Breslauer Gewerbe-Blatt.

Organ des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

№ 8. Breslau, den 18. April 1863. IX. Band.

Inhalt. Schlesischer Central-Gewerbe-Verein. — Breslauer Gewerbe-Verein. — Reise-Berichte über die Londoner Ausstellung. — Verfahren, um reines Silber entweder im metallischen Zustande oder als Oxyd zu bekommen. — Neue Methode der Chlorbereitung nach H. St. Claire-Daville. — Neue Anwendung des Papiers. — Ueberziehen der Metalle mit Aluminium. — Smith's Waage, Messer und Säge. — Apparat zum Schreiben mikroskopischer Buchstaben, von Peters. — Dampf-Leim-Kochapparat. — Einige Vorschriften zur Bereitung schwarzer Tinten. — Wasserdichte Garten- und Fußwege. — Mitchell und Brunton's verbesserte Scheere. — Schmelzen des Stahls im Flammöfen. — Vermischtes

Schlesischer Central-Gewerbe-Verein.

Angeschlossen haben sich 1) der Gewerbeverein zu Steinau mit 2 Stimmen; 2) der Gewerbeverein zu Oels mit 2 Stimmen; 3) der Gewerbeverein zu Glogau mit 10 Stimmen; 4) der Gewerbeverein zu Löwen mit 1 Stimme; 5) die Schuhmacher-Association zu Breslau mit 1 Stimme; 6) der Gewerbeverein zu Sprottau mit 2 Stimmen.

Breslauer Gewerbe-Verein.

Versammlungen des Breslauer Gewerbevereins im Sommer-Halbjahr 1863.

Donnerstag den 16. April Vorstands-Sitzung.
Montag den 20. April Allgemeine Versammlung.
Donnerstag den 14. Mai Vorstands-Sitzung.
Montag den 18ten Mai Allgemeine Versammlung.
Donnerstag den 11. Juni Vorstands-Versammlung.
Montag den 15. Juni Allgemeine Versammlung.
Donnerstag den 2. Juli Vorstands-Sitzung.
Sonnabend den 4. Juli Stiftungsfest.
Donnerstag den 30. Juli Vorstands-Sitzung.
Montag den 3. August Allgemeine Versammlung.
Donnerstag den 27. August Vorstands-Sitzung.
Montag den 31. August Allgemeine Versammlung.
Donnerstag den 24. September Vorstands-Sitzung.
Montag den 28. Sept. Allgemeine Versammlung.

Reise-Berichte über die Londoner Ausstellung.

(Fortsetzung.)

Die Lederfabrik von Bevington & Sons, Neckinger Mills, Bermondsey. (London.)

Im Hauptschiffe des Ausstellungsgebäudes, in der englischen Abtheilung, befand sich eine sehr geschmackvolle Trophäe aus den verschiedensten feinen Lederforten und gefärbten Wollfließen. Besonders instructiv wurde dieselbe durch die Beigabe einer Sammlung aller zum Gerben angewandten Materialien, sowie von einer Reihe großer Photographien, welche die Lokalitäten der Fabrik, sowie die darin betriebenen Operationen darstellten. Zugleich lag, eine seltene Ausnahme, eine Anzeige aus, daß die Besichtigung der betreffenden Fabrik alle Donnerstage gestattet sei. Ref. verfehlte nicht, von dieser freundlichen Erlaubniß Gebrauch zu machen, und wurde auf das Liebenswürdigste mit den ganzen Details der Fabrikation bekannt gemacht. Er erfuhr, daß der Besitzer der Fabrik auf seinen Reisen in Deutschland so freundlich in den dortigen Lederfabriken aufgenommen worden sei, daß er es für seine Pflicht gehalten, auch seinerseits sein Etablissement der Besichtigung zu öffnen.

Die Fabrik verarbeitet leichte Häute von Schafen, Ziegen, jungen Kälbern, auch Seehundsfelle ꝛc., zu Saffian, Handschuhleder und dergleichen leichten Lederforten. Eine besondere Specialität bilden noch die mit der Wolle gefärbten Schaffelle, welche man jetzt so vielfach zu Decken in Schlitten, Kutschen ꝛc. benutzt.

Sie ist in Bermondsey, einem Theile von Southwark gelegen und nicht allzuweit von Londonbridge entfernt, in einem Stadttheil, der reich an Fabriken, aber auch von einer sehr armen, schmutzigen Bevölkerung bewohnt ist. Die Ausdehnung der Fabrik ist eine sehr bedeutende, und der Betrieb ein wahrhaft

großartiger zu nennen. Die sehr bedeutenden Wassermengen, welche die Fabrik verbraucht, erhält sie durch einen besonderen Kanal von der Themse aus. Dieser mündet in ein gegrabenes Bassin, das zur Zeit der Flut gefüllt wird, während die schmutzigen Wasser zur Zeit der Ebbe abgelassen werden. Die bewegende Kraft wird von Dampfmaschinen geliefert.

Die zu Saffianen ꝛc. bestimmten Schaffelle werden zuerst in reinem Wasser aufgeweicht, indem man sie in Gruben einlegt, die mit Cement ausgemauert sind. Nachdem sie dadurch hinreichend geschmeidig gemacht sind, kommen sie in andere, daneben gelegene Gruben, welche Kalkmilch enthalten. Sie passiren dabei durch immer kalkreichere, wirksamere Flüssigkeiten, bis endlich die Wolle hinreichend gelockert ist, um durch Abzupfen mit der Hand entfernt werden zu können. Diese Wolle wird alsdann, um sie vom Kalk nach Möglichkeit zu befreien, in Waschtrommeln (s. u.) mit vielem reinen Wasser ausgewaschen, dann auf Horden getrocknet und als Gerberwolle zu geringeren Wollgeweben, besonders zu den in England so massenhaft verbrauchten Wolldecken (Blankets) verwendet.

Die von der Wolle befreiten Häute werden auf dem Schabebock ausgestrichen, von den Fleischtheilen, Blut ꝛc. gereinigt, und die unnützen Theile durch Abschneiden beseitigt, worauf sie höchst sorgfältig ausgewaschen werden. Hierzu dienen ähnliche Waschtrommeln, wie sie bei der Baumwollenbleicherei und Färberei mit so vielem Erfolge angewendet werden. Es sind liegende Trommeln von Holz, von etwa 9 Fuß Durchmesser und 3—4 Fuß Breite des Kranzes. Sie drehen sich mit ihrer horizontalen Achse in Lagern und werden durch Räderverbindung von der Dampfmaschine aus langsam in Umdrehung versetzt. Durch Scheidewände, die von der Achse nach der Peripherie gehen, sind sie in 4 Abtheilungen gebracht, in die durch Mannlöcher die Häute eingebracht werden. Die innere Seite des Kranzes ist mit Leisten besetzt, welche die Häute bei der Umdrehung der Trommel etwas mit in die Höhe nehmen, worauf sie auf die Scheidewände mit einem mäßigen Schlage auffallen, wodurch eine ähnliche, mechanisch reinigende Wirkung entsteht, wie durch das Walken des Tuchs oder das Schlagen der Wäsche.

Oben auf den Kranz der Trommel fließt Wasser auf, das in dünnen Strahlen aus einem querübergehenden, fein durchlöcherten Rohre herausspritzt. Der Kranz der Trommel ist ebenso durchlöchert. Damit aber das Wasser auch möglichst vollständig in das Innere der Trommel gelangt, ist der äußere Kranz mit schmalen Leistchen im Zickzack benagelt und zwar so, daß die Durchbohrungen in die einspringenden Winkel der Zickzacklinien zu liegen kommen. Auf diese Art fließt ungemein wenig Wasser ungenützt über den Kranz der Trommel ab. In der vorliegenden Fabrik waren 4 solcher Waschräder vorhanden, die in einem gemeinsamen Gerinne lagen, in welchem das schmutzige Wasser abfloß. Durch eine genügend lange Behandlung in diesen Waschrädern wird der Kalk auf das vollständigste ausgewaschen, und die Felle somit auf das Beste zum Gerben vorbereitet. Dies geschieht, um die helle reine Farbe des Leders nach Möglichkeit zu schonen, weil es sonst unmöglich wäre, darauf reine und schöne Farben zu erzielen, mit Sumach und zwar auf folgende sinnreiche Art und Weise.

Die einzelnen Häute werden zu Beuteln zusammengenäht, in die man, bevor man sie schließt, Sumachpulver hineinbringt. Diese so erhaltenen Säcke werden nun in große Kessel geworfen, die im Boden versenkt angebracht und mit mehr oder weniger starker, klarer Sumachbrühe angefüllt sind. Es schien mir, als ob man auch die Temperatur der Flüssigkeit etwas über die Luftwärme, vielleicht bis auf 30—36° C. erhöht hätte. In diesen Kesseln von vielleicht 12 Fuß Durchmesser werden nun die Beutel durch hin- und hergehende Rührarme bewegt. Theilweise untergetaucht, steigen sie wieder zur Höhe, um aufs Neue zu verschwinden und werden so auf das Gleichmäßigste von außen und innen durchgegerbt. Dies wird wesentlich dadurch befördert, daß 4 solcher Gerbekessel vorhanden sind, die mit immer stärkerer Sumachbrühe gefüllt werden. Die Häutebeutel kommen zuerst in die schwächste Lösung, verweilen darin 4 Stunden, kommen dann in die folgende stärkere Brühe, wo sie eben so lange verweilen u. s. w., bis endlich in der letzten stärksten Brühe die Gerbung vollendet wird. Die Beutel werden dann aufgetrennt, der Sumach herausgenommen und zur Bereitung schwacher Gerbebrühen benutzt; die Häute dann ausgespült, ausgestrichen und an der Luft getrocknet. Die zugerichteten Blößen werden auf diese Art in 24 Stunden in fertiges Leder verwandelt.

Nach dem Trocknen folgt noch das sog. Ausfalzen, wozu das Leder über einen Holzbock gehangen und mit einer Art stumpfem Spaten ausgestrichen wird.

Nur selten wird dieses Leder ungefärbt angewendet. Man kann es durch das Sonnenlicht im feuchten Zustande oberflächlich bleichen, doch glaube ich kaum, daß zu dieser Operation London der geeignete Ort ist.

Die überwiegende Menge dieser Ledersorten wird gefärbt. Dies geschieht mit Orseille, Safran, in neuerer Zeit auch vielfach mit den Anilinfarben und zwar durch einfaches Durcharbeiten in sehr flachen Färbekufen, die mit der durch Dampf erwärmten Brühe gefüllt sind. Die Temperatur darf hierbei 40—45° C. kaum auf Momente übersteigen, indem dieses Leder sich sonst leicht in Leimsubstanz umwandelt, zusammenschrumpft und ganz brüchig wird. Der Arbeiter, der die Leder in der Farbebrühe mit seinen Händen durcharbeitet, hat schon das richtige Gefühl, um die Flüssigkeit nicht zu warm anzuwenden. Nach dem Färben folgt wiederum ein sorgfältiges Auswaschen und Trocknen.

Sehr wichtig sind die nun folgenden Operationen des Appretirens. Glatte Saffiane, die nur genügenden Glanz erhalten sollen, werden mit etwas feinem Baumöl eingerieben und dann mittelst eines Glättsteines, der mit der Hand geführt wird, geglättet. Sollen die Leder feine Furchen zeigen, so werden sie mittelst einer Maschine behandelt, die folgendermaßen construirt ist. Auf einer horizontal gelagerten

Achse sind 4 Arme befestigt, die ein Kreuz bilden; eben so gut könnten natürlich auch 6 und mehr solcher Arme angewendet werden. An den Enden dieser Arme sitzen Rollen von hartem Holze, die schwach gerieft sind. Das Leder liegt auf einer etwas elastischen Unterlage und wird nun, sobald das Kreuz in Drehung versetzt wird, von den gerieften Holzrollen getroffen. Indem man dasselbe allmählig fortschiebt, wird es auf seiner ganzen Oberfläche gleichmäßig gefurcht. Auch gekreuzte Linien werden als Verzierung angewendet. Hierbei werden meist 2 Arten Rollen angewendet, von denen die eine etwas feiner gefurcht ist. Man bearbeitet dann das Leder zuerst mit den gröber gefurchten Rollen in der einen, mit den feiner gefurchten in der andern Richtung, wodurch dann die kleinen spitzen Rauten entstehen, mit denen das Leder bedeckt ist.

Die Portemonnaies zeigen häufig auf ihren Ledertheilen tiefere, parallel laufende Furchen. Diese werden gleich auf den ganzen Häuten angebracht. Man legt das fertig appretirte Leder auf eine große langsam sich drehende Holzwalze. Darüber läuft eine gerade Stange hin, auf der ein kleiner Support verschoben werden kann, der eine oder mehrere drehbare Metallscheiben mit zugeschärftem Rande trägt. Indem man diese Scheiben auf dem Leder ruhen läßt und die unten liegende Walze umdreht, werden dem Leder die entsprechenden Furchen eingedrückt. Nach jeder Umdrehung wird der Support gehoben und um den entsprechenden Abstand verschoben.

Die Handschuhleder, wozu man Smyrnaer Ziegenfelle, indessen auch andere dünne Häute verwendet, werden mit Eigelb, Alaun, Kochsalz und Mehl gegerbt. Das abfallende Eiweiß dient zum nachträglichen Glaziren. Die sog. dänischen Leder werden mit Weidenrinde lohgaar gemacht, alsdann aber nachträglich verdünnt, indem man sie im trocknen Zustande über einen Bock hängt und auf der Fleischseite mit einem scharfen spatenartigen Eisen rauh macht, alsdann aber mittelst einer runden Stahlscheibe bearbeitet, die in der Mitte ein Loch zum Anfassen hat. Die Peripherie ist scharf zugeschliffen; sie wird alsdann mit einem glatten Stahl gestrichen, um die Schneide umzulegen und so einen Grat hervorzubringen, der nun schneidend wirkt. Dickere Felle werden auch im Zustande der nassen Blößen, d. h. nachdem die Haare herunter sind, gespalten. Man spannt sie in die Furche einer Holzrolle durch Einlegen einer passenden Leiste ein, schlägt sie dann darum herum und rückt nun die Rolle unter ein ungemein scharfes Messer, das durch die Maschine sehr rasch hin- und hergezogen wird. Die Klinge des Messers steht senkrecht mit der Schneide nach unten. Es greift zuerst in der Mittellinie der Haut an. Die Narbenseite wird auf der Holzrolle aufgewunden. Die abgeschnittene, ungleichmäßig starke Fleischseite wird zwischen dem Messer und einer Unterlage nach der andern Seite hervorgezogen. Ist die Hälfte der Haut gespalten, wird mit der andern auf gleiche Weise verfahren.

Auch Seehundshäute mit und ohne Haare werden in der Vermondseyer Fabrik gaar gemacht. Die schwarzen Glanzleder werden wie gewöhnlich lohgaar gemacht und dann mit der meist dunkelschwarzen, glänzenden Schicht bedeckt. Es ist dies ein Gemisch von sehr stark eingekochtem Leinölfirniß, Kienruß und etwas Indigo oder Berlinerblau. Dieses Gemisch wird auf die auf einer glatten Holztafel ausgebreiteten Leder mit Bürsten aufgetragen und mit den Händen eingerieben. Das dazu bestimmte Lokal ist stark erwärmt, so daß die Arbeiter darin mit nacktem Oberkörper arbeiten. Nach dem Einreiben des Firnißüberzuges gelangen die Leder in eine ziemlich stark geheizte Kammer, worin das Leinöl austrocknet. Um einen gleichmäßigen Ueberzug zu erlangen muß diese Operation 3—4mal wiederholt werden. Zuletzt wird wahrscheinlich noch ein spirituöser Lack aufgetragen, um den höchsten Glanz zu erzielen.

Endlich das Färben der Schaffelle mit der Wolle erfordert große Geschicklichkeit und eine besonders sorgfältige Behandlung, damit die Wolle nicht gelockert und angegriffen wird. Es werden vorzugsweise die Felle der englischen Schafe mit langer feiner Kammwolle angewendet. Man weicht dieselben ein, wäscht sehr sorfältig, nöthigenfalls mit Schmierseife, um jede Spur von Wollschweiß, Schmutz ꝛc. zu beseitigen, reinigt dann auch die Fleischseite durch Ausstreichen, Abschneiden u. s. w. von anhängenden Häuten, Blut u. s. w. und schreitet nun zum Gerben, indem man ein Gemisch von Alaun, Kochsalz und Mehl (vielleicht auch etwas Oel oder Fett) auf der Fleischseite einreibt, dann die Felle, mit je zwei Fleischseiten auf einander, zusammenlegt und auf Haufen setzt. Man darf die dabei eintretende Temperaturerhöhung ja nicht zu hoch steigen lassen, setzt daher die Haufen bald um und wiederholt dies, bis die Gerbung erreicht ist. Diese ist immerhin nur eine Alaungaare, und das Leder würde beim Einbringen in heißes Wasser theilweise wieder zerstört und vielleicht gar in Leimsubstanz umgewandelt werden. Es darf daher die Färbeflotte für die Wolle, die, um hinreichend helle Farbentöne zu erhalten, ziemlich warm angewendet werden muß, mit dem eigentlichen Leder nicht in Berührung kommen. Man spannt daher die gegerbten Felle mittelst Bindfaden in einem hölzernen Rahmen ein, der nun mit der Wolle nach unten hängend, mittelst eines Stricks und Rolle emporgezogen und langsam in die Färbeflotte hinabgelassen wird, die in einem höchstens 4 Zoll tiefen, länglich viereckigen Kasten enthalten ist. Indem man auf diese Art nur die Spitzen der Wollhaare färbt, erhält man ungemein schöne Produkte. Die Farben sind ungemein glänzend, meist Theerfarben, aber freilich auch wenig haltbar. Aus den beim Zuschneiden der Decken erhaltenen Abfällen werden die bekannten Lampenteller ꝛc. gefertigt. Nach dem Färben folgt ein sorgfältiges Auswaschen, natürlich unter ähnlichen Vorsichtsmaßregeln, das Trocknen an der Luft und endlich ein gründliches Ausklopfen, um die Wollhaare zu trennen und anhaftenden Schmutz und Staub zu beseitigen.

Ich ergreife hier die Gelegenheit, um dem liebenswürdigen Eigenthümer der betreffenden Fabrik für die freundliche Erlaubniß der Besichtigung und sachgemäße Erläuterung der Processe meinen besten Dank zu sagen.

(Fortsetzung folgt.)

Verfahren, um reines Silber entweder im metallischen Zustande oder als Oxyd zu bekommen.

Von W. Gregory.

Man fälle das Silber aus seiner heißen salpetersauren Auflösung mittelst Kochsalz und wasche das erhaltene Chlorsilber in heißem Wasser. Während dieses Waschens muß man das Chlorsilber mittelst eines Platinspatels oder eines Glasstäbchens zertheilen und hauptsächlich es nicht mit einer Mörserkeule zerreiben, weil es sich sonst zu einer Masse vereinigt und die Wirkung des Kali's verhindert. Während das Chlorsilber noch feucht ist, wirft man es in eine Lösung von Aetzkali (von wenigstens 1,25 spec. Gew.), welche ungefähr $^1/_2$ Zoll über dem Chorsilber stehen muß, und die man ins Kochen bringt. Während des Kochens, welches man vorzugsweise in einer Schale aus ganz reinem Eisen, aus Silber oder aus Platin vornimmt, rührt man das Chlorsilber um, um die Klümpchen zu zertheilen. Nach 5—10 Minuten wird das Pulver schwarz. Wenn eine kleine Quantität des Pulvers, nachdem man es gewaschen hat, sich in verdünnter Schwefelsäure nicht aufgelöst hat, muß man die Kalilösung abgießen, und das noch immer feuchte Pulver in einem Mörser sorgfältig reiben, was man ohne allen Nachtheil thun kann. Man kocht es dann 5 Minuten lang in derselben oder in frischer Kalilösung. Es wird sich nun in Salpetersäure vollständig auflösen, aber im entgegengesetzten Falle müßte man es nochmals reiben. Man wäscht nun das Oxyd, was man in einigen Minuten durch Abgießen bewerkstelligt, weil das Pulver vermöge seiner Schwere am Boden des Gefäßes verbleibt. Die zwei oder drei ersten Waschungen nimmt man mit heißem Wasser vor; alsdann wendet man kaltes Wasser an, denn wenn das Oxyd beinahe vollständig gewaschen ist, so erhebt es sich zum Theil an die Oberfläche der Flüssigkeit, wenn man heißes Wasser anwendet, und man verliert dann eine gewisse Quantität des Pulvers durch das Abgießen. Es versteht sich von selbst, daß alle Waschungen (mit Ausnahme der ersten, wegen der Wirkung des Kali's) auf Filtern vorgenommen werden können; aber das Pulver ist so fein, daß beim Austrocknen ein großer Theil am Filtrirpapiere hängen bleiben würde.

Dieses Oxyd hat ein ganz anderes Aussehen als dasjenige, welches aus den salpetersauren Silberlösungen mit Kali niedergeschlagen wird, und ist bis jetzt nirgends beschrieben worden. Es ist sehr dicht, homogen und von einer schwarzen Farbe, die schwach ins Bläuliche schillert, während das gewöhnliche Oxyd weniger dicht und von gräulich-brauner Farbe ist; beide scheinen indessen chemisch identisch zu sein.

Wenn man dieses Oxyd, das Chlorsilber enthält, mit ein wenig Salpeter und kohlensaurem Kali mengt, hierauf schmilzt, so erhält man alles Silber mit der größten Leichtigkeit. Es läßt sich davon ein Begriff geben, wenn wir sagen, daß wir $^1/_2$ Krone aufgelöst und in 12 Stunden alles reine Silber erhalten haben, welches diese Münze enthielt, mit Ausnahme einer ganz kleinen, beim ersten Waschen des Chlorsilbers mit abgegossenen Quantität, die auch nicht verloren war. Wir müssen noch bemerklich machen, daß, wenn das Chlorsilber einmal getrocknet worden ist, die Zersetzung desselben nur mit Mühe gelingt, selbst wenn man es anhaltend mit Kali kocht. (Polytechn. Centralhalle.)

Neue Methode der Chlorbereitung nach H. St. Claire-Daville.

Wird salpetersaures Manganoxydul genügend stark erhitzt, so entwickelt sich salpetrige Säure, und es bleibt Mangansuperoxyd zurück. Läßt man auf Letzteres ein Gemenge von Salzsäure und Salpetersäure einwirken, so entsteht bei einer gewissen Verdünnung keine andere Verbindung als entweichendes Chlor und salpetersaures Manganoxydul, das man concentrirt und aufs Neue calcinirt. Würde man die hierbei entstehende Salpetersäure und salpetrige Säure ungenützt entweichen lassen, so wäre die Darstellung des Chlors auf diesem Wege sehr kostspielig. Leitet man diese Dämpfe aber mit Luft gemengt durch eine Röhre, in der sich mit Wasser befeuchtete Kokksstücke befinden, so wird fast alle salpetrige Säure in Salpetersäure zurückgeführt und nur sehr wenig Säure (10 pCt.) geht verloren. Auf diese Art spielt die Salpetersäure gewissermaßen dieselbe Rolle, wie bei der Schwefelsäurebereitung, indem sie den Sauerstoff der Luft durch die Mittelglieder salpetrige Säure und Mangansuperoxyd auf die Salzsäure überträgt.

Die Mischung von Salz- und Salpetersäure muß ca. 12 pCt. Salzsäure, 23 pCt. Salpetersäure und 65 pCt. Wasser enthalten, um mit dem Mangansuperoxyd reines Chlor zu liefern. Von der berechneten Menge Chlor erhält man so 96 pCt.

Die Zerlegung des salpetersauren Manganoxyduls beginnt bei 150° C., sie wird sehr lebhaft bei 195° C., und die Temperatur geht dann durch die Gasentwickelung auf 175—180° C. herunter, wo sich die Zerlegung vollendet. Man kann die Operation in Porcellanretorten, eben so gut aber auch in Eisenretorten vornehmen. Es bleibt ein sehr reines Mangansuperoxyd zurück, das man indessen, um die zu plötzliche Entwickelung von Chlor zu vermeiden, zweckmäßig durch Pressen etwas verdichtet. Es entspricht ca. 92,5 pCt. reinem Mangansuperoxyd, eine Reichhaltigkeit, die im natürlichen Erz kaum jemals vorkommt. Cosmos.

A. d. Ueb. Die in England früher proponirte Methode, Salz und Salpetersäure mit einander zu erhitzen und das Gemisch von Chlor und Untersalpetersäure durch cone. Schwefelsäure zu leiten, welche die salpetrigsauren Dämpfe absorbirt und dann in die Bleikammern gebracht wird, um dort statt reiner Salpetersäure zu dienen, erscheint einfacher, ist indessen, da man zur Schwefelsäurefabrikation nur wenig Salpetersäure braucht, kaum in dem nöthigen großen Maaßstabe auszuführen.

Neue Anwendung des Papiers.

Als der schwächste Punkt bei der Panzerung der Schiffe hat sich bisher die Unterlage herausgestellt, die man den Panzerplatten giebt. Gewöhnlich erhielten die $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$ Zoll starken Eisenplatten eine Unterlage von 14 Zoll des härtesten Teakholzes, unter dem die eigentliche Schiffshaut von $\frac{1}{2}$ Zoll starken Blechen folgte. Das Teakholz erwies sich aber zu elastisch. Beim Auftreffen der schweren Geschosse gab es nach, und wenn daher auch die Platten nicht durchbohrt wurden, so sprangen doch die Befestigungsbolzen ab, und die Platten erhielten häufig von den Bohrlöchern ausgehende Sprünge.

Herr Mallet schlug vor, statt des Teakholzes dicke Lagen von Papier oder vielmehr Pappe anzuwenden, und sind die vergleichenden Versuche, die neuerdings in kleinem Maaßstabe in Shoeburyneß damit angestellt wurden, in der That zu Gunsten des Papiers ausgefallen. Noch günstiger würden sie sich jedenfalls herausgestellt haben, wenn man die Papierbogen vorher hinreichend kräftig comprimirt hätte. Dieses Resultat ist kaum zu verwundern, da es bekannt ist, daß z. B. die Calanderwalzen, die zum Glätten der Leinwand angewendet werden und aus stark comprimirten Papierscheiben zusammengesetzt sind, beim Abdrehen den härtesten Stahl sehr bald abnützen und daher jetzt mit Diamantsplittern abgedreht werden. Der Nachtheil des elastischen Materials stellte sich bei einem ferneren Versuche mit einer von Herrn Fenton gelieferten Scheibe heraus, die aus Eisenplatten, vulkanisirtem Kautschuk und Ebonit (gehärtetem Kautschuk) bestand. Zuerst kamen $\frac{3}{8}$ Zoll Eisen, dann Kautschuk, dann wieder $\frac{3}{8}$ Zoll Eisen, Ebonit und nochmals $\frac{3}{8}$ Zoll Eisen. Die totale Dicke betrug 7 Zoll. Ein Armstrong-Sechspfünder-Geschoß durchbohrte diese Scheibe vollständig, während eine $1\frac{1}{2}$ Zoll starke Eisenplatte nur gebrochen wurde.

Ueberziehen der Metalle mit Aluminium.

Das Patent, welches sich Thomas Bell in Gateshead am 13. Mai 1861 in England ertheilen ließ, betrifft die Zersetzung der geschmolzenen Aluminium-Verbindungen (z. B. des wasserfreien Doppelchlorids von Aluminium und Natrium) durch die galvanische Elektricität, ferner die Anwendung der letzteren zum Ueberziehen der Metalle mit Aluminium. Mittelst dieses Verfahrens kann z. B. das Kupfer auf seiner Oberfläche in Aluminiumbronze verwandelt werden.

Das anzuwendende Bad besteht aus dem Doppelchlorid von Aluminium und Natrium in wasserfreiem Zustande, welches bei der Temperatur von etwa 360° F. (182° C.) in geschmolzenem Zustande erhalten wird. Die negative Elektrode bildet das Stück von Kupfer oder sonstigem Metall, welches mit Aluminium überzogen werden soll. Als auflösliche positive Elektrode kann man Aluminium anwenden, aber es ist ökonomischer, eine Composition von Kohle und wasserfreier Thonerde zu benutzen. Aus dieser Composition werden in einer Form Cylinder gepreßt und dieselben vor ihrer Anwendung in einem geschlossenen Behälter calcinirt. Bei diesem Proceß wird das Chloraluminium mit dem Chlor erzeugt, welches sich durch die Wirkuug des electrischen Stromes entbindet. Ein Gemisch von Thonerde und Steinkohlentheer, geformt und calcinirt, entspricht sehr gut. Auch eine aus Gaskoks angefertigte positive Elektrode kann man benutzen. Bei Anwendung einer aus Kohlenstoff, mit oder ohne Zusatz von Thonerde, bestehenden positiven Electrode lösen sich während der Operation kleine Kohlenstückchen ab und verunreinigen das Bad; um diesem Mißstand abzuhelfen kann man die Elektrode in ein poröses thönernes Gefäß einschließen, welches man in das, das Doppelchlorid enthaltende Bad stellt.

Anstatt des Doppelchlorids von Aluminium und Natrium kann man auch Kryolith anwenden, welcher aber eine höhere Temperatur zum Schmelzen erfordert.

Nachdem eine Ablagerung von Aluminium auf Kupfer bewerkstelligt worden ist, braucht man das Kupferstück nur auf die geeignete Temperatur zu erhitzen, damit sich beide Metalle mit einander verbinden, und folglich die Oberfläche des Kupfers in Aluminiumbronze verwandelt wird. Dingler's polyt. Journ.)

Smith's Waage, Messer und Säge.

Die Nordamerikaner gefallen sich in der Verbindung mehrerer Werkzeuge zu einem, was besonders auf Reisen manchen Nutzen gewährt und Mehreres zugleich zu Hand stellt. So sind ihre Scheidemünzen, die zugleich Maaße und Gewichte abgeben, gewiß nachahmungswürdig, und warum man z. B. die österreichischen Kreuzer vom Jahre 1862 statt zu $8\frac{3}{4}$ Linien nicht wenigstens zu 9 Linien Durchmesser, Zweikreuzerstücke aber, wie den Half Penny und die Cinq Centimes, welche nahezu 12 Linien haben, genau zu 12 Wiener Linien Durchmesser ausprägt und ebenso ein brauchbares Gewicht, z. B. dem Neukreuzer genau $\frac{1}{4}$ Loth schwer, sehen wir keinen rechten Grund ein. Hier bringen wir aus der nordamerikanischen Gewerbezeitung ein, in den Vereinsstaaten patentirtes neues Tripelwerkzeug. Diese Erfindung besteht aus einem Messer mit einer Kante und Sägenblatt oder irgend einem Messer ohne Säge. In dem Griffe befindet sich eine Feder und an dieser ist eine mit einem Haken versehene Stange befestiget. Durch einen Ausschnitt im Griff steht ein Zeiger hervor, welcher das Gewicht auf der graduirten Skala anzeigt. Diese Skala und der Zeiger

können jedoch auch weggelassen und dafür die Pfunde und Unzen auf der Stange angezeigt werden, wenn man den unteren Theil des Griffes zum Index macht. Die Federwaagen sind billig und machen das Messer nicht viel theurer, so daß es im Bereich jeder Familie liegt, sich eines anzuschaffen, indem sie nicht für den exclusiven Gebrauch von Metzgern und Specereihändlern bestimmt sind, obgleich letztere in Zukunft sich gern derselben bedienen werden.

Apparat zum Schreiben mikroskopischer Buchstaben, von Peters.

Dieser sehr interessante Apparat, der auf der Londoner Ausstellung sehr viel Aufmerksamkeit erregt hat, besteht aus einer Reihe von Hebelverbindungen, durch die es möglich wird, die mit einem Pinsel oder Stift auf einem unten angebrachten Papier geschriebenen Worte in 1/1,000000 der Größe durch einen am oberen Theile angebrachten sehr feinen Pinsel zu reproduciren. Auf einem Raume von 1/500000 Zoll Seitenlänge, also 1/2,500000 Quadratzoll stehen die Worte Matthew Marshall, Bank of England, die sich mit bloßen Augen durchaus nicht, sondern nur mittelst scharfer Mikroskope erkennen lassen. Sie sollen auf allen von der englischen Bank ausgegebenen Noten angebracht werden, und ein sicheres Erkennungsmittel der falschen Noten bieten. Nur eine photographische Nachbildung wäre vielleicht möglich. Natürlich bedarf es zur Erkennung eines Falsificats eines guten Mikroskops, das man im gewöhnlichen Verkehr wohl nicht immer zur Hand haben dürfte, so daß nur die Beamten der Bank selbst den Vortheil dieser Verbesserung ziehen können. Bei unsern bis zur Abnutzung circulirenden Noten dürften sich diese mikroskopischen Zeichen rasch verwischen. In England, wo die Banknoten meist nach sehr kurzer Zeit zur Bank zurückkehren, um dort vernichtet und durch neue ersetzt zu werden, hat dies Erkennungszeichen großen Werth, zumal bei der so kurzen Circulation es meist leicht ist, die Vordermänner des letzten Besitzers der falschen Note zu ermitteln.

Mittelst dieses Peters'schen Apparats könnte man nöthigenfalls die ganze Bibel auf dem Raume von 1 Quadratzoll 22mal(?) abschreiben.

Dampf-Leim-Kochapparat.

In den Mittheilungen des Hannöv. Gewerbe-Vereins findet sich die Beschreibung eines von Richard Hartmann in Chemnitz construirten Dampf-Leim-Apparates, der im Wesentlichen in einem kleinen kupfernen Kessel besteht, der zur Aufnahme des Leims dient. Derselbe ist von einem hohlen, kupfernen Mantel umgeben, dessen Boden nach innen eingebogen und durch einen Stehbolzen mit dem Kessel verbunden ist. Der Dampf wird in den Doppelboden durch ein Dampfrohr eingeführt, das durch eine Bügelschraube auf einen abgedrehten Sitz aufgedrückt wird und daher eine sehr leichte Lösung der Verbindung gestattet, nachdem ein Hahn im Zuführungsrohre geschlossen ist. Das Condensationswasser läuft durch einen kleinen Hahn ab und wird durch eine Rinne oder ein Rohr nach außen abgeführt.

Die Anwendung eines geschlossenen Rohres ist um deswillen vorzuziehen, weil der abströmende Dampf die Atmosphäre der Werkstätte feucht macht und das Werfen der Bretter ꝛc. veranlaßt. Nachdem der Leim hinreichend heiß geworden, wird der Hahn des Dampfzuführungs-Rohres geschlossen, das Condensationswasser und der überflüssige Dampf abgelassen, die Bügelschraube gelöst, und kann man dann den Leimtopf bei einem angebrachten Drathbügel anfassen und zur Arbeitsstelle bringen*).

Wasserdichte Garten- und Fußwege.

Der gewöhnliche Kies, der dieselben bedeckt, verschiebt sich leicht, wird uneben und sättigt sich bei Regenwetter mit Wasser, so daß dadurch die Spaziergänge im Garten unangenehm gemacht werden. Auch erfordert es viel Arbeit, um die Wege von Unkraut rein zu erhalten. Etwas kostspielig, indessen von sicherem Erfolge, ist die Anfertigung wasserdichter Fußwege aus einer Art Beton. Man gräbt den alten Kies auf, wirft ihn durch ein Sieb, um alle erdigen Theile, die Unkrautwurzeln ꝛc. zu beseitigen, mengt auf 6 Theile desselben 3 Theile scharfkörnigen feinen Sand und 1 Theil Portlandcement bei. Bei geringeren Cementsorten muß man natürlich mehr nehmen. Man macht dann mit Wasser zu einer mäßig steifen Masse an, die man mittelst eines Spatens oder einer Schaufel über den Weg in einer etwa 2 Zoll starken Lage verbreitet, ebnet und etwas fest schlägt. Man trage dafür Sorge alle Vertiefungen gleichmäßig auszufüllen und der Oberfläche den nöthigen Abfall nach den Seiten zu geben. Natürlich darf der so hergestellte Weg nicht eher betreten werden, bis das Erhärten erfolgt ist, was nach 2 Tagen sicher eingetreten sein wird. Die so hergestellten Wege halten sich immer rein, eben und trocken, es treibt kein Unkraut auf denselben und erspart man daher viel Arbeit, die man bisher zum Jäten, Hacken und Walzen der Gartenwege verwenden mußte. Auf diese Art macht sich die etwas kostspielige Herstellung bald bezahlt. Auch Gewächshäuser, Hühnerställe ꝛc. lassen sich auf diese Art mit einem sauberen, dauerhaften Fußboden versehen.

*) In größeren Tischlereien, und in diesen ist allein Dampf disponibel, erscheint es uns, im Widerspruch mit der Ansicht des Referenten, entschieden zweckmäßiger, einen stationären Leimkessel anzuwenden, aus dem die Leimtöpfe gefüllt werden, als zahlreiche solcher Leimkochtöpfe mit ihren vielen Hähnen, Verbindungsbügeln ꝛc. zu benützen. A. d. Red.

Einige Vorschriften zur Bereitung schwarzer Tinten.

Man nimmt 16 Loth gröblich gepulverte Galläpfel und 8 Loth gemahlenes Campecheholz, kocht beide Substanzen mit 12 Pfund Wasser auf 6 Pfund Flüssigkeit ein und filtrirt durch ein Tuch. Anderntheils löst man 8 Loth gewöhnlichen Eisenvitriol, 2 Loth Kupfervitriol, 6 Loth arabisches Gummi und 2 Loth Kandiszucker in $1^1/_4$ Pfund Wasser und bringt diese Lösung in obigen Absud, rührt gehörig um, läßt 24 Stunden stehen und filtrirt die Tinte vom Bodensatz durch einen Filzsack ab. Man bewahrt die Tinte in Krügen oder in Flaschen auf.

Zweite Vorschrift von Deformeaux. Auf 25 Pfund Wasser nehme man 8 Loth geraspeltes Campecheholz, koche damit 2 Stunden lang und ersetze dabei das verdünstete Wasser von Zeit zu Zeit. Zu der noch warmen Flüssigkeit giebt man 1 Pfund beste gröblich gestoßene Galläpfel, 8 Loth Eisenvitriol, 1 Loth weißen Zucker und 6 Loth arabisches Gummi. Am besten bringt man die Masse in einen 50 Pfund Wasser haltenden steinernen Topf, läßt dann 14 Tage stehen, rührt täglich wenigstens zweimal um und filtrirt zuletzt die Tinte durch ein grobes wollenes Tuch.

Dritte Vorschrift. Zu 2 Pfund Essig und 12 Pfund Regenwasser nimmt man folgende Substanzen: 3 Loth geschnittene Granatschalen, 3 Loth Kochsalz und $^1/_2$ Pfund Eisenvitriol, läßt Alles in einem gut glasirten Topf eine Stunde lang kochen. Vor dem Erkalten löst man in der Tinte $^3/_8$ Pfund arabisches Gummi und filtrirt nach vollständiger Abkühlung durch ein Tuch. Die Tinte ist zum Gebrauch fertig und copirt sich vortrefflich.

Vierte Vorschrift. In 20 Pfund Regen- oder Flußwasser kocht man 1 Pfund gröblich zerstoßene Galläpfel und 2 Loth gemahlenes Blauholz, colirt den Auszug und dampft ihn bis auf 10 Pfund ein. In $^1/_2$ Pfund Wasser löst man 75 Grammen arabisches Gummi und 25 Grammen weißen Zucker. In 1 Pfund Wasser löst man 150 Grammen Eisenvitriol und setzt beide Lösungen dem vollständig erkalteten Auszug unter beständigem Umrühren zu und colirt nochmals durch ein Tuch. (Polyt. Central-Bl.)

Mitchell und Brunton's verbesserte Scheere.

Die gewöhnlichen Scheeren sind wie bekannt in der Mitte der beiden Blätter durch eine Niete oder Schraube verbunden, auf die sich der Widerstand überträgt, den die zu zerschneidenden Stoffe äußern.

Die Wirkung beim Schneiden ist daher eine direct drückende, nicht eine sägenartige, beim Vorwärtsbewegen schneidende, wie wir sie beim Messer finden. Die verbesserte Scheere soll diese letztere Wirkungsweise zeigen. Zu diesem Ende ist der Drehpunkt der Scheerenblätter etwas aus der Mittelinie derselben gerückt, außerdem aber sitzt auf dem einen Blatte noch ein mit einem Knopfe versehener Zapfen fest, der sich in einem entsprechenden kreisförmig gebogenen Schlitze des zweiten Blattes bewegt. Der Hauptvortheil scheint uns in der doppelten Führung der Blätter zu liegen, die nicht so leicht ein Ausweichen der Scheerenblätter gestattet, die wir bei den gewöhnlichen Scheeren, sobald dieselben etwas klapperig geworden, häufig bemerken. Nach unserer Quelle, dem Mech. Mag., soll sich diese verbesserte Scheere beim Schneiden von mehreren Tuchlagen übereinander sehr gut bewährt haben.

Schmelzen des Stahls in Flammöfen.

Auf der Hütte zu Montataire ist in neuerer Zeit auf Kosten des Kaisers Napoleon eine Reihe von Versuchen ausgeführt worden, den Stahl, statt wie bisher in Tiegeln, in Flammofen und zwar in großen Mengen auf einmal zu schmelzen. Ein Flammofen mit vertiefter Sohle wird mit Stahlbrocken beschickt, die alsdann mit einer Schicht möglichst neutraler Schlacke bedeckt werden. Auf die Qualität dieser Schlacke kommt viel an. Sie muß nur den Zutritt des atmosphärischen Sauerstoffes abhalten, sie darf an den Stahl keine schädlichen Bestandtheile abgeben und ihm auch keinen Kohlenstoff entziehen, endlich muß sie leicht genug fließen, um das Stahlbad gleichmäßig zu bedecken und sich leicht vom geschmolzenen Stahle zu trennen. Endlich darf sie das Ofengemäuer nicht zu sehr angreifen. Hohofenschlacken von Holzkohlenöfen, grünes Flaschenglas, sowie endlich eine aus Thonerde, Kieselsäure, etwas Soda oder Kochsalz oder anderen alkalihaltigen Substanzen gemischte Beschickung genügen vollständig, um diese Zwecke zu erfüllen. Selbst der weiche Stahl, der arm an Kohlenstoff ist, schmilzt, selbst in Quantitäten von 12 Ctr. leicht ein. Die Qualität wird nicht im Mindesten verändert. Mittelharte Stahlsorten schmelzen in 4 Stunden vollkommen ein. Auf 1 Theil Stahl braucht man 2 Theile gute Steinkohle. Die Schlacke kann wiederholt benutzt werden. Der Ofen erfordert etwa nach 30 Operationen eine Reparatur. Durch das Entbehrlichwerden der Schmelztiegel, das Wegfallen der beschwerlichen Handhabung derselben, durch die Verminderung des Brennstoffaufwandes, sowie endlich durch die größeren Mengen von Stahl, die auf einmal geschmolzen und gegossen werden können, empfiehlt sich diese Methode sehr. Der Preis der Schmelzung wird dadurch vielleicht auf $^1/_3$ vermindert.

Vermischtes.

[Barometer] für Schiffsgebrauch, wo sie als Anzeiger von drohenden Stürmen dienen, werden jetzt mit mannigfachen Verbesserungen angefertigt. Um das Eindringen von Luft zu vermeiden, endigt das eigentliche Barometerrohr unten in eine Spitze, die wieder in ein kurzes Stück Glasrohr eingeschmolzen wird, das ebenfalls mit Quecksilber gefüllt ist. Dringt wirklich einmal eine Luftblase von unten ein, so steigt sie neben der Spitze vorbei in die umgebende Höhlung auf, wo sie keinen Schaden thun kann. Man hüllt die Röhren, um sie gegen Erschütterungen, z. B. von Abfeuern schweren Geschützes, in ihrer Ruhe zu schützen, mit einer dicken Kautschukhülle ein, die nur zwei enge Spalten zur Beobachtung läßt.

Endlich bestehen die Skalen, statt aus Metall oder Elfenbein aus Porcellantafeln, auf denen die Scala eingebrannt ist. Die Correctionen für Capillar-Depression werden gleich bei dieser Scala mit berücksichtigt. Jedes Schiff hat eine mit Quecksilber fertig gefüllte Reserveröhre an Bord, die genau gleich construirt ist, so daß sie nur eingesetzt zu werden braucht und blos die Uebereinstimmung einer Marke auf dem Rohre mit einer gleichen auf der Scala nöthig ist. Die sämmtlichen Schiffe der englischen Flotte haben Barometer nach demselben Modell, so daß sie sich auch gegenseitig aushelfen können. Unserer Ansicht nach wären gute Aneroidbarometer gerade auf Schiffen die allerbesten, da sie weniger zerbrechlich sind und eine fast eben so große Genauigkeit zeigen, die ja hier nicht über $1/100$ Zoll zu gehen braucht.

[Einwirkung der Elektricität auf die Lakmustinktur.] Rollt man ein Blättchen Schreibpapier zu einem kleinen Röllchen zusammen und taucht das eine Ende in Lakmustinktur, nähert es darauf dem Conduktor einer mäßig starken Elektrisirmaschine, ohne denselben indessen zu berühren, so wird das Lakmus geröthet werden, gleich als ob sich durch die (positive) Elektricität Salpetersäure bildete. Ist der Conduktor dagegen mit negativer Elektricität geladen, so wird sich das rothgefärbte Lakmuspapier bläuen, gleich als ob Ammoniak gebildet würde.

[Spektralanalyse.] Um die Erscheinungen derselben einem größeren Publikum zu zeigen, indem man das erzeugte Spektrum auf einem weißen Schirme auffängt, genügt das schwache Licht der Bunsenschen Gaslampe nicht. Nach Debray gelingt dies indessen leicht mit Zuhülfenahme des Drummondschen Kalklichts, das man erhält, indem man gemischte Gasströme von Wasserstoff- oder Leuchtgas mit Sauerstoffgas seitlich gegen einen stehenden Kalkcylinder streichen und das Licht dann durch eine Sammellinse auf das Prisma fallen läßt.

Die Chloralkalien und andere Chlormetalle werden mittelst eines Stäbchens von Retortengraphit oder auch mittelst eines einfach damit getränkten Zündhölzchens der intensiven Gluth ausgesetzt und färben nun die Flammen sehr intensiv, so daß die charakteristischen Linien des Spektrums sehr deutlich hervortreten. Auch die Spektra von Blei und Kupfer erscheinen hierbei sehr deutlich.

Die Umkehrung der gelben Natriumlinie aus einer hellen in eine dunkle Linie erfolgt sehr leicht, indem man eine mit Kochsalz gefärbte Alkoholflamme vor die Spalte des Apparats bringt.

[Thonerde gegen Hautausschläge und riechende Schweiße.] Thonerde besitzt eine bedeutende einsaugende Kraft für ölige, ranzige Substanzen und wirkt daher nach den Versuchen von Dr. Schreber (Jahrbuch der Kinderheilkunde) bei nässenden, juckenden Hautausschlägen, sowie gegen übelriechende Fuß- und Achselschweiße sehr vortheilhaft. Zur Anwendung wird die Thonerde in Wasser durchweicht, von Steinpartikelchen gereinigt und nach Art einer weichen Salbe messerrückendick auf die betreffende Hautstelle aufgetragen (nach Bedürfniß ein oder mehrere Male des Tages) und wenn die Thonerde nach längerer Zeit zerbröckelt, vorsichtig entfernt und durch neue ersetzt.

Das Wundsecret wird durch die Thonerde absorbirt, dessen reizende Wirkung auf Nerven und benachbarte Haut beseitigt und dadurch, wie durch die Abhaltung der Luft der Heilungsproceß befördert.

Auch gegen Geschwüre dürfte das Mittel wirksam sein. Entschieden vortheilhaft wirkt die Thonerde gegen die erwähnten übelriechenden Achsel- und Fußschweiße und, wie es scheint, selbst bei Pityriasis und Rauhheit, Trockenheit der Hautoberfläche. Als Volksmittel steht die Thonerde bei den besprochenen Krankheiten in gewissen Gegenden längst in Gebrauch.

[Neue Construction für Locomotivräder.] Ein Amerikaner Grigg hat für mehrere amerikanische Eisenbahnen folgende Construction dieser Räder eingeführt. Beim Guß der Räder spart man auf dem Radkranze eine Rinne von schwalbenschwanzförmigem Querschnitte aus, in welche nun zugeschnittene Holzstücke von Hickory- oder einem andern harten Holze eingekeilt werden, und zwar so, daß sie ihre Hirnfläche nach außen kehren. Ueber diese Hölzer wird der heißgemachte Radreifen gelegt, der beim Erkalten sich kräftig zusammenzieht und das Holz noch fester in die ausgesparte Rinne hineinpreßt. Solche Räder sollen viel länger laufen können, ehe sie ein frisches Abdrehen nöthig machen, was sich durch die erzielte größere Elasticität erklärt.

[Die Bahnwärter] der Eisenbahnen leiden häufig an Wechselfiebern, besonders bei den neu angelegten Bahnen, indem die Ausgrabungen, aus denen man das Material zu Aufschüttungen entnommen hat, sich mit Wasser füllen und zu stagnirenden Sümpfen werden. Die französische Orleansbahn hat verschiedene Versuche angestellt, Schutzmittel gegen diese Krankheit aufzufinden, um den allzuhäufigen Erkrankungen vorzubeugen. Nachdem man vergebens Zusätze von Chinatinktur und von schwefelsaurem Chinin zu den verabreichten Getränken versucht hatte, blieb man endlich bei folgender Mischung stehen.

40 Thl. Rum oder starken Branntwein,
4 Thl. Enziantinktur,
1000 Thl. Wasser.

Die Mischung hat etwa denselben Spiritusgehalt wie ein mäßig starkes Bier, schmeckt angenehm bitterlich und hat sich als prophylaktisches Mittel gegen das Wechselfieber vortrefflich bewährt. Sie wird den Bahnwärtern auf den Stationen gratis verabfolgt.

[Photographien mit grünen Wallnußschaalen, von Warner.] Der Saft der grünen Wallnußschaalen färbt die Haut und andere Gegenstände, mit denen er in Berührung kommt, intensiv braun. Herr Warner will nun gefunden haben, daß dies eine Wirkung des Lichtes ist. Taucht man ein Blatt Papier in den frisch ausgepreßten Saft und bringt es dann in die Camera, so werden nur die vom Licht getroffenen Stellen sich schwärzen und zwar werden sie an den hellsten Stellen fast dieselbe dunkle Färbung geben, wie die Silbersalze. Man erhält in der Camera natürlich ein photographisches Negativ, das man durch Eintauchen in sehr verdünntes Ammoniak fixiren und nun zur Darstellung von positiven Bildern benutzen kann. Eben so gut kann man natürlich auf solchem Papier mit gewöhnlichen Collodium-Negativ's positive Bilder erzeugen.

[Berichtigung.] In meinem Bericht über landwirthschaftliche Maschinen auf der Londoner Ausstellung in diesem Blatt hat sich ein Irrthum eingeschlichen, den ich hiermit berichtige. Es ist am Schlusse dieses Berichts der von der Maschinenfabrik in Darmstadt angezeigten Dampfpflüge erwähnt und dabei bemerkt, daß diese Fabrik auch eine recht gut gearbeitete Lokomobile ausgestellt habe; es ist dies jedoch eine von einer andern Fabrik ausgestellte Locomobile gewesen, und hat die hier erwähnte Fabrik überhaupt keine ausgestellt, wie ich mich nachträglich überzeugt habe. Es ist dies ein Irrthum, der bei dem in den Zollvereins-Abtheilungen stattgefundenen Mangel an Ordnung leicht erklärlich ist.

Nippert.

Hierzu eine Beilage von Häusler.

Redakteur: Professor Dr. H. Schwarz.

Druck u. Verlag von W. G. Korn in Breslau.