



Breslauer Gewerbe-Blatt.

Organ des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

N^o 20.

Breslau, den 4. October 1862.

VIII. Band.

Inhalt. Breslauer Gewerbe-Verein. Vereins-Nachrichten. — Reise-Notizen von der Londoner Ausstellung. (Fortf.) — Kohlenäure statt Chlorsäure als Bleichungsmittel. — Schmelzen des Platins. — Locomotive. — Verwendung von Amianth zur Papier-Fabrication. — Transportabler Feuer-Rettungs-Apparat. — Conservation von Holz. — Kohlenström-Maschine. — Fabrication von Gittern mittelst Maschinen. — Verhütung des Kesselschins. — Vermischtes.

Breslauer Gewerbe-Verein.

Neue Mitglieder: 1. Herr Suß, Inhaber des Copir-Instituts und 2. Herr Bannert, Sekretair des Ober-Berg-Amtes.

Eingänge für die Bibliothek: Durch Herrn Baurath Stude eine große Zahl Preis-Courante u. von der Londoner Ausstellung.

Sitzungen des Breslauer Gewerbevereins in den Monaten October, November und December.

3. October: Vorstands-Versammlung.	14. November: Vorstands-Versammlung.
6. " Allgemeine "	17. " Allgemeine "
17. " Vorstands- "	28. " Vorstands- "
20. " Allgemeine "	1. December: Allgemeine "
31. " Vorstands- "	12. " Vorstands- "
3. Novbr.: Allgemeine "	15. " Allgemeine "

Die allgemeinen Versammlungen werden in dem Lokale der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur (Vörse) abgehalten und beginnen um 7 Uhr.

Die Vereins-Bibliothek ist Mittwoch und Sennabend von 2—4 Uhr geöffnet.

Meldungen neuer Mitglieder ergeben entweder an den Vorstand oder an den Vereins-Sekretär Dr. Fiedler (Klosterstraße 33).

Zum Journal-Lese-Kreis können jederzeit Mitglieder beitreten; dieselben haben für das Wechseln jährlich 20 Sgr. zu entrichten.

Reise-Notizen von der Londoner Ausstellung.

(Fortsetzung.)

Die Mayer'sche Stockfabrik auf dem Grassbrook in Hamburg wurde von dem Besitzer dem Referenten mit der größten Liberalität zu besichtigen gestattet, und verdankt der letztere der sehr liebenswürdigen Führung sehr interessante Mittheilungen. Es ist eine sehr angenehme Pflicht für ihn, hier seinen herzlichsten Dank dafür auszusprechen. In früheren Zeiten mag der Hauptzweig dieser Fabrik die Stockfabrikation gewesen sein, jetzt aber tritt dieselbe gegen die viel massenhafter getriebene Verarbeitung des spanischen Rohrs zu Stuhlrohr und künstlichem Fischbein, des echten Fischbeins, des Elfenbeins zu Piano-fortetafeln, des gehärteten Kauchschuhs, wesentlich zurück, wenn auch immerhin nicht unbedeutende Mengen Stühle, Reitgeräthe und Peitschen dort angefertigt werden.

Das spanische Rohr, Stuhlrohr, ist bekanntlich der lange biegsame Stamm der Rotangpalme, die in tropischen Gegenden in ungemein großer Menge vorkommt, und natürlich durch den überseeischen Transport leicht nach Hamburg geschafft werden kann. Es kommt bekanntlich in zusammen gebogenen lang gezogenen Ringen in den Handel, welche sich indessen durch Erwärmen in einer Dampfhülle leicht gerade strecken lassen.

Nachdem man so passende Längen davon erhalten, schreitet man zuerst zum Abschleifen der Oberfläche. Das spanische Rohr zeigt nämlich stellenweise einen sehr kieseläurereichen Späthen, fast glasartigen Ueberzug, außerdem aber Abfälle, und muß davon befreit und völlig egalisiert werden, um es sowohl zum Schneiden des Stuhlfechtrohrs, als auch zur Fabrikation des fogen. künstlichen Fischbeins verwenden zu können. Das Verfahren beim Abschleifen des Rohres ist ziemlich einfach und geschieht mittelst einer naß gehaltenen, ziemlich rasch sich drehenden Walze, gegen welche das Rohr durch eine Leiste angepreßt wird.

Die ziemlich lange Walze (von Sandstein?) ist horizontal gelagert, und unterhalb derselben läuft die andrückende Leiste hin. In den Zwischenraum zwischen beiden wird nun eine Reihe von möglichst gleich starken Röhren eingekloben, und jedes derselben mittelst einer Druckdraube mit einer kleinen Spindel verbunden. Liegen etwa 30 Röhre neben einander, so sind ebenfalls 30 solche kleine Spindeln vorhanden, die senkrecht zu der Achse der Schleifwalze stehen und durch Räderwerk ziemlich rasch umgedreht werden. Die hinter der Walze liegenden langen Enden der Röhre stecken in eisernen Röhren, die gleich den Läusen einer Höllenschnecke neben einander liegen. Sie dienen dazu, um das Schleiden der Röhrenden bei der raschen Umdrehung zu vermeiden. Die ganze Reihe der Spindeln sitzt auf einem Schlitzen, der sich während der Drehung der Spindeln langsam von der Walze entfernt. Ist so alles vorgerichtet, so wird die Maschine in Bewegung gesetzt, die andrückende Leiste gehoben und die Röhre unter beständiger Drehung unter der Schleifwalze hingezogen, wodurch natürlich ein sehr gleichmäßiges Abschleifen erfolgt. Die Abfälle werden durch Anhalten an eine kleine rasch rotirende Sandfeinseibe besonders beiseite.

Nach dieser allgemeinen Vorrichtung der Röhre schreitet man nunmehr zum Abspalten der äußeren Rinde, die allein dicht und zähe genug ist, um zum Stuhlfechten verwendet zu werden. Das spanische Rohr zeigt im Innern ein ziemlich lockeres Fasergewebe, während die Rinde dichter und glänzender ist. Diese Rinde allein wird durch Abspalten gewonnen, und dann weiter getrennt und verfeinert. Man beginnt zuerst mit dem Abschneiden von 4 Segmenten (□) und zwar mittelst eines dünnen, scharfen Hobel-eisens, das in eine zweitheilige runde Rinne von dem Umfange des Rohrs so eingesetzt ist, daß beim Durchgehen des Rohrs erst das obere, dann das untere und endlich die zwei seitlichen Segmente abge-spalten werden.

Es bleibt ein lockerer Kern von quadratischem Querschnitt übrig, für den es bis jetzt noch an Verwendung fehlt. Man dreht wohl 2 oder 3 dieser Rohrkerne zusammen und erhält so eine Art von Krinolinenreifen, die indessen weit weniger Elastizität, als die Stahlreifen besitzen. Man könnte vielleicht daraus ziemlich haltbare Seile drehen, die indessen aus zu kurzen Enden zusammengesetzt sein dürften. Auch wäre es wohl möglich, daraus durch fernere Zertheilung in seine Späthe ein Bestermaterial herzustellen, oder nach Entfernung der Kieseläure durch Kochen mit Alkalien einen Papierstoff zu erhalten; Verwendungen, über deren Werth nur durch eingehendere Versuche entschieden werden kann.

Kehren wir nunmehr zu den abgespaltenen, äußeren Theilen zurück, so müssen dieselben natürlich noch weiter verfeinert und von den anhaftenden Kerntheilen befreit werden. Die erhaltenen Theile von A-förmigem Querschnitt, werden zuerst zwischen Schneidscheiben in der Mitte, senkrecht zu der geraden Grundlinie zer schnitten, so daß zwei Theile von C und D-förmigem Querschnitte entstehen. Durch Ab-spalten der Ede, die aus lockerem Kern besteht (ebenfalls durch Darüberziehen über ein Hobeleisen, wie am Anfange) erhält man endlich die Rindensubstanz rein, die nun, je nach dem Umfange der Röhre und der Feinheit des zu erzielenden Flechtwerks noch einmal oder zweimal durch Schneidscheiben der Länge nach zertheilt wird und so die verschiedenen Nummern des Stuhlfechtrohrs liefert, wie sie in den Handel kommen.

Eine weitere sehr wichtige Verwendung des spanischen Rohres ist die zu fogen. künstlichem Fischbein oder Wallofin. Es ist über diese Fabrikation von dem vernünftigen Einsender (Wölfer in Weipen) viel Gekläre gemacht worden, während die Mayer'sche Fabrik dieses Surrogat schon seit langer Zeit, lange vor Wölfer, dargestellt und aus der Methode der Fabrikation nie ein Geheimniß gemacht hat. Es ist nichts anderes, als dünnes spanisches Rohr, das man durch Erhitzen in Dampf erweicht, und dem man dann durch Durchgehenlassen zwischen Walzen den vierseitigen Querschnitt ertheilt hat. Das spanische Rohr muß gut abgeschliffen und vor allem vollständig von den Knoten befreit sein. Da man nur kürzere Enden braucht, so sucht man die Knoten möglichst zu vermeiden. Die äußere Schicht des Rohres wird nicht durch Abspalten entfernt, obgleich man so gleich die gewünschte vierkantige Form erhalten könnte, sondern daran gelassen, da sie es ist, die dem künstlichen Fischbein Haltbarkeit und Elastizität verleiht.

Nachdem das Rohr in passende Längen geschnitten, werden diese etwas über 100° C. erhitzt, und dadurch so erweicht, daß sie beim Durchgehen zwischen zwei horizontal gelagerten eisernen Walzen, die passenden Kaliberfurchen enthalten, den vierseitigen Querschnitt der Fischbeinstäbe annehmen. Das nöthige Erwärmen der Röhre geschieht in einem kleinen Röhrendampfsessel, indem man dieselben in die durchgehenden, rings von Dampf umgebenen Röhren hineinschiebt. Der ziemlich hoch gespannte Dampf wird aus der Dampfleitung der Fabrik entnommen. Das Durchwalzen erfolgt unter ziemlich starkem Druck und verleiht den Röhren sogleich die gewünschte Form. Hierauf werden die Röhre mittelst Blauholz- und Eisenbeize schwarz gefärbt, alsdann noch mit einer Auflösung von Asphalt in leichtem Theeröl eingerieben und wenn nöthig, lackirt, endlich die Spitzen angeschliffen und auf einer Polirschleibe polirt.

Die Elasticität dieses künstlichen Fischbeins ist zu der Verwendung zu Regenschirmen vollständig genügend. Es werden bei dem jetzt ungemein hohen Preise des natürlichen Fischbeins sehr bedeutende Massen dieses Surrogats angefertigt und finden einen sehr raschen Absatz.

Neben diesem künstlichen Fischbein werden indessen immerhin noch sehr bedeutende Mengen des echten Wallfisch-Fischbeins in der Mager'schen Fabrik verarbeitet. Zu manchen Zwecken, für die Damentoilette, ebenso aber auch für elegante Reit- und Fahrzeigeln ist das echte Fischbein wegen seiner großen Elasticität und Leichtigkeit nicht zu ersetzen.

Wie bekannt, liefert nur der echte Wallfisch Fischbein. Die sog. Barten zeigen sich als lange Blätter, nach vorn schmaler und dünner zulaufend, oft von einer Länge von 15—20 Fuß, einer hinteren Breite von 12—15 Zoll, und einer Dicke, die je nach der Größe der Barten, und je nachdem man die Barte an dem hinteren oder vorderen Theile mißt, von $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Zoll variiert. Sie sitzen mit ihrer oberen und hinteren Kante am Gaumengewölbe des Wallfisches fest; sie erstrecken sich, neben einander liegend, nach vorn, wo sie schmaler und dünner werden, und laufen nach unten in lose Fasern aus, die gewissermaßen als Filtrirmaterial für die Massen Seewasser dienen, die der Wallfisch periodisch einzieht. An ihnen bleiben die kleinen Mollusken hängen, die dem Wallfisch als Nahrung dienen, und von ihm dann mit der Zunge (?) abgestreift und verschluckt werden. Die Jagd auf den echten Wallfisch ist jetzt wenig ergiebig. Nachdem der nördliche atlantische Ocean fast vollständig erschöpft, haben die Wallfischjäger eine Zeit lang einen reichen Jagdgrund in den südlichen Polarregionen gefunden, sind aber jetzt auch dort bald fertig. In neuester Zeit liegt das ergiebigste Jagdterrain bei Spitzbergen.

Ein alter ausgewachsener Wallfisch liefert immerhin 1000 Pfund Barten, was bei dem hohen Preise des Fischbeins einen erklecklichen Profit abwirft. Die rohen Barten zeigen meist eine weißlich graue, verwitterte Oberfläche, die man durch einfaches Abschleuern mit Sand befreit. Sie werden dann in Wasserdampf erweicht, und, nach dem Befreien der lockeren Fasern etc., mittelst einer Art Hobelstein der Länge nach in schmale Streifen geschnitten. Dieselben sind natürlich, je nach der Stelle, von der sie stammen, mehr oder weniger dick, und werden nun in ganz ähnlicher Weise zerschnitten, d. h. parallel den breiten Flächen der Barten gespalten. Man schneidet dann die Enden ab, dreht sie auch wohl, falls sie zu Regenschirmstäben bestimmt sind, mittelst Drehstühlen an, egalisiert die Stäbe durch Abschaben mit Glas u. s. w. Die dabei abfallenden sehr elastischen Späne würden sich, scharf getrocknet, als ein ausgezeichnetes Polstermaterial verwenden lassen, und gleichen auch den Pferdehaaren ziemlich im Aussehen. Einstweilen werden sie, gleich den Hornspänen, als ein ungemein fruchtig wirkendes Düngemittel verwendet, wozu sie sich wegen ihres ungemein großen Stickstoffgehaltes sehr gut eignen.

Ein weiterer sehr interessanter Fabrikzweig ist die Anfertigung der elfenbeinernen Pianofortasten, die in sehr großem Umfange betrieben wird. Gleichzeitig werden natürlich auch die Ebenholstäbe der halben Töne angefertigt, und die Abfälle beim Schneiden der Tasten zu elfenbeinernen Stockgriffen etc. verarbeitet. Die größte Economy mit dem Material ist natürlich durch die Kostbarkeit und Seltenheit des Elfenbeins geboten. Uebbrigens werden, um einen Begriff von der Größartigkeit des Betriebes zu geben, wöchentlich etwa 500 Klaviaturen fertig gemacht, was jährlich 25,000 Pianofortes ergibt, mit denen die Musikliebhaber glücklich gemacht werden.

Es giebt bekanntlich zwei Sorten Elfenbein, ostindisches und afrikanisches. Letzteres ist entschieden schlechter, spröder, und zeigt oft Längsspalten, die sich manchmal beim Lagern und beim Verarbeiten mit einem Knall öffnen. Zu geringern Arbeiten werden auch die Walrosshäute benutzt, die indessen viel kleiner sind, weniger weiß erscheinen und besonders eine dunkler gefärbte durchscheinende Furche zeigen, an der man die Walrosszahn-Arbeiten leicht erkennen kann. Das sog. vegetabilische Elfenbein ist bekanntlich die Frucht einer amerikanischen Palmart, *Phytolophus macro- und microcarpa*, ist zwar schön weiß und hart, kommt indessen in so kleinen Dimensionen vor, daß sie nur zu Dreibecken verwendet werden kann.

Zur Anfertigung der Pianofortetasten ist es notwendig, die Elfenbeinzähne in besonders sorgfältiger Art einzutheilen, um mit dem geringsten Materialaufwand auszukommen.

Die Form der Elephantenzähne ist bekannt genug. Man schneidet zuerst den unteren unganzen Theil ab, und theilt dann den Zahn mittelst einer kleinen, schmalen, rasch rotirenden Kreisäge querüber in längere oder kürzere Cylinder. Hierbei muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Tasten für die ganzen Töne bekanntlich aus einem längeren schmalen Theile, der zwischen den Tasten für die Halböne liegt, und aus einem breiteren, kurzen Theile bestehen, der sich vor denselben befindet. Je nach der Lage trifft diese letztere genau auf die Mitte des schmaleren Theils oder ist mehr oder weniger nach links oder rechts gedreht. Dies ist indessen Sache des Instrumentenbauers, der außerdem das Abrunden der Enden und das Poliren der Tasten zu besorgen hat. Er erhält aus der Fabrik nur zwei Sorten, kurze und lange Elfenbeinplättchen geliefert, die er nur zuzurichten, aufzuleimen und fertig zu machen hat. Je nach der Sorte, die gefertigt werden soll, sind die abgeschliffenen Cylinder länger oder kürzer, müssen aber, damit alle Tasten gleich lang werden, immer zwei parallele Endflächen zeigen. Bei der natürlichen Krümmung des Zahnes ist es daher unvermeidlich, daß keilförmige Stücke abfallen, die nun, oft auf sehr künstliche Weise, zu Stockgriffen verarbeitet und zusammengesetzt werden.

Die Cylinder selbst werden auf ihrer Stirnfläche mit Hilfe eines Lineals durch Bleistiftstriche so eingetheilt, daß daraus lauter parallelepipedische Stücken entstehen, natürlich von verschiedener Dicke, aber

immer von derselben Breite und Länge. Dabei ist es dem Geschick des Arbeiters überlassen, diese Eintheilung so zu treffen, daß einmal möglichst wenig Material verloren geht, daß andererseits aber auch Spalten und Risse vermieden werden, daß endlich die eigenthümliche Maserung des Eisenbeins möglichst gleichmäßig und schön in allen Tafeln sich ausgeprägt findet. Durch Zerschneiden mit feinen, rasch hin und her bewegten Laubsägen werden die oben erwähnten parallelepipedischen Blöckchen erhalten, und diese dann nach dem Abschneiden der äußeren rundgebogenen Schwarte auf ähnliche Weise in Plättchen von ganz gleicher Dicke zertheilt. Die feine Säge hat hierzu eine feste Führung, und durch Dagegenrücken des Eisenbeins flüßig gegen eine feste Widerlage wird die Gleichmäßigkeit der Stärke erreicht. Die keilförmigen Ausschnitte, die bei der Längstheilung entstehen, werden ebenfalls zu Stodgriffen u. verarbeitet. Nach dem Zerschneiden folgt das Weiden (mit Ogen oder schwacher Säure?) und endlich das Sortiren, um möglichst gleichmäßig gefärbte und gemaserte Assortimente heraus zu bekommen.

In ziemlich ähnlicher Art werden die Ebenholztafeln angefertigt, nur daß hier das Material sich leichter eintheilen läßt und bedeutend billiger ist.

Was die Anfertigung der Stodgriffe aus den Abfallstücken anbelangt, so werden dieselben meistens aus Stücken zusammengesetzt, die durch innendig eingesetzte kleine Eisenringe zusammengehalten werden. Die weitere Verarbeitung, das Drehen, Eiseliren u. gehört der eigentlichen Drechslerei und Eisenbeinschnitzerei an, und kann hier nicht näher auseinander gesetzt werden.

Besonders interessant war dem Referenten noch ein Satz Billardbälle aus künstlichem Eisenbein, die dieselbe Härte, Haltbarkeit und sogar eine fast gleiche Elasticität als das natürliche Eisenbein zeigten; doch wurden darüber natürlich keine näheren Mittheilungen gemacht; auch sollte die Fabrication derselben wegen einzelner Mängel noch nicht in die Praxis eingeführt sein. Es ist dies eine Erfindung des verstorbenen Bruders des Herrn Meyer.

Einen weiteren sehr interessanten Artikel bildeten die Fischbein-Fahr- und Reitspeichen. Der Stiel derselben wird selten aus reinem Fischbein, meistens aus einer Verbindung von Fischbein und Rohr gebildet, indem dünne Fischbein- und Rohrstäbe zusammengeleimt werden. Dadurch, daß man den Kern dieses Stabes aus Fischbein bildet und um ihn allmählig länger werdende Rohr- und Fischbeinstreifen herumlegt, erhält man die schlangenzulaufenden, vorn ungemein biegsamen und elastischen Stäbe, die nun noch abgedreht und geglättet werden. Um die Peitsche zu verzieren, besonders auch um sie noch haltbarer zu machen, wird sie mit einem Geflecht von starkem Hanfzwirn, auch wohl von dünnen Fischbeinstreifen umgeben. Hierzu ist eine besondere sinnreiche Flechtmaschine vorhanden, von der sich indessen ohne Zeichnung nur ein ungefähres Bild liefern läßt. In der Mitte eines horizontalen runden Fisches befindet sich eine Oefnung, durch welche die zu umflechtende Peitsche durchgesteckt ist. Rings um den Fisch stehen eine Anzahl Spulen, auf denen die Hanfstränge zum Ueberspinnen aufgewickelt sind. Diese Spulen sitzen leicht drehbar auf Spindeln. Die Spindeln aber geben durch Schläge durch, die sich auf dem Fische finden, und zwar dergestalt angeordnet, daß zwei sich durchkreuzende Schlangenzuglinien gebildet werden, deren Windungen nun die Spulen rings um den Fisch herum folgen. Die eine Reihe der Spulen geht dabei von rechts nach links, die andere von links nach rechts, so daß dadurch eine regelmäßige Verschlingung der Fäden erfolgt. Auf welche Art und Weise hierbei diese eigenthümliche Bewegung der Spulen stattfindet, würde zu weit führen, hier auseinander zu setzen. Die Spulen finden sich meist in Gruppen von 3—6 vereinigt, so daß dadurch die eigenthümliche Art des Geflechtes, wo 3—6 Fäden parallel nebeneinander liegen, und dann wieder durch eine gleiche Anzahl Fäden gefügt werden, zu erklären ist. Nach dem Umflechten erfolgt das Ueberziehen mit einer conc. Schellacklösung und das Poliren des nicht umflochtenen Theils, worauf der geeignete Griff daran befestigt wird.

Die Stodfabrication endlich wird nur in geringer Ausdehnung betrieben. Die wechselnde Mode macht es nothwendig, nicht allein im Materiale des Stodes, sondern besonders auch der Griffe, immer auf etwas Neues zu sinnen. Sehr passend kam in dieser Beziehung die Anwendung des sogenannten Ebenites, d. h. des gehärteten Kautschuks. In der Meyer'schen Fabrik wendet man eine derartige Composition von hell lederbrauner Farbe an, die vielleicht durch die Einnengung von Eisenoxyd ihre Farbe erhält. Nachdem das plastische Gemisch von Kautschuk, Schwefel, Eisenoxyd, Magnesia u. in eiselirten Formen die rohe Formgebung erhalten hat und alddann durch länger dauerndes Erhitzen auf ca. 140° C. gehärtet ist, hat es die Consistenz von Horn angenommen und wird nun mit Eiselir-Instrumenten feiner ausgearbeitet und vollendet. Auf der Ausstellung in London hatte Referent Gelegenheit, eine überlebensgroße Statue eines alten germanischen Kriegers aus dieser Masse zu bewundern, die, wenn man von der ungewohnten Farbe und dem eigenthümlichen Material abseh, einen durchaus künstlerischen Eindruck machte. Was das Material der Stöcke selbst anbelangt, so fielen dem Referenten neben den durchscheinenden Nashornstücken die sogenannten Weinreben auf, die indessen nicht vom Weinstock, wie man irrthümlich glaubt, sondern von einer jamaikanischen Pflanze herrühren. Betrachtet man alte Weinstöcke, so wird man bald finden, daß ihr Gewebe viel zu locker und brüchig ist, um solche haltbare Stöcke zu liefern. Interessant war ferner ein Degenstock, bei dem beim Herausziehen durch Federdruck gleich eine Parirhänge hervorstrang, ferner ein Schießstock, mit dem man mittelst eines Schrotkorns und stark geladenen Zündbüchens ziemlich sicher schießen konnte. Man schraubt erst die Zwingen ab, die den Lauf vorn verschließen, entfernt dann auch den Griff, wirft ein Schrotkorn und dann das Zündbüchchen von hinten in den Lauf, schraubt den Griff

wieder an und spannt alsdann durch kräftiges Herausziehen desselben eine Feder, die eine Zündnadel beim Abdrücken gegen das Zündbüchsen schnell und es so zur Explosion bringt. Ein kleines Carreau der angebrachten Verzierung springt beim Spannen hervor und dient als Drücker. Man sieht, daß das Laden etwas umständlich ist; der Schuß ist dagegen ziemlich sicher und weit tragend.

Nach der Stockfabrik wurde dem Referenten noch die Beschäftigung des nahe gelegenen, sehr bedeutenden Lagers edler Hölzer gestattet, welches eine der wichtigsten Branchen des Meyer'schen Geschäftes bildet. Ebles Mahagoni, Teakholz, Palisander, Cedernholz u. lag dort in colossalen Stämmen und in großer Anzahl aufgeschichtet. Hamburg ist einer der bedeutendsten Handelsplätze, gerade für diesen Handel, und steht das Meyer'sche Geschäft wohl an der Spitze desselben.

(Fortsetzung folgt.)

Kohlensäure statt Chloroform als Betäubungsmittel

wird von Dr. Ozanam in Paris dringend empfohlen, indem sie eben so wirksam, wie der Aether und das Chloroform, aber weniger gefährlich sei. Zuerst wurden 40 verschiedene Einathmungsversuche mit den empfindlichsten Thieren gemacht, bei denen der Kohlensäure Schlaf manchmal auf 1—2 Stunden verlängert wurde und endlich wurde das Experiment auch beim Menschen mit dem besten Erfolge in Anwendung gebracht. Ein Kranker, dem ein sehr tief liegendes Geschwür am Schenkel geöffnet werden sollte, begehrte bei der Operation eingeschlafert zu werden, und beschloß Dr. Ozanam die Gelegenheit zum Versuche mit Kohlensäure zu benutzen. Ein Gemisch von 3 Thl. Kohlensäure und 1 Thl. Luft war in einem Kautschucksack von ca. 1 Kubikfuß Inhalt enthalten. Ein langer biegsamer Kautschuckschlauch war, mit Einschaltung eines Hahnes, an dem Sack befestigt und andere mit einem trichterförmigen Ansatze, der sich um Mund und Nase des Kranken befestigen ließ. Der Schluß war indessen nicht ganz dicht, ja man ließ mit Absicht eine kleine Oeffnung, damit der Kranke mit der Kohlensäure gleichzeitig eine genügende Menge atmosphärischer Luft einathmen konnte.

Man öffnete den Hahn, und binnen zwei Minuten war die Bewusstlosigkeit eingetreten. Gleichzeitig beschleunigte sich der Athmungsproceß, und es trat ein starkes Schwitzen des Gesichtes ein. Diese letztere Erscheinung scheint der Kohlensäure eigenthümlich zu sein, indem sie sogar an bestimmten Körpertheilen durch örtliche Einwirkung des Gases hervorgerufen werden kann. Bekanntlich hat schon A. v. Humboldt in seinem berühmten Buche: „Reise in den Aequatorial-Gegeuden“ diese Erscheinung beschrieben. Während der Operation fühlte der Kranke nicht den mindesten Schmerz. Erst beim letzten Schnitt mit dem Messer ließ man die Einathmung aufhören, und wurde dieser Schnitt sogleich, obwohl nur unbedeutend, gefühlt. Unmittelbar darauf kehrte das Bewußtsein zurück, was ein großer Vorzug gegen das Chloroform ist. Mit Hilfe der jetzt so verbreiteten Apparate zur Darstellung kohlensäurehaltiger Wässer läßt sich die Einathmung jederzeit leicht bewirken, indem man daraus z. B. Kautschuckbeutel mit Kohlensäure füllt, oder die Kohlensäure in starken Glasflaschen comprimirte.

Der berühmte Akademiker Flourens, der das Chloroform zur Betäubung zuerst empfohlen, erklärte in der französischen Academie mit freimüthiger Offenheit, daß er die Anwendung der Kohlensäure der des Chloroforms mit Vorzueh vöge.

Wieder ein Irrthum weniger, der nämlich, daß die Kohlensäure giftig sei. Der bekannte Versuch mit den Hunden in der Hundsgrotte bei Neapel kommt also auf ein Einschlafeln heraus, das beim Einathmen frischer Luft sogleich verschwindet.

Schmelzen des Platins.

Henri Sainte-Claire-Deville, der im Verein mit Debray bekanntlich zuerst das Schmelzen des Platins in großen Massen mittelst des Sauerstoff-Wasserstoff-Gebläses bewirkte, trug neuerdings in der französischen Academie einige neuere Erfahrungen darüber vor.

Die Versuche zum Schmelzen des Platins sind neuerdings mit vielem Erfolge durch einen bedeutenden Platinfabrikanten, Herrn Johnfon Matthey in London mit sehr großen Massen in Ausführung gebracht worden. Es wurden auf einmal 200 Pfund Platin in einem Ofen von gebranntem Kalk geschmolzen und daraus eine Barre gegossen. Man bedient sich zum Schmelzen des Leuchtgases und des Sauerstoffes. Diese colossale Masse schmolz vollständig und wurde so dünnflüssig, daß die Form selbst in ihren kleinsten Vertiefungen vollständig ausgefüllt wurde. Zwei Stunden dauerte das Vorwärmen des Ofens, das Einschmelzen eben so lange. Der Anblick dieser leuchtenden Masse von geschmolzenem Platin war wahrhaft überraschend. Herr Matthey wendete dieselben Gasometer an, deren er sich täglich zum Schmelzen der Barren von 40—50 Pfund bedient. Statt des Braunssteins oder der Schwefelsäure, deren man sich sonst zur Darstellung des Sauerstoffes bedient, hat Herr Matthey es gewagt, für diesen Versuch den Sauerstoff aus 44 Pfund chlorsaurem Kali und gleichviel Braunsstein auf einmal und ohne weitere Vorsichtsmaßregeln zu entwickeln. Die Schnelligkeit der Entwicklung ist freilich enorm; wenn man indessen hinreichend weite

Leitungsröhren anwendet, ist durchaus keine Gefahr dabei, ja es steigt sogar der Druck in den Entwicklungsapparaten nur höchst unbedeutend.

Herr Herlens in Danau, ein Schüler von Wöhler in Göttingen, der eine bedeutende Fabrik von Platingeräthschaften besitzt, hat sich in Folge des Rathes von Wöhler schon seit längerer Zeit der Methode von Sainte-Claire-Deville und Debray bedient und dabei wichtige Verbesserungen eingeführt. Er gießt z. B. die Barren in eiserne geschmiedete Formen, was die Erfinder nicht wagten, legt aber auf den Boden derselben ein dünnes Platinblech, das sich mit dem eingegossenen Platin zwar verbindet, aber den ersten Einbruch der gewaltigen Hitze aufhält, so daß das Eisen nicht schmilzt. Die so erhaltenen Barren sind vollkommen dicht und frei von den Blasen, die sich sonst beim Platin ebenso wie bei anderen gegossenen Metallen einstellen.

Nach den Erfahrungen in England widerstehen die Blasen aus gegossenem Platin viel besser der Einwirkung der conc. Schwefelsäure, als die aus geschmiedetem Platin dargestellten, durch welche, da dieses Platin häufig fein porös ist, die conc. Schwefelsäure durchsickert.

Da die zur Schwefelsäurefabrikation notwendige Salpetersäure jetzt meistens aus Chilisalpeter bereitet wird, so enthält sie häufig nicht unbedeutende Mengen Chlor, welches die Goldlösungen der Platinblasen sehr rasch angreift. Man kann mit Hilfe des Knallgasgebläses die Goldlösung durch eine Platinlösung ersetzen, gerade so wie man Blei mit Blei durch Zusammenschmelzen mittelst der Wasserstofflampe vereinigt. Dies Verfahren, das schon längere Zeit in England angewendet wird, giebt sehr gute Resultate, auch ist es, wegen des niedrigeren Preises des Platins gegenüber dem Golde, wesentlich billiger. In der Ausstellung von Herrn Matthies findet man Röhren, die auf diese Art gelöthet und dann ohne irgend einen Fehler ausgezogen sind. Leider hat der enorme Preis der Platinblasen die Schwefelsäurefabrikanten dahin geführt, sie durch Glas-Retorten aus Bleiglas zu ersetzen, und werden jetzt fast 70 Procent der Schwefelsäure, die in England producirt wird, in solchen Glasretorten concentrirt. Die Kosten des Ankaufes und Ertrages betragen kaum 50 Procent der Zinsen und Amortisationsraten für die Platinblase. Diesem gegenüber haben die Platinfabrikanten in neuerer Zeit Anstrengungen gemacht, die Apparate billiger und von größerer Produktionsfähigkeit herzustellen, und ist es gelungen, solche Apparate, die 40—80 Ctr. Schwefelsäure in 24 Stunden concentriren können, zu $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{8}$ des bisherigen Preises herzustellen.

Würde die russische Regierung die Platingewinnung und den Platinhandel von allen bisherigen Beschränkungen befreien, so könnte die Ausbeute des Platins leicht auf das Dreifache gesteigert werden, und wäre dann durch die jetzt ermöglichte leichtere Zugutemachung die Möglichkeit geboten, das Platin zu bedeutend niedrigerem Preise zu liefern, wodurch aller Wahrscheinlichkeit nach sich noch zahlreiche andere Verwendungen finden würden. Auf diese Art wäre sowohl den Platinfabrikanten als den Consumenten geholfen.

Eine Legirung von Platin mit Iridium zeigt sich in vielen Fällen noch vorzüglicher als das reine Platin, nämlich härter, polirfähiger und weniger leicht durch Chlor angreifbar. Das Iridium findet sich vorzüglich in den Platinrückständen, die sich in den bisherigen Platinseideanstalten in großer Menge aufgehäuft haben. Um es daraus zu gewinnen, wendet Sainte-Claire-Deville und Debray ein Gemisch von

100 Thl. iridiumhaltigen Rückständen,
100 Thl. salpetersaurem Baryt,
200 Thl. Baryt

an. Nach feinem Pulverisiren und innigem Mischen wird die Masse in einem Schmelztiegel roth geglüht. Die schwarze gefrittete Masse wird wieder pulverisirt und in kleinen Mengen in kaltes Wasser geschüttet, bis sie gleichmäßig durchsichtet ist. Man gießt dann vorsichtig Salpetersäure hinzu bis zur stark sauren Reaction und erhitzt dann im Sandbade unter einem gut ziehenden Schornsteine, um die so unangenehme Döminiumsäure abzuleiten. Man kann diese Operation indessen auch in einer Glasretorte vornehmen und die Döminiumsäure in russischem Ammoniak auffangen.

Ist alle Döminiumsäure verjagt, so setzt man so viel Salzsäure hinzu, daß die Flüssigkeit gleichmäßig braunroth gefärbt erscheint, erhitzt nochmals und gießt die Flüssigkeit auf ein Filter oder in eine Zunderbottum, deren Öffnung man mit Schießbaumwolle verschließt. Es läuft eine braunrothe Flüssigkeit ab, die die Metalle an Chlor gebunden enthält, während fast reiner salpetersaurer Baryt zurückbleibt, der mit wenig Wasser abgeseigt wird. In starken Säuren ist derselbe fast unlöslich. Er wird bei einer neuen Operation verwendet.

Aus der Flüssigkeit werden die edlen Metalle auf bekanntem Wege abgeschieden. Man erhält
33—53 Procent Iridium und Platin,
6—20 Procent Rhodium und
Spuren von Palladium.

Es bleiben nur Spuren von unaufgeschlossener Substanz zurück.

Matthies hat den Neg.-Baryt durch eine größere Menge des sehr billigen salpetersauren Baryts ersetzt.
(Görmös.)

Luft- Locomotive.

Von Baranowsky in Petersburg ist eine Locomotive erfunden worden, die statt mit Dampf mit comprimierter Luft betrieben wird. Man hat damit in Petersburg zahlreiche Versuche angestellt und mehrere gelungene Fahrten ausgeführt. Statt des Dampfkessels ist ein Tender, ein großes Reservoir mit comprimierter Luft vorhanden, aus dem die Betriebs-Cylinder gespeist werden. Dieselben müssen, um dem abnehmenden Druck bei der Fahrt zu entsprechen, entweder anfangs mit kleineren, dann mit größeren Kolbenflächen arbeiten, oder anfangs mit sehr starkem, dann mit geringem Expansionsgrade betrieben werden. Der Tender wird von einer stationären Maschine mit comprimierter Luft gefüllt. Besonders für unterirdische Eisenbahnen, wie in London, wäre dies System zu empfehlen, vielleicht auch, in kleinerem Maßstabe ausgeführt, zum Transport in den Hauptstrecken der Kohlengruben, wo die ausblasende Luft noch zur Ventilation beiträge.

Verwendung von Amianth zur Papier-Fabrikation.

Man hat in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika ein ergiebiges Vorkommen von vollkommen weißem Amianth in langen, seidenglänzenden, ausnehmend feinen Fasern entdeckt. Der niedrige Preis dieses Minerals (ca. 7½ Pfg. per Pfund), seine Fähigkeit, einer ziemlich starken Hitze zu widerstehen, und seine geringe Leitungsfähigkeit für die Wärme haben Versuche veranlaßt, dasselbe als Material zum Ausfüllen der Stopfbüchsen und zur Papierfabrikation zu verwenden. Das Amianth-Papier enthält ungefähr $\frac{1}{3}$ seines Gewichts Amianth. Es brennt mit Flamme und hinterläßt dabei einen weißen Rückstand, welcher, wenn man mit einiger Vorsicht verfahren hat, die Gestalt des Papierblattes behält. Auf solchem Papier mit gewöhnlicher Dinte geschriebene Schrift ist nach der Verbrennung der organischen Substanz noch ziemlich leserlich.

(Rep. de chim. appl., Mars 1862. pr. 84.)

Transportabler Feuer-Rettungs-Apparat.

Von Hartigan. (Brighton.)

Hiermit wurden neuerdings in London gut gelungene Versuche angestellt. Derselbe besteht aus einem leichten eisernen Gestell, das leicht in der Fensteröffnung fest gemacht werden kann. In diesem Gestelle sind zwei Rollen befestigt, über welche Seile laufen, die mittelst Ringen an beiden Seiten eines geräumigen Rettungssacks fest gemacht sind, welcher mittelst dieser Seile leicht auf- und abgezogen werden kann. Nachdem die Rettungsmannschaft das brennende Haus auf Leitern erstiegen, wird von ihr das Gerüst festgemacht, die zu rettenden Personen in den Sack gesetzt und herab gelassen.*)

Conservation von Holz.

In Cherbourg hat man einen Versuch gemacht, Schiffsbauholz dadurch vor Trockensäule zu schützen, daß man es über einer Steinkohlengasflamme oberflächlich verkohlt. Das Resultat soll sehr zufriedenstellend sein.

Kohlenschräm-Maschine.

Bekanntlich gewinnt man die Steinkohlen dadurch, daß man am Boden des Flözes einen möglichst tiefen Schlig in der Sohle herstellt, alsdann, wenn nöthig, senkrechte Schlige darauf anbringt und die Kohlen durch Eintreiben von Keilen ablöst. Dieses sogenannte Schrämen soll auch durch Maschinenkraft bewirkt werden können, indem man einen langen Bohrer in das Kohl eintreibt und denselben dann der Länge des Schliges nach fortführt. In Yorkshire soll jetzt eine derartige Maschine in Thätigkeit sein, die mit comprimierter Luft getrieben wird. Im Maschinenhause über der Erde befindet sich eine Dampfmaschine, welche mittelst einer Pumpe Luft auf 3—4 Atmosphären Spannung comprimirt. Diese wird dann den Schachte hinab und nach der Arbeitsstelle durch asphaltirte Papiereröhren geleitet, und soll auf ihrem Wege wenig von ihrer Spannung verlieren. Die Schrämmaschine erhält aus diesen Röhren durch Kautschuckschläuche die zum Betriebe ihres Arbeits-Cylinders nöthige Luft. Sie steht auf einem Schienen-

*) Unserer Ansicht nach ist man in England in dieser Beziehung weit hinter dem Continente zurück. Der bei uns so vielfältig angewendete Rettungsschlauch zum Herablassen ist viel einfacher und sicherer, kann auch in verzweifelten Fällen leicht durch das Herablassen am Seil mittelst der sog. Antenie (eines kupfernen gerundeten Rohres, durch welches das Seil geht, und das genügende Reibung erzeugt, um die Bewegung zu verlangsamen) ersetzt werden. H. v. Reh.

strange und kann auf diesem längs des Hölzes fortgerückt werden. Die aus dem Cylinder ausströmende Luft befördert wesentlich die Ventilation. Sie absorbiert bei ihrer Ausdehnung so viel Wärme, daß sie auch eine beträchtliche Abkühlung der Temperatur an der Arbeitsstelle bewirkt.

Fabrikation von Eimern mittelst Maschinen.

In Canada existieren mehrere solche Eimerfabriken. Eine Firma in Ottawa-City macht täglich mehr als 800 Eimer. Die Dauben werden zuerst zur passenden Länge beschnitten und dann in eine Maschine eingelegt, welche die Außen- und Innenseite passend zurendet. Man stellt sie alsdann zusammen und dreht die Barge am Boden ein, arrangiert sie auf einen eisernen Cylinder und dreht sie äußerlich ab, worauf die Reifen mittelst einer kleinen Maschine aufgetrieben werden. Es wird dann auch die Innenseite ausgedreht und endlich der Eimer einem Arbeiter übergeben, der den Boden einsetzt. Hierauf werden die Ohren und Bügel angebracht und durch Malen und Lackieren die Eimer fertig gemacht.

Verhütung des Kesselfeins, nach Sykes.

Das Wasser scheidet beim Sieden im Kessel erdige Unreinigkeiten aus, die theils zu Boden sinken, theils auf der Oberfläche des Wassers schwimmen. Erst allmählich sollen sie am Boden fest brennen und den so schädlichen Kesselfeins bilden. Sykes bringt am vorderen Theile des Kessels, der über der Feuerung liegt, sowohl am tiefsten Punkte als auch in der Wasserstandsöhe Röhren an, die sich zu einem gemeinsamen Rohre vereinigen. Dieses führt in einen Cylinder, in dem innerhalb auf etwa $\frac{1}{3}$ der Höhe ein vorspringender Ring sich befindet, auf den eine durchlöchernte Blechschale zu liegen kommt. Diese dient einer dicken Schicht des Filtermaterials, Hanf, Baumwolle, Haare u. als Unterlage. Durch eine gleiche durchlöchernte Platte bedeckt, wird sie durch eine Druckschraube, welche durch den Deckel des Cylinders dampfsteigt durchgeht, comprimirt. Das schmutzige Wasser aus dem Kessel, nach Belieben durch das untere oder obere Rohr entnommen, gelangt unter diese Filterschicht, dringt durch und geht gefärbt aus der oberen Abtheilung nach einer Speisepumpe, welche es in den hinteren Theil des Kessels führt. Ist das Filter endlich durch den Kesselschlamm verstopft, so braucht man nur das schmutzige Wasser aus dem Cylinder durch einen Hahn am Boden abzulassen und dann nach Umgehung eines Hahnes von oben nach unten zu filtriren. Auf diese Art wird der abgesetzte Schlamm continuirlich entfernt und der Kessel mit reinem Wasser gespeist.

Kesselfeins. Zur Verhütung desselben in Kartoffelbrennereien schlägt Herr Kiepert vor, dem Speise-Wasser täglich etwa 100 Quart des beim Dämpfen der Kartoffeln abfallenden Condensationswassers zuzusetzen. Die Erfahrungen, die er mittheilt, sprechen günstig für die Methode, und ist es bekannt, daß man schon früher das Einwerfen von Kartoffeln in die Dampfkessel in Versuchung gebracht hat. Vielleicht sind es die in den Kartoffeln enthaltenen Salze, die sich im Condensationswasser sammeln, welche die gedachte Wirkung herbeiführen.

Vermishtes.

[Bier-Export von Wien.] Die St. Marxer Brauerei vom Brauer n. Sohn in Wien erzeugt ein sehr beliebtes Marcuss-Salen-Bier, von dem schon 70,000 Flaschen, besonders nach dem Orient, verkauft worden sind.

[Ueber das Reinigen der Weinfässer.] Das Reinigen von Fässern, in denen Wein aufbewahrt und abgezapft wurde, geschieht gewöhnlich durch den Käfer, indem der Boden des Fasses herausgenommen wird; nicht selten steht man dabei das Fass verlegt und dann eine eiserne Kette mit ein paar Handvoll reinen Sandes und etwas Wasser hinein thut und tüchtig schwenkt. Wird dadurch noch nicht alles Schimmel u. s. w. entfernt, so schüttet man kochendes Wasser durch's Zapfenloch, während das Spundloch verschlossen ist, und wiederholt das Schwenken mit der Kette und dem Sande.

[Weismachen von Seide.] Nachdem die Seide entschält, kommt sie erst in ein schwach ammoniakalisches Bad, dann in ein anderes von reinem Wasser, in dem etwas fran-

zösischer Purpur aufgelöst, und endlich in ein solches von lauwarmem Wasser, in welchem etwas Indigocarmin vertheilt worden ist. Die drei Farben des Spectrums, Roth vom französischen Purpur, Blau vom Indigocarmin und Gelb von der Seide selbst, neutralisiren sich zu Weiß. Man kann daher hier wirklich von einem Weißfärben sprechen.

[Verdrichtung der Insekten im Getreide.] Nach Konzel soll man dies dadurch erreichen, daß man das Getreide in einen zuseisernen Cylinder bringt und daraus die Luft auspumpt, entweder durch eine Luftpumpe, oder dadurch, daß man Dampf von 5 Atmosphären in einen besonderen geräumigen Cylinder eintreten läßt, der daraus die Luft vollständig verreibt und nach seiner Condensation eine nahezu vollständige Vakuum erzeugt, in welche die Luft des Getreide-Cylinders nach dem Öffnen eines Verbindungsbahnes hineinstromt. Alles thierische Leben soll durch die Entziehung des Luftsauerstoffes erlöschen. (f)

Verichtigung. In der ersten Zeile meines Berichtes von oben (Gewerblatt Nr. 18) muß es statt: „reise ich“ heißen: „reisen wir“, in der fünften Zeile von unten, S. 140 derselben Nr., muß es statt: „über einander liegenden“ heißen: „zwei neben einander liegenden“, in der dritten Zeile von unten, S. 140, muß es statt: „Gettungswände“ heißen: „Güttungswände.“ Nippert.