

Breslauer Gewerbe-Blatt.

Organ des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

N^o 17.

Breslau, den 23. August 1862.

VIII. Band.

Inhalt. Schlesischer Central-Gewerbe-Verein. — Breslauer Gewerbe-Verein. Vereins-Nachrichten. — Excursion nach Saarau am 11. August. — Verschuss-Verein zu Reife. — Ueber Schellack. — Technische Aroue. — Ueberzug der Medaille für seine Wapp-Abgüsse. — Bleichen des Pochholzes. — Raffination des Salmiaks nach Cruce Calvert. — Ueber das Vermitteln der Sandseime und die Mittel zur Verhütung desselben. — Der Blig durch eiserne Spornseime angezogen. — Holz-Cement-Dächer von Carl Samuel Händler in Hirschberg. — Vermischtes.

Schlesischer Central-Gewerbe-Verein.

Als Mitglied ist beigetreten: Der Gewerbe-Verein zu Freiburg mit 1 Stimme.

Wohnungs-Angabe der Berichterstatter des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins in London:

Prof. Dr. Schwarz wohnt: Pelham Street 31.

Civil-Ingenieur Kayser: Nr. 14 Alfred Place Brompton.

Regierer ist in den Wochentagen Punkt 12 Uhr beim Gold-Devisen im Ausstellungs-Gebäude, gegenüber dem östlichen Haupt-Eingange zu treffen.

Breslauer Gewerbe-Verein.

Als Mitglieder sind folgende Herren beigetreten: 1. Jaeschke, Techniker. 2. Lischke, Bäckermeister. 3. Reinhardt, Handschuh-Fabrikant. 4. Lange, Kaufmann und Gutbesitzer.

Excursion nach Saarau am 11. August.

Mit dem Mittagszuge begaben sich 64 Mitglieder des Breslauer Gewerbe-Vereins nach Saarau, um hier die großartigen Fabrik-Anlagen des Herrn Commerzien-Rath Kulmiz in Augenschein zu nehmen. Auf dem Bahnhofe zu Saarau wurden sie mit Jubel von 50 Mitgliedern des Neumarkter Gewerbe-Vereins empfangen, die sich an der Excursion beteiligten. Der Saal im Gasthause „zur Hütte“ vereinigte sämtliche Theilnehmer, um vor der Besichtigung des Fabrik-Etablissements einen Vortrag des Sekretärs des Gewerbe-Vereins, Herrn Dr. Fiedler, über die Einrichtungen und chemischen Vorgänge bei den verschiedenen Abtheilungen der Fabrik anzuhören. Wir geben hier in Kürze die Grundzüge dieses Vortrages, weil in ihm die verschiedenen Fabrikations-Zweige berührt werden.

Saarau's Boden gehört der Tertiär- und zwar der norddeutschen Braunkohlen-Formation an, die hier auf Granit auflagert, der auch an verschiedenen Stellen schon erhohrt worden ist. Derselbe tritt nach der einen Seite zunächst am Jobben, auf der anderen Seite bei Striegau zu Tage. Er besteht aus Quarz, Glimmer und Feldspath; letzterer zerfällt in kiesel-saures Kali, welches vom Wasser weggespült wird und in kiesel-saure Thonerde (Kaolin, verschiedene Thone). So finden wir auch bei Saarau Thon-Ablagerungen, die als Ferkungs-Produkte des Granits resp. des Feldspath's angesehen werden müssen. Diese Thone liefern das Haupt-Material zu den weit und breit berühmten feuerfesten Ziegeln (Chamottessteine) des Kulmiz'schen Etablissements. Diese feuerfesten Steine werden anstatt der gewöhnlichen Backsteine zur Construction aller solchen Feueranlagen angewendet, wo diese schmelzen würden. Um die Strenghäufigkeit zu steigern und das Schwinden und Rißigwerden beim Brennen zu verhindern, mischt man den Thon mit schon gebranntem Thon (Chamotte).

In der oben angegebenen Braunkohlen-Formation werden ebenfalls meist bläulich gefärbte Thone angetroffen, und auch diese wendet man in Saarau zur Ziegel-Fabrikation an. Die Braunkohle selbst ist an mehreren Punkten aufgeschossen. Früher wurde sie durch einen großartigen Tagebau gewonnen

und zwar meist in Gestalt der holzartigen Braunkohle (bituminöses Holz); gegenwärtig wird sie an einer anderen Stelle durch Tiefbau bergmännisch gefördert. Ganze Stämme finden sich hier wohl erhalten. So ist im botanischen Garten zu Breslau ein Braunkohlenstamm von Saarau aufgestellt, an dem Goepfert 5400 Jahresringe zählte. Die Braunkohlen werden meistens in Saarau selbst zur Feuerung verbraucht.

Bald am Eingange des Establishments befindet sich eine Glashütte, in der grünes Glas erzeugt wird, hauptsächlich zu Medicin- und Weinflaschen und zu Schwefelsäure-Ballons. Sand, Glaubersalz und Bruchglas sind die vorzugsweise angewandten Materialien.

Eine große Maschinenbau-Anstalt nebst Gießerei, Kesselschmiede u. s. w. treffen wir im mittleren Theile der städtischen Fabrik-Anlage an.

Prächtig eingerichtet ist die chemische Fabrik „Silesia“. In ihr werden producirt: Schwefelsäure, Glaubersalz, Salzsäure, Soda, Aetz-Natron, Salpetersäure, Chlorfalk, blassch phosphorsaurer Kalk, Permanentweiß, Eisenvitriol.

Die erste Stelle nimmt natürlich die Schwefelsäure-Fabrikation ein. Das Roh-Material, welches die Schwefelsäure liefert, waren früher Schwefelflöße, die man aus der Gegend von Zittau und von einigen Punkten Schlesiens bezog; gegenwärtig aber wendet man siccilianischen Schwefel an, der durch Verbrennen in schweflige Säure (SO_2) verwandelt wird. Diese zieht in die Bleikammern, wo sie durch stets einfließende Salpetersäure zu SO_3 oxydirt wird. Aus NO_2 entsteht Untersalpetersäure (NO), diese wird bei Gegenwart von Wasser zerlegt in Salpetersäure und Stickoxyd (NO_2), letzteres wird durch atmosphärische Luft wieder in Untersalpetersäure verwandelt. Die Kammern bestehen aus gewalzten Bleiblechtafeln, die durch Blei gelöheth sind.

Weirdhören führen die gewonnene Säure nach den Verdampfsannen. Weiter wird sie in einer Platinblase, die wenigstens 10,000 Thaler kostet, concentrirt.

Ein großer Theil der erhaltenen Säure wird in der Fabrik selbst wieder zur Darstellung der anderen Artikel verbraucht.

Die Salpetersäure für die Schwefelsäurefabrik, sowie zum Verkauf, wird in cylindrisch liegenden Retorten aus salpetersaurem Natron und Schwefelsäure dargestellt. Durch die Oeffnung wird der Salpeter in die Cylinder gebracht, die Schwefelsäure läßt man durch Trichter darauf fließen, die vordere Oeffnung wird dann durch einen Deckel geschlossen, welcher mit Lehm ver kittet wird. Es bildet sich bei diesem Prozesse schwefelsaures Natron und Salpetersäure. Nach Beendigung der Operation werden die Deckel abgenommen, um das schwefelsaure Natron zu entfernen. Die überdestillirende Salpetersäure wird in feinzugezogenen Ballons verdichtet, die durch Röhren mit einander verbunden sind.

Die Schwefelsäure wird ferner angewendet zur Darstellung des Glaubersalzes. Dasselbe gewinnt man durch Behandeln des Kochsalzes mit Schwefelsäure; es bildet bei der Fabrikation der Soda den Uebergang zu dieser. Die entstehende Salzsäure wird größtentheils in aus Ballons von Steinzeug zusammengefügten Kühlbatterien condensirt.

Das calcinirte Glaubersalz wird theils an Glashütten abgegeben, theils wird es zum Krystallisiren gebracht, die gewonnenen Krystalle getrocknet und so in den Handel gebracht. Der größte Theil aber wird zur Soda-Fabrikation verbraucht. Man bringt Glaubersalz, Kalklein (kohlen sauren Kalk) und Kohlenlein in einem Flammenofen zusammen und glüht das Gemenge stark. Ein Theil des kohlen sauren Kalkes setz sich mit dem schwefelsauren Natron um, der schwefelsaure Kalk wird durch Kohle zu Schwefel-Calcium reducirt, und dieses verbindet sich mit dem Kalk des kohlen sauren Kalkes (dessen Kohlen säure mit Kohle als Kohlenoxyd entweicht) zu einer unlöslichen Verbindung, dem blasschen Schwefel-Calcium.

Das Schema für diesen Proceß ist:



Auf der Entstehung dieser unlöslichen Verbindung beruht die ganze Darstellung. Das kohlen saure Natron wird aus einer schwärzlichen porösen Masse durch Auslaugen gewonnen, eingedampft und entweder auf calcinirte oder krystallisirte wasserhaltige Soda verarbeitet. Den unlöslichen Rückstand benützt man in Saarau zur Aufsführung von Mauern, die von einem hübschen Kupferen und recht dauerhaft sind.

Aus kohlen sauren Natronlaugen wird ferner durch Zusatz von Kalk u. s. w. Aetz-Natron dargestellt.

Die in der Fabrik gewonnene Salzsäure benützt man 1. zur Darstellung des Chlorfalkes, indem man vermittelst Braunstein und Salzsäure Chlor erzeugt und dieses über Kalk leitet, 2. zur Bereitung des Permanentweißes, einer in der Neuzeit statt Blei- und Zinnober verwendeten Farbe und 3. zur Bereitung des blassch phosphorsauren Kalkes. Bei der Darstellung des Permanentweißes bringt man Wüßerit (kohlen sauren Baryt) mit Salzsäure zusammen; es bildet sich Chlorbarium. Dieses wird mit Schwefelsäure versetzt, und es wird sein zertheilter schwefelsaurer Baryt gefällt, der dann Permanentweiß genannt wird.

Bei der Production des blassch phosphorsauren Kalkes versetzt man Spodium mit Salzsäure, verwandelt es dadurch in die saure phosphorsaurer Verbindung und neutralisirt dann wieder mit Kalk zu der für die Landwirthe so wichtigen Substanz.

Endlich ist noch zu erwähnen, daß man durch Röhren in freier Luft auch Eisenvitriol aus Schwefelstein darstellen kann.

Nachdem die Mitglieder alle genannten Fabrikationszweige unter Führung der Herrn Dr. Paul Kulmiz und Fabrik-Direktor Junker besichtigt hatten, wurden sie von Herrn Commerzien-Rath Kulmiz zu einem Besuche seiner Parkanlagen aufgefordert. An einem der schönsten Punkte derselben war eine lange Tafel, besetzt mit Neben- und Gerstensaft, aufgeschlagen. Toaste auf Herrn Commerzien-Rath Kulmiz als intelligenzvolle Größe und liebenswürdigen Wirth, auf die Einigkeit der schlesischen Gewerbe-Vereine, wechselten mit heiteren Scherzen ab.

Die herannahende Zeit des Abganges des Eisenbahnzuges nöthigte erst die Gesellschaft, an den Aufbruch zu denken. Voll Dank gegen den Wirth, dessen Sohn und Herrn Junker erfüllt, kehrten die Vereins-Mitglieder in ihre Heimath zurück. Dr. F.

Vorschuß-Verein zu Reiffe.

Aus dem so eben erschienenen ersten Jahresbericht dieses Vereins entnehmen wir folgende Notizen: Der Verein constituirte sich am 7. März 1861 und zählt gegenwärtig 148 Mitglieder.*) Gelbverluste haben den Verein nicht betroffen, was entschieden für die Ehrenhaftigkeit der Darlehensnehmer spricht. Vorschüsse und Prolongationen wurden gewährt in 255 Fohlen (von 4 Fhr. bis 500 Fhr.) in der Summe von 14,168 Fhr. 15 Sgr. Zurückgezahlt wurden davon zusammen 10,217 Fhr. 15 Sgr. Es verblieben an ausstehenden Vorschüssen am 30. Juni 3951 Fhr.

Die zu dem Geschäftsbetriebe erforderlichen Geldmittel flossen aus folgenden Quellen:

- A. Guthaben der Mitglieder an ganz und theilweise eingezahlten Stamm-Antheilen.
- B. Spar-Einlagen und aufgenommene Darlehen.
- C. Reingewinn.

Die Ausgabe beanspruchte 172 Fhr. 14 Sgr. 1 Pf.

Der Reingewinn betrug 260 Fhr. 8 Sgr. 10 Pf.

Nach Abzug einiger anderer Verwaltungskosten berechnet sich die Dividende auf 22 $\frac{1}{2}$ % oder 6 $\frac{3}{4}$ Sgr. pro Fhaler.

Der ausführliche Bericht wird seitens des Reisser Vorschuß-Vereins sämmtlichen schles. Vereinen ähnlicher Tendenz zugehen.

Die Richtigkeit der Vorstands-Mitglieder bürgt für das weitere Gedeihen des Vereins. Dr. F.

Ueber Schellack.

Der Schellack hat seit einiger Zeit einen ungewöhnlichen Preisausschlag erfahren, so daß derselbe gegenwärtig 3—4mal theurer als im Jahre 1858 ist, in welchem Jahre in London der Centner um 48 Gulden, nun aber zu 188 Gulden verkauft wurde.

Diese enorme Preissteigerung soll einerseits durch die kriegerischen Verhältnisse in Indien, in deren Folge in mehreren Distrikten namhafte Verwüstung der lachgebenden Bäume stattgefunden, andererseits durch den gesteigerten Begehrt dieses Artikels in Amerika herbeigeführt worden sein, daher im Verhältnisse des vermehrten Absatzes und der Räumung der Vorräthe die Preise desselben sich steigern mußten, und es ist durch Jahre noch keine Aussicht vorhanden, daß der Preis des Schellacks auf die frühere Höhe herabsinken werde.

Daß eine Droge um so mehr der Verfälschung ausgesetzt ist, je theurer sie geworden, ist eine bekannte Thatsache.

Da gleichzeitig über die Gewinnung der im Handel vorkommenden Sorten des Schellacks interessante Aufzüge veröffentlicht wurden, so wird Veranlassung genommen, eine Zusammenstellung der betreffenden Nachrichten in diesen Collectanem zu machen.

Der Schellack wird hauptsächlich aus den ostindischen Distrikten Assam, Pegu, Malabar, und an den Ufern des Ganges gewonnen und zwar von den Zweigen mehrerer, einen Milchsaft enthaltenden Bäume, wie *Picus religiosa* und *indica*, *Rhamnus jujaba*, *Croton laeciflorus* und *Butea frondosa*, an welchen sich ein Insect (*Coccus lacca*) in gedrängten Haufen ansetzt und nach einigen Angaben eine harzige Substanz absondert, welche das Insect selbst und die von demselben gelagten Eier einschließt. Die aus diesen Eiern sich entwickelnden Maden ernähren sich von der sie umgebenden Substanz, d. i. in dem Körper der Mutter, während das sie umschließende Harz ihnen als Schutz dient; nach Andern aber wird allgemein angenommen, die als Belle für das Insect dienende Substanz werde durch den Stich jenes in die Zweige zum Ausfließen gebracht, die nach dem Festwerden dasselbe einschließt und den entwickelten Maden Nahrung darbietet.

Obwa im November oder December verläßt die bereits herangewachsene Brut ihren bisherigen Aufenthaltort und setzt sich nun ihrerseits auf den Zweigen und kleineren Aesten fest, die in kurzer Zeit davon ganz bedeckt werden.

*) Ann. d. Reb. Derjenige, welcher die Verhältnisse und alle die Gegner in Reiffe kennt, die der Förderung der Association entgegenstehen, wird die Zahl der Mitglieder sehr bedeutend finden.

Zu einer bestimmten Zeit werden die mit der harzartigen Substanz überzogenen Zweige abgebrochen und bilden die im Handel vorkommende Sorte: **Stocklack**, von den Holzigen Theilen befreit aber: **Körnerlack**.

Die an den Zweigen der oben bezeichneten Bäume gebildete Kruste enthält nebst Harz einen eigenthümlichen zum Theile in Wasser löslichen Farbstoff. Um letzteren abzusondern und weiter benützen zu können, werden die abgebrochenen Zweige in eine Mühle gebracht, um die an denselben befindliche Masse in ein grobes Pulver zu verwandeln, das man dann in Tröge bringt, mit Wasser übergießt und durch Treten die Einwirkung desselben begünstigt. Hat dieselbe hinlänglich stattgefunden, so wird die gefärbte Flüssigkeit abgelassen und so oft frisches Wasser auf den Rückstand gegossen, als zur möglichsten Erschöpfung nöthig ist, wernach man den Rückstand saumelt, die anhängenden Holzfasern absondert, endlich trocknet und in diesem Zustande als Samen- oder Körnerlack in den Handel bringt.

Das rothe Fluidum setzt in der Ruben den aus dem Lacke im suspendirten Zustande aufgenommenen Farbstoff ab, der vom überstehenden Wasser getrennt, gesammelt und — wenn er halb getrocknet ist, in vieredrige Formen gebracht und fest eingebrückt wird. Nachdem er ganz trocken geworden ist, föhmt derselbe als **Lac dye** in den Handel und wird zum Rothfärben verwendet; insbesondere wird durch einen Zusatz von Chlorzinn ein schönes Scharlachroth erzielt.

Welche große commercielle Wichtigkeit der Schellack bezüglich seiner Anwendung zur Anfertigung einer Politur, zur Darstellung des Siegellacks und andern industriellen Zwecken hat, ist daraus zu entnehmen, daß in manchen Jahren nahezu eine Million Pfunde dieser Waare aus Calcutta allein exportirt wurden.

Im Handel werden nachstehende Sorten unterschieden, nämlich: 1. der **Stocklack** (**Sticlack**), 2. der **Körner- oder Samenlack** (**Seeblack**), 3. **Schellack** (**Shellack**). Um diesen zu erhalten, wird der nach dem Behandeln mit Wasser behufs der Abscheidung des Farbstoffes zurückgebliebene Körnerlack in wasserförmige Säcke gebracht und über Feuer erhitzt, damit das Harz schmelze und durch den Stoff abfließe, das man auf Bananen- oder Musablätter streicht und zwischen diesen mittelst heißes Wasser enthaltenen Glindern zu dünnen Platten preßt, die eine Oberfläche von etwa 20 Quadrat Zoll haben, welche nach dem Festwerden in Kisten gepackt wegen der Sprödigkeit des Schellacks vielfältig zerbrochen und so versendet werden.

Je nachdem dem Körnerlack der Farbstoff mehr oder weniger vollständig entzogen und das zurückgebliebene Harz bei der Anfertigung des Schellacks erhitzt wurde, fällt der gewonnene Schellack heller oder dunkler aus, so daß die Farbe von granatroth (**Garneth** genannt) orange- bis hellgelb wechselt; jedoch soll die hellgelbe Sorte auch künstlich gefärbt werden und zwar durch Zusatz von zerriebenem Muriopigment.

Außer dem gefärbten kommt auch weißer Lack im Handel vor, der aber in Europa durch Weichen des ordinären Schellacks gewonnen wird, indem man letzteren durch Kochen in einer Auflösung von kohlen-saurem Kali in Wasser auflöst, in die Solution Chlorgas einleitet, dann wieder durch Chlorwasserstoffsäure fällt u. s. w., welche abgesehene Masse gewöhnlich in Stangen geformt und zu hellen Polituren, so wie zu hellfarbigem Siegellacke verwendet wird.

Der wesentliche Bestandtheil des Schellacks ist ein eigenthümliches in starkem Weingeist lösliches Harz, von welchem derselbe in bester Qualität 84 Procent und außerdem eine wachsartige Substanz, beziehungsweise auch Farbstoff, und in Alkohol unlösliche Bestandtheile enthält.

Da, wie Eingang bemerkt, der Schellack bei seinem gegenwärtigen hohen Preise verfälscht, insbesondere mit dem wohlfeilen Colophonium zusammengeschmolzen und in die gewöhnliche Form gebracht, im Handel vorkommt, so kam es auf eine leicht ausführbare Methode an, diesen Zusatz so weit als möglich quantitativ nachzuweisen, welcher Aufgabe sich A. Oberdorfer (*Archiv der Pharm.*, 103. Bd., S. 14) unterzog, anfangs das spezifische Gewicht, dann den Schmelzpunkt des reinen und des mit Colophonium versetzten Schellacks zum Anhaltspunkte nahm, jedoch fand, daß die Ausföhrung der beiden Manipulationen große Aufmerksamkeit erheischt und deshalb nachstehendes Verfahren als das geeignetste empfiehlt.

Wird reiner gepulverter Schellack mit wasserfreiem Aether übergossen einer 24stündigen Maceration überlassen, darauf die über dem ungelösten gebliebenen Antheil befindliche Flüssigkeit abgesondert und dem Verdunsten überlassen, so bleiben nur bei 5 Procent einer im Schellack natürlich vorkommenden Wachs-substanz zurück; somit nimmt reiner Aether von unverfälschtem Schellack nur die wachsartige Materie, nicht aber das eigenthümliche Harz desselben auf; Colophonium dagegen löst sich leicht und fast vollständig in 10 bis 12 Theilen Aether auf. Wenn daher eine zu untersuchende Probe zerrieben mit Aether von angegebener Beschaffenheit behandelt wird, so kann man aus der Menge des darin ungelöst gebliebenen Rückstandes mit ziemlicher Verlässlichkeit auf die Menge des dem Schellack beigemischten Colophoniums schließen, indem nämlich Aether von verfälschtem Schellack eine größere Menge als vom reinen auslöst, daher — wenn 3. B. der ungelöst gebliebene Antheil 80 Procent beträgt, 20 Procent demnach sich gelöst haben und angenommen wird, daß hiervon 7 Procent als dem reinen Schellack angehörig in Abrechnung zu bringen sind, so kann man annehmen, daß in diesem Falle der Schellack 13 Procent fremdes Harz enthält.

Ein anderes Verfahren, den künstlichen Schellack auf seine Reinheit zu prüfen (*pharm. Centralhalle* S. 370), gründet sich auf dessen Löslichkeit in kochender wässriger Borarlösung, zu welchem Zwecke 1 Theil Borar in 60 Theilen Wasser gelöst, 2 Theile zerfeinerter Schellack zugefügt und in einem Kolben zum Sieden erhitzt wird. Wasser letzterer rein, so erhält man eine ziemlich klare, d. i. nur wenig opalisirende trübe Flüssigkeit, die sich mit Wasser verdünnen läßt und nur die im Schellack vorkommende Unreinheit, nebst

einer kleinen Menge einer harzigen kautschuckähnlichen Materie abgelagert, die bei einer reinen Sorte nur 1,5 Procent, bei schlechterer aber 4—8 Procent beträgt. Bleibt ein bedeutender, besonders während des Kochens in körnigen Flocken sich abscheidender Rückstand ungelöst und ist die Auflösung stark trübe, so deutet dieses auf fremde Beimengungen; nur ist zu bemerken, daß — wenn nur wenig Celophon vorhanden ist, dieses auch aufgenommen wird, was wahrscheinlich auch bei anderen Arten der Fall ist.

Noch eine andere Probe besteht darin, den zerfeinerten Schellack in einem Probirglase mit der 30fachen Menge Aegamoniakflüssigkeit zu übergießen und unter öfterm Umschütteln 3—4 Stunden einer lauwarmen Digestion auszusetzen, wobei aus reinem Schellack nur Harbstoff, aus gefälschtem aber auch Celophonium und Fichtenharz schon bei gewöhnlicher Temperatur, noch leichter mit Hilfe der Wärme aufgelöst wird. Neutralisirt man darnach die von dem ungelöst gebliebenen Antheil abgehoffene Flüssigkeit mit verdünnter Essigsäure, so bleibt dieselbe in dem Falle klar, wenn der untersuchte Schellack rein war, es scheiden sich aber mehr oder weniger käsig-harzige Theile ab, falls der Schellack andere Harze beigemischt enthält. Zur quantitativen Prüfung ist jedoch diese Probe nicht zu empfehlen, weil Mischungen von Harzen wenigstens theilweise von Lösungsmitteln aufgenommen, worin ein oder der andere Gemengtheil bei gewöhnlicher Temperatur unlöslich oder nur theilweise mit Hilfe der Wärme löslich ist, daher zur quantitativen Bestimmung der Beimengungen die Behandlung mit Aether am meisten entsprechend sich erweist.

Technische Revue.

1. Einige interessante Porzellanfarben, nach G. Kreuzburg. a. Schwefelgelb auf Glasur erhält man aus 1 Thl. chromsaurem Baryt und 3 Thl. sogenanntem Karminsaß (der aus 5 Thl. calc. Borax, 3 Thl. calcinirtem Feuerstein und 1 Thl. Mennige erhalten wird).

b. Grasgrün unter der Glasur erhält man mit demselben chromsauren Baryt, indem sich der Baryt mit der Feldspathglasur verbindet und die Chromsäure in Chromoxyd übergeht, das, so erhalten, dem bedeutend theureren, aus chromsaurem Quecksilberoxydul dargestellten sehr nahe steht. Das auf anderem Wege z. B. durch Glähen von saurem chromsaurem Kali mit Stärke, mit Schwefel etc. erhaltene Chromoxyd giebt viel düstere, schmutzigere Farben. Man erhält den chromsauren Baryt aus 4 Thl. Chlorbaryum und 5 Thl. saurem chromsaurem Kali durch Auflösen der beiden Salze für sich in Wasser, Zusammenmischen, Auswaschen des gelben Niederschlags und Trocknen.

c. Scharlachroth auf Glasur. 1 Thl. chromsaures Bleioxyd und 3 Thl. Mennige werden gemischt und als Farbe auf die Glasur aufgetragen. Man erhält so ein prächtiges Scharlachroth, das nur zuweilen gelb und fleckig ausfällt und von Herrn Kreuzburg zum Malen von Tulpen gebraucht worden ist.*

2. Löslicher Thonerde-Baryt und reine Thonerdesalze für die Industrie, von Gaudin. Mischt man Chlorbaryum mit geglühter Thonerde (oder einem sehr thonerdereichen Thon, wie er z. B. in Süßfrankreich vorkommt), bringt die Mischung in ein thönernes Rohr und leitet Wasserdampf darüber, so erhält man eine starke Entwicklung von Salzsäure, und es bleibt eine gesättigte Masse zurück, die sich zum großen Theile in kochendem Wasser zu einer stark alkalischen Flüssigkeit löst.

Diese Lösung wird durch Schwefelsäure, aber auch durch Salzsäure gefällt; durch das erste Reagens fällt schwefelsaurer Baryt, durch das andere Thonerde; es ist also ein löslicher Thonerde-Baryt gebildet. Setzt man Kalkmilch zu, so fällt unlöslicher Thonerde-Kalk nieder. Das Filtrat davon ist eine Auflösung von reinem Baryt.

Auch der schwefelsaure Baryt läßt sich mit Zuhilfenahme der Kohle auf diese Art zerlegen; es entwickelt sich Schwefel, Schwefelwasserstoff und Schwefelkohlenstoff. Die so erhaltene Lösung von Thonerde-Baryt enthält weder Eisen noch Schwefelbaryum. Durch Zusatz von Schwefelsäure (genau so viel, als zur Sättigung des Baryts nöthig) fällt ein Gemenge von schwefelsaurem Baryt und Thonerde nieder, das man kaum auszuwaschen braucht, indem die überstehende Flüssigkeit fast reines Wasser ist. Durch Zusatz von Salpetersäure, Salzsäure, Essigsäure, wird die reine eisenfreie Thonerde gelöst. Der schwefelsaure Baryt bleibt unlöslich zurück und läßt sich durch Abseigen und Filtriren beseitigen. (Dingler's polyt. Journ.)

* Ueber dieser Farbe hat der Red. d. Bl. schon vor 10 Jahren sich abgemüht (s. f. Chemie und Industrie, Porzellan) und beim Porzellanmalen Vieles alhier Schmelzversuche damit angestellt. Wenn man den sog. Chromzinnober, d. i. basisch chromsaures Bleioxyd, durch Schmelzen von Chromgelb mit Salpeter erhalten, mit einem stark bleioxydhaltigen basischen Kusse mischt, sein reibt und auf Porzellan aufträgt, so erhält man ein prächtiges Scharlach, wenn man die Voricht beobachtet, diese Farbe als die letzte aufzutragen und in der Muffel nur so lange zu erhitzen, bis sie eben Glanz bekommt. In der Hitze scheidet sich die Farbe dann fast schwarz aus, nimmt aber beim Erkalten ein prächtig rothe Zinnoberfarbe an. Steigert man die Temperatur indessen irgendetwas höher, so daß der Fluß auf das basisch chromsaure Blei reagirt, so geht die Farbe in Gelb über und krystallisirt, d. h. zieht sich an einzelnen Stellen zusammen.

Sehr schön und interessant sind die Farben, die man durch Mischen dieses Chromzinnobers mit Kobaltoxyd erhält. Die Chromsäure scheint dabei zu Chromsuperoxyd (CrO_3) und Chromoxyd (Cr_2O_3) reducirt zu werden, und es entstehen daher durch den Zutritt des Kobaltglanz's alle die braunen und grünlichen Halbteine, die man in den Porzraits und Figuren der alten Maler so sehr bewundert. Ref. ist geneigt, sich dafür Interessirenden nähere Mittheilung zu machen. Zu erwähnen wäre noch, daß er damals die Ehre hatte, eine mit solchem Scharlachroth verzierte Tasse A. v. Humboldt zu überreichen.

Uebersug der Modelle für seine Gyps-Abgüsse.

Als solcher wird die in neuerer Zeit häufig zu Gelées verwendete chinesische Gelatine vom polytechnischen Intelligenzblatt empfohlen. Die chinesische Gelatine kommt als eine sehr leichte, weiße, trockene Substanz in zusammengeschalteter Röhrenform von Fußlänge in den Handel, ist pflanzlichen Ursprungs und löst sich in bis zum Sieden erhitztem Wasser leichter als Hausenblase, jedoch schwerer als wirkliche Gelatine auf. Sind nur 1 bis 2 Procent dieser Gelatine in Auflösung, so läßt sie sich leicht durch Papier filtriren oder durch Leinwand gießen und stellt erkaltet eine sehr feste, weiße, geruch- und geschmacklose Gallert, klar und durchscheinend wie Eis dar. Eine aus $\frac{1}{2}$ Procent chinesischer Gelatine bereite Gallert ist fester als eine aus 4 Procent weißer französischer Gelatine bereite, hält sich auch längere Zeit consistenz und erträgt 30—50° C. Wärme, ehe sie sich zu verflüchtigen anfängt. Die große Festigkeit der Gallerte bei geringem Substanzgehalt, und daß sie erkaltet von jedem Körper mit der größten Leichtigkeit abzunehmen ist, weil sie gar keine Klebrigkeit besitzt, macht sie geeignet, von zarten und feinen Modellen die besten Formabdrücke zu liefern. Eine Gallert, welche nur $1\frac{1}{2}$ Procent Substanz enthält, liefert von den zartesten Blattformen, Medaillen u. d. subtilsten Formabdrücke, in welchen schnell hintereinander wiederholt Gypsabdrücke gemacht werden können, ohne daß sich die Form verändert. Da sie in kaltem Wasser unlöslich ist, so können die Formen damit gewaschen und dann mit zartem Pinsel getrocknet werden. Da eine Gelatineform wie Kautschuk biegsam ist, so rathe ich, dieselbe vor dem Abnehmen vom Modell auf der Rückseite, nachdem darin einige Vertiefungen gemacht sind, mit Gyps zu übergießen, um sie in der natürlichen Lage zu erhalten.

Bleichen des Pochholzes.

Das Poch- oder Guajacholz ist bekanntlich das grünlich braune Kernholz des Guajachaumes, dessen Heimath das mittlere America ist. Das Holz ist sehr fest und schwer, mit Harztheilen durchdrungen und von großer, fast metallartiger Härte, so daß es selbst Art und Säge abstumpft. Gerade diese Härte macht es geeignet zu Maschinentheilen, Walzen, Rollen, Kugeln und anderen Gegenständen, die einer großen Abnutzung ausgesetzt sind. Obgleich das Pochholz in seinem natürlichen Zustande durch die Politur ein nettes Aussehen erhält, so wurde der Berichterstatter doch veranlaßt, Versuche anzustellen, um das Holz zu bleichen. In Folge deren nun wird nachstehendes Verfahren als das geeignetste empfohlen. Um das Pochholz zu bleichen, muß die Entfernung des Harzes vorausgehen. Dies bewirkt man durch eine nicht zu starke Kalt- oder Natronlauge, in welche das Holz einige Stunden gelegt wird. Dann wäscht es mit Wasser abgeseigt und nun erst der bleichenden Wirkung der schwefligen Säure ausgesetzt. Zu diesem Behufe legt man das Holz in salzsäureartiges Wasser (1 Thl. Salzsäure auf 8 Thl. Wasser), zu welchem ungefähr 6 Procent schwefligsaures Natron hinzugesetzt hat. In dieser Flüssigkeit, welche sich in einem bedeckten Gefäße befindet, bleibt das Holz 24 Stunden stehen oder überhaupt so lange, bis es gebleicht ist. Ganz weiß wird das Holz übrigens nicht, eine etwas gelbliche Farbe behält es stets, nimmt aber durch Poliren ein schönes Aussehen an. Da das Bleichen nicht durch die ganze Masse hindurch stattfindet, wie sich hier von selbst versteht, so müssen stets die schon fertigen Gegenstände aus Pochholz diesem Bleichproceß unterworfen und dann erst polirt werden. Uebrigens soll man nur eine verdünnte Lauge anwenden, da eine starke Lauge das Holz leicht rißig macht. (Sächsische Industrie-Zeitg.)

Raffination des Salmiaks nach Cruce Calvert.

Die jetzige Methode der Sublimation erinnert durch ihre Langsamkeit und Umständlichkeit sehr an die alchymistischen Operationen, und hat auch seit Jahrhunderten keine nennenswerthe Veränderung erfahren. Man trocknet die Salmiakkrystalle sehr scharf und fällt sie dann in Gefäße von Steinzeug oder eiserne, mit dünnen, feuerfesten Ziegeln ausgelegte Kessel ein, deren Röhren mit Recipienten von grünem Glase bedeckt werden. Man wendet auch wohl direct Schwefelsäureballons zur Sublimation an, die nach jeder Operation zer schlagen werden müssen. Die Sublimationsgefäße werden dann in einen langen Ofen auf Sand eingeseigt, mit Sand bis auf den oberen, abkühlenden Theil bedeckt und nun sehr langsam erhitzt. Der Fortgang der Operation ist so langsam, daß man oft mehrere Tage braucht, um einen Salmiakfaden von 20 Pfund Schwere zu erhalten. Daneben wird das Produkt immer mit Spuren von Eisenchlorür verunreinigt, was es für die Anwendung beim Druck, besonders für zarte Farben, ungeeignet macht. Die sublimirten Ruckeln müssen endlich zum Gebrauch wieder mit Mäße und Kosten gepulvert werden. Alles dies steigert den Preis des sublimirten Salmiaks gegen den rohen fast auf das Doppelte. Professor Cruce Calvert hat hierbei nun mehrere wesentliche Verbesserungen eingeführt. Er bringt den vorher wohl getrockneten Salmiak in Chamotte-Retorten, die in einem Gasofen zu 3 oder 5 vereinigt liegen. Sie sind ca. 6 Fuß lang, laufen schwach konisch zu, so daß die nach vorn geführte Oeffnung 14—15 Zoll, die hintere bloß 6—7 Zoll Durchmesser hat. Die vordere, zum Eintragen des Salmiaks bestimmte Oeffnung ist durch einen eisernen Deckel gerade so wie die Gasretorten verschlossen, nur daß die innere Fläche desselben mit

einem Ueberzuge von aluamirtem Gyps überzogen ist, damit das Eisen nicht angegriffen wird. Ebenjogut könnte man vielleicht die Deckel emailiren. In der Mitte des Deckels ist eine kleine Oeffnung, welche dazu bestimmt ist, Luft zuzulassen und dadurch die Salmiakdämpfe leichter in die Condensationskammern zu führen. Das hintere Ende der Retorte geht durch die Mauer der anstehenden Condensationskammer durch und mündet frei in dieselbe ein. Es sind 3 solche Condensationskammern vorhanden, die unter einander durch Oeffnungen in den Scheidewänden so verbunden sind, daß die Dämpfe die Kammern auf dem weitesten Wege durchströmen. Die erste Kammer ist ca. 19 Fuß lang, $1\frac{1}{2}$ Fuß breit und $9\frac{1}{2}$ Fuß hoch; die zweite $14\frac{1}{2}$ Fuß lang, $9\frac{1}{2}$ Fuß breit und eben so hoch; die dritte $9\frac{1}{2}$ Fuß lang, $7\frac{1}{2}$ Fuß breit und $9\frac{1}{2}$ Fuß hoch. Die letzte Kammer hat eine Oeffnung, durch welche die Luft entweicht. Die Seitenthüren zum Ausräumen des Salmiaks sind mit Steinen lose vermauert. Die Wände der Kammern müssen aus möglichst eisenfreiem Material erbaut sein. Die Sublimation des Salmiaks geht leicht und rasch vor sich; derselbe muß indessen durchaus trocken sein, damit die Chamotte-Retorten nicht reißen und das Präparat in der ersten Kammer nicht verunreinigt wird. Das erhaltene Salz ist schön weiß, pulverförmig und kry stallinisch. Um alle Beimischung von Eisen durch Verflüchtigung von Eisenchlorür oder Eisenchlorür-Chlorammonium zu vermeiden, setzt man 5 Procent trocknen, sauren phosphorsauren Kalk zu, oder besser 3 Procent phosphorsaures Ammoniak. Dadurch entsteht phosphorsaures Eisenoxydul, das durch den Salmiak nicht zerlegt wird. Am besten ist es, die Salmiaklösung gleich mit dem sauren phosphorsauren Kalk zusammen einzudampfen und so in die Retorten zu bringen.

Ueber das Verwittern der Sandsteine und die Mittel zur Verhütung desselben.

Rapier veröffentlichte im Jahre 1853 (in der Pfl. Society) einige Untersuchungen über die Verwitterung von Sandsteinen.

Rapier verglich Sandsteine, die schnell verwittern, mit solchen, die sich gut conserviren, um sich vorerst über die Ursache der Verwitterung Aufschluß zu verschaffen. Zu dem Zwecke schied er durch mechanisches Schmelmen der gepulverten Sandsteinproben den reinen Sand und Glimmer von der Thonerde. Alle Sandsteinproben, welche sich gut conserviren, zeigen einen geringeren Thongehalt, wie die, welche leicht verwitterten. Aber nicht allein der große Thongehalt eines Sandsteines kann die Ursache der leichten Verwitterung sein, sondern auch ein Gehalt von Schwefel Eisen, von efflorescirenden Salzen u. s. w. Als Beispiel diene hier eine Zusammenstellung eines verwitterten und eines sich conservirenden Sandsteines nach Rapier:

| | Verwitterte. | Ausdauernde. |
|----------------------------|--------------|--------------|
| Sand und Glimmer | 73,6 | 90,2 |
| Thon | 22,0 | 6,8 |
| Eisenoxyd | 2,8 | 0,8 |
| Kalk | 1,2 | 2,2 |
| Magnesia | Spur | — |

99,6 100,0

Je mehr Thon ein Sandstein enthält, desto größer ist seine Neigung, Fruchtigkeit zu absorbiren. Rapier setzte zwei Sandsteinstücke, wovon das eine 20 Procent, das andere keinen Thon enthielt, während der Nacht einer feuchten Atmosphäre aus und fand, daß das erstere 5 Procent und das letztere 1 Procent seines Gewichtes Wasser aufgenommen hatte. Nach Rapiers Untersuchungen enthält ein frisch aus dem Bruche kommender Sandstein 5 heftige Schoppen Wasser per heß. Kubitfuß. Durch theilweise Eintauchung der Steine in Wasser nahm bei 11 Versuchen jeder heß. Kubitfuß $6\frac{1}{2}$ heß. Schoppen Wasser auf (Aufsteigen der Feuchtigkeit aus den Grundmauern). Um die Verwitterung der Steine zu verhüten, imprägnirte man sie nach dem Trocknen mit Del.

Die Methode von Kuhlman, die Steine mit Wasserglas zu waschen, hat sich nicht bewährt; der größte Theil des Wasserglases wurde durch den Regen wieder ausgewaschen.

Die neueste Methode, wofür Herr Ransom ein Patent in England genommen hat, ist der Empfehlung werth. Nach derselben wird die Oberfläche der Steine zuerst von den lose anhängenden Theilen gereinigt, und dann mit einer möglichst großen Quantität kieselurem Kali oder Natron imprägnirt. Wenn diese Lösung von den Steinen eingesogen und getrocknet ist, werden sie mit einer Auflösung von salzsaurem Kalk oder Baryt gewaschen, wobei sich unlöslicher kieselaurer Kalk-Baryt in die Poren niederschlägt, während das gebildete salzsaure Kali oder Natron sich später leicht abwäscht. Ransoms Verfahren wurde auf einem Theil der Außenseite des Parlamentsgebäudes in London in Anwendung gebracht, welche nun während vier Wintern dem Wetter ausgesetzt war, und Herr Professor Ansted, welcher den so behandelten Theil neuerdings einer Prüfung unterwarf, fand die Oberfläche mit einer dünnen Kruste überzogen und so hart, daß man sie mit einem Messer nicht ritzen konnte.

Ein anderer Theil des Parlamentsgebäudes war nach dem Kuhlman'schen Verfahren behandelt. Hier ließen sich mittels des Messers große Quantitäten des Steines leicht in Pulverform abbilden.

(Gewerblatt f. d. Großherz. Hessen.)

Der Blitz durch eiserne Schornsteine angezogen.

Professor Jaquemin in Straßburg, ein ausgezeichnete Chemiker, wäre neuerdings bald das Opfer eines Blitzstrahls geworden, der durch das nach außen verlängerte Blechrohr eines Ofens in sein Laboratorium geleitet worden war. Die Zerstörungen waren sehr bedeutend, doch ist glücklicher Weise kein Menschenleben zu beklagen. Besonders merkwürdig ist die Beobachtung, daß im anderen Flügel des langen Gebäudes einige Arbeiter wenige Minuten vor dem eigentlichen Schlage dreimal hinter einander eine blaue Flamme den Kamin in ihrer Stube erfüllen sahen. Solche eiserne Schornsteine sind daher aus den bewohnten Gebäuden zu verbannen oder wenigstens mit einer guten Ableitung nach dem Erdboden zu versehen.

Holz-Cement-Dächer von Carl Samuel Häusler in Hirschberg i. Schl.

Auch die von Carl Samuel Häusler in Hirschberg i. Schl. erfundenen Holz-Cement-Dächer sind bei der Preis-Vertheilung in London berücksichtigt worden. Der Inhaberin dieser Geschäftsfirma, Kaufmanns-Wittve Mathilde Häusler, ist die Mittheilung von daher zugegangen, daß ihr für ihre bei der Welt-Ausstellung ausgestellten Fabrikate, unter denen sich auch ein im größeren Maßstabe ausgeführtes Modell eines feuerfesten und wasserdichten Holz-Cement-Daches befand, sowohl eine ehrenvolle Erwähnung als auch eine Medaille zu Theil geworden ist. Diese wohlverdiente doppelte Auszeichnung dürfte nicht wenig dazu beitragen, den Ruf dieser Firma zu erhöhen und diese schon so sehr bewährten und erprobten Holz-Cement-Dächer überall immermehr in Aufnahme zu bringen. Bekanntlich sind dieselben auch hierorts schon seit 5 Jahren in Anwendung gebracht, und werden nunmehr die meisten großen und eleganten Gebäude damit versehen. Die oben erwähnten Schreiben der Ausstellungs-Commission in London lauten wörtlich:

EXHIBITION BUILDING.

11. Juli 1862.

Herrn Carl Samuel Häusler
in Hirschberg.

Es gereicht mir zu ganz besonderem Vergnügen, Ihnen mittheilen zu können, daß Ihnen in der heute erfolgten Preisvertheilung

Eine Medaille

zuerkannt worden ist.

Weitere Details vorbehaltend, zeichne ich
hochachtungsvoll

C. Trübner.

EXHIBITION BUILDING.

11. Juli 1862.

Herrn Carl Samuel Häusler
in Hirschberg.

Es gereicht mir zu ganz besonderem Vergnügen, Ihnen mittheilen zu können, daß Ihnen in der heute erfolgten Preisvertheilung

Eine ehrenhafte Erwähnung

zuerkannt worden ist.

Weitere Details vorbehaltend, zeichne ich
hochachtungsvoll

C. Trübner.

Vermischtes.

[Hughes Dampfahne.] Bei gewöhnlichen Dähnen, auf welche, wenn sie geschlossen sind, der Druck einseitig wirkt, fällt es schwer, sie ganz dicht zu halten. Hughes erwähnt hohle Dähnen an, die von einer rings herum laufenden Rinne aus, durch radiale Oeffnungen kontinuierlich mit Dampf gefüllt werden. Nach oben schließt die Hahnlinie mit einer Platte ab, in die ein Kautschuchring eingelassen ist, der die Dichtung bewirkt. Eine Spiralfeder, die gegen den oberen Theil wirkt, hebt den Dampfdruck dagegen auf. Nach der Abkühlung für den Dampf befindet sich ein Gehäuse des Hahns und in der hohlen Hahnlinie selbst ein Auschnitt. Dreht man mittelst eines Handrades, das auf dem durch eine Stöpfbüchse durchgehenden runden Anzapfste fest, den Hahn so, daß beide Auschnitte zusammenfallen, so strömt der Dampf aus. Die Spitze des Hahnventils kann nach oben oder unten gerichtet sein. Nähere Detailszeichnungen findet man Mech. Magaz., S. 344.

[Der transatlantische Telegraph.] Nachdem schon längere Zeit von der Wiederaufnahme des Projekts die Rede war, England und Nordamerika, via Valentia in Irland und Newfoundland, zu verbinden, scheint man jetzt ernstlicher damit vorzugehen, indem neue Sondirungen vorgenommen worden sind, die größerer Unregelmäßigkeiten des Bodens zeigen, als man zu vermuthen geneigt war. Es scheint sich allmählig heraus zu stellen, daß zum glücklichen Legen des

Kabels besonders konstruirte Schiffe nöthig sein dürften, besonders um die großen Wasserbehälter aufzunehmen, in denen das Telegraphenband von der Anfertigung bis zum Moment der Verlegung aufbewahrt werden muß, indem sonst zu leicht eine Erhitzung und eine Forderung der Gantwerpenka durch partielle Dredation zu fürchten ist.

[Ward's Patent-Eisenbahn-Drehscheibe.] Dieselbe ruht in der Mitte, statt auf einem Zapfen, auf einer Anzahl großer massiver Kugeln, die in einer kreisförmigen Rinne laufen. Eine correspondierende Rinne ist am unteren Theile der Drehscheibe befestigt. Die Belastung vertheilt sich hierdurch auf zahlreiche Punkte. Die Kugeln wirken wie Reibungsrollen.

Ein einfaches Mittel, durch Ueberschwemmungen bedrohte oder gebrochene Dämme zu schützen oder ihre schleunige Wiederherstellung zu ermöglichen, wäre in manchen Fällen sehr erwünscht. J. Robinson schlägt zu diesem Ende vor, ein hartes Segeltuch mittelst kleiner Anker, die mit seiner einen Kante durch Seile verbunden sind, im Flusse selbst vor dem bedrohten Damme fest machen zu lassen, dann es über den Damme herüber zu ziehen und auf der entgegengesetzten Seite ebenfalls zu verankern. Bei einem nur bedrohten Damme wird das harte Segeltuch das weitere Abwärten und Wabrücken unmöglich machen, während sein provisorischer Schutz bei einem gebrochenen Damme verhindert, daß sich die Lücke durch den Strom erweitert und es möglich macht, dieselbe durch Thonsäcke zu verstopfen.

Hierbei eine Beilage, Jahresbericht des Breslauer Gewerbe-Bereins.