihnen dadurch die verschiedenen Nuancen oder Farben zu ertheilen, welche der Käufer verlangt. Sie werden deshalb nach vollständigem Faconniren mit geeigneten chemischen Agentien behandelt. Diese lösen einen Theil des Kupfers und Silbers, welche die Legirung enthält, aber verhältnißmäßig nur wenig Gold auf, so daß sich letzteres auf allen sichtbaren Theilen anhäuft und zwar in größerer oder geringerer Menge, nach der Dauer der chemischen Behandlung.

Es giebt eine große Anzahl von Vorschriften zum Gelbfärben; folgende ist aber jetzt die gebräuchlichste. Man vermengt 2 Theile Salpeter, 1 Theil Kochsalz und 1 Theil römischen Alaun mit einander, nimmt von diesem Gemenge das dreifache Gewicht der zu behandelnden Goldwaaren und bereitet davon eine sehr concentrirte Auflösung in kochendem Wasser; man taucht die Goldwaaren in diese Auflösung, welche man die Sauce nennt und läßt sie darin stets bei der Siedehitze 15 bis 25 Minuten, nach der Nuance, die man zu erhalten wünscht: man zieht sie dann heraus, wäscht sie in reinem Wasser und die Operation ist beendigt. Sie sind nun matt, aber vollkommen rein, und um ihnen Glanz zu geben, braucht man sie nur zu poliren. Sie verlieren bei dieser Behandlung im Durchschnitt $\frac{1}{7}$ an Gewicht.

Die Sauce entzieht ihnen Kupfer, Silber und eine gewisse Menge Gold; man bewahrt dieselbe auf um diese Metalle daraus abzuscheiden. Wenn sie einmal zum Färben gedient hat, nennt man sie Farbflüssigkeit. Man läßt diese Flüssigkeit stehen, bis sie klar geworden ist; es bildet sich darin ein weißer Niederschlag, den man besonders aufbewahrt, und Satz der Farbflüssigkeit nennt; die über ihm stehende Flüssigkeit wird klare Farbflüssigkeit genannt. Letztere versetzt man mit schwefelsaurem Eisen (Eisenvitriol) und taucht Eisenstangen hinein; es bildet sich dann ein schwarzer Niederschlag (bones noires), welcher das Gold enthält. (B. M. f. G. u. H. 2 B. S. 891.)

XX.

Rettings-Apparat aus Feuersnoth.

Von allen Seiten erheben sich Stimmen zur Rettung aus Feuersgefahr, angeregt durch das in unsern Tagen zu Magdeburg stattgefundene Unglück. Unter den vielen Vorschlägen, welche in dieser Beziehung bereits zur öffentlichen Kenntniß gelangt sind, dünkt uns die Bildung eines Vereins zur Erlangung eines gewünschten Resultats einer besondern Berücksichtigung werth. Nach dem Mechanic Magazine Juli 1836 besteht ein solcher Verein bereits in London, und die in jener Zeitschrift im Auszuge mitgetheilten Statuten desselben, erscheinen uns zur Erreichung des von ihm beabsichtigten alleinigen Zweckes:

Erhaltung von Menschenleben in Feuersgefahr, ganz vorzüglich geeignet. Wir verweisen auf dieselben am Schlusse dieses Hefstes und verbinden damit zugleich die Beschreibung eines, zur Rettung aus Feuersnoth bestimmten Apparates, der auch zur Reinigung der Fenster benutzt werden kann. Die Beschreibung desselben im Octoberhefte des Mechanic Magazine beginnt mit einem Artikel aus der Zeitung Morning Herald, in welchem mit Heftigkeit gegen die häufig übliche Art gesprochen wird, die Fenster der Wohnstuben von außen zu reinigen, bei welcher Gelegenheit, nach dortiger Einrichtung der Gebäude, Menschenleben in Gefahr geräth. Die dortigen Fenster sind bekanntlich Schiebenster in zwei Hälften getheilt, deren obere Hälfte im Rahmen unbeweglich ist, während nur die untere Hälfte senkrecht auf oder nieder zu bewegen geht. Zur Reinigung der obern Fenster nun, welches gewöhnlich durch weibliche Dienstboten geschieht, sieht man oft Personen auf der äußern Fensterbrüstung im zweiten oder dritten Stockwerk stehen, und mit der einen Hand sich am Fenster haltend, selbiges mit der andern Hand abwaschen. Es ist nichts Unerhörtes, daß solche Personen in einem Unfall von Schwindel, vom Fenster herab sich zu Tode fallen, oder im besten Falle doch schwer beschädigt werden. Referent hat zwar auch anderswo bei ähnlichen Verrichtungen Personen in der eben beschriebenen Stellung dem Ansehen nach sehr lebensgefährlich beschäftigt gesehen, doch glaubt derselbe, daß in Folge gewohnter mäßigerer Lebensart der Schwindel in andern Ländern nicht so häufig sei. Wenigstens gehört eine Beschädigung, auf diesem Wege, bei uns zu den unerhörten Fällen.

Nichts desto weniger finden wir Veranlassung die in Rede stehende Vorrichtung bekannt zu machen, weil die damit verbundene Einrichtung, wie bereits erwähnt, zur Rettung aus Feuersgefahr sehr zweckmäßig und nachahmenswerth erscheint.

„Die mitfolgende Zeichnung Taf. 1. Fig. 16. stellt Gregorgs Sicherheits-Fenster-Reinigungs-Maschine in Gebrauch vor. Sie besteht aus einem Bodenbrett a mit 2 Seitenhaltern b b und einem Rückenhalter c. Unter dem Bodenbrett befindet sich ein zweiarziger Rahmen mittelst Charnieren und zwei eisernen Bändern, die sich in der Mitte zusammenlegen, daran befestigt Seiten- und Rückenhalter lassen sich flach auf das Bodenbrett zusammenlegen, und wenn der untere Rahmen ebenfalls zugelegt ist, so nimmt die ganze Maschine nur sehr wenig Raum ein, und kann mit der größten Leichtigkeit in jedes Zimmer tragen werden. Um sie in Gebrauch zu setzen, werden die Seitenhalter zuerst aufgestellt, hierauf der Rückenhalter, welcher auf jeder Seite in eine angebrachte Feder einfällt und dadurch vollkommen fest steht. Noch mehr Sicherheit erhält derselbe durch das Bindeisen e, welches gleichfalls in Federn einfallend gehalten wird. Der untere Rahmen fällt von selbst in seine Lage und das Ganze wird solchergestalt fest und unbeweglich. Die Befestigung der ganzen Maschine an der Fensterbrüstung erfolgt durch zwei eiserne Aufschieblinge, welche mittelst Durchsteckstiften an den beiden Unterlagen des Bodenbrettes befestigt sind und mittelst vorstehender Haken sich an die innere Seite der Fensterwand anstemmen.“

So weit die Beschreibung der Maschine zum Reinigen der Fenster von außen, deren Zeichnung deutlich genug erscheint, um jeden, mit solchen Vorrichtungen bekannten Arbeiter in den Stand zu setzen, darnach zur Ausführung schreiten zu können. Um nun aber diese Vorrichtung bei Feuersgefahren zu benutzen, giebt der Erfinder folgende Art an: „Das Bodenbrett wird zum Abnehmen eingerichtet und an dessen Stelle die Vorrichtung Fig. 17. eingelegt, aus einem hölzernen Rahmen nebst einem Korbe (im Original heißt es Wiege cradle) bestehend, in welchem Weiber, Kinder, Kranke u. s. w. mit Sicherheit herabgelassen werden können. Der Korb hängt an zwei Seilen, welche an den Seiten des Rahmens in die Höhe gehen, (es müssen hier nothwendig 2 Rollen an den Rahmen dergestalt befestigt sein, daß die Seile darüber hin, aber nicht ablaufen können, im Original ist davon keine Rede), dann durch zwei Querstücke desselben durchlaufen und hierauf ein oder ein paar Male um das letzte Querstück gewickelt sind, welches zu diesem Behufe abgerundet ist,

dergestalt, daß dadurch hinreichende Reibung vorhanden ist, damit die zu rettenden Personen sich allenfalls selbst, ohne fremde Hilfe, mit Sicherheit herablassen können. Auf diese Weise kann daher, wie gesagt, der Korb nach Maaßgabe der Umstände entweder durch dieselbe Person herabgelassen werden, welche sich darin befindet, oder durch Andere, welche oben in der Wohnung sind, oder auch durch Weistand von der Straße aus."

"In den letzten drei Wochen ist ein Mann schwer beschädigt worden, indem er sich aus dem Fenster eines Oberstockes warf, um sein Leben aus Feuersgefahr zu retten. Vergangene Woche noch verlor eine Frau das Leben, weil sie, um sich zu retten, mit ihrem Kinde aus dem Fenster ihrer brennenden Wohnung sprang, und das geschah in der Entfernung einiger Schritte von einer Polizei- und Feuerspritzen-Station, welche mit Rettungsmaschinen u. dgl. versehen war." Hieraus und aus zahllosen ähnlichen Beispielen ist ersichtlich, daß wenig oder gar nicht auf Hilfe von außen her zu rechnen sei, und daß zur vollkommenen Sicherheit sich jeder selbst die zweckmäßigsten Mittel zur Rettung verschaffen müsse."

Der Umstand, daß diese Maschine häufig zur Reinigung der Fenster u. dgl. benutzt werden kann, sichert die Instandhaltung derselben, und würde eine solche Übung in deren Behandlung hervorbringen; daß selbst im Finstern die Aufstellung in einer Minute erfolgen könnte, wodurch die Flucht aus der Gefahr leicht und sicher erfolgen kann.

*) Obige Bemerkung ist von uns deshalb ausgezeichnet worden, weil sich das durch auffallend erweist, daß selbst in London, dem Centralpunkt aller Erfindungen im Maschinenwesen, und alles dahin Gehörigen; wo auch mit hohem Grade der Wahrscheinlichkeit darauf zu rechnen ist, daß auf deren Anwendung und Benutzung die nöthige Sorgfalt verwendet werde, daß, sagen wir, auch dort in Fällen der Feuersnoth noch Lebensgefahr für die Bewohner vorhanden sei und man zu der Ueberzeugung gelangt, daß auf fremde Hilfe nicht viel zu rechnen sei, und daß jeder, daher am besten thue, sich mit den Mitteln der Rettung aus Gefahr bekannt zu machen. Das eben angeführte Beispiel ist übrigens nicht das einzige, dessen die uns vorliegende Schrift aus London erwähnt; aber sie alle zusammen aufzuführen, liegt außer den Grenzen des Raumes dieser Blätter.

Anmerk. Durch die in öffentlichen Blättern vor einiger Zeit erschienene Anzeige von Rettungs-Maschinen, deren man sich in Paris bei Feuersgefahr bedienen soll, ist der Unterzeichnete veranlaßt worden, über diesen Gegenstand Erfindungen einzuziehen, und ist ihm von dem Commandeur du Corps des sapeurs pom-

piers in Paris, welcher darüber befragt worden, folgende schriftliche Auskunft ertheilt worden, die wir, übersetzt, ihrem Inhalte nach den Lesern nicht vorenthalten wollen.

„Ich habe den Besuch Ihres Freundes erhalten, der von mir zu wissen verlangte, ob, wie man Ihnen gesagt hat, ein Rettungsmittel aus Feuergefähr, in einem Mast bestehend, sich bei den Polizeicommissariaten in Paris befinde. Diese Frage beantwortete ich, indem ich Ihnen versichere, daß dergleichen gar nicht vorhanden sei; das Corps der Spritzenleute, welches ich befehlige, bedient sich einer Vorrichtung, Rettungs-Sack genannt, aus einem wirklichen Sack bestehend, an dessen Ende sich ein viereckiger Rahmen befindet, um ihn offen zu erhalten, welchen Rahmen man gegen das Fenster oder Zimmer stellt, wo Personen zu retten sind. Durch einen besondern Handgriff läßt man aus einem 2ten, 3ten oder 5ten Stockwerk ein Kind oder eine erwachsene Person ohne die mindeste Lebensgefähr damit herab.

Weil man aber in solchem Falle die Treppe durch Feuer oder Rauch unbrauchbar geworden voraussetzen muß, so handelt es sich darum, nach dem brennenden Stockwerk zu gelangen, ohne die Treppe zu berühren, um den Rettungs-Sack anzubringen; dieses Manöver ist jedoch sehr schwierig und kann nur durch so wohl eingübte Leute ausgeführt werden, als die unter meinen Befehlen stehenden es wirklich sind, und die es mit großer Leichtigkeit ausführen. Es kommt darauf an, von einem Stockwerk zum andern durch Hilfe einer achtfüßigen Leiter mittelst einer besondern gymnastischen Fertigkeit zu gelangen. Wir sind die Einzigen die im Stande sind solches auszuführen, und thun es mit dem größten Erfolge.

Es würde schwer sein, Ihnen die ausführliche Beschreibung schriftlich mitzutheilen; aber sie werden in einem Werke, das ich binnen Kurzem über Feuerbrünste herauszugeben Willens bin, Alles was Sie über diesen Gegenstand zu wissen wünschen, finden. Ich bin u.

Der Chevalier Paulin.“

Paris, 29. Novbr. 1836.

Aus Obigem ist aufs Neue ersichtlich, daß bei Rettung aus Feuergefähr es nicht sowohl auf die Angabe von neuen Vorrichtungen oder Maschinen und deren Anwendung ankomme, als vielmehr auf persönliche Gewandtheit, verbunden mit nöthiger Besonnenheit und Muth, um im Augenblick der Gefahr die vorhandenen Mittel in Ausübung zu bringen. Maschinereien verschiedener Art sind schon längere Zeit bekannt, auch mehr oder weniger bei der Anwendung zweckmäßig befunden worden. Wir werden in der Folge alle uns bekannt gewordenen, mitunter sehr zweckmäßigen Rettungsvorrichtungen, in diesen Blättern beschreiben; es wird sich indessen immer mehr und mehr deutlich herausstellen, daß die Bildung von Gesellschaften oder Vereinen, dem ähnlich, welcher neuerlich in London gebildet worden, und dessen wir oben Erwähnung gethan, die geeignetsten Mittel darbieten, um wirksame und zweckmäßige Maaßregeln bei Rettung von Personen aus Feuergefähr zu erzielen. Aus der von Herrn Paulin angezeigten Schrift wird sogleich nach ihrem Erscheinen in diesen Blättern das Bemerkenswerthe mitgetheilt werden.

Wendelssohn.

XXI.

Chemische Untersuchung der Seide.

(Von G. J. Mulder in Rotterdam.)

Die einzige Analyse, welche wir von roher Seide haben, ist die von Noard; sie genügt aber den gegenwärtigen Anforderungen der Wissenschaft nicht mehr. Noard fand einen Stoff in der Seide, den er Gummi nannte, einen Farbstoff in der gelben, und einen von ihm Wachs genannten Stoff in beiden bekannten Seidenarten, der gelben und weißen. Besonders stellte er die Wirkung der Alkalien und Seifen auf die Seide hinsichtlich der Zubereitung des Stoffes zur Färbung fest.

Mulder's Analyse der Seide.

Es wurde gleichzeitig eine gelbe neapolitanische Rohseide und eine weiße levantische rohe Amasinside der Analyse unterworfen. Diese Sorten bestanden in 100 Theilen aus:

	gelbe	weiße
Seidenfaserstoff	53,37	54,04
Gallerte	20,66	19,08
Eiweißstoff	24,43	25,47
Wachsstoff	1,39	1,11
Farbstoff	0,05	0,00
Fettstoff und Harz	0,10	0,30
	<hr/> 100,00	<hr/> 100,00

Außerdem fanden sich noch Spuren einer eigenthümlichen Säure, Seidensäure, welche nicht dem Gewichte nach bestimmt wurde und von Salzen.

Eigenschaften der einzelnen Stoffe.

Die Kenntniß der hauptsächlichsten Eigenschaften der oben gefundenen Bestandtheile der Seide ist für ihre technische Behandlung wichtig, daher wir sie nicht übergehen können.

Der Seidenfaserstoff, welcher die Hauptgrundlage der Seide bildet, sieht ganz wie die Seide selbst aus, ist aber zarter, biegsamer, dagegen auch minder haltbar, seine Fädchen splintern beim Durchbrechen in viele einzelne Theile, er ist schwerer als Wasser; beim Verbrennen verhält er sich als stickstoffhaltige Substanz; auf einem glühenden Eisen erweicht er sich, bläht sich auf, brennt mit hellblauer Farbe unter Geruch nach verbranntem Horn und hinterläßt viel Kohle. In Wasser, Alkohol, Aether, fetten und ätherischen Oelen ist er un-

löslich. In concentrirter Schwefelsäure löst er sich bei gewöhnlicher Temperatur zu einer hellbraunen, dicklichen, beim Erhitzen roth, später unter Entwicklung schwefliger Säure braun und schwarz werdenden Flüssigkeit, welche durch Wasser nicht, aber durch Galläpfelaufguß reichlich gefällt wird. Auch in concentrirter Salzsäure und in concentrirter Salpetersäure löst er sich, durch Kochen mit letzterer wird er zu Oxalsäure. In kohlenstoffsaurem Kalk und in Ammoniak ist er unlöslich. Von dem Faserstoff des Bluts (dem eigentlich sogenannten thierischen Faserstoff) ist er schon dadurch verschieden, daß er ganz trocken sein kann, ohne zusammenzuschumpfen und spröde zu werden, daß er sich in Wasser nicht aufweichen läßt und durch langes Kochen in Wasser durchaus nicht hart und spröde wird. Gegen concentrirte Säuren und Alkalien verhält er sich ebenfalls anders. Sein Gehalt an Salzen beträgt etwa das Doppelte wie im Faserstoff des Bluts.

Die Gallerte ist spröde, geruch- und geschmacklos, gelblich, durchscheinend, luftbeständig, schwerer als Wasser, schwillt beim Erhitzen auf, verbrennt mit Flamme, und hinterläßt eine voluminöse Kohle, welche bis auf etwas weiße, vorzüglich kohlenstoffsaures Natron enthaltende Asche verbrennt. In Wasser ist die Seidengallerte zu einer klebrigen, an der Luft sich schnell unter ammoniakalischem Geruche zersetzender Flüssigkeit löslich, in Alkohol, Aether und Oelen unlöslich. Von concentrirter Salpetersäure, Salzsäure und Schwefelsäure wird sie bei gewöhnlicher Temperatur ohne Farbenveränderung gelöst; verdünnte Schwefelsäure erzeugt im Kochen Zucker, welcher sich durch Sättigen der Flüssigkeit mit Kreide, Filtriren, Abrauchen und Ausziehen des Rückstands mit Alkohol leicht erhalten läßt; concentrirte Salpetersäure liefert beim Erwärmen damit Stickstoffoxydgas und Oxalsäure. In concentrirter Essigsäure bildet die Gallerte eine Lösung, welche beim Abrauchen dicklich, dann durch Wasser nicht, aber durch Blutlaugensalz schön grün, in Wasser löslich, gefällt wird. So wie die Gallerte sich in Säuren löst, so löst sie sich auch in ägenden und basisch kohlenstoffsauren Alkalien und wird durch Säuren aus diesen Auflösungen niedergeschlagen. — Dieser Stoff, welcher in Verbindung mit dem Eiweißstoff dasjenige ausmacht, was man sonst das Gummi der Seide nannte, ist theils durch den wahrscheinlichen Stickstoffgehalt, theils dadurch, daß er mit Salpetersäure keine Schleimsäure, sondern Oxalsäure liefert, daß seine Lösung von Borax, salzsaurem und schwefelsaurem Eisenoxyd nicht gefällt wird, hinreichend vom Gummi verschieden, dagegen ist er in fast allen Stücken dem thierischen Leim oder der thierischen Gallerte ähnlich und nur in folgenden

davon verschieden: er ist schon gebildet vorhanden und wird nicht erst durch die Siedhitze erzeugt; seine Lösung wird von Sublimatlösung nicht getrübt, aber von Chlorgold und essigsaurem Blei gefällt.

Der Eiweißstoff, früher mit dem vorigen Stoffe zusammen, da er mit ihm zugleich durch Wasser ausgezogen wird, als Gummi angesehen, ist im völlig trockenen Zustande bröcklich, schwerer als Wasser, verbrennt unter gleichen Erscheinungen mit Hinterlassung gleicher Asche wie der Faserstoff, giebt bei trockener Destillation viel kohlensaures Ammoniak und brenzliches Del. Im trockenen Zustande wird er selbst von concentrirter Schwefelsäure nur bei Erhitzung geschwärzt, im feuchten schon bei gewöhnlicher Temperatur gelöst; verdünnte Schwefelsäure löst ihn gar nicht, concentrirte Salpetersäure beim Erwärmen, im feuchten Zustande auch bei gewöhnlicher Temperatur, und verwandelt ihn in Oxalsäure; Salzsäure löst ihn nur in der Wärme, oder wenn er feucht ist, auf. In concentrirter Essigsäure löst er sich und wird durch Säuren gefällt. Das Verhalten der essigsauren Lösung gegen Blutlaugensalz ist so ausgezeichnet, daß man es zur Entdeckung des Eiweißstoffes in sehr kleinen Mengen brauchen kann. Das oben angegebene Verhalten der Gallerte beweist z. B. daß diese noch nicht ganz frei von Eiweißstoff ist. — So wie der geronnene Eiweißstoff des Blutes in allen Eigenschaften dem Faserstoff des Blutes gleichkommt, so ist auch dieser Eiweißstoff der Seide dem Seidenfaserstoff ganz ähnlich, nur durch die Löslichkeit in Essigsäure verschieden; da sofern also der Seidenfaserstoff vom Faserstoff des Blutes verschieden ist, ist es auch der Seideneiweißstoff vom geronnenen Eiweißstoff des Blutes und der Eier. Das Verhalten der essigsauren Lösung gegen Blutlaugensalz zeigt auch der Faserstoff und Eiweißstoff des Blutes. Der Verfasser schreibt die Unlöslichkeit des Seidenfaserstoffes in Essigsäure dem Gehalt an Salzen zu und glaubt, daß sich, wenn diese nicht vorhanden wären, die ganze Seide in Essigsäure auflösen würde. Von dem gewöhnlichen Eiweiß ist das Seideneiweiß noch durch die Abwesenheit des freien Schwefels verschieden. Der Wachsstoff der Seide kommt vollkommen mit dem Cerin des Bienenwachses überein.

Der Farbestoff der gelben Seide ist im reinen Zustande roth; durch concentrirtes Aetzkali wird er dunkler; in Wasser ist er nicht, aber in Alkohol, Aether, fetten und ätherischen Oelen löslich. Durch Chlor und schweflige Säure wird er hellgelb, fast farblos.

Fettstoff und Harz bieten nichts Besonderes dar. Die Seidensäure, welche sich in dem mit Schwefelsäure erhaltenen Destillate der Seide vorfindet, ist eine eigenthümliche flüchtige Säure, welche

für den Techniker durchaus nicht in Betracht kommt und welche wir daher hier übergehen können, um so mehr, da sie noch lange nicht genau genug untersucht ist.

In Bezug auf die Bildung der Seide scheint sich aus dieser Untersuchung das interessante Resultat zu ergeben, daß der ganze Proceß nicht sowohl, wie man sonst glaubte, mit dem Fädenziehen aus einem gummdösen, klebrigen Saft, sondern vielmehr mit der Bildung des Blutfuchens beim Gerinnen des Blutes die größte Ähnlichkeit hat. So wie nämlich das Blut, welches innerhalb des Körpers aus einer Flüssigkeit besteht, die man als Eiweiß und Fettlösung ansehen kann, in welcher der Faserstoff in Form von Kügelchen herumschwimmt, den Körper verläßt, so zieht sich der Faserstoff zu einer Masse zusammen; aus den Kügelchen werden Fasern, die aber nothwendig, als aus Kügelchen zusammengesetzt, die cylindrische Gestalt annehmen; der Eiweißstoff gerinnt, und Fett- und Farbestoff hüllen die so gebildete feste Masse ein, welche durch ihre Zusammenziehung die wässrigen Theile von selbst auspreßt. Ähnlich scheint es sich mit dem Seidenstoffe zu verhalten, welcher, ehe er aus der Oeffnung im Körper der Raupe, wo die beiden Seidenstoffbehälter zusammenstoßen, als doppelter Faden hervortritt, ebenfalls mehr flüssig, aber der Gallerte wegen, zäher als das Blut ist, wodurch erst das Fädenspinnen möglich wird. Hat der Faden einmal den Körper verlassen, so findet schnell jene Gerinnung statt, es entsteht statt der frühern zähen und bleibend dehnbaren Masse ein fester, elastischer, nicht mehr bleibend ausdehnbarer Faden von Faserstoff und geronnenem Eiweiß, eingehüllt von Gallerte, den fettigen und harzigen Stoffen und dem Farbstoffe; das Wasser wird an die Oberfläche gepreßt und dadurch die Verdunstung und völlige Austrocknung des Fadens beschleunigt. — Der Seidenfaden, wie er von der Raupe gesponnen wird, ist nicht einfach, sondern doppelt; zwei cylindrische Fäden sind so aneinander geklebt, selten so lose, daß die cylindrische Form eines jeden deutlich zu erhalten ist, meist mehr oder minder fest, so daß eine Abplattung und mehr elliptische Form des Doppelfadens entsteht.

Beleuchtung der fabrikmäßigen Zubereitung der Seide.

Wird rohe Seide verwebt, so entsteht ein wenig glänzendes hartes Zeug. Diese Härte ist bei manchen Seidenstoffen, z. B. den Gazen, erwünscht. Will man jedoch den Stoff geschmeidig haben oder färben, so muß die Seide zuvor ihres im Wasser löslichen Ueberzuges entledigt werden. Denn was die Färbung betrifft, so haften

einerseits die Farbestoffe besser auf der ihres Ueberzuges entblößten Seide, andererseits aber würde beim Eintauchen der Seide in heißes Wasser, und selbst bei langem Liegen derselben in lauem oder kaltem Wasser der Ueberzug, und somit ein beträchtlicher Theil des Farbestoffes, verloren gehen.

Durch die Zubereitung der Seide, wobei man sie von ihrer äußeren Hülle befreit, bezweckt man bei der einen Sorte noch außerdem die Entfärbung des gelben Pigments. Dieses ist zwar zum Theil in Wasser oder wässrigen Flüssigkeiten auflöslich, oder wenigstens zertheilbar, zum größern Theile bleibt es aber in dem Seidenstoffe zurück, welches an die wässrige Flüssigkeit nicht alles abgeben kann.

Es giebt zwei Zubereitungen, denen man rohe Seide unterwirft, nämlich die Auskochung und die Schwefelung.

Aus k o c h u n g. Die Chinesen scheinen die Kunst die Seide geschmeidig zu machen und von ihrer natürlichen Hülle zu befreien, sehr gut zu verstehen, wenigstens ist die chinesische Seide außerordentlich zart, aber in demselben Grade dünn und fein, weil sie bei der Zubereitung viel an Gewicht verliert. Baumé und Siobert haben sich viel Mühe gegeben, um europäischer Seide ein eben so gutes Aussehen, wie das der chinesischen, zu verschaffen.

Baumé bleicht und verarbeitet die gehaspelte Seide unmittelbar, weil sonst die aneinanderklebenden Fäden sich verwirren und alsdann nicht gut gereinigt werden können. Es ist ein Fehler der deutschen Seide, daß sie vor der Verarbeitung zu wenig präparirt worden, und dieß ist ein Grund warum es unmöglich ist, diese Seidengewebe so zur Färbung vorzubereiten, daß sie den chinesischen gleich werden. Baumé rath daher, die abgehaspelte Seide zuvor in Wasser zu weichen, damit die durch die Gallerte (Seidenleim) verklebten Fäden sich von einander lösen, was ohne Behandlung mit Wasser unmöglich ist. Ungehaspelte Seide klebt fest auf einander, und man muß beim Haspeln einige Kraft anwenden, um von dem verklebten Knäuel die einzelnen Fäden zu trennen. Beim Spinnen ist eine befeuchtete Hand hinreichend, um mehrere feine Fäden zu einem dicken so fest zu vereinigen, daß man mit Mühe erkennen kann, wie vieldrähtig dieser ist. Wird nämlich der Seidenleim, welcher den Fäden umgiebt, ein wenig angefeuchtet, so erweicht er, und verbindet die feinen Fäden so zu einem Ganzen, als wären sie mit Leim bestrichen gewesen.

Die rohe Seide wird also in Wasser geweicht und die feinen Fäden von einander gesondert d. h. es wird die dünne Gallertlage, welche die Fäden verklebt, im Wasser aufgelöst.

In diesem kalten Wasser ist, wie wir oben nachgewiesen haben, ein Theil der Gallerte und des Farbstoffs aufgenommen. Hinsichtlich der Zeit, während welcher man die Seide maceriren läßt, bedarf es keiner großen Vorsicht, indem sie selbst bei der Sommerhitze keine schädliche Veränderung durch das Liegen im Wasser erleidet und äußerst lange der Fäulniß widersteht. Die Ursache davon ist die große Härte des feinen Gewebes und besonders der Ueberzug von Wachs, Fett und Harz, welcher die Seide vor aller Einwirkung von Außen schützt, und gegen Fäulniß im Wasser, wie in der feuchten Atmosphäre beständig macht. Rohe Seide widersteht also der Fäulniß wegen ihrer Hülle von Wachs, Harz und Fett, zubereitete Seide wegen ihrer Zusammensetzung aus bloßem Faserstoff und geronnenem Eiweißstoff.

Nachdem Baumé die Seide aus diesem Wasser genommen, brachte er z. B. 6 Pfund derselben in ein irdenes Gefäß, in welchem 48 Pfd. Alkohol von 0,804 spec. Gewicht, mit 12 Unzen reiner Salzsäure versetzt, sich befanden, und ließ sie hier 24 bis 36 Stunden, oder überhaupt so lange liegen, bis das schöne Grün der Flüssigkeit sich in die Farbe verwelkter Blätter verwandelt hatte. Hierauf wurde sie sorgfältig mit Wasser ausgewaschen, bis alle Säure entfernt war, alsdann auseinander gehängt und getrocknet. Durch dieses Verfahren entstand ein Verlust von einem Achtel der Seide. Die Flüssigkeit ist nicht unbrauchbar, sondern man kann, nachdem man sie mit Kalk gesättigt hat, von dem dadurch entstehenden Chlorkalcium den Alkohol abdestilliren.

Die chemischen Vorgänge bei dieser Bearbeitung ergeben sich aus obiger Analyse. Die Seide wird nämlich von ihrer in Salzsäure unlöslichen Gallerte befreit, behält aber den Eiweißstoff zurück und verliert den Wachsstoff, das Fett, Harz und den Farbstoff.

Wäre nun diese Behandlung nicht zu theuer, so würde sie sich zur Anwendung sehr eignen, indem auf diese Art die Seide vollkommen der chinesischen gleich wird. Außerdem bleibt der Faserstoff mit allem Eiweißstoff verbunden zurück, daher der Gewichtsverlust viel geringer ist, als bei der unten anzugebenden Zubereitung nach Noard's Methode. G. i. o. b. e. r. t.'s Zubereitungsart ist folgende: Er weicht die Seide in lauem Wasser, drückt sie aus und bringt sie unmittelbar in eine schwache wässrige Chlorauflösung. Nachdem sie hier zwei Stunden gelegen hat, wird sie in eine wässrige Auflösung von schwefelsaurem Gas gebracht. Dieses Verfahren wiederholt er abwechselnd, bis die gelbe Seide völlig weiß geworden ist. Der Gewichtsverlust

dabei ist unmerklich, weil nur der Farbestoff abgeht. Allein eben darum ist die Methode nicht zu empfehlen, weil die Seide gerade das verlieren muß, was sie im rohen Zustande zur Färbung untauglich macht. Daher auch die nach G i o b e r t's Methode gereinigte Seide, wegen ihres Gehaltes an Gallerte und Wachsstoff viel weniger Glanz hat, als die nach B a u m é bearbeitete, welche aus reinem mit Eiweißstoff überzogenem Faserstoff besteht.

Es giebt eine Art die Seide zu bearbeiten, welche man D e g u m m a t i o n nennt. Diese findet ihre Anwendung, wenn man die Seide von ihrer Sprödigkeit und Steifheit befreit wünscht, ohne die gelbe Farbe zerstören zu wollen. Zu diesem Zwecke kocht man dieselbe einige (etwa 7—8) Stunden im Wasser, wodurch sie fähig wird Weizen und alsdann Farbstoffe aufzunehmen und zu halten. Zugleich wird bei diesem Verfahren die Gallerte aufgelöst und ein Theil des Eiweißstoffes im Wasser zertheilt, wie man aus oben mitgetheilte Analyse ersieht. Es muß hierbei indessen die Quantität des Wassers bestimmt werden, sonst weiß man nicht wie viel Eiweißstoff sich im Wasser zertheilt, indem von dem letztern die Dicke und Resistenz des Fadens abhängt. Da wir oben in der Analyse gesehen haben, daß selbst nach mehrtägigem Kochen der Seide mit Wasser sich noch Gallerte und Eiweißstoff abscheidet, so wird nach achtsündigem Kochen gewiß ein großer Theil derselben zurückbleiben, zumal Eiweißstoff, da die Gallerte sich früher auflöst. Nur reines (Regen- oder destillirtes) Wasser ist dazu brauchbar; denn Brunnenwasser macht durch seine Kalksalze die Gallerte hart, und zieht sie daher nicht aus. Mit dieser Degummation hat sich N o a r d vorzüglich beschäftigt. Sie wird bewerkstelligt durch Kochen der Seide in Seifenlauge. Obgleich man dabei in dem Verhältniß der Seife zum Wasser sehr willkürlich verfährt, so ist es doch, nach N o a r d's Versuchen, von der größten Wichtigkeit, das richtige Maaß zu treffen.

Die Auskochung mit Seife entspricht einem mehrfachen Zwecke. Man löst, wie man aus obigem Versuche schon entnehmen kann, den Farbestoff, das Fett, das Harz, den Wachsstoff, die Gallerte und einen beträchtlichen Theil des Eiweißstoffes auf. Eine gewisse Quantität Eiweißstoff muß jedoch in Verbindung mit dem Faserstoff zurückbleiben, weil davon der Glanz und die Steifigkeit des Stoffes abhängt. Setzt man aber das Kochen mit Seife zu lange fort, so wird die Seide wieder rauh, und verliert zugleich an Stärke, indem man ihr alsdann zu viel Eiweißstoff entzieht. Kocht man sie nicht lange genug, oder in zu schwacher Seifenlauge, so bleibt noch Wachsstoff,

besonders aber Farbstoff, Harz und Fett, vielleicht auch Gallerte darin zurück. Es ist daher sehr wichtig, sowohl die Zeit des Kochens, als die gehörige Stärke der Seifenlauge genau zu kennen, um die Seide nicht bloß, wie man sagt zu degummiren, sondern im Sinne Baumé's für die Färbung vollkommen tauglich zu machen. Noard's Methode erfordert indeß noch eine Schwefelung, die für die Baumé'sche überflüssig ist, weil hier Farbstoff, Wachsstoff, Fett und Harz durch den in seiner Wirkung von der Salzsäure unterstützten Alkohol bereits ausgezogen sind. Noard's Methode besteht in Folgendem: Man kocht die Seide, weiße wie gelbe, eine Stunde lang mit 15 Theilen Wasser und so viel Seife, als man braucht, um jener die gewünschte Farbe zu geben; denn je mehr Seife man anwendet, desto weißer wird die Seide. Noard rath für weiße rohe Seide $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ vom Gewicht der Seide, für rohe gelbe Seide 50 bis 60 pEt. Seife auf 15 Theile Wasser zu nehmen. Die Auskochung geschieht in einem zinnernen Gefäße unter stetem Umrühren und Ersetzen des verdunsteten Wassers.

Einige halten die Seide in einem Seifenbade, und zwar 100 Pfund Seide auf 30 Pfund Seife in einer Temperatur von 75° R. so lange, bis sie ihre Farbe beinahe verloren hat; alsdann nehmen sie dieselbe heraus, binden sie je zu 25 Pfund in leinene Säcke und lassen sie in einem neuen Seifenbade, welches aus 15 bis 20 Pfund Seife auf 100 Pfund Seide besteht, zwei Stunden kochen. Noard hat jedoch gezeigt, daß dieß zu lang und zu stark, und daß selbst jenes Einweichen in einer Temperatur von 75° R. überflüssig ist.

Das Appretiren geschieht durch Seifenbäder, worin Farbstoffe aufgelöst sind. Für den chinesischen Appret nimmt man eine starke, schäumende Seifenlauge, in welcher ein wenig feines Orleans sich befindet, und läßt die bereits in Seife ausgekochte Seide hierin einige Zeit verweilen. Azur und Silberweiß erhält man, wenn einem solchen Seifenbade etwas Indigo zugesetzt wird.

Das Schwefeln der rohen Seide dient dazu, den Farbstoff zu verdecken; bei schon (etwa nach Noard) zubereiteter Seide, um den noch übrigen Farbstoff zu entfernen. Durch die Schwefelung verschwindet indeß der Farbstoff nur momentan; denn sobald die schwefelige Säure verflüchtigt ist, kommt er wieder zum Vorschein.

Die Seide kann trocken oder feucht geschwefelt werden. Im ersten Falle wird sie in einem Zimmer auseinander gehängt, in welches man schwefligsaures Gas einströmen läßt. Da die Seide, um sie für letzteres empfänglich zu machen, vorher mit 2 pEt. Potaschen-

lauge befeuchtet worden ist, so bildet sich nun schwefligsaures Kali, welches mit dem Farbstoffe in Berührung gekommen, das Pigment entfärbt. Hat man die Entfärbung dadurch zu Stande gebracht, daß man bloß unter der aufgehängten Seide bei geschlossenem Zimmer Schwefel verbrannte, so muß die Seide zur Entfernung des schwefligsauren Kalis, in Wasser oder schwacher Seifenlauge ausgewaschen werden. Der Farbstoff bleibt dann, wenn auch unbemerkt, mit der Seide verbunden. Besser ist es, die Seide, nachdem man sie vorher mit $\frac{2}{5}$ Kalilauge befeuchtet, in mit schwefligsaurem Gase gesättigtes Wasser zu tauchen, und darin so lange verweilen lassen, bis sie weiß geworden ist. Zu diesem Behufe leitet man die Dämpfe von Schwefelsäure und Stroh, von Schwefelsäure und Holzkohle, oder von mit Schwefelsäure erhitztem Schwefel in Wasser, welches auf diese Weise mit schwefligsaurem Gase gesättigt wird. Die nun weißgewordene Seide wird endlich, zur Entfernung des schwefligsauren Kalis mit Wasser ausgespült, und die Schwefelung ist somit beendigt. Warme Weize verträgt die Seide nicht, weil, wenn man sie in heißes Wasser, oder in heiße Alaunauflösung bringt, der Eiweißstoff augenblicklich coagulirt und den Faserstoff wie mit einem festen Ueberzug umkleidet, so daß der Alaun diesen nicht zu erreichen vermag. Eben dadurch kann später der Farbestoff den Faden nicht gehörig durchdringen und die sonst haltbarste Farbe muß also durch das Licht oder durch Waschen bald verschiefen, da sie nur lose an der Oberfläche haftet. Drukt man aber die Seide mit einer kalten Alaun- oder essigsauren Thonerdeauflösung, oder taucht sie völlig hinein, so kann der Alaun den Faden gehörig durchdringen, und es wird bei dem Eintauchen der Seide in Farbstoff z. B. in Färberröthe, das Alizarin sich mit der Alaunerde verbinden, und dadurch also auch mit dem Faserstoff vereinigt werden, wie dieß bei jeder andern Färbung der Fall ist. Dieselbe Ursache, welche gallerthaltige oder rohe Seide für die Weize unzugänglich macht, bestimmt die Möglichkeit der Färbung, sobald sie mit einer Schicht geronnenen Eiweißstoffes umgeben ist. (D. p. J. 52 B. S. 118.)

Bereitung eines schönen Saftgrüns.

(Von C. Stickele in Jena.)

Der Preis eines guten Saftgrüns ist gewiß zu lockend, als daß man sich nicht der gewinnbringenden Mühe unterziehen sollte, die Beeren des allgemein vorkommenden Kreuzdorn, *Rhamnus catharticus* sammeln zu lassen, und aus diesen den so gesuchten Farbestoff darzustellen.

Die einfachste Weise, auf welche man dieses Saftgrün gewinnt, ist folgende: Achtzehn Pfund noch grüne, zu Anfang des September gesammelte Kreuzbeeren läßt man mit einer gleichen Gewichtsmenge Wasser zweimal aufwallen und auspressen. Der durch 24stündige Ruhe geklärte Saft wird noch einmal durch ein wollenes Tuch geseiht und alsdann in einem blanken, kupfernen Kessel zur Dicke des Honigs verdampft. Unter stetem Umrühren setzt man nun 9 Loth gepulverten Alaun hinzu, so daß auf ein Pfund dieser dicklichen Flüssigkeit 2 Loth Alaun kommen, und fährt mit der Abdampfung so lange fort, bis sich die Oberfläche mit einer Haut zu überziehen anfängt. Hier tritt aber der Fall ein, daß der Saft, selbst bei aller angewandten Vorsicht, einen Stich in's Gelblichbraune annimmt, also ein Produkt liefern würde, welches als die gewöhnlichste billige Sorte im Handel vorkommt.

Nach meiner Erfahrung kann jedoch dieser Nachtheil dadurch vermieden werden, daß man dem dicklichen Saft 1½ bis 2 Quentchen einer zuvor mit Wasser verdünnten Indigolösung, die aus einem Theil feinsten Indigos und 8 Theilen concentrirter Schwefelsäure bereitet worden ist, tropfenweis unter stetem Umrühren beimischt, worauf die bräunlichgelbe Farbe des Saftes verschwindet und in die schönste rein dunkelgrüne übergeht. Das Verdampfen wird nun noch so lange fortgesetzt, bis einige auf eine kalte Oberfläche gebrachte Tropfen, die trockenen Finger nicht färben; hierauf der noch warme Saft in starke Rindsdärme gefüllt, und diese wohl verbunden, anfangs bei Sonnenwärme, später mittelst Ofenwärme zur vollkommenen Trockenheit gebracht.

Die Menge des so bereiteten Saftgrüns betrug 3½ Pfund; das Saftgrün selbst hatte die erforderliche Farbe im schönsten Grade, wurde an der Luft nicht feucht, und zeigte auf Papier aufgetragen einen gummiähnlichen Glanz. (Stickeles pharm. chem. Unters.)

Wasser mit möglichem Druck XXIII.

Dorn's wasserdichter Holzkitt.

Dorn's wasserdichter Holzkitt, dessen Rezept der Gewerbeverein in Berlin angekauft hat, da ein mit solchem Kitt behandeltes Gefäß dem kochenden Wasser ausgesetzt widerstand, und auch, als man es 4 Wochen in einem geheizten Zimmer stehen ließ, sehr zerleckt, kein Wasser durchließ, wird wie folgt gemacht: Man kocht 8 Loth thierischen Leim mit $\frac{1}{2}$ Maas Quell- oder Flußwasser zu einem starken Leim, der sich, zwischen 2 Finger genommen, so dick wie Fett fühlen läßt, überhaupt von der Stärke, wie ihn der Tischler als starken Leim gebraucht. Hat der Leim diese Consistenz erreicht, und ist er vollkommen aufgelöst, so werden demselben $4\frac{1}{2}$ Loth Leinölsirniß beige-mischt und das Ganze noch etwa 2 bis 3 Minuten unter beständigem Umrühren gekocht. Der Leinölsirniß wird auf die bekannte Weise aus altem, reinen Leinöl und gepulverter Bleiglätte durch Kochen bereitet. Mit dem so dargestellten noch heißem Kitt werden die Fugen der Dauben eines Wasserfasses oder eines andern zu verkittenden Gegenstandes bestrichen. Bei Rufen oder andern runden hölzernen Wasserbehältern wird eine Daube nach der andern in Reifen aufgesetzt und die bestrichenen Fugen werden aneinander gedrückt. Sind alle Dauben aufgesetzt (was immer schnell zu verrichten ist), so werden etwa 4 Reife so schnell als möglich angelegt, angetrieben und somit die Fugen fest zusammengehalten. Nach 24 Stunden werden die Reifen wieder etwas losgeschlagen und die Gurgel, in welche der Boden eingepaßt worden, ehe dieser eingelegt wird, mit dem Kitt gut bestrichen, sodann der Boden in seine Lage gebracht. Hierauf werden die Reifen wieder gut angetrieben und das Gefäß läßt man dann 48 Stunden stehen. Nach Verlauf dieser Zeit hält der Boden fest, alle Reife werden abgenommen, das Gefäß wird von außen verputzt, und neue Reife, 2 oben und 2 unten (statt 7 Reife) werden angelegt; somit ist das Gefäß fertig. Besser ist es, wenn, ehe der Boden eingelegt wird, die Dauben innen verputzt werden, weil der Boden bei dem Verputzen hinderlich ist. — Bei der Anwendung des Kittes auf Getäfel-Zimmerböden u. s. w. weiß der Arbeiter selbst, daß er die mit dem Kitt bestrichenen Fugen mit gewöhnlichen Leimzangen zusammengedrückt bis zum Austrocknen des Kitts halten muß. Es ist gut, wenn der Firniß vorrätig gehalten wird, weil der Kitt, je älter derselbe ist, desto besser wird. — Ein Hauptforderniß ist

noch, daß zu denjenigen Gegenständen, welche mit obigem Kitt wasserdicht gemacht werden sollen, ganz ausgetrocknetes Holz genommen, dasselbe wenigstens noch 8 Tage lang in einem geheizten Zimmer gehalten und warm gemacht werde, ehe man es mit dem Kitt bestreicht.

Vielfach angestellte Versuche erwiesen die in der Original-Abhandlung angegebenen Fakta als richtig, jedoch müssen wir auf Punkte aufmerksam machen, von deren Beachtung das Gelingen der Operation abhängt.

Der wasserdichte Holzkitt soll bereitet werden indem man 8 Loth guten Leim zu einem steifen Brei kocht, so wie ihn die Tischler als starken Leim gebrauchen; dann werden 4 Loth Leinöl, welche vorher nach bekannten Vorschriften mit $\frac{1}{2}$ Bleiglätte gekocht worden sind, innig darunter gemengt und der Kitt ist fertig. Indem man diese Vorschrift befolgte, erhielt man eine durchaus nicht klebende und trocknende Gallerte, so daß das Aneinanderfügen verschiedener Stücke bei der geringen Bindekraft sehr schwierig ist. Es wurden nun andere Verhältnisse versucht. Auf 8 Loth Leim wurden 2 Loth gekochtes Leinöl genommen; diese Masse haftete ziemlich gut. Eine geleimte Fläche von 4 Quadrat Zoll, mit $2\frac{1}{2}$ Zoll langem Angriff, konnte nach 48stündigem Einweichen in kaltem Wasser nur mit der äußersten Anstrengung losgerissen werden, während eine gleich große Fläche mit reinem Leim gefügt, schon nach zweistündigem Einweichen abgerissen werden konnte. Die unmittelbare Bindekraft des Kittes wird durch einen vermehrten Zusatz von Leinöl geschwächt, während die Haltbarkeit des Kittes im Wasser dadurch erhöht wurde. Es kam also auf die Auffindung der richtigen Verhältnisse das meiste an. Es wurde sonach noch das Verhältniß von 8 Loth Leim und 3 Loth Leinöl versucht, und der Erfolg zeigte, daß dies das richtige sey, denn es band viel kräftiger, als das von Dorn angegebene, und besaß im Wasser noch Haltbarkeit genug, um den Namen eines wasserdichten Kittes zu verdienen.

Es wurde ein kleiner Bottich von Tannenholz, wie man sie im Handel fertig findet, auseinander geschlagen, und nach starkem vorherigen Trocknen die Dauben mit dem Holzkitt von 8 Loth Leim und 3 Loth Leinöl angestrichen und schnell gefügt. Nachdem er vollkommen ausgetrocknet war, wurden die Reifen heruntergeschlagen und siedend heißes Wasser in den Bottich gegossen. Nach einer Stunde floß Wasser aus dem Bottich aus, allein in dieser Art: der Boden war durch das Wasser gequollen und weil die Dauben nicht nachgaben,

nach außen aufgeplatzt, während die Dauben ohne Reifen unverfehrt stehen blieben.

Es wurde nun der Bottich auß neue gefugt, mit Wasser gefüllt, der Sonnenhitze ausgesetzt, in den Keller gestellt, alles ohne Reife und dennoch hielten die Dauben fest zusammen.

Diese Versuche beweisen zur Genüge, daß die Zusammensetzung von Leim und Leinöl in der That eine glückliche Erfindung ist, und in einer Menge von Fällen wasserdichte Gefäße aus Holz erlangt werden können, wo man sich sonst nur mit Metallen zu helfen wußte. Das Leckwerden der Gefäße beim Austrocknen findet gar nicht mehr statt; denn verkleinert sich der Umfang durch Austrocknen, so halten die Theile der Wände fest zusammen, indem sie die Reifen abfallen lassen. Der Holzkitt trocknet langsamer als reiner Leim, und zwar um so langsamer, als er mehr Leinöl enthält, denn der Leim trocknet durch Verlust von Wasser, das Leinöl aber trocknet durch Oxydation, Verbindung mit Sauerstoff; nun kann aber durch die Holzfaser das Wasser leichter entweichen, als von außen nach innen atmosphärische Luft beständig wechseln kann. Damit aber das Leinöl vollkommen trocken sei, ist es nothwendig, ja nicht zu frühe das Gefäß in Gebrauch zu nehmen. (B. D. C. G. B. 1836. S. 166.)

XXIV.

Ueber den Twaddle'schen und Attkins'schen Aräometer.

(Von Dr. Emil Dingler.)

Man bedient sich in England zur Bestimmung der Dichtigkeit der Säuren, Salzaufösungen und überhaupt solcher Flüssigkeiten, welche specifisch schwerer als Wasser sind, gewöhnlich des sogenannten Twaddle'schen Hydrometers, welcher ein Aräometer mit Gradleiter ist. Nicht selten wird auch in technischen Werken, die in England erscheinen oder in Vorschriften, welche englische Fabrikanten ihren Freunden auf dem Continent mittheilen, die Dichtigkeit von Flüssigkeiten in Twaddle'schen Graden angegeben, und es ist daher wünschenswerth, das diesen Aräometergraden entsprechende specifische Gewicht zu kennen, wodurch man im Stande ist sie in die Grade des in Deutschland gebräuchlichen Baumé'schen oder Beck'schen Aräometers unzusetzen.

Ich habe mich vergebens bemüht in zahlreichen englischen und deutschen, sowohl wissenschaftlichen als technischen Schriften und selbst

in solchen, welche speciell der Aräometrie gewidmet sind, über das Princip der Gradirung des Twaddle'schen Aräometers Auskunft zu erhalten; als ich daher in Besitz eines solchen Instruments kam, suchte ich das Princip der Eintheilung seiner Grade durch Versuche auszumitteln, was nicht schwierig war. Dieses Instrument besteht aus nicht weniger als sechs Aräometern, deren Stiel auf einer Länge von beiläufig $3\frac{1}{2}$ Par. Zoll 24 bis 26 Grade umfaßt.

Zuerst mußte ich mich von der Genauigkeit der Gradirung dieser Aräometer überzeugen; es wurde daher der Aräometer, auf dessen Stiel die Grade von 0—24 verzeichnet waren, an der einen Schaale einer genauen Waage aufgehängt, dann in destillirtes Wasser gesenkt, worauf in die andere Waagschale so viele Gewichte gelegt wurden, daß die Oberfläche der Flüssigkeit die Gradleiter am 24sten Grade durchschnitt. Hierauf wurden in die Waagschale, an welcher der Aräometer hing, so lange Gewichte gelegt, bis er sich in der Flüssigkeit, worin er schwebte, auf dem 14ten Grade erhielt, wozu 1,76 Gramme erforderlich waren, was auf 1 Grad $0,176$ Gramme beträgt. Durch $1,76 + 5 \times 0,176 = 2,64$ Gramme erhielt er sich auf 9° ; durch $2,64 + 0,176 = 2,816$ Gramme auf 8° ; durch $2,816 + 0,176 = 2,992$ Gramme auf 7° u. s. f. Da sich dieser Aräometer durch gleiche Gewichte offenbar um gleiche Grade in der Flüssigkeit senkte, so sind auch die Abtheilungen auf seinem Stiel von gleichem Volum und folglich ist seine Gradirung genau. Dasselbe war bei den fünf übrigen Aräometern der Fall, welche nach dem ähnlichen Verfahren geprüft wurden.

Es wurde nun das einer Anzahl Twaddle'scher Grade entsprechende Gewicht bestimmt, wobei es sich ergab, daß, wenn man das specifische Gewicht des Wassers bei $+13^\circ \text{R.} = 1000$ setzt, diese Zahl für jeden Grad Twaddle um 5 Einheiten zunimmt; es ist nämlich $1^\circ \text{ Twaddle} = 1005$; $2^\circ = 1010$; $3^\circ = 1015$ specifisches Gewicht. Bezeichnet man daher den Twaddle'schen Grad mit t , so ist das ihm entsprechende specifische Gewicht,

$$p = 1000 + 5t;$$

so sind z. B. $150^\circ \text{ Twaddle} = 1000 + 5 \times 150 = 1750$ spec. Gewicht,
 $169^\circ \text{ Twaddle} = 1000 + 5 \times 169 = 1845$ spec. Gewicht.

Francoeur hat nach eigenen Versuchen und Berechnungen über die Theorie des Baumé'schen Aräometers in einer Tabelle, die den Baumé'schen Graden entsprechenden specifischen Gewichte zusammengestellt; das Verhältniß zwischen denselben wird, wenn man den Baumé'schen Grad mit b , das specifische Gewicht mit p bezeichnet, und wie oben

das specifische Gewicht des Wassers = 1000 annimmt, bei dem Aräometer für schwerere Flüssigkeiten als Wasser durch folgende Formel ausgedrückt:

$$P = \frac{152000}{152 - b'}$$

Setzen wir nun:

$$\frac{152000}{152 - b} = 1000 + 5t,$$

so ergibt sich $b = \frac{152t}{200 + t}$ nach welcher Formel Twaddle'sche Grade in Baumé'sche Grade umgesetzt werden können. So sind z. B.:

$$2^\circ \text{ Twaddle} = \frac{152 \times 2}{200 + 2} = 1\frac{1}{2} \text{ Baumé};$$

$$104^\circ \text{ Twaddle} = \frac{152 \times 104}{200 + 104} = 52^\circ \text{ Baumé}.$$

Diese Reductionen werden für technische Zwecke hinreichend genau, weil man dabei den Unterschied in der Temperatur, für welche jede Formel berechnet ist, vernachlässigen kann; in der Formel für Baumé'sche Grade ist nämlich das specifische Gewicht des Wassers bei $+10^\circ \text{ R.}$, in derjenigen für die Twaddle'schen hingegen bei $+13^\circ, 33 \text{ R.} = 1000$ angenommen. Wenn geringe Unterschiede in der Dichtigkeit der Flüssigkeiten mit Genauigkeit bestimmt werden sollen, kann man sich überhaupt dazu der Aräometer nicht bedienen, um so weniger, wenn die Gradleiter, welche die specifischen Gewichte von 1000 — 2000 oder von 741 — 1000 umfaßt, nicht auf mehrere Instrumente vertheilt ist, auch sind bei Beobachtungen mit dem Aräometer mehrere Vorsichtsmaßregeln zu berücksichtigen, durch deren Vernachlässigung man sich leicht um einen ganzen Grad irren kann. Der Cylinder, welcher die zu wägende Flüssigkeit enthält, muß nämlich so geräumig sein, daß der Aräometer frei darin spielen kann; man muß ihn ferner bei dem Versuche, bis zum Ueberlaufen gefüllt, senkrecht zu halten suchen. Um nun den Grad des Aräometers gehörig zu bestimmen, muß der Sehestrahl auf der Oberfläche der Flüssigkeit hinfahren, weil sich der Grad immer auf dem Durchschnittspunkte der Oberfläche der Flüssigkeit mit dem Stiel des Aräometers befindet; so kommt also jener Theil der Flüssigkeit, welcher durch Capillar-Attraction gehoben wurde, über die Oberfläche derselben hinaus.

Folgende Tabelle enthält das jedem Twaddle'schen Grade entsprechende specifische Gewicht für 13° R. und zugleich die correspondirende Baumé'sche Gradleiter.

Swabbe'scher Grad.	Specificches Gewicht.									
0°	1000	0°	51	1255	31°	102	1510		152	1760
1	1005	1	52	1260		103	1515		153	1765
2	1010	1 $\frac{1}{10}$	53	1265	32	104	1520	52	154	1770
3	1015	2 $\frac{1}{10}$	54	1270		105	1525		155	1775
4	1020	3	55	1275	32 $\frac{8}{10}$	106	1530		156	1780
5	1025	3 $\frac{1}{10}$	56	1280		107	1535	53	157	1785
6	1030		57	1285		108	1540		158	1790
7	1035	5	58	1290	34 $\frac{1}{10}$	109	1545		159	1795
8	1040	6	59	1295		110	1550	54	160	1800
9	1045		60	1300	35	111	1555		161	1805
10	1050	7 $\frac{1}{10}$	61	1305		112	1560		162	1810
11	1055	8	62	1310	36	113	1565		163	1815
12	1060		63	1315		114	1570	55 $\frac{1}{10}$	164	1820
13	1065	9 $\frac{1}{10}$	64	1320	37	115	1575		165	1825
14	1070	10	65	1325		116	1580		166	1830
15	1075		66	1330	37 $\frac{7}{10}$	117	1585	56 $\frac{1}{10}$	167	1835
16	1080	11 $\frac{1}{10}$	67	1335	38 $\frac{1}{10}$	118	1590		168	1840
17	1085	12	68	1340	39	119	1595		169	1845
18	1090		69	1345		120	1600	57	170	1850
19	1095	13 $\frac{1}{10}$	70	1350		121	1605		171	1855
20	1100	14	71	1355		122	1610		172	1860
21	1105		72	1360	40 $\frac{1}{10}$	123	1615		173	1865
22	1110	15	73	1365		124	1620	58 $\frac{1}{10}$	174	1870
23	1115		74	1370	41	125	1625		175	1875
24	1120	16 $\frac{1}{10}$	75	1375		126	1630		176	1880
25	1125	17	76	1380	42	127	1635	59	177	1885
26	1130		77	1385		128	1640		178	1890
27	1135	18	78	1390		129	1645		179	1895
28	1140		79	1395	43	130	1650		180	1900
29	1145	19 $\frac{1}{10}$	80	1400		131	1655	60 $\frac{1}{10}$	181	1905
30	1150	20	81	1405	43 $\frac{8}{10}$	132	1660		182	1910
31	1155		82	1410		133	1665		183	1915
32	1160	21	83	1415		134	1670	61	184	1920
33	1165		84	1420	45	135	1675		185	1925
34	1170	22	85	1425		136	1680		186	1930
35	1175		86	1430	45 $\frac{7}{10}$	137	1685		187	1935
36	1180	23 $\frac{1}{10}$	87	1435		138	1690	62	188	1940
37	1185	23 $\frac{7}{10}$	88	1440		139	1695		189	1945
38	1190		89	1445	46 $\frac{1}{10}$	140	1700		190	1950
39	1195	25	90	1450		141	1705		191	1955
40	1200		91	1455		142	1710	63 $\frac{1}{10}$	192	1960
41	1205	26	92	1460	48	143	1715		193	1965
42	1210		93	1465		144	1720		194	1970
43	1215	27	94	1470		145	1725		195	1975
44	1220		95	1475	49	146	1730	64 $\frac{1}{10}$	196	1980
45	1225	28	96	1480		147	1735	64 $\frac{3}{10}$	197	1985
46	1230		97	1485		148	1740	65 $\frac{6}{10}$	198	1990
47	1235	29	98	1490	50	149	1745	65 $\frac{7}{10}$	199	1995
48	1240		99	1495	51	150	1750		200	2000
49	1245	30	100	1500		151	1755			
50	1250		101	1505						

Bei dem Handel mit geistigen Flüssigkeiten wird in England deren Stärke durch Vergleichung eines Spiritus von einer festgesetzten Güte, der hier zur Richtschnur dient, geschätzt. Dieser zur Richtschnur dienende Spiritus, welcher Probe-Spiritus heißt, hat bei 60° F. (12° , 44 R.) 920 specifisch Gewicht und der Gegenstand der Untersuchung ist nun, die Menge dieses Probespritus zu finden, welche in einer gegebenen Menge eines zu untersuchenden Spiritus enthalten ist, oder ihr gleich gilt. Die Sprache der Spiritushändler in Ansehung der Worte: über der Probe und unter der Probe, bezieht sich in allen Fällen dieser Art auf den Handelswerth. Wenn sie sagen: „eine gewisse Art Spiritus sei 30 Proc. (oder Grade) über der Probe,“ so meinen sie, daß 100 Maaß eines solchen Spiritus durch Zusatz von 30 Maaß Wasser eine Flüssigkeit geben, welche genau die Stärke des Probespritus hat. Und wenn sie sagen, „eine Art Spiritus sei 30 Proc. (Grade) unter der Probe,“ so meinen sie, daß 70 Theile des Probespritus, dem Maaße nach durch Zusatz von Wasser bis auf 100 Theile vermehrt, einen Spiritus von derselben Stärke liefern, die der gegebene Spiritus hat.

Es ist daher für den Käufer einer Spiritusforte oder für den Einnehmer der Abgaben nicht hinreichend, das eigenthümliche Gewicht dieses Spiritus bei einer gegebenen Temperatur zu wissen, sondern er muß die Quantität des Probespritus zu erfahren suchen, welche aus dem gegebenen Spiritus durch Zusatz von Wasser gemacht oder aus ihm abgezogen werden kann, und welche daher mit vorliegendem Spiritus einerlei Werth hat.

Diese Aufgabe nun wird mittelst gewisser Instrumente gelöst und zwar 1) mit einem Aräometer und einer Menge Gewichten, die für die verschiedenen Correktionen nach der Temperatur eingerichtet sind (Sike's Aräometer), oder 2) mit einem so einfach eingerichteten Aräometer, daß er nur das eigenthümliche Gewicht der Flüssigkeit angiebt, die nöthigen Reduktionen aber auf einer Skale oder auf einem Schieber gefunden werden, auf dem sie aufgezeichnet sind. (Attkin's Aräometer.)

Gewöhnlich wird auch in den technischen Werken, welche in England erscheinen, die Stärke des Weingeistes in Graden über oder unter der Probe angegeben und es ist daher nicht selten sehr wünschenswerth, diese Grade auf specifische Gewichte reduzieren zu können. Hierzu ist es aber nöthig, die Verminderung des Volumens zu kennen, welche eintritt, wenn ein gegebenes Quantum Weingeist durch Vermischung mit Wasser auf die Stärke des Probespritus verdünnt oder Probespritus

durch Verdünnung mit Wasser einem gegebenen Spiritus gleich gemacht wird. Ich habe daher nach Attkins Skale eine Tabelle berechnet, worin für jeden Grad, sowohl über als unter der Probe die Verdichtung der Mischung angegeben ist.

Weingeist über der Probe.

Grad über der Probe.	Verdichtung der 100 Volume Pro- bespiritus.	Grad über der Probe.	Verdichtung der 100 Volume Pro- bespiritus.
4°	0,125	50°	3,
6	0,250	52	3,125
8	0,375	53	3,250
10	0,5	55	3,5
12	0,625	57	3,625
14	0,750	58	3,75
16	0,875	59	3,875
18	1,	60	3,937
20	1,125	61	4,
22	1,250	63	4,312
25	1,375	65	4,5
27	1,5	67	4,844
30	1,687	68	5,
31	1,750	69	5,125
33	1,844	70	5,250
35	1,969	71	5,375
35½	2,	72	5,5
37	2,094	74	5,750
39	2,250	75	5,937
41	2,375	76	6,
43	2,5	77	6,125
45	2,687	78	6,250
46	2,750	79	6,375
48	2,875	80	6,5

Weingeist unter der Probe.

Grad unter der Probe.	Verdichtung der Mischung in Volumprocenten.
10°	0,375
20	0,5
30	0,875
40	0,916
50	0,750
60	0,5
70	0,375
80	0,250
90	0,125

Wie mit Hülfe dieser Tabelle das jedem Grade über oder unter der Probe entsprechende specifische Gewicht berechnet werden kann, läßt sich am besten durch ein Beispiel zeigen.

Erster Fall. Man wünscht das specifische Gewicht eines Weingeistes von 50 Grad über der Probe zu erfahren. —

Hundert Volume Spiritus von 50° über der Probe werden durch Vermischung mit 50 Volumen Wasser auf die Stärke des Probespritus gebracht; daß man aber der Quantität nach nicht 150, sondern nur 147 Volumen erhält, erfieht man aus der Spalte Verdichtung in der Tabelle, der zu Folge die Zusammziehung bei der Mischung 3 Volume beträgt. Da der Probespritus bei 60° F. 920 spec. Gewicht zeigt, so enthält er nach der Tabelle von Tralles $56\frac{2}{3}$ Volumprocente absoluten Alkohol.

Hundert Volume des gegebenen Spiritus entsprechen aber 147 Volumen Probespritus und enthalten also eben soviel absoluten Alkohol wie diese, folglich 82,59 Volumenprocente, da:

$$100 : 56,18 = 147 : x = 82,59.$$

Ein Weingeist von 82,5 Proc., hat aber nach Tralles Tabelle bei 60° F. 856,1 specifisches Gewicht.

Zweiter Fall. Man wünscht das specifische Gewicht eines Weingeistes von 30 Grad unter der Probe zu erfahren. —

Siebenzig Volumen Probespritus liefern durch Vermischung mit 30 Volumen Wasser einen dem gegebenen gleichen Spiritus; man erhält dann aber von der Mischung nicht 100, sondern in der Folge der Verdichtung nach obiger Tabelle 99,125 Volume. Es enthalten folglich 99,125 Volume des gegebenen Spiritus eben so viel absoluten Alkohol als 70 Volume Probespritus, oder 100 Volume des gegebenen Spiritus eben so viel als 70,62 Probespritus. Letztere enthalten aber, da $100 : 56,18 = 70,62 : x = 39,68$ Volume Alkohol und einem Spiritus von 39,6 Procent entspricht bei 60° F. nach Tralles 951,8 specifisches Gewicht. (D. J. 62 B. S. 329.)

XXV.

Säcke ohne Nath.

Ein Leinweber Möring in Schweidnitz, verfertigt Säcke ohne Nath; dieselben empfehlen sich sowohl ihrer Haltbarkeit wegen, als auch aus dem Grunde, weil sie ohne Zerstörung nicht zu öffnen sind und deswegen für Aufbewahrung und Transportirung von Gegenständen sich vorzüglich eignen. Der Verfertiger verkauft die Säcke à 3 Scheffel Inhalt für $\frac{1}{2}$ Nthlr.; à 2 Scheffel für $\frac{2}{3}$ Nthlr. und kleinere Geldsäcke für $1\frac{3}{4}$ Sgr. (M. W. Nro. 23. S. 327.)

Ueber die Fabrikation des eisenblausauren Kalis (Blutlaugensalzes).

(Von J. G. Gentele, technischem Chemiker in Michelbach an Hall.)

Das eisenblausaure Kali wird gegenwärtig in den chemischen Fabriken auf die Art bereitet, daß man die Kohle von (knochenlosen) thierischen Stoffen, z. B. von Horn, Klauen, Hufen, Dreherabfällen, Lederabfällen, Blut, Fleisch 2c. in schmelzende Pottasche einträgt, die Masse bis zu gewissen Vorgängen im Glühen erhält, nach dem Erkalten auslaugt, die erhaltene Auflösung eindampft und das Produkt noch ein oder zwei Mal umkrystallisirt.

Ueber das Schmelzen der thierischen Substanzen mit Pottasche.

In einem bis zur Rothglühhitze gebrachten eisernen Schmelzgefäße, welches gewöhnlich ein birnförmiger Kessel (eine sogenannte Muffel) oder eine Schaale ist, bringt man 75 Pfd. reine Pottasche zum Fluß, wozu gewöhnlich $1\frac{1}{2}$ Stunden erforderlich sind. Nachdem die Pottasche in Fluß gekommen ist, giebt man noch $1\frac{1}{2}$ Stunden gute Flammhitze, um ihre Temperatur so zu erhöhen, daß sie durch die einzutragende thierische Kohle nicht zum Erstarren abgekühlt werden kann. In die schmelzende Pottasche trägt man nun 65 Pfd. thierische Kohle ein, die vorher mit 2 Pfund Eisenfeile gemengt wurde. Dieses Gemenge¹⁾ muß auf dem mit Steinplatten belegten Boden vor dem Schmelzofen bereit liegen. Nachdem die Schmelzung der Pottasche $1\frac{1}{2}$ Stunden gedauert hat, wirft man eine oder zwei Schaufeln (eine solche Schaufel faßt gewöhnlich 8 Pfd. Kohle) voll von der thierischen Kohle hinein und rührt sie mit dem in der Pottasche gebliebenen eisernen Haken so schnell als möglich hinunter. Es entsteht durch diesen Eintrag sogleich ein Geräusch begleitendes Aufbrausen der Schmelzmasse, welches oft so stark wird, daß sie aus dem Kessel heraustreten würde, wenn man nicht sogleich nach dem Umrühren noch eine oder zwei Schaufeln Kohle eintragen und umrühren würde, indem dadurch die Masse erkaltet und die Blasen aufgebrochen werden; nach einigen

¹⁾ Von den Verhältnissen, welche man in den Fabriken anwendet, kenne ich folgende:

Pottasche.	Thierkohle.	Eisenfeile oder Hammerschlag.
100	80	4
90	100	4
75	65	2

Stunden tritt derselbe Erfolg ein und muß durch einen neuen Eintrag eben so wieder beseitigt werden. So verwendet man gewöhnlich die Hälfte der einzutragenden Masse schnell, worauf ein weiterer Eintrag keine auffallende Wirkung mehr äußert. Bisher ist von Seite des Arbeiters eine besondere Aufmerksamkeit nöthig, um so zu rühren, daß möglichst wenig von der gepulverten thierischen Kohle weder durch den Zug des Feuers, noch durch die explosionsartige Gasentwicklung (bei dessen Entzündung oft eine 6 bis 7 Fuß hohe Flamme aus der Masse hervorbricht) hinweggeführt wird. Die Gasentwicklung läßt dann nach, so daß bald nur noch kleine Flammen bemerklich sind; wenn das Aufschäumen ganz aufgehört hat, feuert man wieder beiläufig $\frac{3}{4}$ Stunden stärker, um die Masse in guten Fluß zu bringen, worauf in Zwischenräumen von beiläufig $\frac{1}{2}$ Stunde die noch übrige Kohle auf zweimal eingetragen und so gut als möglich untergerührt wird. Dadurch entsteht keine neue Veränderung, außer, daß die unter Reverberirfeuer stehende Masse etwas unruhig wird, Gasflämmchen entwickelt, aber nur dicklich schmilzt; sie entwickelt bisweilen, besonders gegen das Ende, weiße Dämpfe, die aus verflüchtigtem Kalium bestehen und sich an ein darüber gehaltenes Eisen als Kali anlegen.

Das Eintragen der Masse erfordert auf diese Art drei Stunden Zeit und die ganze Operation sechs Stunden, nach deren Verlauf die Masse zum Erkalten in eiserne Gefäße ausgeschöpft, der Ofen aber sogleich zu einer neuen Operation mit Pottasche beschickt wird. Aus dem oben angegebenen Quantum der Schmelzmaterialien erhält man bei dieser Behandlung 95—98 Pfd. Schmelze, die gewöhnlich 18—22 Pfd. eisenblausaures Kali liefert.

Der beim Schmelzen stattfindende Proceß ist folgender: die rothglühende Pottasche verzehrt so viel Kohlenstoff als nöthig ist, um ihre Kohlen Säure in Kohlenoxyd und das Kali in Kalium zu verwandeln; es kann sich nebenbei nur dann Kohlenstoff mit dem Stickstoff zu Cyan verbinden, wenn mehr Kohle vorhanden ist als zur Reduktion der Kohlen Säure und des Kalis erfordert wird; erst wenn nicht mehr aller Kohlenstoff der Thierkohle verbrannt wird, erzeugt sich Cyaneisenkalium. Der in der thierischen Kohle enthaltene Wasserstoff löst ebenfalls Kohlenstoff auf und entweicht als das durch die Gaslichter sich kund gebende, mit Kohlenoxydgas vermengte Kohlenwasserstoffgas; vielleicht wirkt er aber auch zum Theil auf die Bestandtheile der Pottasche reducirend.

Da nun offenbar ein bedeutender Antheil der thierischen Kohle bloß dazu dient, das kohlen saure Kali von der Kohlen Säure zu be-

freien, so ist es wahrscheinlich, daß derselbe sich ohne Nachtheil für das Produkt durch vegetabilische Kohle (Holzkohle) ersetzen ließe, was für den Fabrikanten sehr vortheilhaft sein müßte. Man müßte in dieser Hinsicht einen Versuch auf die Art anstellen, daß man die vegetabilische Kohle, von welcher ein Ueberschuß nicht schaden kann, zuerst einträgt und nach erfolgtem ruhigen Schmelzen der Pottasche erst die thierische Kohle zusetzt, deren Menge wenigstens um $\frac{2}{3}$ zu verkürzen wäre.

Man darf die Temperatur während des Schmelzprozesses jedoch nie bis zur Weißglühhitze steigen lassen, indem sich nur bei der Rothglühhitze das Cyankalium (blausaure Kali) erzeugen und in der Masse bestehen kann. Abgesehen von einer zu hohen Temperatur wird dasselbe auch zerstört, wenn die glühende Masse mit atmosphärischer Luft vielfach in Berührung kommt.

Eben so nachtheilig wie die Luft wirkt Wasserdampf auf glühendes Cyankalium; derselbe verwandelt es nämlich in kohlen-saures Kali und Ammoniak. Man darf daher nie feuchte thierische Kohle in die Pottasche eintragen und die ausgeschöppte Masse vor dem Erkalten auch nicht der Feuchtigkeit aussetzen, noch weniger aber die glühende Masse in Wasser werfen, wie es früher in den Fabriken nicht selten geschah. Da die Feuchtigkeit so nachtheilig wirkt, so ist es auch nicht wahrscheinlich, daß durch Anwendung unverkohelter Thierstoffe, welche die Bestandtheile des Wassers enthalten, mehr blausaures Kali erzeugt werden kann, als auf dem angegebenen Wege.

Beurtheilung der Güte der anzuwendenden Substanzen.

a) Kalisalze. Bloß kohlen-saures und salpetersaures Kali lassen sich mit Vortheil zur Vereitung von eisenblausaurem Kali verwenden; weinsteinsaures oder mit andern organischen Säuren verbundenes Kali ist wegen seines zu hohen Preises nicht anwendbar. Die Güte der Pottasche, so wie auch des Salpeters, hängt von ihrer Reinheit ab. Ein Gehalt von salzsaurem Kali ist gerade nicht schädlich, desto mehr aber schwefelsaures Kali, welches die Bildung von Schwefelcyankalium auf Kosten des Cyankaliums veranlaßt. Die schädlichste Verunreinigung der Pottasche ist jedoch die Kiesel-erde, weil sie sich mit dem Kali verglaset und dadurch seine Vereingung mit andern Stoffen verhindert.

Der Salpeter kommt im Handel weniger unrein vor als die Pottasche und liefert auch mit derselben Menge thierischer Kohle mehr blausaures Kali als die Pottasche; die Anwendung desselben zur Ver-

ereitung des eisenblausauren Kalis, wird nur durch seinen zu hohen Preis erschwert.

Um Blutlaugensalz mit Salpeter zu bereiten, verfährt man folgender Maassen: man bringt den Salpeter (75 Pfd.) mit Sägespähnen (2 Pfd.) vermengt in das Schmelzgefäß; beim Erhitzen fängt er dann an mit demselben zu verpuffen, und kommt hierauf in Fluß; man trägt dann vorsichtig noch mehr Sägespähne ein, bis er vollkommen reducirt ist, und der fließende Salpeter wird endlich auf dieselbe Art wie die Pottasche mit thierischer Kohle behandelt. Die Reduktion des Salpeters mit Sägespähnen wird vorher vorgenommen, um nicht die kostspielige thierische Kohle dazu verwenden zu müssen.

Mutterlaugen von der Krystallisation des eisenblausauren Kalis sind zur neuen Verwendung um so untauglicher, je öfter sie schon gebraucht und je unreiner sie dadurch wurden.

b) Thierische Kohle. Die Güte der thierischen Kohle hängt nicht bloß von den Stoffen ab, woraus sie gewonnen wurde, sondern auch von der befolgten Verkohlungsweise. Die vorzüglichste thierische Kohle ist die von Blut, Klauen, Horn, Hufen; weniger gut die von Leder, Fleisch *ic.*; der Glanzruß endlich liefert noch bei weitem weniger blausaures Kali.

Langsam und gleichförmig verkohlte Stoffe liefern bei dieser Fabrikation die größte Ausbeute; bei rasch getriebener Verkohlung der thierischen Substanzen in eisernen Gefäßen wird nämlich die mit dem Metall in Berührung stehende Kohle glühend, während die entfernteren Theile noch wärrige Dünste entwickeln, die sich auf die glühende Kohle verbreiten und dadurch nicht nur Kohlenoxyd- und Kohlenwasserstoffgas, sondern auch Ammoniak erzeugen, so daß die Kohle zum Theil ihres Stickstoffs beraubt wird. Wenn hingegen die Verkohlung langsam und gleichförmig Statt findet, so verlieren die Stoffe vollständig ihre Feuchtigkeit, ehe ein Theil glüht, und die Kohle bleibt auch leicht und schwammig, während sie bei rascher Verkohlung zusammensintert und compact wird. Bei der Verkohlung in großen Behältern erhält man eben deswegen ein weniger brauchbares Produkt, weil sie darin meistens ungleichförmiger erfolgt. Der Fabrikant kann sich also schon bei der Verkohlung der thierischen Stoffe zum Schaden oder Vortheil arbeiten, denn die Güte der anzuwendenden thierischen Kohle trägt hauptsächlich zu einer Mehrproduktion bei.

c) Eisen. Das anzuwendende Eisen soll metallisch und feinzerttheilt, besonders kupferfrei sein. Eisenfeile ist dem Hammerschlag deswegen vorzuziehen, weil letzterer zu seiner Reduktion Kohle verzehrt.

Ueber das Auflösen und Reinigen des erzeugten Cyaneisenkaliums.

Früher wurde die Schmelzmasse sogar glühend in Wasser getragen, wahrscheinlich um ohne Holzaufwand die Auflösung zu bewerkstelligen. Wir haben schon oben bemerkt, daß diese Manipulation sehr unzuweckmäßig ist, weil dadurch ein großer Theil des Cyans in Ammoniak verwandelt und zerstört wird; gegenwärtig werden die aus den Schmelzöfen geschöpften, in eisernen Gefäßen zu festen Kuchen erstarrten Schmelzen in Bottichen, welche mit Senfböden, die man mit Stroh belegt, versehen sind, mittelst kochenden Wassers abgelaugt, welches man auf die in ganzen Stücken in die Bottiche gelegten Kuchen bringt. Die Bottiche bleiben bedeckt stehen und nach beiläufig 24 Stunden zieht man die erste concentrirte Lauge ab. Dieses Ablaugen wird so oft wiederholt (jedoch wenn die Lauge nur mehr 10° Baumé erhält, bloß mit kaltem Wasser) als die abgezogene Flüssigkeit noch eine Crädigkeit zeigt. Die erhaltenen Laugen von 10 bis 15° Baumé dienen zur Versiedung, die schwächern hingegen werden in der Folge statt Wasser zur Bereitung der ersten starken Laugen verwendet. Das Eindampfen der Laugen wird in gußeisernen oder blechernen Pfannen unter schwachem Kochen der Flüssigkeit so lange fortgesetzt, bis dieselben 32° Baumé zeigen, worauf man sie sich absetzen und in hölzernen Gefäßen (oder solchen aus Eisenblech) krystallisiren läßt. Die Krystallisation des eisenblausauren Kalis ist in einigen Tagen beendigt, worauf die rohen, fast grünlichen Krystalle von der Mutterlauge getrennt werden, die durch ein zweites und drittes Abdampfen auf 36 bis 40° Baumé noch mehr eisenblausaures Kali liefert.

Die auskrystallisirten Laugen werden zur Trockniß abgedampft und das erhaltene Salz wird statt Pottasche zum Schmelzen verwendet. Die rohen Krystalle löst man in kochendem Wasser auf und reinigt sie durch zweimaliges Umkrystallisiren.

Es wäre zweckmäßiger die Schmelzen mit kaltem Wasser auszulaugen, wenn man auf diese Art starke Laugen erzielen könnte; da man aber hierbei nur schwache erhält, welche durch das längere Abdampfen großen Theils zersezt werden, so bleibt das angegebene Verfahren vortheilhafter.

Wenn man wenig kaltes Wasser auf frische, eben erst in Stücke zerschlagene Schmelzkuchen bringt, so erfolgt eine bedeutende Temperaturerhöhung; manche Kuchen entzündeten sich auch, wenn sie zerschlagen in Berührung mit feuchter Luft kommen, sind also pyrophorisch; bei dieser Erhitzung mit Wasser sowohl als bei der Auflösung solcher

Ruchen in heißem Wasser entwickelt sich mit dem Wasserdampf ein starker Ammoniakgeruch; werden die durch heißes Ablaugen derselben erhaltenen Flüssigkeiten abgedampft, so entwickeln sie fortwährend Ammoniakgeruch, indem beständig auf Kosten von Cyan Ammoniak erzeugt wird; deswegen geben auch die ersten Laugen eine größere Menge (in Salzsäure unlöslichen) Berlinerblau-Niederschlag als die durch Eindampfen erhaltenen; es scheidet sich dabei Kohlenstoffeisen ab und das Kali scheint immer mehr mit Kohlenensäure gesättigt zu werden. Je mehr Kohlenstoffeisen bei dem Abdampfen aus einer Lauge sich niederschlug, desto weniger blausaures Kali liefert sie natürlich. Es giebt übrigens Laugen, bei denen diese Zersetzung kaum merklich ist, während sie bei anderen im hohen Grade Statt findet, welche Verschiedenheit offenbar von dem Schmelzen herrühren muß, wodurch sie gewonnen wurden.

Wodurch diese Zersetzung eigentlich veranlaßt wird, ist schwer zu erklären¹⁾; aber Thatsache ist es, daß die unreinen Laugen von den Schmelzmassen durch langdauerndes Abdampfen Blausäure verlieren, einen Theil blausauren Kalis herauskrystallisiren lassen und einen dritten Antheil in den Mutterlaugen zurückhalten, welcher bei dem Eindampfen derselben mit starkem Ammoniakgeruch zerstört wird.

Um alle diese Nachtheile der Zersetzung, während des Eindampfens zu entgehen, schlage ich den Fabrikanten vor, die Eigenschaft des Branntweins, das eisenblausaure Kali aus dieser Auflösung niederzuschlagen, zu benutzen. Concentrirte Laugen wird man sich dadurch verschaffen können, daß man die Rohmasse in ganzen Ruchen in starke Fässer bringt, welche innen mit Leinwand ausgenagelt und mit einem gut schließenden Deckel versehen sind; sie hierin mit kochendem Wasser übergießt und dann das Faß verschließt. Da das Wasser bei diesem Verfahren sehr lange warm bleibt, so muß man auch eine gesättigtere Auflösung erhalten, die man überdieß durch Abziehen aus dem Hahn des Fasses sogleich in filtrirtem Zustande gewinnt. Die schwächeren durch Ausfüßen erhaltenen Laugen müssen natürlich zu spätern Lösun-

¹⁾ Es scheint, daß die Schmelzmasse manchmal ziemlich viel Cyankalium enthält, welches nicht mit Cyaneisen verbunden ist, und daß sie bisweilen auch von der Art ist, daß sich aus einem noch unbekanntem Grunde bei der Einwirkung des Wassers unter Mithilfe von Wärme das Cyankalium von dem Cyaneisen trennt. Dadurch würde sich das angeführte Verhalten gewisser Schmelzmassen leicht erklären, denn bekanntlich bildet sich beim Abdampfen einer Auflösung von Cyankalium auf Kosten des Cyans immer Ammoniak und Kohlen-saures Kali.

gen statt Wasser benutzt werden. Beim Erkalten der warm abgezogenen concentrirten Laugen krySTALLISIRT ein Theil des eisenblausauren Kalis heraus; den andern Theil kann man durch eine hinreichende Menge Branntwein dann aus seiner Auflösung niederschlagen, auf Flanell oder Leinentüchern sammeln und durch Ausfüßen mit Branntwein von der Mutterlauge trennen, worauf man ihn in Wasser auflöst und krySTALLISIREN läßt. Wenn man die Mutterlauge in einer gußeisernen Blase destillirt, so kann man fast allen Branntwein daraus wieder gewinnen; die in der Blase zurückbleibende Salzlösung wäre dann in einem offenen Kessel zur Trockniß abjudampfen und der so erhaltene Salzurückstand bei den Schmelzen statt Pottasche zu verwenden.

Die gut ausgelaugten Schmelzmassen bilden nach dem Glühen ein gutes Klärpulver und liefern auch bei nochmaligem Calciniren mit Pottasche wieder blausaures Kali, obgleich verhältnißmäßig wenig.

Bei den Schmelzöfen ließen sich auch noch bedeutende Verbesserungen anbringen und zwar: 1) zur Holzersparung durch Anwendung warmer Luft, die durch abgehende Wärme erzeugt wird und 2) durch eine solche Construction, daß man die Flammhitze zugleich unter und auf den Kessel oder bloß unten oder oben einwirken lassen kann, um den Einfluß der Hitze auf die schmelzende Masse gehörig leiten und was wichtig ist, während des Eintragens der staubigen, thierischen Kohle den Zug oben abhalten und die Hitze bloß unten einwirken lassen zu können, damit derselbe von ihr nicht zu viel fortführt. Man kann annehmen, daß bei dem gewöhnlichen Verfahren von 65 Pfund Kohle (wovon 20 Pfd. zur Reduction verwandt werden und nur 35 Pfd. wirksam sind) beiläufig 10 Pfd. von dem Zuge fortgerissen werden. (D. J. 61 B. S. 289.)

XXVII.

Bleichen des Kaoutschouc.

Zu New-York ist ein Verfahren patentirt worden, den Caoutchouc nach geschehener Auflösung zu bleichen, wodurch er zu einer noch größern Menge von Zwecken als bisher tauglich wird und sich namentlich gut und dauerhaft färben läßt. (Hermès No. 7.)

XXVIII.

Für Liebhaber der Fischerei und Fischer von
Gewerbe.

(Schreiben des F. Macerone, Offizier der Ehrenlegion, an den Grafen Martignac, französischen Minister des Innern, datirt London 24. März 1828 und duplicirt 20. Januar 1829¹⁾. Aus Mechanics Magazine, Septbr. 1836.)

Excellenz! — — (hier folgt eine Einleitung über den Werth und die Vorzüge der Lachsfischerei überhaupt, welche wir, als nicht wesentlich, übergehen.)

Der Lachs bewohnt weder Meere noch Flüsse wärmerer Breitengrade, er liebt mehr ein kaltes Klima. In Europa sind die südlichsten Grenzen seines Besuchs die Flüsse im Norden Spaniens im 44sten Grade der Breite. Im mittelländischen Meere findet sich kein Lachs, weil, da er im schwarzen Meere nicht vorhanden, er nur aus dem atlantischen Meere dorthin gelangen kann, und um von dieser Seite Eingang zu finden, müßte er südlich durch die Meerenge von Gibraltar eindringen, welche, da sie im 36sten Breitengrade liegt, über die Grenzen seiner südlichsten Wanderungen hinausreicht. Die Rhone mündung liegt in der nämlichen Breite, wie der St. Andreasfluß, wo ich Lachs in Ueberfluß angetroffen habe, nämlich im 44sten Grade der Breite und in den Gewässern des Lac de Genève, so wie in den kleinen Flüssen, welche sich dort ergießen, und in Bezug auf den Lachs die Grenze der Rhone heißen können, auch ziemlich von gleicher Temperatur mit den schottischen und irischen Flüssen sind, welche jener Fisch so häufig bewohnt.

Mehrere Lachsfischereien am Tweed, Tyne, Shannon und Edon bringen ihren Eigenthümern jährliche Einkünfte von 5000, 7000 und 12000 Pfund Sterling. Nahe der Mündung des Flusses Edon sind 882,000 große Lachse in 72 Tagen gefangen worden.

¹⁾ Das Schreiben ist unbeantwortet geblieben.

Anm. des Autors. Die Einführung der Lachsfischerei wird damals das Interesse des Graf. Martignac nicht sehr angesprochen haben. Wir haben um so weniger Anstand genommen, das Schreiben unserm Archiv einzuverleiben, als selbiges in einem technischen Blatte erschienen ist. In der That ist der Inhalt nicht ohne Interesse, und bietet der Unterhaltung eine komische, aber auch allerdings eine ernste Seite der Betrachtung dar. Die Gewinnung beider, so wie die Beurtheilung der Wichtigkeit der naturgeschichtlichen Angaben des Verfassers überlassen wir dem geehrten Leser, indem unsre ichtyologischen Kenntnisse nicht hinreichen.

Die Vermehrung der Fische im süßen Wasser, welche in vom Meere entlegenen Gegenden gezogen werden, kann nie ein Gegenstand allgemeiner Wichtigkeit, oder auch nur von nachhaltigen Bestande sein; denn solche Fische, als die Forelle, der Hecht, Aal u. a. m. können, als Raubfische nur in einem Fluß, Teich oder See gedeihen, in welchem nicht so viele kleine Fische vorhanden sind, als zu ihrem Unterhalt nöthig ist. Karpfen und Schleie können mit Körnern, Brod und dergl. erhalten werden. Aber der Lachs erhält sich gratis an den ausgedehnten Ufern des Ocean. Wenn dieser Fisch sein schnelles Wachsthum, durch die unverstiegbare Menge von Nahrung erreicht hat, welche er im Meere zu finden weiß, so kehrt er an unsere Küsten zurück, dringt in das Innere der Länder ein, bis zu den Quellen der Flüsse, und zu den höchsten Gebirgsebenen, wo er, auf Unkosten des Meeres gemästet, sich solchen Landbewohnern ergiebt, welche vielleicht nie das Meer gesehen haben, es auch gar nicht kennen als nur durch den gesegneten Tribut, welcher ihnen solchergestalt alljährlich daher zuwächst.

Es ist nicht meine Absicht, Ew. Excellenz hier eine Abhandlung über die Naturgeschichte und die Gewohnheiten des Lachs-fisches zu überreichen; aber ich muß Sie an den Umstand erinnern, daß dieser Fisch periodisch mit der größten Beständigkeit während seines ganzen Lebens zu dem Flusse zurückkehrt, wo er geboren, und daß, wenn irgend eine Anzahl in einem geeigneten Flusse vor der Laichzeit losgelassen würden, so bliebe auch nicht einer davon, der nicht sofort stromauf ziehen würde, um einen schicklichen Platz aufzusuchen, wo er seine Eier ablegen könne.

Der Lachs tritt in die Flüsse Schottlands und Irlands um die Zeit des April ein, doch kömmt die größte Menge erst im Juni oder Juli. Seine größte Vollkommenheit ist unmittelbar nach der Ankunft aus dem Meere, wo er lange im Ueberfluß sich genährt hat. Dann ist sein Fleisch von glänzend tiefem Roth; doch in dem Maaße, wo er im Flußwasser sich aufhält, wo er verhältnißmäßig wenig Futter findet, und je nach dem Herannahen der Laichzeit — verschlechtert er sich von Tag zu Tage, seine schöne Farbe erblaßt nach und nach zu einem schmutzigen Gelb, sein köstlicher Geschmack verliert sich, wird fade und unschmackhaft, sein festes Fleisch wird welk und gallertartig, und eine bisher zuträgliche und nahrhafte Speise ist ungesund und widerlich geworden.

Das ovarium eines Lachsweibchen von 4 oder 5 Jahren enthält gewöhnlich an 600,000 Eier. Es scheint, daß zum Unterschied von vielen andern Fischen ein Männchen mit einem Weibchen immer

zusammen lebt. Gegen den Monat December zu helfen sie einander mit der Nase ein furchenähnliches Bett im Kies graben, in welche Furchen das Weibchen seine Eier ablegt. Das Männchen vollendet alsdann das Werk, und bedeckt die Eier mit dem umgebenden Kies, gleichwie ein Gärtner seinen in die Furchen der Erde gelegten Samen bedeckt. Je nach der Jahreszeit, aber gewöhnlich Anfangs März, fangen die Eier an auszubrüten, wo dann der erste Anblick einem Beete junger Zwiebeln gleicht, welche zu schossen anfangen. Die Schalen der Eier mit den Köpfen der Brut stecken fortwährend fest im Kies, während die Schwänze mehrere Tage lang aufrecht in die Höhe stehen, ehe die Ablösung vor sich geht. Ueber diesen Gegenstand habe ich mehrfältige Erfahrungen gesammelt. Gewöhnt und geübt im Angelsischen, habe ich manchen Lachs mit Reine und Haken gefangen, und habe daher häufig Gelegenheit gehabt, diesen Fisch zu beobachten. Ich habe meine Aufmerksamkeit auch darauf gerichtet, wie es am besten auszuführen sei, den Fisch lebend zu fangen und zu transportiren. Einen bemerkenswerthen Belag zu dieser Behauptung habe ich auf Veranlassung des vorigen Königs von Neapel abgegeben, als ich die Ehre hatte einer von den „Jagdhauptleuten“ zu sein. Mit Aufzählung der besondern Umstände dieses Herganges, der von Wissenschaftskundigen in Neapel genau beobachtet worden ist, darf ich Ew. Excellenz nicht belästigen; doch will ich bloß anführen, daß ich eine sichere und wohlfeile Methode besitze, mittelst welcher 50 männliche und eben so viele weibliche Lachse entweder von einer schottischen oder französischen Lachsfischerei entnommen werden, und frisch und gesund in der Rhone, irgendwo bei Avignon ausgesetzt werden können. So gewiß nun, als ein Stein in die Luft geschleudert, zur Erde zurückkehrt, eben so gewiß wird der auf solche Weise ausgesetzte Lachs sofort stromaufwärts ziehen, und zur gehörigen Zeit seinen Laich im Genfer See und in dessen unzähligen kleinen Flußmündungen ablegen, welche Dertlichkeit zu diesem Behuf ungleich mehr geeignet ist, als alle Flüsse in Schottland und Irland zusammen!

Angenommen nun, daß von jedem Weibchen nur 100,000 Stück Brut auskommen, so haben wir 5,000,000 Brut, ungerechnet, daß derselbe Fisch (Unfälle abgerechnet) im nächsten Jahre zu demselben Fluß zurückkehrt, um dort zu laichen, und das so fortsetzt bis an sein Lebensende. Die jungen Lachse, welche im März auskommen, gehen im September nach dem Meere ab. Sie kehren im nächsten März zurück, und bleiben nur bis zum Juli, wo sie dann schon ein Gewicht

von 2 bis 4 Pfd. haben; im nächsten Frühjahr kehren sie wieder, wiegen dann schon 6 bis 10 Pfd., und im dritten Jahre wiegen sie nach ihrer Rückkunft 15 bis 25 Pfd.

Nach Verlauf von drei Jahren würde auf solche Weise der Ertrag der ersten Brut, von 15 bis 25 Pfd. wiegend, nach dem Verhältnis von 500,000 für jeden Fisch, wieder beginnen; von da an kann die Fischerei ihren Anfang nehmen, welche in solchem Fluß und unter gehörigen Anordnungen, alljährlich wahrscheinlich nicht weniger als 1,000,000 Franks eintragen möchte!

Die Britischen Lachsfischereien würden unstreitig ihren Ertrag verzehnfachen, wären die Geseze, welche deren Verbreitung befördern sollen, besser verstanden, und vor allen Dingen, besser aufrecht erhalten. Es giebt eine Menge von Parlamentsacten über diesen Gegenstand; allein sie sind wenig übereinstimmend. Eine Strafe ist auf den Lachs fang festgestellt, aber keine auf den öffentlichen Verkauf während der ungesetzlichen Zeit. Der Verkauf von Hasen, Rebhühnern u. s. w. ist bestraft; aber ein Gegenstand von so hoher Wichtigkeit, der Beachtung unserer hasentödtenden Gesetzgeber nicht würdig, wird gänzlich außer Acht gelassen! Ueber einen Fluß bestimmt das eine Gesetz, über den Andern ein Anderes, und so ein Drittes über den Dritten! Es ist ungesetzlich an der Mündung einiger Flüsse den Lachs mit Senknetzen zu fangen (was, beiläufig gesagt, unter nöthigen Beschränkungen noch die beste Methode ist), während in andern Flüssen dieses die einzig übliche Art ist. Kurz, in England giebt es dafür kein passendes Gesetz. In einigen vom Meere entfernten Gegenden werden die Lachsweibchen von den Bauern gespiest, während sie im Laichen begriffen sind, und der Zerstörer bleibt ungestraft, während er noch obenein für seine Mühe nur ungesundes Nahrungsmittel erhascht. Sollte Ew. Excellenz mich mit Beachtung dieser Zuschrift beehren, und fernere Vorschläge verlangen, so bin ich im Stande eine deutliche und wohl begründete Auseinandersetzung der Geseze und Verordnungen, betreffend die Lachsfischerei, vorzulegen; eben so über Fischerei überhaupt, wohin auch die Austerfischerei gehört, welche sowohl in England als in Frankreich gräulich gemißhandelt wird.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß, wenn der Lachs erst einheimisch in der Rhone geworden, so wird eine „Uebersvölkerung“ dieses Colonisten sich weit verbreiten, und nach und nach alle Flüsse, welche sich in den Lyoner Meerbusen ergießen, überhaupt das ganze mitteländische Meer bevölkern oder so zu sagen, belachsen. Mit großer

Wahrheit ist gesagt worden, daß „ewige Ehre dem gezollt werden müsse, welcher zwei Grasblätter dort hervorsprossen läßt, wo sonst nur Eines wuchs.“ Allein nicht bloß die Nachwelt, sondern auch die gegenwärtige Generation wird Ew. Excellenz Namen segnen, wenn durch Ihren Schutz und die Ihnen zu Gebote stehenden Mittel, ein großer, belohnender und bis jetzt unbeachtet gebliebener Zuwachs köstlicher Nahrung für Menschen dem Schooße des Meeres entrißen wird, um Tausenden Ihrer Mitmenschen zur täglichen Wohlthat zu gereichen.

Die Kosten der sehr nützlichen Einrichtung, welche ich Ew. Excellenz unterlegt habe, würden 40 bis 50,000 Franks nicht übersteigen. Sollte ein Privatmann oder eine Gesellschaft das Unternehmen ausführen, so wäre es wohl, des allgemeinen Besten willen, werth, daß die Regierung ein Privilegium für diese Fischerei bis auf eine gewisse Entfernung von der Mündung des Flusses, auf 10 oder 15 Jahre, vom dritten Jahre der Einführung des Lachses ab gerechnet, erteilte.

Ich habe die Ehre zu verbleiben, 2c. 2c. 2c.

Gleichzeitig mit diesen, vielfältiges Interesse darbietenden Beobachtungen erhalten wir folgende Mittheilungen von dem verdienstvollen Untersucher der nördlichsten Gegenden des Erdballs, Herrn professor Dr. Erman, deren gewiß nicht minder belehrenden Inhalt wir unsern Lesern hier mittheilen:

Von der ökonomischen Wichtigkeit des Lachsfanges überzeugt man sich wohl nirgend besser als auf Kamtschatka, wo dieser Industriezweig dieselbe Wichtigkeit hat, wie der Getreidebau in Europa. Man findet im Innern dieser Halbinsel und an den Flüssen belegenen Ortschaften der Eingebornen, im Sommer neben einer Jeden derselben ein Gitterwerk mit vorgelegten Fischkörben, durch welche der Fluß beständig gesperrt bleibt; außerdem mehrere andere Einrichtungen zur temporären Benutzung. Die Ausbeute des hier erfolgenden Fischfanges wird theils des Sommers im frischen Zustande verzehrt, theils getrocknet und zur einzigen Winternahrung aufbewahrt. Die Erfahrungen über die Lebensart der Lachse und die davon abhängigen Bedingungen des Fanges, welche man unter diesen Umständen erlangt hat, dürften daher geeignet sein, um die Vorschläge zur künstlichen Belebung dieses Industriezweiges in Europa zu beurtheilen. — Unter der großen Anzahl von Lachsarten, welche dort vorkommen, hat jede Einzelne eine entschiedene Vorliebe für die einmal gewählte Rich-

tung ihres Zuges aus dem Meere in das Innere des Landes, bergestalt, daß stets in einerlei Flußsystem nur einige dieser Arten sich finden, und das zwar mit solcher Bestimmtheit, daß von zwei Flüssen, deren Mündungen einander sehr nahe liegen, dennoch die dem Einen zukommende Lachsart niemals im Andern gefunden wird. Man würde es daher dort, allgemein zu reden, für unmöglich halten, eine Lachsart an ein Wasser zu gewöhnen, welches sie nicht selbst gewählt hat. — Eben so regelmäßig wiederholen sich diese Wanderungen der Zeit nach; so daß man mit Bestimmtheit die Wochen vorher weiß, während welcher eine bestimmte Art in die Lachsfänge eingeht. Alle Mittel zur regelmäßigen Nachstellung im Sommer und Herbst sind dort nur gegen stromaufwärts schwimmende Fische gerichtet, und dieser Umstand erklärt sich genugsam, wenn man auf die einzelnen Umstände und auf den Grund dieser Wanderungen achtet. Von den 5 Lachsarten, welche auf Kamtschatka durch ihre Größe und ungeheure Anzahl die wichtigsten sind, gehen nämlich 4 Arten nur zum Laichen, Eine aber zum Laichen und Ueberwintern in das süße Wasser. Alle aber streben sie möglichst aufwärts gegen die Quellen der Flüsse zu gelangen, und während sie diesen Weg zurücklegen, fängt man eine große Menge derselben. In der mittlern Gegend des Flusses sind darunter so viele Rogen haltende Individuen, daß dieser einen nicht unbedeutenden Theil der Winternahrung auf Kamtschatka abgiebt. So bedeutend auch die hieraus entspringende Verminderung der Lachse erscheint; so verschwindet dieser Abgang fast gänzlich gegen die noch übrig gebliebene große Zahl der in die Flüsse aufsteigenden und daselbst jährlich erzeugten Lachse. In denjenigen Ortschaften, wo man von den Fischen der einen Klasse nur solche fängt, welche bereits abgelaiht haben, ist die Verheerung, welche die Menschen anrichten sogar gänzlich ohne Einfluß. Alle diese Fische würden nämlich auch ohnedem im Laufe desselben Sommers gestorben sein, und diejenigen von ihnen, welche nicht gefangen worden sind, findet man an den Ufern der kamtschatischen Flüsse im Spätherbste theils halbtodt, oder schon abgestorben, theils auch schon faulend übereinander gehäuft liegen. Die Bären, welche von jeher den Besitz jenes, in seiner Art reichen, Landes mit den Menschen getheilt haben, und die Hunde, welche dort als Zugvieh von der größten Wichtigkeit sind, nähren sich im Frühjahr und im Sommer fast ausschließlich von diesen Fischen. So erklärt sich dann auch, warum man im October und in den folgenden Monaten überall, und bis hinauf zu den Quellen der Flüsse von den Arten jener Klasse nur junge oder diesjährige Abkömmlinge

findet. — Diese allein ziehen alsdann unter dem Eise stromabwärts in's Meer, werden aber von den Menschen nicht weiter beachtet oder gefangen. Auf diese Weise leben namentlich die Spezies *Salmo Lagocephalus*, *S. Lycaodon*, *S. orientalis*, der größte und wohlschmeckendste unter den kamtschatischen Lachsen der nicht selten 60 Pfd. schwer wird, *Salmo Proteus* oder der Buckellachs und mehrere andere von geringerer öconomischer Wichtigkeit.

Eine Ausnahme von diesem Verhältniß, macht jedoch die Spezies *Salmo calaris*. Von dieser bleiben nämlich alle im süßen Wasser gebornen Jungen und diejenigen Alten, welche die Begattung und das Laichen überlebt haben, den ganzen Winter hindurch im Lande. Die aus dem Meere kommenden Individuen dieser Art ziehen daher auch sämtlich bis in die äußersten Quellen oder Quellseen der Flüsse, weil diese auch im Winter frei vom Eise bleiben. Diese Lachse allein werden auch im Frühjahr, während ihres stromabwärts gerichteten Rückweges zum Meere, bisweilen gefangen. Sie nähren sich gut in den Flüssen, und sollen sogar auch im Sommer um so fetter sein, je weiter sie schon im süßen Wasser aufwärts gestiegen sind; ganz im Gegensatz zu den Lachsen der früher erwähnten Arten. Diese nehmen nämlich im Flusse keine Nahrung, und werden daher durch die Anstrengung beim Schwimmen und durch die Fortpflanzung sichtlich magerer und krank, bis sie bald nachher absterben. — Es leidet keinen Zweifel, daß die Spezies *S. calaris* und Alle, welche dieser in der Lebensart gleichen, sich am beständigen Aufenthalt in Süßwasser-Seen, in welche Gebirgsflüsse ausmünden, gewöhnen lassen würden, ja man findet sogar hiervon ein Beispiel auf Kamtschatka, wo der Kronozka-See Lachse von dieser Species enthält, welche niemals zum Meere zurückkehren, und durch diese Lebensart bereits gänzlich entartet, namentlich größer geworden sind, als ihre Stammältern.

Mit den Arten der andern Klasse oder den eigentlichen Wanderlachsen dürfte hingegen ein ähnlicher Versuch wohl schwerlich gelingen. Jedemfalls würde man mit großer Vorsicht zu verfahren haben, wenn Lachse, die sich in einem See festgesetzt und vermehrt hätten, ihre aufsteigenden Wanderungen in die Flüsse regelmäßig und mit dem gewünschten Erfolge für den Haushalt der Menschen fortsetzen sollten. Man hat nämlich auf Kamtschatka und an den sibirischen Flüssen, welche in das Eismeer münden, bemerkt, daß Unvorsichtigkeiten beim Nachstellen und namentlich eine zu ausgedehnte und großartige Netzfischerei an den Mündungen, die Lachse theils für einzelne Jahre, theils auch für immer von gewissen Flüssen abhalten kann, und es ist sogar höchst

wahrscheinlich, daß in frühern Zeiten die Lachswanderungen in europäischen Flüssen eben so bedeutend gewesen sind, wie jetzt in Nordasien; daß aber in Folge unvorsichtiger Nachstellungen sie bis auf die geringen Ueberbleibsel sich vermindert haben, welche wir in Großbritannien, in Schweden und in Deutschland davon finden. —

Es wird gewiß vielen unserer Leser der Umstand auffallend erscheinen, wie es wohl zugehen mag, daß nicht alle Flüsse, welche in das Meer ausmünden, gleichmäßig mit dieser wohlschmeckenden und nahrhaften Fischart bevölkert sind. Warum giebt es z. B. nicht Oberlachs, während Rhein-, Elb-, Weser-, Weichsellachs bekannt und beliebt sind. Der Fluß selbst trägt die Schuld wohl nicht allein, und es dürfte nur auf einen Ansiedlungs-Versuch ankommen, um in dem wahrscheinlichen Falle des Gelingens für die ärmere Klasse der Umwohner einen neuen, und gewiß für beide Theile, sowohl Producenten als Consumenten, sehr vortheilhaften Nahrungszweig einzubürgern.

XXIX.

Lemburg's Verbesserungen im Dekatiren,

welche demselben 1833 auf 3 Jahre in Baiern patentirt wurden, bestehen in folgenden Stücken:

1. Um ein sicheres Anhalten zu haben, wenn die Dekatirung vollendet sei, werden in den auf den zu dekatirenden Tüchen liegenden Eisendeckel vier runde Löcher geschnitten, durch welche, wenn die Tücher mit Dampf gesättigt sind, der überschüssige Dampf ausströmt, sein Erscheinen zeigt aber die Beendigung der Operation an.

2. Da sich die Eisenplatte leicht krümmt oder beugt, wenn die Pressspindel auf dieselbe im heißen Zustande drückt, so hat der Erfinder derselben, außer den vier eisernen Querstangen, noch in der Mitte durch vier vertikale, auf dem Roste errichtete, einen eisernen Ring tragende Eisenstangen eine Unterstützung gegeben.

3. Als erste Unterlage auf die Platte wird 1" dick ein feuchtes Gemenge von zerhackten alten Stricken und Töpferlehm gebracht, darauf durchnästes grobes Berg und endlich die feinen Linnen. Auf diese Weise wird für steten Dampfüberschuß gesorgt und jeder Entzündungsgefahr vorgebeugt. Im übrigen zeigt die abgebildete Dekatirmaschine des Erfinders nichts Abweichendes, daher wir uns der Abbildung überheben. (B. K. und G. Bl. 1336 S. 461.)

Verfertigung der Oblaten.

Unter Oblaten versteht man in Form dünner Platten oder Blätter gebackenen oder vielmehr nur zwischen heißen Metallplatten ausgetrockneten Mehlteig. Man unterscheidet dieselben 1) in Tafel- oder Backoblaten, die zu Unterlagen bei feinen Kuchen und Conditoreiwaaren dienen; 2) in Kirchenoblaten oder Hostien zum Gebrauch beim Abendmahle; 3) in Mund- oder Siegeloblaten, welche zum Verschließen der Briefe dienen.

Zu letzterem Zwecke scheinen dieselben zu Ende des 16ten Jahrhunderts gebraucht worden zu sein; wenigstens ist das älteste bis jetzt aufgefundenene Oblatensiegel auf einem Reisepaß datirt Brüssel 1603. Allgemeiner kamen die Oblaten erst zu Ende des 18ten Jahrhunderts zum Brieffiegeln in Gebrauch und haben zu Anfange des 19ten Jahrhunderts das Siegellack so ziemlich bei Handelsbriefen verdrängt. Um 1819 suchte man durchsichtige Oblaten aus in dünne Blätter geformter Gallert- (Leim-) oder Hausenblasenauflösung einzuführen, die aber nicht recht in Gang kamen, und 1832 Papieroblaten, aus auf einer Seite mit Leimlösung bestrichenem Papier, die mehr Eingang gefunden haben, da sie zugleich das Siegel ersetzen; aber sie schließen den Brief so wenig sicher, daß es fast eben so gut ist, ihn gar nicht zu siegeln. — Die bedeutendsten und wahrscheinlich auch ältesten Oblatenfabriken sind in Nürnberg, von wo aus Versendungen durch ganz Europa und nach den fremden Welttheilen gemacht werden. 1835 zählte man 26 Fabriken. Das Tausend kostete nach der Größe 3 Kr. bis 1 Fl.; das Pfund 36 bis 72 Kr.; fein glasirte nach pariser Art 2 Fl. 24 Kr.; Papieroblaten 48 Kr. — Wien hatte 1826 fünf Oblatenbäcker, die auch nach der Türkei Versendungen machten; außerdem sind Oblatenbäcker in vielen andern Städten, jedoch von geringerer Bedeutung. Paris liefert besonders feine Oblaten, die jetzt aber in Nürnberg eben so gut und schön gemacht werden.

Zur Verfertigung der Oblaten bedient man sich Formen, die einem Waffeleisen ähnlich sind und aus zwei runden oder viereckigen Platten bestehen, die von Eisen oder Messing und 6 bis 10 Linien dick sind; sie liegen genau passend übereinander und können vermittelst eines zangenartigen Griffes auf und zugemacht werden. Die innere Fläche ist sorgfältig polirt und wird, um das Anhängen zu verhüten, von Zeit zu Zeit etwas mit Fett bestrichen. Wenn man anfängt zu backen, hängen meistens die Oblaten an dem Eisen und

lösen sich nicht ab. Daher gehen die ersten zu Grunde. Auch später, wenn das Eisen zu heiß wird, ist dies oft der Fall. Der Oblatenbäcker bestreicht dann die Platten mit Fett und wischt sie gut ab. Sie werden dadurch wieder glatt und etwas abgekühlt. Man arbeitet gewöhnlich mit zwei Formen und erhitzt die eine, während man mit der andern bäckt. In Paris soll eine Form an 70 Thlr. (250 bis 260 Frk.) kosten.

Verfertigung der Tafeloblaten. Man rührt das feinste Weizenmehl mit kaltem reinen Wasser zu einem mäßig dünnen, durchaus gleichartigen Teig an. Hat man die Form erhitzt, so drückt man diese fest zusammen und hält sie einige Zeit unter Umwenden über das Feuer, bis der Teig vollkommen trocken ist und eine ungefähr $\frac{3}{4}$ Linie dicke Platte darstellt, die sich leicht von der Form ablöst.

Verfertigung der Kirchenoblaten. Man verfährt wie bei den Tafeloblaten, nur haben die Formeisen die Zeichnungen, welche die Oblaten erhalten sollen, vertieft eingravirt. Sie werden wie die Siegeloblaten ausgesochen. (Siehe unten.)

Verfertigung der Siegeloblaten. Man hat sie theils weiß, theils gefärbt und unterscheidet ordinäre, von geringem Mehl, mittelfeine, von feinem Mehl, feine und glasierte oder Glasoblaten, welche ein glänzendes Aussehen haben, das 1) theils durch bessere Politur der innern Fläche der Formeisen; 2) theils durch Lösen von Gummi (oder Kleister) in dem Wasser, mit welchem man den Mehlteig gemacht; 3) theils durch Bestreichen mit Gallertlösung und schnelles Trocknen in einer Trockenstube erhalten wird.

Die Briefoblaten werden meistens gefärbt, indem man das Mehl 1) statt mit Wasser mit Farbeabsud anrührt, oder 2) unter den Mehlteig eine möglichst fein geriebene Farbe einrührt. Die Farben, die man am häufigsten anwendet sind folgende: Zu roth, feinsten Zinnober, auch Berlinerroth, oder einen Absud von Nothholz oder Cochenille, die man mit etwas Alaun versetzt hat; zu gelb, Chromgelb, Schüttgelb, oder Absud von Wau, Gelbbeeren, Curcumä, Safran, Zwiebelschalen; zu blau, Berlinerblau, Neublau, feinsten gemahlener oder in Schwefelsäure gelösten, aber wieder gefällt und ganz von Säure befreiten Indig (man entfernt die Säure durch Kreide), oder blausaures Kali zu dessen Auflösung man etwas gebrannten Eisen-Vitriol setzt; zu schwarz, feinsten Rieñruß oder einen Absud von Blauholz, den man mit Eisenvitriol versetzt; violett, aus roth und blau; grün, aus gelb und blau. Aus dem gefärbten Teige werden auf obige Art Tafeloblaten gebacken.

Diese legt man in den Keller damit sie etwas Feuchtigkeit anziehen und ihre Sprödigkeit verlieren. Hierauf sticht man sie mittelst sogenannter Stecheisen, welche die Gestalt eines abgestumpften Trichters haben, dessen unteres Ende eine verstählte Schneide hat, in kreisrunde Scheiben von sechs Linien (No. 00.) bis 16 Linien (No. 22.) im Durchmesser, wobei man immer 6 bis 10 Platten auf einander legt, und zugleich austicht (ausdrückt). Die Abfälle, die beim Ausstechen übrig bleiben, werden als Viehfutter benutzt. Gute Oblaten müssen sich weder absplittern, noch beim Anfeuchten ablösen (ein Zeichen, daß sie zu hart gebacken worden), und einen damit gesiegelten Brief ganz fest zusammenhalten.

Man kann die Oblaten auch in der Kälte d. h. ohne Backen verfertigen. Man rührt Mehlteig mit in Wasser geschlagenem Eiweiß oder mit Gallertauflösung an und läßt den erhaltenen dünnen Brei auf Zinn- oder Glasplatten trocknen. Mit Eiweiß gemachte Oblaten sind vor dem Eröffnen durch heißen Wasserdampf sicher, da das Eiweiß durch denselben nicht erweicht, sondern erhärtet wird.

Verfertigung der Papieroblaten. Man läßt Papier mit Buchstaben oder Zierrathen in der Größe, welche die Oblaten erhalten sollen, bedrucken und bestreicht dann die unbedruckte Seite mit einer Lösung von Hausenblase oder feinem Leim, den man mit etwas Alaun versetzt hat, worauf man das Papier trocknen läßt und zerschneidet. (M. W. Bl. S. 191.)

XXXI.

Fässer öldicht zu machen.

Ein neues Faß, in welches Del gefüllt werden soll, wird, ehe noch der zweite Boden eingesetzt ist, mit einer siedenden Auflösung von Glaubersalz getränkt, indem man eine solche Auflösung in selbiges schüttet und mit einem Besen nach allen Seiten verbreitet. Wird die Flüssigkeit kalt, so schüttet man sie aus dem Faße und wieder siedende hinein, welches man drei bis viermal wiederholt. Hierauf wird das Faß ausgewischt, aber nicht ausgewaschen, der eben so getränkte Boden eingesetzt und es ist nach einigen Stunden öldicht. Das im heißen Wasser sehr auflöbliche Glaubersalz ist hierbei in alle Poren des Holzes gedrungen, hat sich beim Erkalten in selbigen krystallisirt und sie dadurch völlig verstopft. Im Del unauflöblich kann es von demselben nicht wieder ausgezogen werden, ihm auch keinen Nachtheil bringen. (M. W. Bl. S. 293.)

Die Krankheiten des Weines.

(Aus der empfehlenswerthen Schrift: Die Weinbereitung u. von einem Freunde der Weincultur. Mit 4 Tafeln Abbildungen. Weimar. Landes-Industrie-Comptoir. 1836. 12.)

1. Das Umschlagen des Weines.

Seit längerer Zeit haben sich die Chemiker damit beschäftigt, diese wichtige Krankheit des Weines zu verhüten, deren Ursache noch nicht genau ermittelt ist. Man scheint indessen allgemein der Meinung zu sein, daß die Krankheit darin ihren Grund habe, weil die Weinstein säure, die einen wesentlichen Bestandtheil des Weines ausmacht, nicht mehr in hinlänglicher Quantität anwesend sei, um zwischen allen Bestandtheilen das nöthige Gleichgewicht zu erhalten.

Es bildet sich weinsteinsaures Kali, das sich in der Flüssigkeit auflöst und den Färbestoff in derselben schwebend läßt. Daraus erklärt sich auch die Veränderung des Geschmacks. Eine hinlängliche Dosis Säure zuzusetzen, und das weinsteinsaure Kali in Weinsteinrahm umzuwandeln, der alsdann durch seine eigene Schwere niederfällt, ist ein zuverlässiges Mittel, dem Weine seine ursprünglichen und wesentlichen Eigenschaften wiederzugeben. Mehrere Säuren könnten für diesen Zweck benutzt werden, jedoch nicht ohne Gefahr des Consumenten. Die Weinstein säure allein kann mit voller Sicherheit angewendet werden, indem sie ja einen der Bestandtheile des Weines bildet.

Folgendes sind die Verhältnisse, welche für die Wiederherstellung eines solchen Weines erforderlich geschienen haben. Das Maximum für einen ganz kranken Wein ist auf's Hectoliter oder Feuillette ein halb Kilogramm oder 1 Pfd. Weinstein säure. (Ein Hectoliter ist = 1 Eimer 27½ Quart Preuß.; eine Feuillette = 1 Eimer 56¾ Quart.) Ein solcher Wein pflegt ganz entfärbt zu sein; sein Färbestoff schwimmt in Gestalt violetter Flocken in der Flüssigkeit und sein Geschmack gleicht demjenigen von verdorbenem Wasser. Aber auch selbst in diesem Zustande darf man nicht auf einmal diese ganze Quantität Säure anwenden; denn es ist möglich, daß schon eine geringere Quantität ausreichend sei. Man wird also am besten thun, die Säure nach und nach zuzusetzen, bis es gelungen ist die Farbe und den Geschmack des Weins wiederherzustellen.

Ein ganz besonderer merkwürdiger Umstand ist es, daß die Säure nicht im Geringsten an Wirkung verliert; man mag die ganze Quan-

stärkt auf einmal oder in einzelnen Gaben nach und nach anzuwenden.

Ist der Wein nur etwas verändert oder entmischt, so muß man ein geringeres Verhältniß anwenden und so lange zusetzen, bis man seinen Zweck erreicht hat. Sechs bis sieben Unzen sind in diesem Falle dann hinreichend einen Hectoliter kranken Wein wieder herzustellen.

Um die Weinsteinsäure anzuwenden, hebt man Wein aus dem Fasse und löst sie in demselben auf, worauf man die Auflösung, unter Umrühren mit einem gespaltenen Stocke, in's Faß zurückgiebt.

Sobald man nun den Wein einige Zeit lang der Ruhe überlassen und alsdann die Bemerkung gemacht hat, daß er eine gute Farbe besitzt und sich abgeklärt hat, so sichtet man ihn ab und hat ihn somit von einer der größten Gefahren befreit, welcher besonders der rothe Wein ausgesetzt zu sein pflegt.

2. Das Säuerlichwerden des Weines.

Diese Krankheit besteht in der Bildung überschüssiger Säure im Weine und rührt entweder von einem zu geringen Alkoholgehalte, oder einer zu warmen Kellerluft, oder von wiederholten Erschütterungen, oder endlich auch vom Contacte der Luft her, wenn die Fässer zu lange nicht aufgefüllt worden oder unverspundet geblieben sind.

Das beste Mittel, diesem Uebel abzuhelfen, besteht einzig und allein darin, den scharfen Wein mit einem gleichen Volumen eines stärkeren und jüngeren Weines zu verschneiden, die Mischung zu schönen, auf Flaschen zu ziehen, und sobald als möglich, zu consumiren; denn es ist ein Erfahrungssatz, daß ein solcher Wein nicht länger aufgehoben werden kann.

Diese Krankheit des Weines hat gewissenlosen Weinhändlern sonst Veranlassung gegeben, dem Weine Bleiglätte zuzusetzen, um ihn auf diese Weise zu versüßen. Man erzeugte auf diese Weise allerdings ein süßes Salz, nämlich essigsäures Blei, das zwar den scharfen Geschmack vollkommen veränderte, dessen giftige Wirkungen aber zur Genüge bekannt sind. Die Anwendung der Hahnemann'schen Weinprobe, welche man in jeder Apotheke bekommen kann, läßt mit Bleizucker verfälschte Weine sehr gut erkennen.

3. Das Langwerden des Weines

rührt, wie Herr Francois, Apotheker zu Nantes, nachgewiesen hat, von der Anwesenheit einer stickstoffartigen Substanz her, welche der

Gliadine oder dem Eiweißstoff ähnlich ist; und in der That sind die weißen Weine, welche den wenigsten Gerbestoff enthalten, dieser Krankheit am meisten ausgesetzt. Ein Zusatz von Gerbestoff z. B. Eichenlohe, Gallusäpfel, Bابلاب¹⁾ und allen Substanzen, welche reich an Gerbestoff sind, würde folglich ein gutes Gegenmittel sein; aber man muß jedenfalls die Anwendung aller solcher Substanzen vermeiden, deren unangenehmer Geschmack der Qualität des Weines schadet. Herr Francois hat sich mit dem besten Erfolge der Ebereschen bedient zur Zeit, wo sie die größte Adstringenz besitzen, nämlich kurz vor der Zeit ihrer Reife. Man zerquetscht 1 Pfd. Ebereschen in einem Mörser und giebt sie alsdann in das Faß, welches den langewordenen Wein enthält, oder in welches man den Wein aus den Flaschen gefüllt hat. Man rührt mehrmals heftig um und läßt alsdann die Mischung ein oder zwei Tage ruhen. Nach Verlauf dieser Zeit wird sich der Gerbestoff mit der stickstoffhaltigen Substanz verbunden und sie aus der Flüssigkeit abgeschieden haben, die durch sie zähe geworden war. Man schütet sodann mit Hausenblase und zieht den Wein auf Flaschen, der diese Krankheit nun nicht wieder bekommt. Dasselbe Resultat würde man wahrscheinlich auch erlangen, wenn man zerquetschte Weinbeerkerne oder Traubenkämme anwenden wollte.

4. Der Faßgeschmack des Weines.

Der Wein erhält häufig diesen unangenehmen Geschmack in Fässern, welche lange Zeit leer geblieben sind, in Folge der Entwicklung des Schimmels. Es hält in der Regel schwer, und ist manchmal unmöglich, einem solchen Weine seinen widerwärtigen Geschmack ganz zu nehmen. Eins der besten Mittel ist nachfolgendes: Nachdem man den Wein auf ein anderes Faß gebracht hat, giebt man ihm 1 Pfund frisches Oliven-Öel und beginnt ihn mit demselben tüchtig zu schütteln. Es scheint nämlich ein wesentliches Öl, welches die Hauptursache des übeln Geschmacks ist, durch das zugesetzte Öl an die Oberfläche gezogen und so der unangenehme Geschmack den es verursachte, ganz gehoben, oder doch wenigstens sehr vermindert zu werden.

¹⁾ Bambolab, Bابلاب (Galles des Indes) ist ein in Ostindien wildwachsender Strauch (*Mimosa cineraria*), dessen Schoten, einen erst seit wenigen Jahren bekannten Handelsartikel bildend, anstatt der Galläpfel in Färbereien und Gerbereien gebraucht werden. Eine geringere Sorte ist die Senegal-Bابلاب. Weide erhält man über Bordeaux.

5. Das Bitterwerden des Weines.

Manche Weine, unter andern die Burgunder- und die Rhone- weine nehmen zuweilen in Gebinden, wie auch in Flaschen, eine solche Bitterkeit des Geschmacks an, daß sie dadurch fast ungenießbar werden. Man vermuthet nicht ohne Grund, daß diese Entartung durch die Bildung einer Quantität Citronenäther entstehe, der bekanntlich einen ausnehmend bitteren Geschmack besitzt, und da er in Wasser nur wenig auflöslich und auch von größerer specifischer Schwere, als letzteres ist, im Laufe der Zeit mit den übrigen, den Bodensatz des Weines bildenden, Bestandtheilen niedergeschlagen wird. Die Bitterkeit solcher Weine wird in der Regel um Vieles vermehrt, wenn man ihre Hefe aufrührt. Durch wiederholtes Schwefeln und Schönen, oder indem man dem Weine frische Hefen beisetzt, läßt sich diese Bitterkeit fast immer beseitigen, ja sie verschwindet manchmal, nachdem sie mehrere Jahre bestanden hat, sogar von selbst. Die Weinhändler pflegen auch wohl einen solchen Wein mit einem gleichen Volumen eines ähnlichen, aber weit jüngeren Weines zu verschneiden, dann zu schönem und auf Bouteillen zu ziehen.

6. Das Rahmwerden des Weines.

Diese Krankheit wird erzeugt, wenn eine zu große Oberfläche des Weines im Fasse mit der Luft in Berührung kommt und die Gegenmittel sind deshalb darauf berechnet, einen solchen Contact zu verhüten. Zu Frankfurt am Main pflegt man für den Zweck, daß der Wein in Fässern keinen Rahm bekomme, 9 Zoll lange Spunde von weichem Holz anzuwenden, damit sie immer in den Wein hinabreichen. Spunde aus feinem Korkholz werden besonders zweckmäßig gefunden, indem sie das Umgeben mit Leinwand nicht nöthig machen. Das allerzweckmäßigste Mittel in dieser Beziehung verdanken wir indessen Herrn Pflüger in Solothurn. Es besteht darin: von dem grobleinenen Lappen, mit welchem man die gewöhnlichen Spunde umwickelt, einen Streifen von etwa 9 bis 10 Zoll Länge und 2 Zoll Breite in den Wein hinabhängen zu lassen und den Spund fest aufzusetzen. Durch die Haarröhrchenanziehung werden nämlich die Spunde feucht und gut schließend erhalten, so daß keine Luft in das Faß dringen kann. Die hydraulischen mit Korkholz umgebenen Spunde dürften ebenfalls zu empfehlen sein. (M. W. Bl. S. 79.)

Ueber die Erhaltung runder Schleifsteine.

(Von Dr. Mohr.)

Es ist bekannt, daß die Sandsteine, welche als Schleifsteine dienen, und mittelst einer Kurbel durch den Fuß in Bewegung gesetzt werden, nicht lange ihre runde Gestalt behaupten, sondern an einigen Stellen Vertiefungen sich bilden, wodurch beim Schleifen ein stoßweises Heben und Sinken des zu schleifenden Gegenstandes entsteht, in Folge dessen die Unregelmäßigkeit des Steines immer stärker wird. Man sucht den Grund dieses Uebelstandes allgemein in einer ungleichen Härte des Steines an verschiedenen Stellen, wodurch die weicheren Stellen zuerst abgenutzt würden. Allein eine Vergleichung mehrerer Schleifsteine in verschiedenen Werkstätten zeigte mir die auffallende Uebereinstimmung, daß die Vertiefung bei allen an derjenigen Stelle war, wo die Kurbel sich seitwärts befindet, und da ich diese Eigenthümlichkeit auch bei einem Schleifsteine bemerkte, welchen ich schon längere Zeit im Gebrauche hatte, so vermuthete ich, daß dies mehr in einem allgemein stattfindenden Fehler im Schleifen als in einem Fehler des Steins seinen Grund habe. Ich beobachtete mich deshalb aufmerksam beim Schleifen und fand dadurch sehr bald die wirkliche Ursache. Die Geschwindigkeit des Steines beim Umdrehen ist nicht immer gleich, sondern sie ist am größten, wenn der Fuß die Kurbel niedertritt, und am langsamsten, wenn die Kurbel wieder in die Höhe steigt. Wenn man etwas stark auf den Stein drückt, so ist alle Kraft beim Aufsteigen des Trittes verzehrt, und man ist genöthigt mit großer Kraft auf den Tritt zu treten. Damit aber der Stein nicht eher stille stehe als bis die Kurbel zum Niedertreten übergeschlagen ist, und zweitens, weil man zu gleicher Zeit den Fuß aufheben und sich anziehen muß, hebt man unwillkürlich den zu schleifenden Körper von dem Steine auf, wodurch diejenige Stelle, welche während des Aufsteigens der Kurbel unter der Hand ist, am wenigsten abgeschliffen wird; nun folgt aber das Niedertreten des Trittes; man bewegt den Fuß mit Gewalt auf den Tritt hin, und diese Anstrengung pflanzt sich unbewußt auf die Hand fort, so daß man zu gleicher Zeit mit Hand und Fuß am stärksten tritt. Da nun die Kurbel unbeweglich mit dem Steine verbunden ist, so trifft das stärkere Drücken jedesmal dieselbe Stelle des Steines, und es schleift sich, wie dies auch die Erfahrung gezeigt hat, der Stein vorzugsweise an der Seite ab, wo die Kurbel ist, wenn man den Stein gegen die Hand laufen läßt und

beinahe oben schleift. Läßt man aber den Stein von der Hand laufen, so trifft die Stelle des Niedertretens der Kurbel einen andern Theil des Steines, und es bildet sich noch eine Vertiefung, welche ungefähr um $\frac{1}{2}$ rechten Winkel von der Kurbel entfernt ist; weil nämlich das Schleifen vorn am Stein geschieht, das Drücken aber, wenn die Kurbel nach hinten übergeschlagen ist und sich abwärts bewegt.

Es kann nicht fehlen, daß ein Stein durch dieses Verfahren sehr bald ganz unbrauchbar wird, besonders weil der gewöhnliche Arbeiter diese Rücksichten nicht kennt und um so schonungsloser den Stein behandelt. Es läßt sich dem Uebelstand auf mehrfache Weise abhelfen. Wenn eine andere Person die Kurbel tritt oder mit der Hand bewegt, so übt der Schleifende einen gleichmäßigen Druck aus und es ist schon viel gebessert. Allein man bedürfte alsdann zwei Personen zum Schleifen, was an sich schon lästig ist, abgesehen davon, daß der Schleifende das Bedürfniß der Schnelligkeit nur durch Worte reguliren muß, er aber beim Selbstschleifen zugleich fühlt und hilft. Am besten aber kann man diesem Uebelstande abhelfen, wenn man die Kurbel gar nicht an den Stein befestigt, sondern auf die folgende Weise. An die Achse des Schleifsteines befestigt man ein Rad mit einer bestimmten Anzahl von Zähnen, z. B. 20; in dieses Rad läßt man ein anderes, woran sich die Kurbel befindet, mit 21 eingreifen. Hat sich nun das Rad der Kurbel mit seinen 21 Zähnen herum bewegt, so sind auch vom Rade an der Achse des Schleifsteines 21 Zähne fortgerückt; da aber dieses Rad nur 20 Zähne hat, so ist es um $\frac{1}{20}$ seines Umfanges weiter umgelaufen und wenn nun der verstärkte Druck mit der Kurbel zusammenfällt, so trifft er bei jedem folgenden Umgange eine Stelle des Schleifsteins, welche um $\frac{1}{20}$ des Umfanges weiter liegt, und bei 20 Umgängen hat dieser Druck jede Stelle des Steines einmal getroffen, wodurch also ein vollkommen gleichmäßiges Abnutzen des Steins an allen Stellen statt findet, und nur die ungleiche Härte des Steines noch einen Unterschied veranlassen kann. Diese Einrichtung belohnt in der That durch ihre Vortheile die geringe Mühe der ersten Anlage, weil nun ein Stein viel länger aushält, indem er nicht absichtlich gerundet zu werden braucht, und ferner, weil das Schleifen viel besser und regelmäßiger geschieht, da auf einem ausgeschliffenen Steine alle scharfen Kanten gebrochen und abgerundet werden. Die Zahnräder können von starkem Holze gemacht werden, wenn man nicht Gelegenheit hat, dieselben in Eisen gießen zu lassen, und es entsteht dadurch weder eine bedeutende Erhöhung der Kosten, noch eine zu große Zusammengesetztheit des Apparats.

Noch richtiger wird aber das Schleifen, wenn der Stein rascher umläuft und die Körper nur sehr leise an denselben angeedrückt werden, so daß man bei der raschen Bewegung nicht im Stande ist allen Vertiefungen des Steines nachzufolgen. Der Stein wirkt auch durch die raschere Bewegung mehr als Schwungrad und die Bewegung wird in jedem Augenblicke gleichförmiger. Man erreicht dieses, wenn man z. B. dem Rade, woran die Kurbel ist 25 Zähne, jenem an der Achse des Steines aber 12 giebt, wobei der Stein bei jedem Tritte $2\frac{1}{2}$ Umgänge macht. Durch dieses Verhältniß ist ebenfalls das Wechseln der leidenden Stelle bedingt. Das Ausschleifen, welches von ungleicher Härte des Steines herrührt, läßt sich jedoch niemals ganz vermeiden, obgleich sehr vermindern. (W. d. C. G. B. 1836. S. 127.)

XXXIV.

Verfälschung des Talgs mit Kartoffelbrei.

Das Journal des connoissances usuelles berichtet, daß man in Frankreich die zur Seifenfabrikation bestimmten Fette und namentlich jene Fette, die in großen Küchen gesammelt werden, so wie auch das Knochenfett öfter mit Kartoffelbrei verfälscht findet. Man kocht die Kartoffel zu diesem Zwecke mit Dampf und zerquetscht sie hierauf mit Walzen zu einem Breie, den man zum großen Nachtheile der Seifensieder unter die Fette mengt. Die Verfälschung ist leicht zu entdecken; denn man braucht das Fett nur einige Stunden im Wasserbade flüssig zu erhalten, wo sich dann der größte Theil des Kartoffelmehles zu Boden setzt. Auch kann man das Fett zum Behufe der Prüfung eine Viertelstunde lang mit 10 Mal seinem Gewichte Wasser sieden, wodurch das Kartoffelmehl von dem Fette geschieden und zum Theil aufgelöst wird, zum Theil aber auch zu Boden fällt. Durch Schmelzen und Abwägen des ausgekochten Fettes erfährt man dann auch zugleich das quantitative Verhältniß der fälschungsweise zugesetzten Substanz. — Dasselbe Journal berichtet bei dieser Gelegenheit, daß man in Sachsen die Butter dadurch nahrhafter zu machen sucht, daß man dem Rahme, aus welchem Butter gerührt werden soll, zerquetschte Kartoffel zusetzt, wodurch sich die Butter mit dem Kartoffelbreie vermengt. Eben so bereitet man auch einen mit Kartoffel versetzten Käse, indem man die Schotten, nachdem sie einige

Stunden lang abgetropft haben, mit feinzertheiltem Kartoffelbreie abknetet, und indem man dieses Kneten nach 2, bis 3tägiger Ruhe wiederholt. (D. J. 62 B. S. 344.)

XXXV.

Aufbewahrung der Milch.

Unter allen bisher bekannt gewordenen Methoden die Milch aufzubewahren, möchte wohl die von William Newton aus der Grafschaft Middlesex in England, wofür sich derselbe ein Patent ertheilen ließ, den Vorzug verdienen. Man verfährt danach auf folgende Weise: Um die frisch gemolkene und durchgeseigte Milch von ihren wässrigen Theilen zu befreien, ohne daß diese eine chemische Veränderung erleidet, wird solche mit einem Zusatz von $\frac{1}{100}$ bis $\frac{1}{50}$ Zucker in ein flaches Gefäß gethan und dieses in ein zweites, worin Wasserdämpfe geleitet werden können, oder das auch nur siedendes Wasser enthält, gesetzt, und durch die so bewirkte Erhitzung so weit verdampft bis sie die Consistenz von Rahm, Honig oder eines weichen Teiges erhält. Auf diese Weise lassen sich die nahrhaften und wesentlichen Bestandtheile konzentriren, ohne daß ihre Eigenschaften verändert werden. Durch direkte Einwirkung des Feuers, d. h. wenn man die Milch über freiem Feuer verdampfen wollte, würde man den Zweck nicht erreichen, und dem Rückstand einen unangenehmen Geschmack mittheilen.

Löst man die also zubereitete Milch in gehörigem Verhältniß von warmem oder kaltem Wasser auf, so erhält man eine Flüssigkeit, welche denselben Geschmack und dieselben Eigenschaften besitzt, wie frische Milch. Die Auflösung muß jedoch nur nach und nach geschehen und man darf das Wasser nicht auf ein Mal zugießen. Verlangt man mehr Süßigkeit, so kann man auch vor dem Abdampfen mehr Zucker zusetzen. Die Verdampfung kann auch in Apparaten mit Luft verdünntem Raum geschehen. Die nach diesem Verfahren eingedickte Milch läßt sich ohne Nachtheile in alle Klimate verführen, und büßt durchaus nichts von ihrem eigenthümlichen Geschmack ein. Im verdickten Zustande kann sie selbst von Leuten, die wegen Schwäche der Verdauung keine gewöhnliche Milch vertragen können, als Nahrung genossen werden. — Es ist endlich keinem Zweifel unterworfen, daß auf diese Weise alle Arten von Milch zubereitet werden können.

Der Milchsyrop läßt sich sehr gut in Flaschen aufbewahren. Die stärker abgedampfte Milch wird in Töpfe gefüllt und wenn die Verdampfung noch weiter getrieben wird, so können die daraus gebildeten Kuchen bis zur Trockne gebracht und in Pulver verwandelt werden. Sie läßt sich demnach in jeder Form, sowohl den Nahrungsmitteln als Arzneien, beimischen. Das Milchpulver giebt mit Chokolade vermischt vortreffliche Täfelchen, so wie mit warmem Wasser und Chokolade, Kaffee oder Thee (einen kleinen Löffel voll auf die Tasse) ein herrliches Getränk.

In Gegenden, wo Milch häufig ist, möchte dieser Gegenstand im Großen Berücksichtigung verdienen. (B. z. N. D. 1836. S. 157.)

XXXVI.

Anwendung des Schiefers zu verschiedenen Geräthschaften.

Der Schiefer erhielt neuerlich in England, wie das Mechanics Magazine schreibt, sehr ausgedehnte Anwendung, und kein Tag vergeht beinahe, wo man nicht neue Artikel aus demselben verfertigte. Besonders ausgezeichnet sind in dieser Hinsicht die Arbeiten eines Herrn Stirling, der sich hauptsächlich mit Verfertigung verschiedener Möbel aus Schiefer abgiebt. Tische aller Art, Pfeilertischen, Waschtische und viele andere Dinge, die nicht oft hin und her geräumt zu werden pflegen, findet man bei ihm vorrätzig und zwar auf die geschmackvollste Weise verziert. Das Gefüge des Schiefers ist sehr zur Aufnahme von Farben geeignet, und eben so giebt seine Farbe einen guten Grund. Herr Stirling besitzt Tischplatten, um deren Umfang die schönsten Blumenguirlanden laufen, während in der Mitte herrliche Blumenbouquette prangen. Eine sehr gefällige Anwendung finden die Schieferplatten bereits auch als Felder für Zimmerthüren. Die General-*Steam-Navigation-Company* gab bereits den Auftrag den Salon eines ihrer neuen Dampfboote mit solchen Feldern worauf Blumen und Fruchtstücke u. dergl. gemalt sind, auszustatten. Auch kleinere Gegenstände verfertigt man aus Schiefer, namentlich sehr zierliche Thürschwelle, hübsche Tintenzeuge u. dergl. mehr. (D. J. 62 B. S. 341.)

XXXVII.

**Benutzung der Schweinshaare zu Krollhaar
als Polstermaterial.**

Bisher hat man keine andere Krollhaare gekannt als die von Rosshaaren, und erst in neuester Zeit ist man auf den Gedanken gekommen, auch Schweinshaare dazu zu benutzen. Sie werden zu dem Behufe mittelst eines Haarsiebes aus dem Wasser gesammelt, in welchem die Schweine abgebrühet worden, worauf man sie vom groben Schmutze reinigt, wäscht und trocknet. Alsdann werden sie mit einem Dreschflegel stark gedroschen, wodurch das Haar locker und von Hauttheilen und noch etwanigen andern Unreinigkeiten größtentheils befreit wird. Sodann muß man es mittelst Kräzen (wie sie zum Kräzen der Wolle dienen) gut auseinander ziehen; worauf man es an einen nicht zu dicken Strick spinnt, zusammen nimmt, in Wasser anhaltend kocht, in einem Backofen trocknet, auflöst und endlich noch einmal kraht. So lange das Schweinshaar nicht gleich den Borsten einen Handelsartikel bildet, vielmehr als lästiger Abfall gern und umsonst weggegeben wird, kann dasselbe, in Quantitäten zubereitet, recht gut zu $7\frac{1}{2}$ Sgr. das Pfund geliefert werden.

XXXVIII.

**Mittel zur Ersparung an Del in der Wollen-
Manufaktur von Byrley.**

Man verfertigt sich ein gesättigtes Kalkwasser, indem man gebrannten Kalk in einem Bottich mit dem 100fachen Gewicht Wasser übergießt, und wenn der Kalk zergangen ist, eine Stunde gut umrührt. Nach Verlauf dieser Zeit läßt man gut abklären, und nimmt nun von diesem Kalkwasser 3 Theile, und vermischt damit 1 Theil von irgend einem Oele. Diese Mischung wird nun so wie reines Oel zum Fetten der Wolle gebraucht, was beiläufig in 20 Procent bestehen wird. Dadurch wird nicht nur Oel, sondern auch Seife erspart, weil sich diese Mischung leichter als reines Oel beseitigen läßt. (N. D. 1836. No. 91.)

Luthon's Methode, die Cochenille auf ihren Gehalt an reinem Farbestoff zu prüfen.

Außer dem sogleich näher zu beschreibenden Verfahren, ist auch das Chlor vermögend, ein entsprechendes Prüfungsmittel, jedoch nur in der Hand des aufmerksamen Chemikers, abzugeben; denn einerseits hält es schwer, ein immer gleichförmiges Chlornasser zu erhalten, und andererseits können dadurch Irrthümer eintreten, daß man das Chlornasser mehr oder weniger lange auf den Cochenille-Auszug einwirken läßt, indem die Bleichkraft des Chlors auf den Carmin momentan beendigt ist. Diese Ursachen sind es auch offenbar, daß diese Methode, die Cochenille mit Chlor zu prüfen, welche früher schon einmal in Anregung gebracht wurde, nicht in Aufnahme gekommen ist.

Des Verfassers Verfahren gründet sich darauf, daß das Thonerdehydrat im Stande ist, den Carmin aus seinen Auflösungen gänzlich niederzuschlagen, so daß die überstehende Flüssigkeit klar und farblos erscheint. Dieses Verfahren ist im Stande, selbst dem gemeineren Arbeiter ein genaues und möglichst schnelles Resultat zu gewähren, da die Erscheinungen, auf denen es beruht, sehr in die Augen fallend sind.

Die zur Prüfung nöthigen Gegenstände bestehen in:

- a) einem graduirten Cylinderglase, und
- b) der Probestlüssigkeit.

a) Der graduirte Cylinder. Man wähle ein Cylinderglas von $\frac{3}{4}$ — 1" innerem Durchmesser und von beiläufig 20 bis 24" Höhe, welches der Bequemlichkeit halber mit einem Fuße versehen ist. In dasselbe gieße man eine wässrige Auflösung von 7 Gran reinem trockenem Carminstoff, den man sich dadurch bereitet hat, daß man pulverisirte Cochenille mit Wasser ausgezogen, den Auszug gelinde abgedampft, das Extrakt wieder mit warmem Weingeist ausgezogen, dieses filtrirt und abermals bei gelinder Wärme zur Trockne abgedampft hat. Zu dieser Auflösung nehme man aber nur soviel Wasser, daß dieselbe in dem Cylinder höchstens einen Raum von 3" einnehme. Von der Stelle nun, wo die Oberfläche der Flüssigkeit steht, fängt man an zu graduiren, indem man eine Null dahin macht. Jetzt gießt man allmählig von der Probestlüssigkeit zu, rührt (oder besser schüttelt) jedesmal um, und läßt den gebildeten Lack sich etwas absetzen. Auf diese Weise fährt man so lange fort, bis der Zeitpunkt eintritt, an welchem die überstehende Flüssigkeit farblos erscheint. An dieser Stelle wird alsdann die Zahl 70 gemacht. Der Raum zwischen beiden

Normalpunkten wird dann in 70 gleiche Theile getheilt, von denen jeder natürlicherweise einem Procente Karmin in der Cochenille entspricht. Ich ziehe vor, dem Cylinder diese Einrichtung zu geben und denselben nicht unnütz länger zu machen, um den einzelnen Grad eine bedeutendere Größe geben zu können. Dieses kann um so leichter geschehen, da wohl nie eine Cochenille vorkommen wird, welche mehr als 70 pCt. reinen Farbestoff enthält.

b) Die Probe flüssigkeit. Um diese darzustellen, löst man 1 Theil Alaun in 32 Th. Wasser auf, und setzt so lange Ammoniak zu, als noch ein Niederschlag entsteht. Dieses muß vorsichtig geschehen, da ein Ueberschuß von Ammoniak durchaus vermieden werden muß. Diese Mischung ist die Probe flüssigkeit und stellt nach dem Umschütteln, was jedesmal vor dem Gebrauche geschehen muß, eine weißliche, schwach gelatinöse, gleichförmige Flüssigkeit dar.

Will man nun mittelst dieser Geräthschaft eine Cochenillesorte oder ein Cochenilleextract untersuchen, so wiegt man genau 10 Gran davon ab, zerreibt dieselbe sehr fein und übergießt sie mit etwa 100 Gran heißem Wasser; nachdem sich das Ungelöste abgesetzt hat, gießt man den überstehenden klaren Auszug ab, in den graduirten Cylinder, und auf den Cochenille-Rückstand neuerdings 100 Gran heißes Wasser, und verfährt wie früher. So fährt man fort, bis man im Cylinder zu 0 gekommen sein wird, wo dann auch schon die Cochenille fast gänzlich ihres Farbestoffes beraubt sein wird. Nun fängt man an die Probe flüssigkeit zuzusetzen, und zwar kann dieses auf die Art geschehen, daß man das erstemal gleich so viel zusetzt, daß die Mischung 30 bis 35 erreicht; dann aber fährt man mit dem Zugießen immer allmäliger fort, bis endlich, nachdem der Niederschlag sich etwas gesetzt hat, die überstehende Flüssigkeit farblos erscheint. Ist dieser Zeitpunkt eingetreten, so giebt mir die Zahl, die sich da befindet, wo jetzt die Oberfläche der Flüssigkeit steht, den Procentengehalt der Cochenille an reinem Farbestoff an. (Z. f. pr. Ch. IX. B. S. 44.)

XL.

Verein zur Lebensrettung aus Feuersgefahr.

Eine Gesellschaft oder ein Verein zur Rettung aus Lebensgefahren besteht in London unter dem Schutz des Marquis von Cholmondeley. Den Vorsitz hat der jedesmalige Lord Mayor von London, nächstdem der Lord Cholmondeley, Lord Stuart, Sherif Salomons und noch fünf andere Parlaments-Mitglieder und ein Secretair.

Der Zweck der Gesellschaft besteht darin:

- 1) Eine Corporation von Männern zusammen zu bringen und aufrecht zu erhalten, welche in verschiedenen Gegenden der Hauptstadt vertheilt sein sollen, damit sie in allen Fällen der Feuersnoth sich schnell auf dem Platz befinden und deren alleiniger Gegenstand die Erhaltung von Menschenleben seyn soll.
- 2) Die Gesellschaft wird den Werth der verschiedenen Erfindungen untersuchen und feststellen, welche zur Entweichung aus Feuersgefahr berechnet sind, und zu ihrer Kenntniß gelangen.
- 3) Solche Rettungs-Vorrichtungen anzuschaffen suchen, welche von Außen her auf die schleunigste und wirksamste Weise zugeführt werden können, und welche an gelegenen Orten unter Aufsicht der Angehörigen der Gesellschaft bewahrt werden sollen.
- 4) Der öffentlichen Beachtung diejenigen Rettungs-Vorrichtungen bekannt machen und empfehlen, welche sich zur Anschaffung für Jedermann am Besten eignen, und in den Wohnhäusern zur Benutzung, in Ermangelung äußerer Hilfe, vorhanden sein können; desgleichen solche Kenntnisse zu verbreiten suchen, welche die besten Mittel und Wege an die Hand geben, die Wohlfahrt in Gefahr befindlicher Personen zu sichern.
- 5) Nach der Beurtheilung der Gesellschaft Belohnungen an solche Personen zu vertheilen, welche zu irgend einer Zeit sich durch ihre Anstrengungen ausgezeichnet haben, Menschenleben aus Feuersgefahr zu retten und zu befreien.

Mechanic's Magazine. Juli, 1836.

Alphabetisches Verzeichniß der im Jahre 1835 in Frankreich erteilten Patente.

Die Buchstaben am Ende haben folgende Bedeutungen:

(B. I.) = Brevet d'invention; (B. I. P.) = Brevet d'invention et de perfectionnement; (B. Imp.) = Brevet d'importation; (B. Imp. P.) = Brevet d'importation et de perfectionnement; (B. I. Imp.) = Brevet d'invention et d'importation.)

Abfil, Madame, in Paris rue Mandar, No. 4., den 25. März: auf ein neues Bruchband; für 10 Jahre. (B. I.)

Maïs, B., in Feurs, Dept. de Loire, den 16. Junius, für 15 Jahre: auf ein neues Eisenbahn-System. (B. I.)

Albinolo, F., in Paris rue Neuve-Samson, No. 3., den 10. Nov., für 10 Jahre: auf ein neues Verfahren Leder für Buchbinder, Tapeziere u. zu grundiren, marmoriren und glätten. (B. I.)

Amassa-Stone, in Paris rue de Choiseul, No. 4., den 21. April, für 15 Jahre: auf Verbesserungen an den Webestühlen für verschiedene Zeuge, welche auf

- alle Arten von Hands- und Kunst- oder mechanischen Webestühlen anwendbar sind. (B. Imp. P.)
- Amiot, J. E., Jarri, F., und Lale, J., in Paris rue Tixeranderie, No. 29., den 4. August, für 5 Jahre: auf einen Apparat um Wasser zu kochen und lange heiß zu erhalten, welcher Apparat für Wagen bestimmt ist. (B. I.)
- Antoine, E., in Paris rue Grand Montrouge, No. 49, den 10. Juni, für 10 Jahre: auf ein neues Verfahren Branntwein aus Aepfelmark zu gewinnen. (B. I.)
- Armand, L., in Cahors, Dept. de Lot, den 2. Juni, für 5 Jahre: auf die Fabrikation und Desinficirung von Dünger. (B. I.)
- Aune, J. B., in Paris, boulev. St. Martin, No. 43., den 28. October, für 5 Jahre: auf Billardbanden aus Kautschuk. (B. I. P.)
- Bailey, s. Widdowson.
- Bajon, s. Protte.
- Barbeau, Y. L., in Châtillon, Dept. Côte d'or, den 9. April, für 15 Jahre: auf eine Maschine zum Gewinnen, Mahlen, Brennen, Pülvern und Sieben des Gypses. (B. I. P.)
- Barthélemy und Royet, in Paris, rue du Boulev, No. 1., den 23. März, für 5 Jahre: auf eine Methode Hühneraugen ohne Operation zu heilen. (B. I.)
- Bastiné, Ch., in Paris, rue Bourbon-Villeneuve, No. 49., den 29. Mai, für 5 Jahre: auf einen neuen Mechanismus, welcher an allen zur See und auf dem Lande gebräuchlichen Locomotiv-Maschinen die Reibung bedeutend vermindert. (B. I.)
- Bedford, J. H., in Paris, rue Favart, No. 8., den 4. Sept., für 15 Jahre: auf Verbesserungen im Schneiden, Schleifen, Poliren und anderen Behandlungen der Krystall- und anderer Gläser etc. (B. Imp.)
- Bedfort, N., und Neppen, A., in Paris, passage de Panoramas, No. 26., den 31. März, für 5 Jahre: auf eine neue Art von optischer Vorrichtung, Diorama de salon genannt. (B. I.)
- Bellocq, s. Laffalle.
- Benoit, F. A., in Paris, rue de Faub. du Temple, No. 57., den 24. Juli, für 5 Jahre: auf die Fabrikation von Hutgerippen aus Baumwolle ohne Nath, welche zur Verfertigung von Seidenhüten bestimmt sind. (B. I. P.)
- Bérenger, J., und Maag, J. B., in Lyon, den 8. Decbr., für 10 Jahre: auf Verbesserungen an den tragbaren Schnellwagen für Magazine und zum Ziehen von Wagen, Schiffen und großen Lasten. (B. I.)
- Bergier, J., und Massay, A. F., in Clermont-Ferrand, Dept. Puy de Dôme, den 5. März, für 5 Jahre: auf eine neue Dreschmaschine, Rouleaubatteur genannt. (B. I.)
- Bernhardt, M. J., und Lacarrière, in Paris, rue St. George Olivier, No. 9., den 10. März, für 15 Jahre: auf ein Verfahren, wonach alle Saamen ohne Ausnahme, namentlich aber die Traubenkörner, zur Gewinnung von Leuchtgas geeigneter gemacht werden können. (B. I. P.)
- Berthon, J. J., in Paris, rue Notre-Dame des Victoires, No. 16., den 8. Decbr., für 5 Jahre: auf einen Apparat, womit man Wäder zu Hause nehmen kann. (B. I.)
- Bidault, P., in Bordeaux, den 3. April, für 5 Jahre: auf einen Strumpfwirkerstuhl, Tricoteur-Bidault genannt. (B. I.)
- Bisso, Madame, in Paris, rue St. Denis, No. 120., den 27. Febr., für 5 Jahre: auf Verbesserungen an den Webestühlen. (B. I.)
- Black, s. Machu.

Blank, f. Ruban.

Blondeau, A., in Paris, rue Conde, No. 22., den 13. October, für 5 Jahre: auf einen neuen, die Verdauung befördernden, alkalischen Zucker. (B. I.)

Boboeuf, H. A., in Paris, rue des Martyrs, No. 27., den 9. Jan., für 10 Jahre: auf eine Methode alle Arten von Holzstichen so erhaben zu machen, daß sie in der Buchdruckerpresse abgedruckt werden können, welche Methode auch auf den Musikalien-, Calico- und Tapetendruck u. anwendbar ist. (B. I. P.)

Bodmer, J. G., in Paris, rue de Choiseul, No. 4., den 15. Mai, für 15 Jahre: auf Verbesserungen an den Dampfesseln und Dampfmaschinen und an deren Heizmethode, welche letztere Verbesserungen auch auf die Oefen der Branntwein-Brennereien, Zuckerraffinerien, Puddelöfen u. anwendbar sind. (B. Imp. B.)

Boillé, D. A., in Paris, rue d'Assas, No. 3., den 4. Decbr., für 5 Jahre: auf Verbesserungen an dem Jacquart-Stuhle. (B. I. Imp. P.)

Boivin, J., in St. Etienne, Dept. de Loire, den 10. Novbr., für 10 Jahre: auf eine mechanische, auf die Lade mit mehreren Schiffchen anwendbare Bewegung. (B. P.)

Bonnant jeune, in Nantes, den 27. October, für 5 Jahre: auf ein Instrument zum Wallfischfange, Fusil oder Mortier-Narpon genannt. (B. I.)

Bonhomme, J. P., in Paris, rue St. Germain-l'Auxerrois, No. 87., den 30. Jan., für 10 Jahre: auf einen neuen Streichbaum.

Bonnevin, A., in Paris, rue Favart, No. 8., den 29. Decbr., für 10 Jahre: auf eine neue Methode, verschiedene Gegenstände aus Kautschuk zu verfertigen. (B. I. P.)

Bonvallet, f. Nicolle.

Bouché, A., in Paris, rue de l'Université, No. 48., den 27. Juni, für 5 Jahre: auf eine rotirende Dampfmaschine. (B. I.)

Boucherie, f. Halette.

Bouchet, J., in Montendre, Dept. Charente-Inférieure, den 17. Januar für 10 Jahre: auf die Fabrikation von sogenannten Havannah-, Manilla-, Mexikaner- und andern Hüten. (B. Imp. P.)

Bouchotte, E., in Metz, den 27. Novbr., für 5 Jahre: auf eine Maschine zur Stecknadelfabrikation. (B. I.)

Boude, M. L., in Paris, rue St. Maur, No. 68., den 30. Sept. für 10 Jahre: auf Verbesserungen an dem Jacquartstuhle. (B. I. P.)

Bouland, M., in Paris, rue Bleue, No. 17., den 8. Mai, für 10 Jahre: auf einen Reinigungs-Syrup. (B. I.)

Bou langer, L. F., in Paris, rue de Faub. St. Denis, No. 43., den 8. Septbr., für 5 Jahre: auf eine neue Dampf-Kaffeemaschine. (B. I. P.)

Boulard, A. M., in Orleans, den 3. October, für 10 Jahre: auf eine Methode den gelben und rothen Ocker in grünen zu verwandeln. (B. I.)

Bourrée, H. F., in Boulogne-sur-mer, den 27. October, für 15 Jahre: auf Wiederbelebung der thierischen Kohle in rotirenden Retorten, aus denen die wiederbelebte Kohle in dem Maasse austritt, als sie eingetragen worden ist, nachdem sie mit den rothglühenden Wänden der Retorte in Verührung gestanden ist, und nachdem die Knochen hierdurch verkohlt worden sind. (B. I.)

Bouvet, L. F., in Paris, rue de Vendôme, No. 25., den 2. October, auf 10 Jahre: auf eine Methode die Toiletteseife einzuwickeln. (B. I. P.)

Brass, J. P., in Paris, rue St. Honoré, No. 108., den 22. Mai, für 10 Jahre: auf ein Verfahren alle Arten von Wollen-, Baumwollen- und Seidenzeuge wassers aber nicht luftdicht zu machen. (B. I. P.)

- Brame-Chevallier**, in Lille, den 28. Aug., für 10 Jahre: auf einen Apparat zum Klären der Syrupe, und zur Reinigung der Runkelrüben- und anderer Säfte durch rasches Sieden der Flüssigkeit. (B. I. P.)
- Breuzin, S. C.**, in Paris, rue du Bac, No. 15., den 16. Juni, für 10 Jahre: auf eine Lampe, welche selbst das zur Speisung der Flamme nöthige Gas erzeugt, Lampe auto-gazogène genannt. (B. I. Imp. P.)
- Brewer, H.**, in Paris, rue de Faub. St. Honoré, No. 5., den 14. August, für 5 Jahre: auf eine Maschine zur Papierfabrikation. (B. I. Imp. P.)
- Brian, sen.**, in Sainte-Foy, Dept. de la Gironde, den 17. Juli, für 15 Jahre: auf eine Maschine zum Pülvern von Gyps, Cémentziegeln &c. (B. I.)
- Brickwood, J.**, in Paris, rue de Pyramides, No. 2., den 10. Juli, für 15 Jahre: auf Verbesserungen an den Buchdruckerpressen und an den Pressen im Allgemeinen. (B. Imp.)
- Bruet, R.**, in Dijon, Dept. Côte d'Or, den 5. Febr., für 5 Jahre: auf ein allgemeines System der Bezeichnung und Versetzung durch Anwendung verschiedener G-Schlüssel und oberer und unterer Versetzungszeichen. (B. I.)
- Brunneel, J.**, in Lyon, den 22. Juni, für 10 Jahre: auf Verfertigung von Schießgewehren aller Art, welche nach Belieben von der Kammer aus, oder mit dem Ladstocke geladen werden können. (B. I. P.)
- Bryan, Donkin**, in Paris, rue de Choiseul, No. 4., den 25. Aug., für 5 Jahre: auf Verbesserungen an den Maschinen zur Papierfabrikation. (B. Imp.)
- Buisson, A.**, in Grenoble, den 28. Aug., für 5 Jahre: auf einen Sparofen zum Heizen von Spitälern, Kasernen &c. (B. I.)
- Bunet**, s. Desbassyn de Richemont.
- Buran**, s. Payen.
- Bussel**, s. Widdowson.
- Cabrol, F.**, in Paris, rue de Filles St. Thomas, den 6. Januar, für 15 Jahre: auf Errichtung von Feuerherden im Innern der Windröhren der Gebläse, und auf ein Mittel zersetzte Luft, Kohlenstoffoxydgas und andere Gase in die Defen zu treiben. (B. I.)
- Cailly**, s. Eude.
- Cacman-Duverger**, in Soisy-sous-Etiolés, Dept. de Seine et Oise, den 6. Jan., für 5 Jahre; auf eine neue Art von Feder, welche er ascos nennt. (B. I.)
- Derselbe, den 17. Juli, für 5 Jahre: auf ein neues Pferdegebiß, lycos genannt. (B. I.)
- Derselbe, den 18. Novbr., für 10 Jahre: auf eine hydraulische Maschine, hydrobole genannt. (B. I.)
- Cantegrill, R.**, in Paris, rue de Cordiers St. Jacques, No. 7., den 25. Sept. für 5 Jahre: auf einen neuen künstlichen Fuß. (B. I.)
- Capdeville, A.**, in Gentilly, Dept. de la Seine, den 9. October, für 10 Jahre: auf eine Methode thierische Kohle wiederzubeleben. (B. I.)
- Carbon, J. B.**, in La Flèche, Dept. de la Sarthe, den 11. Aug., für 5 Jahre: auf einen, auf Feuergewehre jeder Art anwendbaren Mechanismus. (B. I.)
- Carpenter, J.**, in Paris, rue de Choiseul, No. 4., den 31. Oct., für 10 Jahre: auf eine neue Art von Bruchbändern, durch deren Gebrauch sich alle Arten von reponibeln Brüchen radikal heilen lassen. (B. Imp. P.)
- Carpentier**, s. Coulon.
- Carré-Bilette**, in Châlons, Dept. de la Marne, den 30. März, für 5 Jahre: auf Ersetzung der thierischen Kohle, durch eine als Dünger anwendbare Erde. (B. I.)

90 Alphabetisches Verzeichniß der im Jahre 1835 in Frankreich erteilten Patente.

- Carrier, J. F., in Paris, rue Simon le Franc, No. 17., den 18. Mai, für 5 Jahre: auf eine Methode, wodurch man den bei der Bereitung der gebrannten Zwiebeln gewonnenen Saft, anstatt der gebrannten Zwiebeln selbst anwenden kann. (B. I.)
- Cartier, L. J., in Corbeil, Dept. de la Seine et Oise, den 27. Februar, für 5 Jahre: auf eine Maschine zum Sieben der Grütze, des fein gekörnten Weizenmehles u. dergl. (B. I.)
- Derselbe, den 5. Juni, für 5 Jahre, auf einen beweglichen Cylinder zur Reinigung von schwarzem oder brandigem Getreide. (B. I.)
- Cazal, M., in Paris, rue Montmatre, No. 169., den 25. Sept., für 5 Jahre: auf Verbesserungen an den Regenschirmen. (B. I. P.)
- Cellier, L. J., in Paris, rue St. Martin, No. 46., den 21. August, für 5 Jahre: auf Verbesserungen an den ledernen Fußbekleidungen. (B. I. P.)
- Cessier, J. B., in St. Etienne, Dept. de Loire, den 10. Juni, für 10 Jahre: auf eine neue Art von Perkussionslinten. (B. I.)
- Chabrier fils, in Paris, rue de la Monnaie, No. 9., den 7. März, für 5 Jahre: auf eine neue Art von Lampenschnäbeln. (B. I. P.)
- Champonnois, s. Martin.
- Chanter, J., in Paris, rue de Enghien, No. 26., den 15. Mai, für 10 Jahre: auf einen verbesserten, auf Dampfmaschinen und andere Apparate anwendbaren Ofen. (B. Imp.)
- Charpy, J., in Lyon, den 22. Juni, für 15 Jahre: auf eine Gaslampe, die ihren Bedarf an Gas selbst erzeugt. (B. I.)
- Derselbe und Pommier, ebendasselbst, den 5. März, für 10 Jahre: auf einen verbesserten Rahmen, Rame sans fin genannt, zum Ausdehnen und Appretiren aller Arten von Zeugen. (B. I. P.)
- Charrière, J. F., in Paris, rue de l'Ecole de Médecine, No. 7 bis, den 9. Jan., für 5 Jahre: auf Verbesserungen an den chirurgischen Instrumenten zum Einschneiden von Knochen. (B. I. P.)
- Chatelain, M., in Rouen, Dept. de Seine Infer., den 31. Decbr., für 10 Jahre: auf eine Maschine, womit man 8 bis 10 Farben, auf Baumwoll-, Wollen- und Seidenzeuge, so wie auch auf Papier drucken kann. (B. Imp. P.)
- Chaumonot, E., in Paris, rue de Roule, No. 12., den 8 Septbr., für 5 Jahre: auf Zubereitung eines Salsaparillaweines. (B. I.)
- Chauvel, in Paris, rue St. Avoie, No. 14., den 9. April, für 5 Jahre: auf einen absorbirenden Filz. (B. I. P.)
- Chavassieux, J. L., in Lyon, den 24. Juni, für 5 Jahre: auf eine Maschine, womit man sowohl die dicksten als die dünnsten Laue seilen kann. (B. I.)
- Chemini, P. S., in Paris, rue de la Ferronnerie, No. 4., den 21. August, für 5 Jahre, auf eine neue Spritze mit Kurbel ohne Kolben, welche einen ununterbrochenen Strahl giebt. (B. I.)
- Cheronnet, L. B., in Paris, rue St. Honoré, No. 354., den 9. Januar, für 10 Jahre: auf einen Ventilator zum Desinficiren der Kanäle, Ausgüsse, Schwindgruben, Hofräume, Abtritte, Laboratorien, Werkstätten, Ställe u., welcher auch benutzt werden kann, um die Luft in den Zimmern, Magazinen, Kasernen, Gefängnissen, Schiffsräumen u. zu trocknen und gesund zu machen. (B. I.)
- Chérubin, P. L., und Christen, H. J., in Paris, rue Chapon, No. 8., den 24. Novbr., für 5 Jahre: auf Anwendung der in der Kattundruckerei ge-

- bräuchlichen Kupfertafeln (planches plates) auf die Fabrikation von Papier-
tapeten. (B. I.)
- Chomel, J. B., in Montreuil-sur-mer, Dept. du Pas de Calais, den 30. März,
für 5 Jahre: auf einen Apparat und eine Methode den Saft aus dem
Runkelrübenmarke auszuziehen und den Zucker mittelst einer Art von Heber
von der Melasse zu reinigen. (B. I.)
- Christen, s. Chérubin.
- Claudet, A. F., in Choisy, Dept. de la Seine, den 6. Februar, für 10 Jahre:
auf eine Maschine die Glaskugeln oder Cylinder u. mittelst eines Wagens
der einen Diamant führt, zu schneiden. (B. I.)
- Claudot-Dumont, in Paris, rue de Rocher, No. 23., den 7. Julius, für 15 Jahre:
auf ein Desinfections-Papier, womit auch Wunden gereinigt werden kön-
nen. (B. I.)
- Derselbe, den 1. Decbr., für 5 Jahre: auf eine neue Methode Leuchtgas zu er-
zeugen, und aus den hierbei gewonnenen Produkten und Rückständen Nutzen
zu ziehen. (B. I. P.)
- Clément-Désormes, in Paris, rue du Faub. St. Martin, No. 84., den 27. Febr.,
für 15 Jahre: auf die Fabrikation von dünnen Spiegel- und Fenster-
gläsern. (B. I.)
- Derselbe, den 11. August, für 15 Jahre: auf eine Maschine zum Schleifen und
Poliren von Spiegel- und andern Gläsern. (B. I.)
- Clere, J., in Paris, rue Martel, No. 10., den 7. März, für 15 Jahre: auf einen
Apparat zum Verdampfen von Flüssigkeiten durch Einblasen von Luft.
(B. Imp. P.)
- Clezeau, Th., in Paris, rue des Bernardins, No. 3., den 28. April, für 15 Jahre:
auf einen Mechanismus zum Dessnen weiter und tiefer Brunnen, die er
puits sanguinaires nennt. (B. I.)
- Coignet, N. E., in Vincennes, Dept. de la Seine, den 10. Novbr., für 5 Jahre:
auf eine Maschine, womit Erde und andere Materialien senkrecht emporge-
schafft werden können. (B. I.)
- Coront-Ducluseau, in St. Julien-Molin-Molette, Dept. du Rhone, den 29. Mai,
für 5 Jahre, auf neue Vorrichtungen zum Seidenabhaspeln. (B. I.)
- Corradi, J. B., in Vatinolles-Monceau, Dept. de la Seine, den 4. Mai, für
5 Jahre, auf verbesserte Laden mit Cylindern, zum Verschließen von Ge-
wölben. (B. I.)
- Cosme, L., in Mourgour, Dept. de Seine et Loire, den 9. April, für 5 Jahre:
auf eine neue Reinigungsmethode des Getreides. (B. I.)
- Costil, N. L., in Paris, rue de Verneuil, No. 47., den 3. April, für 5 Jahre:
auf künstliche Blumen und Insecten, welche sich durch Mechanismen bewegen
lassen. (B. Imp. P.)
- Côte, G., in Lyon, den 17. Juli, für 5 Jahre: auf einen Webstuhl, zur Fabri-
kation vom glatten Sammet, mit einem einzigen Gange. (B. I.)
- Derselbe, den 22. Septbr., für 5 Jahre: auf einen Webstuhl zur Fabrikation
aller Arten von Zeugen. (B. I.)
- Coulon, P., und Carpentier, J., in Paris, rue des Deux-Ponts, No. 3., den
11. Decbr., für 15 Jahre: auf eine hydraulische Maschine, welche alle bes-
kannten Triebkräfte ersetzt und keinen Kostenaufwand verursacht, und die sie
Moteur oder Pompe-Coulon nennen. (B. I.)
- Couturier, Roelagnés und Lebuhotel, in Cherbourg, Dept. de la Manche, den
22. Mai, für 10 Jahre: auf die Gewinnung von Jod und Brom aus den
Salzen und Mutterlaugen der Seetang-Soda. (B. I. P.)

- Crevecoeur, L., in Calais, Dept. du Pas de Calais, den 24. October, für 5 Jahre: auf ein Rad, welches sich auf alle Arten von Füllwebstühlen und hauptsächlich auf die nach dem kreisförmigen Systeme erbauten anwenden läßt. (B. I.)
- Crevier, s. Violaine.
- Dalmassy, M., in Paris, rue Bergère, No. 17., den 23. März, für 5 Jahre: auf eine Buchdruckerpresse, womit ein einziger Arbeiter in einer Minute mehrere Bogen auf beiden Seiten bedrucken kann. (B. I.)
- Dandré, J., in Clinghem, Dept. du Pas-de-Calais, den 18. Aug., für 5 Jahre: auf eine Methode, nach welcher man an den Windmühlensflügeln, während sie umlaufen und ohne daß man aus der Mühle herauszutreten braucht, den Zeug abnehmen und aufziehen kann. (B. I.)
- Darrier, H., in Paris, rue Miroménil, No. 47., den 19. Mai, für 5 Jahre: auf Verfertigung von Ofenröhren aus Kupfer- und Eisenblech und von Ablaufröhren aus Zink ohne Nietben und ohne Löthung. (B. I.)
- Dartois, E., in Besançon, Dept. du Doubs, den 11. Febr., für 5 Jahre: auf eine Methode Streifen von vergoldetem und bemahltem Glase an hölzernen Rahmen so anzubringen, daß man äußerlich nichts von dem angewendeten Mittel bemerkt. (B. I.)
- Daubrée, L., in Lavaux, Dept. du Tarn, den 31. Oct., für 5 Jahre: auf ein neues Verfahren thierische Kohle zuzubereiten und wieder zu beleben, und andere Kohlen zu verbessern. (B. I.)
- Daubville, M., in St. Quentin, Dept. de l'Aisne, den 17. Julius, für 5 Jahre: auf einen erhaben gearbeiteten, ein- oder mehrfarbigen Möbelzeug aus Baumwolle. (B. I.)
- Dauphin, L. P., in Sedan, Dept. des Ardennes, den 5. Febr., für 5 Jahre: auf neue wasserdichte Fußbekleidungen ohne Nath. (B. I.)
- Debac, P. B., in Paris, rue de Cox St. Honoré, No. 6., den 27. Novbr., für 5 Jahre: auf eine neue Methode Mappiere, Degen, Dolche, Messer und Klängen aller Art aufzuziehen. (B. I.)
- De Bourges, M., in Ville-sur-Secaux, Dept. de la Meuse, den 4. Mai, für 10 Jahre: auf Verbesserungen an den englischen Maschinen zur Papierfabrikation. (B. I.)
- Derselbe, den 30. Sept., für 10 Jahre: auf ein neues Verfahren Maschinenpapier zu erzeugen. (B. I.)
- Degénétais, Ch., in Paris, rue St. Honoré, No. 300., den 23. März, für 5 Jahre: auf Brustzeltchen aus Kalbslungen, Trésor de la poitrine genannt. (B. I.)
- Deglesne, L. S., in Paris, rue de Petit-Carreau, No. 18., den 14. December, für 10 Jahre: auf ein Verfahren weißgeärbte und lakirte Leder zuzubereiten und zu färben. (B. I.)
- Delabarre, E., in Rouen, den 22. Sept., für 5 Jahre: auf eine neue Methode Fenster und Thüren zu verschließen.
- De la Morre, in Bordeaux, den 27. Febr., für 15 Jahre: auf eine neue Methode Stockfisch und andere Nahrungsmittel, so wie auch andere Stoffe in Trockenstuben zu trocknen, in denen die heiße Luft mittelst einer Dampfmaschine beständig erneuert und in Bewegung gesetzt wird, und in denen zugleich eine Reinigung und Neutralisirung der Gerüche stattfindet. (B. I.)
- Delattre, s. Nicolle.
- Delavelaye, M., in Dijon, den 14. Juli, für 15 Jahre: auf eine Dampfmaschine mit centralem Führer. (B. I.)

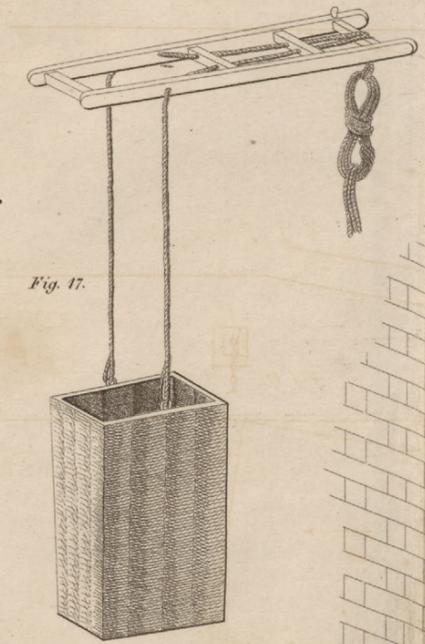
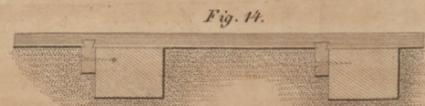
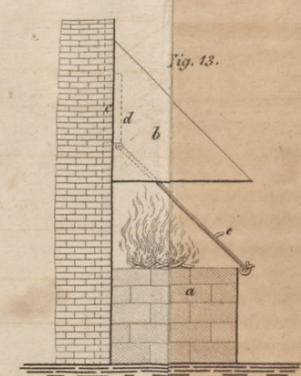
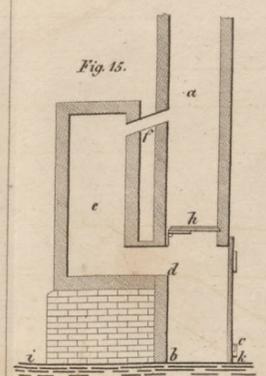
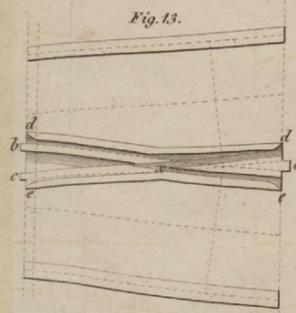
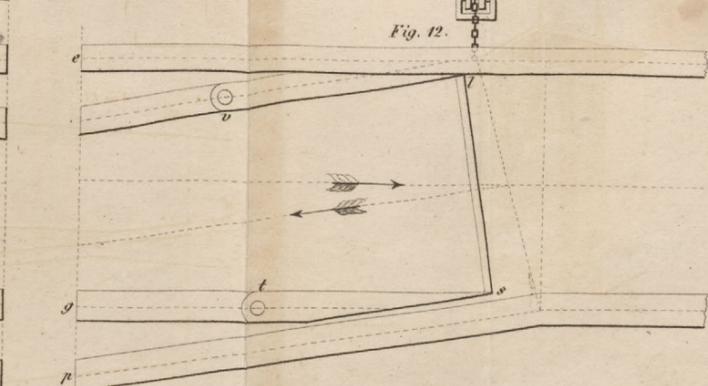
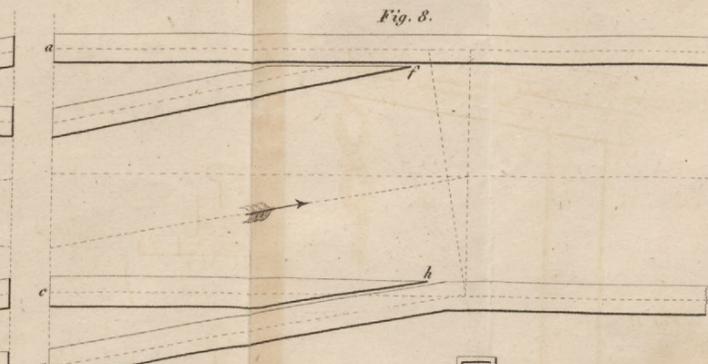
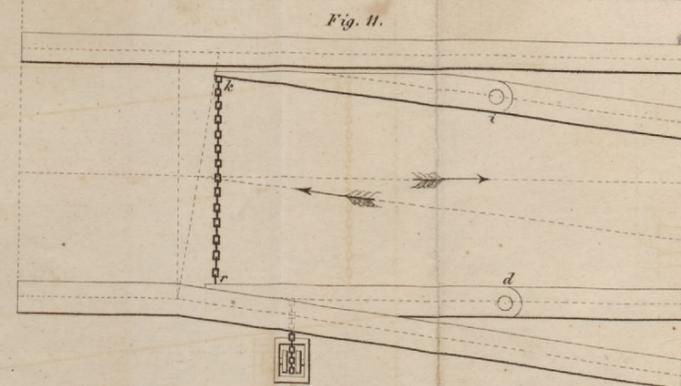
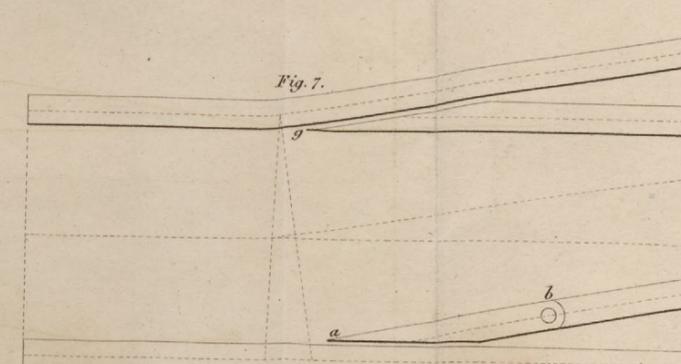
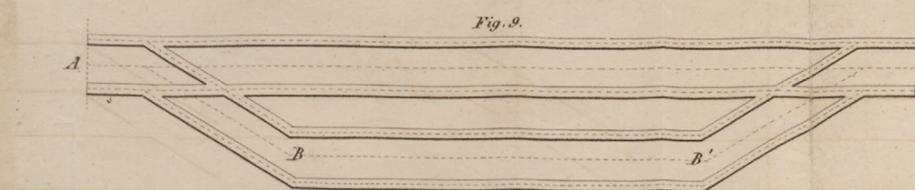
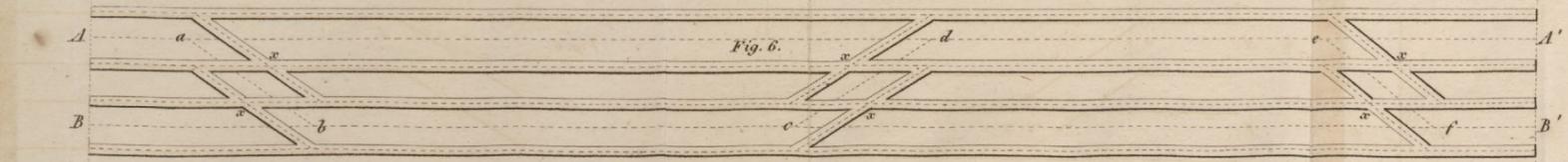
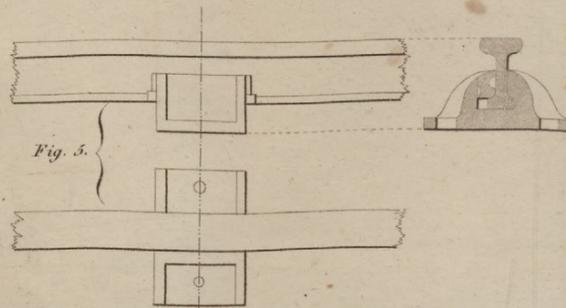
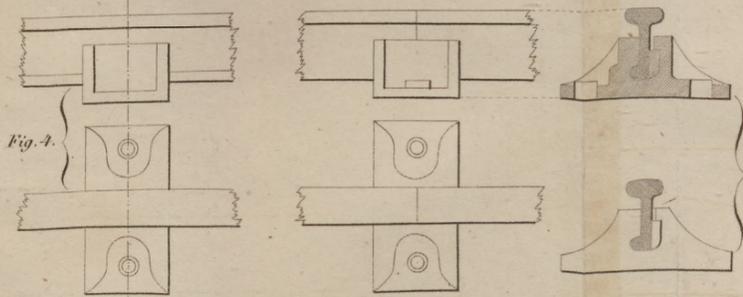
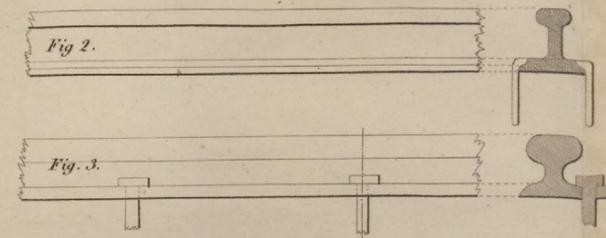
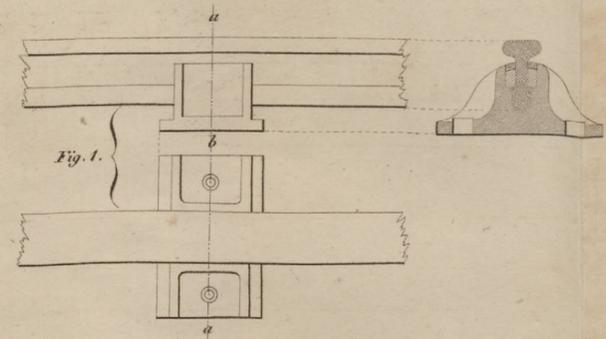
- Delherm, N., in Auch, Dept. du Gers, den 27. Mai, für 5 Jahre: auf eine Drehmaschine, *Dépiquoir avec le tourne paille* genannt. (B. I.)
- Delieuvin, J. L., in Inchinville, Dept. de la Seine Inferieur, den 22. Juni, für 10 Jahre: auf ein System senkrechter auf beiden Enden unterstützter Spindeln zum Spinnen aller Arten von Faserstoffen. (B. I. P.)
- Derselbe, den 24. Juni, für 10 Jahre: auf ein verbessertes Spinnsystem, nach welchem der Faserstoff, so wie er aus den Streckwalzen kommt, genommen und vollkommen verspinnen wird. Das System besteht aus zwei Maschinen, von denen erstere *Double étireur* genannt, den aus den Streckwalzen kommenden Faserstoff aufnimmt und auszieht, während die andere, welche eine Art von *Mule-Jenny* vorstellt, und welche den Namen *Biparalleli Partiaire* führt, das Spinnen vollendet. (B. I. P.)
- Delpesch, C., in Cahors, Dept. du Lot, den 14. Aug., für 5 Jahre: auf eine Presse, zum Ausprägen von verschiedenen Thon-, Fayence- und Porzellanwaaren. (B. I.)
- Derode, A. N., in Paris, rue St. Benoît, No. 10., den 20. November für 15 Jahre: auf Verbesserungen in der Gasbeleuchtung. (B. Imp. P.)
- Derosne, C. L., in Chaillot, rue des Batailles, No. 7., Dept. de la Seine, den 27. Oct., für 15 Jahre: auf eine Methode Knochenkohle, Schiefer und andere Substanzen, die bereits zur Reinigung und zum Klären der Zuckersyrupen gebient haben, wieder zu beleben. (B. I. P.)
- Desaybats, J. N., in Nérac, Dept. de Lot et Garonne, den 9. October, für 5 Jahre: auf ein mechanisches Verfahren Pferde und Rinder zu beschlagen, und im Falle des Erkrankens zu operiren, ohne daß manuelle Beihilfe nöthig wäre. (B. I.)
- Desbayssyes de Richemont und Bunet, in Paris, rue de Faub. St. Honoré, No. 83., den 30. Jan., für 15 Jahre: auf Aufbewahrung von Nahrungsmitteln aller Art ohne Anwendung von Wärme. (B. I.)
- Desfraborde, A., in Paris, Palais Royal, No. 154., den 24. Juli, für 5 Jahre: auf einen Haken, *Teno-Crampon* genannt, zur Befestigung der Zähne in dem Zahnapparate. (B. I. P.)
- Deslauriers, G. J., in Paris, rue de Cléry, No. 31., den 11. Febr., für 5 Jahre: auf Brustzeltchen, *Tablettes anticatarrhales à la Vauquelin* genannt. (B. I.)
- Desmoulin, G., in Voiron, Dept. de l'Isère, den 4. Aug., für 5 Jahre: auf eine Art von Wagen, woran zur Verhütung des Umverfens zu beiden Seiten ein Mechanismus angebracht ist, und die er *Dame blanche* nennt. (B. I.)
- Dessart, M., in Reims, Dept. de la Marne, den 5. Juni, für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Waschen und Aufdrehen der Spinnereiabfälle. (B. I.)
- Deverte, F., in Paris, rue Pierre Levée, No. 11., den 10. März, für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Ausstrecken der gekämmten Wolle. (B. I.)
- Des Maurel und Guillon, L., in Lyon, den 27. Oct., für 15 Jahre: auf einen Webstuhl, womit man mehrere Stücke Sammet auf einmal weben kann und auf eine Maschine zum Aufschneiden desselben. (B. I. P.)
- Dhomme und Romagny jeune, in Paris, rue Martel, No. 17., den 8. Septbr., für 15 Jahre: auf einen neuen Mechanismus zur Fabrikation *façonné*irter Zeuge. (B. I. P.)
- Didot Firmin und Thuvien, in Paris, rue Jacob, No. 24., den 8. Mai, für 5 Jahre: auf eine neue Druckerpresse. (B. I.)
- Dies, Ch., in Paris, rue de Charéton, No. 102., den 6. Febr., für 10 Jahre: auf einen Dampfswagen *Remorquer* genannt, welcher auf den gewöhnlichen Straßen läuft. (B. I.)

- Dimoff, Ch., in Thionville, Dept. de la Moselle, den 22. Dec., für 15 Jahre: auf eine neue Art von Dachziegeln, bei deren Anwendung die zum Decken eines Daches erforderliche Menge von Ziegeln um die Hälfte vermindert wird. (B. I. P.)
- Dizi, F. J., in Paris, rue Cadet, No. 9., den 14. Januar, für 15 Jahre: auf eine neue Art von Piano. (B. I. P.)
- Douté, F., und Mercier fils, in Vers, Dept. de l'Eure, den 9. Januar, für 5 Jahre: auf eine neue Maschine zur Verfertigung von Spiralfedern (boudins continus). (B. I.)
- Dropsy, B., in Paris, boulev. Beaumarchais, No. 83. bis, den 21. Juli, für 15 Jahre: auf Anwendung der Lava von Mont-d'Or anstatt der Fayence-Kacheln zum Ofenbaue. (B. I.)
- Dubois, in Brest, den 3. April, für 5 Jahre: auf neue Methoden und Apparate zur Verwandlung des Seewassers in Süßwasser. (B. I.)
- Dubost, B. J., in Lyon, den 17. Jan., für 15 Jahre: auf Fabrikation von schwefelsaurer Bittererde, zur Erzeugung eines Alauns mit Thon- und Bittererde als Basis. (B. I.)
- Dubost frères, in Lyon, den 30. Januar, für 5 Jahre: auf einen neuen an dem Strumpfwirkerstuhl anwendbaren Mechanismus. (B. I.)
- Ducel, J., in Paris, rue de Provence, No. 61., den 30. März, für 5 Jahre: auf eine Methode Runkelrübenzucker zu erzeugen. (B. I.)
- Duchesnay, F., in Paris, rue St. Jacques, No. 11., den 7. August, für 5 Jahre: auf ein neues auf alle Arten von Satinirpressen und Beschneidemaschinen anwendbares Verfahren zu pressen. (B. I.)
- Ducôte, E., in Louviers, Dept. de l'Eure, den 13. Juni, für 5 Jahre: auf eine Maschine, welche an den Kartätschmaschinen für Wolle und Baumwolle anwendbar ist, und die er Détacheur cylindrique par mouvement de rotation continu nennt. (B. I.)
- Dugas frères, in St. Chamond, Dept. de la Loire, den 17. Juli, für 5 Jahre: auf eine Methode Bänder von jeder Art von Gewebe mit Seide von verschiedenen Farben zu broschüren, und Dessins von jeder Art auf den sogenannten Métiers a la barre, ohne irgend einen anderen Webstuhl dabei zu gebrauchen, zu erzeugen. (B. I.)
- Dunn, D., in Paris, rue Favart, No. 8., den 5. Febr., für 15 Jahre: auf verbesserte Instrumente zum Galvanisiren von Kranken. (B. Imp.)
- Dunogué, Ch., und Taupier, A., in Paris, rue St. Honoré, No. 319., den 4. Decbr., für 5 Jahre: auf eine Methode, wonach man Lesen, Schreiben und Rechnen zugleich lehren kann. (B. I. P.)
- Dupuy de Grandpré, Y., in Bordeaux, den 22. Sept., für 15 Jahre: auf eine Maschine, welche Hydraucelere nennt, und welche entweder in ihren einzelnen Theilen oder als Ganzes zu verschiedenen Zwecken, namentlich aber zum Fortschaffen der Schiffe gegen die Strömung, dienlich ist. (B. I.)
- Durand, A., in Paris, rue d'Abbaye, No. 10., den 21. Juli, für 5 Jahre: auf eine neue Art von Windmühle. (B. I.)
- Durand, L. E., in Ganges, Dept. du Herault, den 13. Juni, für 5 Jahre: auf eine Methode die Cocons mit Schwefelwasserstoffgas zu tödten. (B. I.)
- Dutton, W., in Paris, rue de Choiseul, No. 4., den 13. Mai, für 15 Jahre: auf Verbesserungen an den Defen, womit Holz erspart und der Rauch verzehrt wird. (B. Imp. P.)

- Dyer, Ch., in Camage, Dept. de la Somme, den 10. März, für 15 Jahre: auf eine Maschine zur Fabrikation von Papier jeder Größe. (B. Imp.)
- Eboli, J., in Lyon, den 7. März, für 5 Jahre: auf Fabrikation einer eigenen Art von Kerzen, welche er Bougie Chandelle nennt. (B. I. P.)
- Edwards, H. H., in Paris, Quai de Billy, No. 4., den 20. Oct., für 15 Jahre: auf einen Apparat zum Abkühlen des Dampfes. (B. I. P.)
- Erkman, s. Leavers.
- Eude, P. J., und Cailly, J., in Ouffranville, Dept. de la Seine Infer., den 27. Mai, für 5 Jahre: auf eine Methode, einem kleinen, an einem Pendel oder an irgend einer Verzierung befindlichen Gefäße sämtliche durch das Meer hervorgebrachte Bewegungen mitzutheilen. (B. I.)
- Faes, J., in Strassburg, den 8. Mai, für 10 Jahre: auf Fabrikation von Schnupftüchern und schwarzseidenen Halstüchern nach Mayländer und Elberfelder Façon. (B. P.)
- Faguer-Laboullée, in Paris, rue de Richelieu, No. 93., den 30. Septbr., für 5 Jahre: auf eine Methode Toiletteseifen zu neutralisiren und zu versüßen. (B. I.)
- Fan-Zvoff, H., in Paris, rue de Marais du Temple, No. 42., den 11. Aug., für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Abhobeln hölzerner, zum Vergolden bestimmter Simswerke, so wie auch solcher aus Stuckarbeit. (B. I. Imp.)
- Fauri, A., in Paris, rue de Francs-Bourgeois, No. 8., den 25. Septbr., für 5 Jahre: auf eine neue Art von Wagenrädern. (B. I. P.)
- Ferrand, P., in Paris, rue Nuove St. Cathérine, No. 11., den 5 März, für 5 Jahre: auf eine neue Methode Luftballons mit Segeln, die mit Gas gefüllt sind, zu dirigiren. (B. I.)
- Filleul, F., in Rennes, Dept. d'Ille et Vilaine, den 24. April, für 5 Jahre: auf eine Maschine Morteau perpétuel, womit man Alles, was durch eine Kraft in Bewegung gesetzt wird, bewegen kann. (B. I.)
- Flandin, L. J., in Paris, rue de Richelieu, No. 61., den 14. Juli: für 5 Jahre: auf einen Teig zum Reinigen der Haut, Pâte oléagine genannt. (B. I.)
- Flourens, F., in Paris, rue de la Calandre, No. 49., den 4. Mai, für 15 Jahre: auf Verbesserungen an den Dampfwagen oder Locomotiv-Maschinen, welche auf Kantenschiene (edge rails) zu laufen haben. (B. Imp.)
- Foin, J., in Sens, Dept. de l'Yonne, den 11. Febr., für 5 Jahre: auf ein neues System rotirender Pumpen. (B. I.)
- Fomielle, L. Ch., in Paris, rue Montholon, No. 20., den 27. Novbr. für 10 Jahre: auf einen beweglichen Filtrirapparat. (B. I.)
- Fontaine, A. J., in Paris, rue de Charonne, No. 119., den 24. Februar, für 10 Jahre: auf eine Maschine zur Brodfabrikation. (B. I.)
- Fossin père et fils, in Paris, rue de Richelieu, No. 62., den 15 März, für 15 Jahre: auf eine neue Methode Gold und andere Stoffe auf Edelsteinen und den härtesten Substanzen anzubringen, oder auf eine neue Art Mosaik. (B. I. Imp. P.)
- Dieselben, den 25. Aug., für 5 Jahre: auf Erzeugung von emaillirten Vermeil. (B. I.)
- Foucard, M. A., in Paris, rue des Enfants-Rouges, No. 7., den 28. April, für 5 Jahre: auf glatte, faconnirte und belegte Knöpfe aus Horn, an denen biegsame Schenkel oder Zapfen angebracht sind. (B. I. P.)
- Fouque, J., in Toulon, den 3. Juli, für 5 Jahre: auf eine Maschine zur Verbindung von Kettentauen.

- Fournier aîné, in Nigre, Dept. de la Charente, den 30. Septbr., für 10 Jahre: auf einen Apparat, der hauptsächlich zur Branntwein-Brennerei bestimmt ist. (B. I.)
- Gallais, A., in Paris, rue de Saints-Pères, No. 26., den 28. April, für 5 Jahre: auf eine neue Art von Zündkraut für alle Arten von Percussionsflinten. (B. I. P.)
- Galy-Cazalat, in Paris, passage Colbert, No. 2., auf eine neue Lampe, die er Lampe étherée nennt. (B. I.)
- Gauthier-Delatouche, in Paris, rue Godot de Mauroy, No. 1., den 20. Febr., für 10 Jahre: auf einen neuen Kochapparat. (B. I.)
- Georget, M., in Arras, Dept. du Pas de Calais, den 5. Juni, für 5 Jahre: auf einen Apparat zur Gewinnung des Kumpelrübensaftes, den er Macérateur à double cylindre concentrique nennt. (B. I. P.)
- Germain, M., in Paris, rue de Castiglione, No. 10., den 4. Mai, für 5 Jahre: auf eine neue Art von Zündkraut für alle Arten Percussionsflinten. (B. I.)
- Gevelot aîné, in Paris, rue Notre Dame des Victoires, No. 24., den 18. Sept., für 5 Jahre: auf eine neue Art von Zündkraut, Capsule bombe imperméable, à prompte percussion genannt. (B. I.)
- Gillot, Ch., und Hauriot, F., in Nuits, Dept. de la Côte d'or, den 13. Mai, für 5 Jahre: auf eine Maschine, womit man Flaschen schnell und ohne Gefahr des Zerbrechens verpfropfen kann. (B. I.)
- Girord, J. N., und Thomann, in Besançon, Dept. du Doubs, den 30. Juni, für 15 Jahre: auf Pumpengebläse. (B. I.)
- Giroudot, Ch., in Paris, rue de Val-de-Grace, No. 6., den 30. Juni, für 5 Jahre: auf mechanische Pressen nach dem Cowperschen Systeme. (B. I. P.)
- Giudicelli, S. H., in Paris, rue St. Jacques, No. 71., den 23. December, für 5 Jahre: auf eine hydrostatische Weckerpendeluhr. (B. I.)
- Gobert, J. F., in Boissy-St.-Léger, den 7. Mai, für 10 Jahre: auf eine neue Befestigung für Sommerladen. (B. I.)
- Goin, F., in Saint-Quentin, Dept. de l'Aisne, den 26. Juni, für 5 Jahre: auf eine neue Art Baumwollen- oder Seidenblonden mit 6 Spitzen und große Maschen auf dem kreisförmigen Lüllstuhle mit 12 Spitzen zu erzeugen. (B. I.)
- Grangier frères, in Saint-Chamans, Dept. de la Loire, den 24. März, für 5 Jahre: auf eine Methode Bänder jeder Art von ein oder mehreren Farben, mit einem einzigen Schiffchen zu wirken, während man sonst so viele Schiffchen brauchte, als Farben vorhanden waren. (B. I.)
- Grives, P., in Paris, place de la Madeleine, No. 2., den 30. Septbr., für 15 Jahre: auf Anwendung von oxydirter Salzsäure oder Chlor bei der Fabrikation der Seifen. (B. Imp. P.)
- Guigo, Ch., und Maniguet, A., in Lyon, den 31. Januar, für 15 Jahre: auf Verbesserungen an dem Jacquartstuhle.
- Guillemain-Lambery, in Lutun, Dept. de Saône et Loire, den 11. Septbr., für 10 Jahre: auf Percussionsflinten, welche von der Kammer aus zu laden sind und auf Patronen für dieselben. (B. I. P. Imp.)
- Guillon, s. Dez-Maurel.
- Guiraud, J., in Nîmes, Dept. du Gard, den 20. Oct., für 5 Jahre: auf einen Apparat zur Vereinfachung des Jacquartstuhles. (B. I.)

(Die Fortsetzung folgt.)



Stadt
Düchere
Elbing

