

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Abonnement-Preis:
Halbjährlich 3 Rthl.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Fink-Straße Nr. 10.

Inseraten-Preis:
pro Zeile 2 Ggr.

Siebenunddreißiger Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt. Gewerblich-industrielle Berichte: Die Zukunft der Eisenindustrie und der Wälder Oesterreichs. — Das Eisen bei Jank. — Dampf-Eisenbahnen in Persien. — Verhältnisse über die Substitution von Holz und Holzkohle. — Die neuesten Fortschritte in technischer Hinsicht in den Gewerben und Künsten: Patent vom Patent-Courier. — Österreichs Abwehrmittel für belienes Holz. — Ueber neue Drehschneidern. — Verfahren zur Verhütung des Geruchausfalls. — Bereitete Kupferkathoden. — Beschleunigter Spinn- und Spinnereibetrieb für belienes Holz. — Industrielle Kellereien und Recette: Wahrung von Schiffbauern. — Wirkung von Dampfkraften. — Ueber die Natur der beim Feilen mit Eisenblech entstehenden schwarzen Flecken. — Fickler's-System (Koch-Spinnstoff). — Zeugung des Petroleum's aus Ratt Kette in der Eisenindustrie. — Bearbeitung des Wälderbaues. — Literarischer Anzeiger.

Gewerblich-industrielle Berichte.

Die Zukunft der Eisenindustrie und der Wälder Oesterreichs.

Die Größe des Bestandes an Kohlen und Eisenstein ist, auch wenn beide Schätze noch ungenutzt im Schooß der Erde schlummern, eine Garantie für die Zukunft eines Landes, und insofern ist die Oesterreichs garantiert, denn namentlich an trefflichen Eisenerzen ist Oesterreich überreich. Insbesondere sind in dieser Beziehung die Steiermark, Oberungarn und Siebenbürgen zu nennen. Auch Böhmen ist reich an Eisenerzen, aber dieselben sind schlechterer Qualität und hauptsächlich nur zu Gießwaaren verwendbar, während die Erze der sogenannten Gebiete durchweg sogenannte „Qualitäts-Eisen“ liefern, aus dem sich das vorzüglichste Schmiedeeisen und namentlich auch Rohstahl mit geringem Aufwand erzeugen läßt. Außer Schweden besitzt kein Land Europas ähnliche Eisen- und namentlich auch Kohlen- und Gestein-Verhältnisse, wie Oesterreich; dieselben sind geradezu unerlässlich und dabei so bequem eingelagert, daß man sie sowohl in der Steiermark als in Oberungarn und in Siebenbürgen durch einfachen Tagebau feinschichtartig gewinnen kann. Die Manganhaltigkeit dieser Erze macht sie besonders geeignet zur Erzeugung von Spiegelisen, welches wieder das beste Rohmaterial für den Bessemerstahl ist. In keinem Lande Europas sollten demnach eiserne Werkzeuge so verbreitet sein, wie in Oesterreich, und dieses müßte, danach gemessen, auf der höchsten Stufe der modernen Kultur stehen. Leider ist das bekanntlich nicht der Fall. Der Verbrauch an Eisen in Oesterreich ist im Gegentheil relativ sehr gering, und die Preise des Eisens so theuer, daß die Anschaffung bisher nur eine ganz unbedeutende gewesen ist. In einzelnen der entlegeneren, dem Verkehr noch nicht erschlossenen Provinzen, wie Dalmatien und Siebenbürgen, sind eiserne Werkzeuge unglücklich wenig verbreitet. In Siebenbürgen kann man noch heute bei den Rumänen Wagen finden, an denen auch nicht ein Stück Eisen ist, und in Dalmatien sind Pflüge ohne jeden Eisenbeschlag ganz gebräuchlich. Abgesehen von den Schwereigenschaften des Verkehrs, mit denen gerade die genannten Länder Oesterreichs vor Einführung der Eisenbahnen und Dampfschiffen zu kämpfen hatten, liegt die Ursache jener bedauerlichen Erscheinung wesentlich mit in dem Mangel und der unglücklichen Vertheilung von brauchbarem fossilem Brennstoff. Oesterreich ist geradezu arm an verlockender Kohle, also solcher fossiler Kohle, wie sie zur Hochofenverhüttung des Eisens unentbehrlich ist. Mit Braunkohlen ist unser Vaterland allerdings viel besser, ja in

Böhmen sogar sehr reichlich versehen; dieselbe kann aber nicht zum Hochofenproceß, sondern nur zum Raffiniren, zur weiteren Verarbeitung des Eisens gebraucht werden. Die bisherige Roh-Eisenerzeugung Oesterreichs ist daher fast allein auf die Verhüttung durch Holzcoke gegründet, wozu zum Glück die großen Wälder jener Gegenden, in welcher sich die Eisenerze in so reicher Menge finden, die Mittel bisher in angemessenem Maße (im Verhältnis zu anderen Ländern) boten. Die Hochofen in Böhmen, in der Bukowina, in Steiermark und in Kärnten, in Oberungarn, in Siebenbürgen, arbeiteten bis in die neueste Zeit fast ausschließlich mit Holzcoke. Die Kohle liefert wegen ihrer Freiheit von nachtheiligen Bestandtheilen u. s. w. ein vorzügliches Eisen, und Holzcoke liefert sehr bekanntlich stets höher im Preise als Steinkohleneisen. Leider sind aber die Holzcoke an und für sich nur stets in limitirter Quantität zu schaffen, und dann werden sie jedes Jahr theurer. Waldboden erzeugt Jahr aus Jahr ein nur eine bestimmte Quantität Holz, und keine „intensive“ Wirtschaft kann diese Holzzerzeugung erhöhen. Einmal zerstörte Wälder lassen sich nur schwer, oft niemals wieder aufzuerstehen, und die „grüne“ Steiermark läßt bereits Gefahr, das Anrecht auf ihre farbigen Eventualien zu verlieren. In Böhmen ist es nicht bloß die Qualitätseisenindustrie, welche am Walde magt, sondern auch die Glasindustrie. Das Fehlen auf Oesterreichs Ungarns unerlässlich die Wälder ist überhaupt nicht mehr berechnungsfähig; sinnlose Waldverwüstung und rücksichtslose Ausbeutung, ohne Sorge für den Nachwuchs, hat die frühere Lebensfülle bereits an vielen Orten in Armut verwanandelt, selbst in der Grenze. Die Steinkohlen in Böhmen, Wäldern, Ungarn u. s. w. werden bekanntlich bereits mit großer Umficht für die Roh-Eisenerzeugung verwertet, und die Ausbeutung ist dort eine so intensive, daß eine größere Steigerung kaum möglich erscheint. Es ist unsern Wissen nur noch ein Gebiet vorhanden, wo sich größere Hülfen guter, verlockender Steinkohle und reicher Eisenerze finden, deren Ausbeutung einer Steigerung, und zwar einer sehr bedeutenden Steigerung fähig ist. Es sind die im Sulzbath Siebenbürgens liegenden Kohlen und die nahe dabei im Doggerthal sich befindenden Eisenerze. Beide Localitäten sind durch die Ploieny-Drauer Bahn verbunden. Bis vor Kurzem war dort nur eine sehr unbedeutende, auf Holzcoke gegründete Eisenindustrie; die

Steinkohlen werden gar nicht abgebaut. Dann erward ein Actienverein, die Kronstädter Gesellschaft, das Erz und Kohlen, und hat auf Steinkohlen basirte Hochöfen erbaut und in Gang gesetzt. Neuerdings hat die ungarische Regierung den dem Staate dort gebührenden Antheil an Erzen und Kohlen auf zwanzig Jahre an ein Consortium zur Ausbeutung verpachtet. Noch weitere Erwerbungen und Ausbeutungen bezüglich der Art durch andere Gesellschaften sollen in Aussicht stehen. Für die wirtschaftlichen und die Culturverhältnisse Siebenbürgens, der Grenze und des südböhmischen Ungarns ist die Entwicklung der Sphal- und Kohlen- und der Hageger-Eisenindustrie von der höchsten Bedeutung, von sol-

cher Bedeutung, daß es Pflicht der Regierung ist, zu deren Hebung die äußersten Anstrengungen zu machen. Siebenbürgen hat alle natürlichen Bedingungen, ein zweites Böhmen zu werden, so reich sind seine Vorkünfte, weniglich selbst dort die unermeßlichen Wälder bereits sehr unter der wüthenden Art der Rumänen gelitten haben. Dort liegen noch heute, wie bereits zu Anfang erwähnt, Holz- und Eisenzeit hart nebeneinander. In der Wirtschaft des Siebenbürger Sachsen ist fast Alles von Eisen, was sich nur irgend lohnt, von Eisen zu sein, und dicht daneben, in einem rumänischen Dorf, findet man außer Art und Messer vielleicht nicht ein einziges eisernes Werkzeug. (A. a. D.)

Das Färben des Zinns.

Von Ferd. Sprünghmühl.

Gefärbtes Zinn kommt nach Angabe der „Nutzerz.“ im Handel in nicht geringer Menge vor. Auf der polirten glänzenden Fläche des Staniels haben transparente Farben ein ungewöhnliches Feuer und man findet das gemalgte Zinn in verschiedenen Nuancen und meist sehr lebhaft gefärbt in den Händen der Conditoren, Confitürenhändler etc., welche dasselbe zur Umhüllung ihrer Waare verwenden. Die Erfindernisse eines gut gefärbten Staniels sind Elasticität des Ueberzuges und Gleichmäßigkeit der erzeugten Farbe. Das Färben besteht also theils im Färben des Zinns, während von einem wirklichen Färben selbstverständlich nie die Rede ist. Die Operationen, einen guten und haltbaren Ueberzug zu erhalten, sind nicht so leicht, wie man glauben sollte, es sind vielmehr dem Nichtfachmanne oft viele Versuche ohne Resultat gesichert. Besonders früher wurde schon gefärbtes Zinn selten gefunden, heute erleichtern die Anilinfarben die Fabrication desselben sehr bedeutend. Aber trotzdem werden noch jetzt, so viel ich erfahren konnte, die Anilinfarben der Fabrication wenig angewandt, obgleich dieselben in allen Fällen die Holzfarben zc. zu ersetzen im Stande sind.

Meine ersten Versuche gingen darauf hinaus, die gefärbten Farbzüngen (Anilinfarbe) zum Färben des Zinns zu benutzen, aber welche Porze auch angewendet wurden, man erhielt kein den Anforderungen entsprechendes Resultat. Einerseits ist der Ueberzug nicht gleichmäßig genug, andererseits meistens zu spröde um dem Wiegeln, Falten des Zinns zu widerstehen. Auf kleinen Flächen läßt sich mit Anilinfarb in jeder Farbe jedoch ein prächtiger Ueberzug erzielen, der hinlänglich haltbar ist, wenn die Zinnfolie aufgelegt und nicht zum Verpacken benutzt wird.

Die älteste Methode, die jetzt in den meisten Fällen noch angewandt wird, um Zinnfolie zu färben, ist wohl die brauchbarste und mit einigen Modificationen die einfachste, hat jedoch den Nachtheil, daß der Ueberzug durch Wasser gelöst wird. Man benützt wasserlösliche Substanzen und zwar in früherer Zeit die Hausenblase, heute wäre die weiße im Handel vorkommende Gelatine der Hausenblase jedenfalls vorzuziehen. Die Operationen, sei es, daß Hausenblase oder Gelatine angewandt werden, sind gleich und bestehen in Folgendem:

Die zu färbende Zinnfolie wird auf einer ebenen Spiegelplatte durch Wasser befeuchtet, jedoch alle Theile derselben eng auf dem Glase hofen, darauf wird mit einem Steine, Feuerstein oder dgl. sorgfältig geglättet und die geklebte Gelatine-Lösung darauf gegeben, die Spiegelplatte nach allen Richtungen schwach geneigt, um eine gleichmäßige Vertheilung zu bewirken, und ziemlich schnell getrocknet. Die Gelatine-Lösung wird bereitet, indem man be-

willigtes Wasser mit einer nicht zu geringen Menge der wasserklaren Gelatine erhitzt und den Farbstoff in Wasser gelöst, je nach der zu erzielenden Nuance zusetzt.

Früher wurden nur die wässrigen Auszüge der Pflanzen und Thierfarben zu diesem Zwecke benützt, nicht minder eignen sich jedoch dazu die gesammelten wasserlöslichen Anilinfarben und es wundert mich, im Handel keine mit Anilin gefärbte Stanielle gefunden zu haben. Ich wandte alle wasserlöslichen Anilinfarben an und erhielt mit Gelatine ganz ausgezeichnete Resultate.

Hausenblase giebt dasselbe Resultat. Ich versuchte mir auch einige im Wasser lösliche Harze, vornehmlich das Gummiarabikum anzuwenden, es stellte sich jedoch heraus, daß sowohl der Preis des fertigen Fabricats als mit Gelatine sich billiger stellen mußte, als mit Gummi, als auch daß die Mäße des Ersteren, die Haltbarkeit besondere den Gummi-Ueberzug übertraf.

Ich unterlasse es daher, diese Methode näher anzugeben. Brauchbarer schien mir die überhitzte Schießbaumwolllösung. Das Collobium giebt einen überaus gleichmäßigen und ziemlich elastischen Ueberzug auch auf dem Staniel, der jedoch in vielen Fällen nicht nicht sehr fest an demselben haftet, besonders wenn er zu dick ist und alldann als dünne Haut abgehoben werden kann. Man muß daher auf möglichst verdünntes Collobium sein Augenmerk richten, die Verdünnung jedoch auch anzureichern nicht so weit treiben, daß der Ueberzug nicht mehr zusammenhängend erscheint. Man erwärmt das Zinn ein wenig und überzieht es mit der farbigen Lösung, läßt an der Luft den Aether verdunsten und man erhält sehr gleichmäßig gefärbte Producte. In der Regel haftet das Collobium jedoch trotz der größten Vorsicht nicht vollkommen und es ist rathsam, zuerst mit ganz dünner Gelatine oder Harzlösung zu überziehen, dann nach dem Trocknen die Collobiumschicht darauf zu bringen, und ohne Erwärmen die Lösungsmittel verdampfen zu lassen. Auch mit Gummi kann man gaudiren, ohne durch dieses Verfahren besondere Vortheile zu haben.

Will man der auf gefärbten Zinn besiegelten Farbe besondere Festigkeit geben, so kann man nachträglich mit farblosen alcohoholischen Taden firnissen, zu welchem Zwecke besonders bei der Anwendung von Collobium sich die photographischen Negativdrücke eignen. Das Firnissen ist jedoch für gewöhnlich überflüssig, da es der Farbe etwas von ihrem Feuer und Glanze nimmt.

Mehrere andere Versuche, die ich zum Färben des Zinns anstellte, geben päuzlich unangenehme Resultate, jedoch ich mich auf die Mittheilung der genannten Resultate beschränke.

Dampf-Straßenwalzen in Paris.

Die Verwendung der Dampfwalzen zur Herstellung des Macadam's macht nach dem „Prakt. Maschinenconstructeur“ in England bedeutende Fortschritte. Mehrere Städte und sieben Metropolitandistricte besitzen und verwenden seit einiger Zeit solche Maschinen. In Paris jedoch ist die Dampfwalze schon seit einer Reihe von Jahren im Gebrauch, und es dürfte daher ein Aufzug aus einem kirchlich über diesen Gegenstand erschienenen Bericht von Interesse sein. Wir entnehmen demselben Folgendes:

Echon im Jahre 1860 wurden in Paris Versuche mit Dampf-Straßenwalzen gemacht. Im Jahre 1864 wurden dieselben von den Herren Gellert und Compagnie wieder aufgenommen, und im Jahre 1865 folgte die Stadtverwaltung von Paris einen Contract auf sechs Jahre mit der genannten Gesellschaft ab, durch welchen sich dieselbe verpflichtete, fortwährend sieben Dampf-Straßenwalzen nach ihrem Patente zum Gebrauche der Stadt zu erhalten. In diesem wurden auch die größten und kleinsten

Durchmesser der zwei Walzen jeder Maschine, sowie die größte Breite der Maschine, deren Geschwindigkeit und Gewicht per Meter Walzenlänge festgelegt.

Die ausgeführte Arbeit wird nach dem bei derselben zurückgelegten Wege, der durch einen Zählapparat an der Maschine angegeben wird, multiplicirt mit dem Gewichte der Maschine, berechnet. Die Einheit ist die kilometrische Tonne, das ist 1000 Kilogramm Maschinengewicht durch eine Distanz von 1000 Meter geführt. Für diese Arbeitsleistung werden 0,50 Francs während der Nacht, 0,45 Francs während der Tageszeit vergütet.

Bei den in Paris verwendeten Maschinen ist die ganze Last als Kräfteausgleich vertheilt. Die vorderen und hinteren Theile sind gleichartig, so daß die Maschine vor- und rückwärts geführt werden kann, ohne umgekehrt werden zu müssen. Beide Walzen sind Triebwalzen und werden in gleicher Weise, aber abgeändert von der Dampfmaschine bewegt. Die Maschinen können sich in Curven von einem Radius von 10—15 Metern bewegen, und es ist daher möglich, mit denselben in engen Straßen um scharfe Ecken herumzuarbeiten. Das Gewicht der Maschine in dienlicherem Zustande ist beziehungsweise 17, 24 und 30 Tonnen. Das Gewicht per Meter Walzenlänge ist 6 Tonnen bei der kleinsten und 8 Tonnen bei den zwei größeren Maschinenanordnungen. Die leichten Maschinen sind besonders geeignet für Anlagen neuer Straßen, die schweren Walzen, welche übrigens auch für Reherstellungen verwendet werden können, dienen speciell für die Erhaltung älterer Straßen. Die Maximalgeschwindigkeit wurde mit 4 Kilometer per Stunde festgelegt.

Seit dem Jahre 1866 wurde in Paris die Gesamtmenge von 32,000 Kubikmetern Schottermaterial verschiedener Gattung mit jenen Maschinen gewalzt. Im Durchschnitt ist eine Arbeit von 6 kilometrischen Tonnen zum Ausrollen eines Kubikmeters Schottermaterial erforderlich. Bei gut geleiteter Arbeit und unter gewöhnlichen Verhältnissen ist es jedoch möglich, dies mit 4 bis 5 Kiloas Tonnen zu leisten. Bei Beurtheilung der Arbeit ist ein Unterschied zwischen neu angelegten und alten Straßen zu machen. Erstere, besonders wenn sie, wie dies in Paris oft geschieht, nach Reherstellungen ganzer Quartiere durch die hincuberggeführt werden, auf theilweise frisch ausgefülltem Grund, sind schwierig zu rollen. Hier besonders werden die kleinen Maschinen verwendet. Diese pressen mit geringem Gewicht auf den Grund und laufen weniger Gefahr, einzusinken. Der Vorgang bei der Herstellung solcher neuer Straßen bezüglich des Bewässerns, Be-

saunders und Walzens unterscheidet sich nicht viel von dem bei den frischen Gefällotterung alter Straßen beschriebenen.

In diesem Falle wird, wenn nicht ohnehin nasses Wetter ist, zuerst die Straße reichlich mit Wasser besogen, sodann wird die ganze obere Kruste aufgewalzen, damit sich der frische Schotter mit dem alten Material gut verbinden kann; das neue Material wird in Karren herbeigeführt und gleichförmig ausbreitet. Häufig wird dann die Straße noch von dem Walzen abwärts bewässert. Die Bewässerung während der Operation, die Abwägung mit dem Besanten wird je nach dem Wetter und der Gattung des Materials verschieden ausgeführt. Hauptfache ist, daß man, besonders beim Beginn, nur so viel Wasser giebt, als zur Dichtung des Schotters und Sandes hinreicht. Erst gegen Ende, wenn die Steine gut verbunden sind und die Fruchtigkeit nur auf der Oberfläche bleibt, wird die Straße reichlich bewässert und der überflüssige Sand von der Oberfläche weggeschwemmt.

Es erübrigt sich, die Arbeit mit der Maschine zu beschreiben. Diefelbe wird unter allen Umständen an der Seite der Straße begonnen. Die Walze wird mehreremale über eine der Kannten des Macadam's geführt. Wenn die Steine etwas zusammengebrückt sind, werden sie mit Wasser besogen und mit Sand bestreut. Bei jeder Passage wird die Walze näher gegen die Straßenseite geführt. Wenn so die eine Hälfte der Straße bearbeitet ist, wird mit der andern in gleicher Weise begonnen. Der mittlere Theil wird zuletzt ausgeführt. Gegen das Ende der Operation bleibt das Wasser an der Oberfläche, die Walzen machen keinen Einbruch mehr. Die Straße wird noch mit einem Ueberfluß von Wasser abgewaschen und ist sodann fertig.

Seit dem Gebrauche der Dampfmaschinen haben sich die Straßen in Paris wesentlich verbessert, und die Dauer der Oberfläche derselben hat sich bedeutend verlängert. Außerdem wird die Arbeit mit Maschinen schneller durchgeführt und der Verkehr weniger gehindert, als bei der Handarbeit. Nach den gegebenen Andeutungen ist es leicht, die Leistungsfähigkeit einer Maschine zu berechnen. Da die durchschnittliche Geschwindigkeit drei Kilometer ist und die Zahl der per Kubikmeter erforderlichen kilometrischen Tonnen vier beträgt, so ist der Kubikinhalt Schotter, der von einer Maschine per Stunde gerollt werden kann, gleich dreiviertelmal dem Gewichte der Maschine; senach beträgt die Leistung der Maschine von

| | |
|-------------------|------------------------------|
| 17 Tonnen Gewicht | 12,75 Kubikmeter per Stunde. |
| 24 " " | 18,00 " " " |
| 30 " " | 22,50 " " " |

Erfahrungen über die Fabrication von Blut- und Ei-Albumin.

Von Edmund Campe in Berlin.*

1. Blut-Albumin.

Um ein möglichst helles Blut-Albumin zu gewinnen, ist bei dem Schlachten der Rinder und Schafe dem Aufhänge des Blutes die größte Sorgfalt zuzuwenden. Eine Hauptbedingung ist daher, das Local, wo man die Thiere- und Stiehhäufnisse aufgestellt hat, möglichst nahe am Schlachthause zu haben. Desfaß-Galline behauptet zwar, daß man das gerourene Blut sogar eine halbe Stunde weit ohne Gefahr für das Product transportieren könne; ich habe jedoch die Erfahrung gemacht, daß, je länger der Weg zum Arbeitslocal und je schneller man das Blut, in Würfel zerschnitten, auf die Siebe bringt, desto heller und reiner auch das Serum abtropft.

Wenn man es haben kann, soll man unmittelbar neben dem Schlachthause oder in demselben das Serum abziehen und das Blut nicht länger als $\frac{1}{2}$ —1 Stunde nach dem Aufhänge derselben auf die Siebe bringen. Ein weiteres Transportieren des Blutes giebt stets ein rüchligesfarbtes Serum und in Folge dessen auch mehr oder weniger dunkelgefärbtes Albumin. Am Sommer zeigen sich diese Uebelstände ganz besonders, da durch die Wärme das Blut viel weniger leicht gerinnt.

Nachdem man nun das frischgefloste Blut in Würfel zerschnitten, circa 1 Zoll lang und 1 Zoll breit, bringt man es auf

die Siebe und läßt hierauf 40—48 Stunden lang das Serum abtropfen. Anfangs tropft dasselbe mit Blutflügeln reich hindurch, jedoch schon nach einer Stunde geht es vollkommen rein, und zwar je nach der Race der Ochsen entweder tief gelblich (ungarische und galizische Ochsen) oder hell weingelb. Nach Verlauf von 40—48 Stunden zieht man von den Heberschüsseln das Serum klar ab, wobei man die Vorsicht anwenden muß, daß von dem am Boden befindlichen rothen Blutserum nichts mit abläuft. Um dies zu vermeiden, habe ich meine Heberschüsseln am Boden etwas gewölbt herstellen lassen, um einen tiefen Punkt zu bekommen, und habe den Einfluß, worin der Rest für das Behälter sitzt, circa $\frac{1}{2}$ Zoll über dem inneren Boden einströmen lassen. An Ausbente erhielt ich circa 25—30 Proc. Serum; meine Blutschüsseln hielten circa 16—18 Pfd. Blut und gaben 4—4 $\frac{1}{2}$, auch 5 Pfd. Serum.

Nachdem alle Schüsseln abgezogen sind, schüttet man das gesammte Serum in Holz angefertigte Käbel von 3—4 Centner Inhalt. Dies richtet sich natürlich nach dem zu Gebot stehenden Serum; die Käbel, welche oben weiter als unten sind, beitre man 2—3 Zoll vom Boden an und feste Holzstäbe hinein. Es kommt nun für die weitere Verarbeitung des so gewonnenen Serums darauf an, ob man Natur-Albumin, d. h. ohne Glanz, oder sogenanntes Patent-Albumin, d. h. mit Glanz, erzielen will.

Um Natur-Albumin zu fabricieren, hat man nur nöthig, auf

* Aus Mittheilung's Vierteljahresschrift für praktische Pharmacie, vom Herausgeber mitgetheilt d. p. 3.

je einen Centner Serum $\frac{1}{4}$ Pfd. Terpentinöl eine Stunde lang darunter zu peilschen. Ich habe dazu ein an einem Stabe befestigtes kreisrundes Brett von ca. 1 Fuß Durchmesser, welches mit Köchern durchbohrt ist, angewendet. Meiner Ansicht und Erfahrung nach hat der Zusatz von Terpentinöl zweierlei, ich möchte fast sagen, dreierlei Wirkung:

1) durch das Peilschen mit Luft entwickelt sich Ozon, welches hierbei "bleichend" auf das Serum wirkt; 2) wirkt der Zusatz conservirend auf das Serum und 3) auch säurend. Das Serum habe ich dann ca. 24—36 Stunden ruhig bedeckt stehen lassen; es scheidet sich an der Oberfläche das Terpentinöl, gemengt mit einem schwärzlichen grünlich-weißen Fetz aus; hierauf wird durch den 2 Zoll über dem Boden angebrachten Holzbohn das so abgeklärte Serum abgezogen. Die zertheilte halbe Raaf nehme man weg, da dieser Theil immer etwas trüb ist; das übrige Serum bringt man nach dem Abziehen sofort in die Trockenstube zum Eintrocknen. Hierzu verwendete ich gepresste, mit Gelbharz und Rad überzogene und eingebrannte eiserne Tassen, ca. 12 Zoll lang, 6 Zoll breit und $\frac{1}{4}$ Zoll tief. Die Temperatur der Trockenstube soll, wenn man eingießen läßt, immer etwa 40° R. betragen; ist Alles auf den Tassen, so habe ich die Temperatur schnell auf 42—44° R. steigen lassen und diese Temperatur 2 Stunden, ohne ein Dampfen zu öffnen, erhalten. Nach dieser Zeit öffne man alle Dampfenventile und lasse die Temperatur auf 38—40° R. zurückgehen, bei welcher auch bis zum Ende geblieben wird. Hier und da öffne man die Dampfenventile, um die feuchte Luft durch trockene zu ersetzen. In 30—36 Stunden besam ich in der Regel das Zimmer trocken. Um einen schnellen Luftwechsel zu erzielen, habe in dem Wasserwerk am Fußboden Luftströmungen angebracht; die Ausströmungen sind natürlich an der Decke und münden über das Dach. In jedem Zimmer waren deren vier Stück aus 12 Zolligen Eisentröhen; Röhren dürften, da sie weniger rosten, vielleicht noch zweckmäßiger dazu sein.

Um aus dem Serum das sogen. Patent-Albumin mit schönem Glanz zu erzeugen, nahm ich pro 1 Ctr. Serum 6 $\frac{1}{2}$ Quentchen engl. Schwefelsäure, 12 $\frac{1}{2}$ Roth conc. Essigsäure von 1,040, mischte beide zusammen, und nachdem die Mischung eine Stunde gestanden, wurde sie mit ca. 6 Pfd. Wasser verdünnt und unter Umrühren in ganz schwachen Strahl in das Serum eingeleitet; hierauf wurde noch pro 1 Ctr. Serum $\frac{1}{4}$ Pfd. Terpentinöl zugegeben und dann 1—1 $\frac{1}{2}$ Stunden fleißig gepescht. Nach vielen Versuchen bewies sich mir dieses Säureverhältniß am entsprechenden. Durch den Säurezusatz verändert das Serum in wenig Minuten seine Farbe, selbst schwach röthlich gefärbtes Serum wurde farblos und gab noch helles Product. Nachdem das so behandelte Serum ebenfalls 24—36 Stunden der Ruhe überlassen geblieben, wird es wie früher abgezogen, jedoch vor dem Einsetzen in das Trockenzimmer mit Ammoniak bis zur schwach alkalischen Reaction versetzt, um jede Spur freier Säure zu entfernen.

Dieses Product besteht nach dem Trocknen ein schönes Ansehen, indem es eine glänzende spiegelglatte Oberfläche zeigt, blond von Farbe ist, und wenn vorsichtig getrocknet, läßt dessen Löslichkeit in Wasser nichts zu wünschen übrig.

Was die Ausbeute anbelangt, so erhält man aus 10 Ctr. Serum 1 Ctr. trockenes Blut-Albumin. Damit das fertige Albumin sich leicht von den Tassen ablöse, lasse ich dieselben mit warmem kochtem Rindstalg abreiben.

Wir haben bis jetzt dem Blute nur einen Theil seines Eiweißgehaltes zur Fabrikation des sogen. Prima-Blut-Albumins entzogen, und kommen nun zur Darstellung des Secunda- und Tertia-Blut-Albumins.

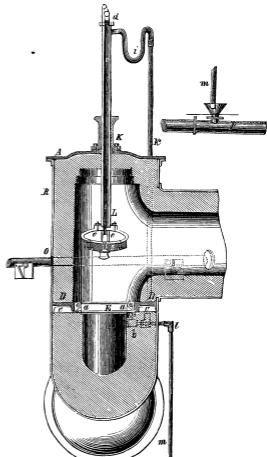
Die zweite Sorte ist mehr ein Fabrikat des Anfaßes, da man hierzu nur das Serum derjenigen Schäfeln verwenden kann, welche durch irgend welche Umstände ein reißigfarbiges Serum geschwitzt haben; auch nahm ich hierzu die letzten blaß reißigfarbigen Flüssigkeiten bei dem Abziehen des Serums zu Prima-Waare.

Die Behandlung zu Secunda ist dieselbe, wie die zu Prima angegeben; man nennt das Verzeihen mit Säure und Terpentinöl das "Wassfüttern" des Serums.

Es kommt aber hinsichtlich der Rentabilität der ganzen Fabrikation sehr darauf an, das Blut vollkommen auszunutzen, und erzeugt man als letztes Albumin-Product das sogen. Tertia-

Albumin, welches in den Zuckerraffinerien in bedeutenden Mengen verwendet wird. Von Schweden gingen mir Aufträge bis zu 100 Ctr. zu.

Das auf den Sieben zurückgebliebene Blut in Würselform kommt in ein Faß mit doppeltem Boden, wovon der eine circa 8—12 Zoll vom unteren entfernt und mit $\frac{1}{2}$ zölligen Köchern ausgebohrt ist; auf die Blutwürsel schütete man hinreichend Wasser, nehme auch hierzu alle Reste von der Gewinnung des Serums Nr. 1, d. h. den rothen Schlamm, welcher in den Oberhäufeln abgesetzt ist, und arbeite es tüchtig mit den Händen durcheinander. Die zwischen den Böden sich ansammelnde Flüssigkeit mache man



Whitwell's Aspirerentil für heißen Wind.

mit wenig Ammoniak schwach alkalisch und bringe sie in die Trockenstube. Dieses Product glänzt ebenfalls und ist das sogen. Tertia-Albumin.

Das im Faße zurückgebliebene Blut habe ich dann zwischen zwei ineinandergreifenden Stachelwalzen passieren lassen, um einen gleichmäßigen Brei daraus zu bekommen, und in einem etagenförmig gebauten Trockenofen bei ca. 50—60° R. ausgetrocknet. Verwendet werden hierzu 5 Fuß lange und 1 Fuß breite Eisenblechschüsseln, welche ca. $\frac{1}{2}$ Zoll tief sind. Die Verwendung des Productes ist eine ziemlich ausgebreitete und wurden mir pro Centner 7—8 fl. bewilligt.

Wir haben jedoch neben der Albuminfabrik noch eine ausgetehrte Dünge-Ergänzung, und um diese Blutrückstände noch besser zu verwerten, ließ ich sie mit menschlichen festen Excrementen und Knoppermehl in Ziegelform schlagen, an der Luft abtrocknen und schließlich auf der Poudrettemühle zu Pulver

mahlen. Ich nannte das Product „Blutpoudre“ und erzielte dadurch einen recht guten Dinger mit ca. 6 Proc. Stickstoffgehalt, der sich für Gramineen und Leguminosen von vorzüglicher Wirkung zeigte.

Das aufgewässerte und getrocknete Blut zeigte nach Untersuchungen von Stüchardt, Reichardt, Wolf und Kohlschranz einen Stickstoffgehalt von $9\frac{1}{2}$ —12 Proc. und 1 Proc. Phosphorsäure.

2. Ei-Albumin.

Bei heutigem geringem Consum und billigen Preise des Ei-Albumins wundere ich mich wirklich, daß noch Fabrikanten dasselbe erzeugen. Eine Hauptbedingung ist hierbei, daß man sich den Absatz der frischen Dotter an Lebensfärbereien, Handschuhfabriken etc. sichert. Durch die übermäßige Concurrenz der polnischen Juden ist jedoch auch der Dotterpreis auf ca. 20—24 fl. per Centner, frei Dresden, herabgebracht, so daß bei dieser Fabrication jeht kaum das Salz zum Brod verdient wird.

Die Trennung des Dotters vom Eiweiß muß unbedingt sehr gewissenhaft vorgenommen werden; auch sehe man darauf, den

fernen, auf ca. 3 Fuß lange und 2 Fuß breite Feinwandborden bringen und bei gewöhnlicher Zimmertemperatur vollständig austrocknen lassen. Auf diese Art bekommt man fast nur große schöne Stücke. Das auf diese Weise gewonnene Eiweiß ist das sogenannte Prima-Ei-Albumin, und gewinnt man aus den in den Decantirbottichen zurückbleibenden Resten noch eine sogenannte Secunda, zu welchem Zweck man dieselben mit Wasser nebst wenig Essigsäure und Terpentinöl nochmals extrahirt. Die Böttche für die Secunda müssen aber anders montirt sein, da in Folge veränderten specifischen Gewichtes des Eiweißes sich der ganze Schlamm und Schmutz — entgegengelehrt bei reinem Eiweiß — am Boden der Gefäße ablagert. Man muß daher diese Kessel mit mehreren Hähnen versehen, um von oben herab die reine Flüssigkeit abziehen zu können; nach dem Abziehen wird ebenfalls schwach mit Ammoniak alkalifirt. Der in den Hähnern übrigbleibende Schlamm — Dotter und Hahnentritt — kommt in den Dinger.

Ich habe vorigen Sommer den Versuch gemacht, Eiweiß, bereits vom Dotter getrennt, aus Galtzien zu beziehen, dabei aber schlimme Erfahrungen gemacht, indem ich nicht im Stande war,

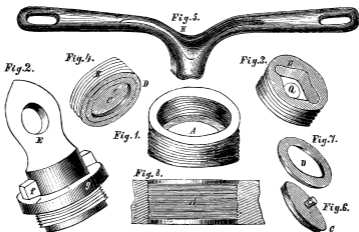


Fig. 1—8. Riden's verbeßerter Spund und Spundeiseher für Branerrien.

fogen. Hahnentritt mit in das Eiweiß zu bekommen, da sonst einestheils viel Eiweiß verloren geht, anderentheils der Dotter durch das anhängende Eiweiß viel schneller dem Verderben unterliegt. Ein Schock (60 Stück) Eier sollen, wenn vorsichtig ausgeschlagen, $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ Pfd. Wiener Gew. an Eiweiß geben; hiesige große Landeier aus den Monaten April und Mai geben wir wohl auch $2\frac{3}{4}$ Pfd. Eiweiß und $1\frac{1}{4}$ Pfd. Dotter. Um das Eiweiß von anhängenden Dottertheilen vollkommen zu befreien, wurden, wie bei der Blut-Albumin-Fabrication, Kessel von ca. 3 Cuv. Inhalt verwendet und ebenfalls ca. 3 Zoll über dem Boden mit Holzbohn versehen. Auf jeden Centner Eiweiß nahm ich $\frac{1}{4}$ Pfd. concentrirter Essigsäure und $\frac{1}{2}$ Pfd. Terpentinöl, und ließ so lange peitschen, bis das Eiweiß ganz wässrig geworden war; dann blieb dasselbe 24—36 Stunden der Ruhe überlassen, nach welcher Zeit an der Oberfläche der Dotter ausgeschieden und das Eiweiß vollkommen klar erschien; dasselbe wurde dann vorsichtig durch den Hahn in schwachem Etwahl abgezogen, mit Ammoniak schwach alkalifirt gemacht und in das Trockenzimmer gebracht. Zum Eintrocknen verwendete ich gepreßte Tassen aus Zinkblech, ca. 12 Zoll lang und 6 Zoll breit, mit gutem Baumöl (Prodencceri) abgerieben. Die Temperatur wurde wie beim Blut-Albumin regulirt.

England, als Hauptconsument des aus dem Continente erzeugten Ei-Albumins, copirirt sich darauf, nur Albumin in großen compacten Stücken zu nehmen. Man muß daher dem Trocken des Ei-Albumins große Sorgfalt widmen, und sobald dasselbe auf den Tassen soweit trocken ist, daß es sich als ganze Tafel von der Tasse abziehen läßt, es aus der Trockenstube ent-

daselbe rein zu bekommen; es opalifirt und blieb trotz aller angewendeten Hilfsmittel milchig; jedenfalls war die Zersetzung schon so weit vorgeschritten, daß sich etwas Schwefel als ganz frei suspendirter Niederschlag abgeheben hatte, der durch seine Filtration zu entfernen war.

Ein Versuch, Hatt mit Essigsäure, mit Ammoniak zu behandeln, gab wohl ein schön aussehendes Product, doch ließ dasselbe nach Auswage mit befreundeter Connoissent in der Löslichkeit zu wünschen übrig.

Gleiche Salinitäten hatte ich auch mit in Kaltwasser aufbewahrten galizischen Eiern durchzumachen. Die Dotter waren wässrig, äußerst schwer vom Eiweiß zu trennen, und in den Klärtbottchen war das Eiweiß sehr schwer dem Dotter zu befreien. Ich habe davorrige Kalt-Eiweiße, ohne eine Klärung halbwegs einzutrat, bis zu drei Wochen stehen lassen, und kam noch am Besten weg, wenn ich den Zusatz von Essigsäure ganz wegließ und nur Terpentinöl anwendete; nahm ich Essigsäure zum Klären, so bekam ich bei Kalt-Eiweiß wohl klare Flüssigkeiten, jedoch ich aber mit Ammoniak absumpte, gab das Eiweiß im Verlauf einer halben Stunde einen so starken Niederschlag, daß die Flüssigkeit ganz milchig und trübe wurde und nochmal einen Tag zum Absetzen bei Seite gestellt werden mußte; das fertige Product aus den Kaltkeirn hatte jedoch nie die Feinheit wie frische Eier, war auch immer rüßlichgelb gefärbt, während die Fabrication aus frischen Eiern alle diese Uebelstände vermeiden läßt.

Eine Hauptbedingung bei der ganzen Ei-Albumin-Fabrication ist, die Dotter zu möglichst gutem Preise anzubringen. Durch den Kleinverkauf zu Küchenzwecken ist der Verbrauch ein gar zu

beschränkter; es bleibt daher nur der größere Absatz an Gerbereten und Lederfabriken. Ich habe per Woche ca. 40 Ctr. frische conservirte Detter nach Deutschland und England abgegeben und viele Verträge bezugs Erzielung der guten Haltbarkeit vorgenommen.

Carbolsäure schrieb mir ein Theil meiner Abnehmer vor, andere stießen sich wieder an dem Gerüche, den das Leder davon annehmen solle. Untersuchungsgegenstand, auch untersuchungsfaures Natron erwiesen sich auch als nicht genügend; ja die Gerber wie Lederfabriker klagten, daß das Leder flecke bekomme und der Detter grün werde.

Als bestes Mittel, mit dem ich dann keine Anstände mehr hatte, diente mir das in Glycerin gelöste arsenfreie Natron, von dem ich ca. 2 Proc. zusetzte und außerdem 12 Proc. Kochsalz. Gut ist es jedenfalls, die Detter zu einem gleichmäßigen Brei zu zerpeitschen, dann durch ein weitausgesigtes Sieb zu gießen, welches ähnlich den Reßsieben, nach unten verjüngt zuläuft, da man hierbei noch den leeren Hahnentritt zurückhält, der meinen Erfahrungen nach den ersten Anlauf zum Verderben der Detter giebt.

Zu einem Centner trockenen Prima-Ei-Albumin braucht man circa 215 Schod Eier; diese kosten zu einem Gulden pro Schod im Sommer gerechnet 213 fl.,
hiervon gewonnen 2 Ctr. Detter à 26 fl. 52 fl.,
sich ein Kleiden zur Darstellung für 1 Ctr. trockenes Eiweiß 161 fl.

Da dormalen für das Hohlmaß 1 Thaler von den Consumen angelegt wird, so entspräche dies auf Holgewicht reducirt einem Preise von öfter. Wägr. 143 fl. 84 kr. pro 1 Zoll-Ctr., und man müßte bei einem Netto-Verdienst von 22 fl. 16 kr. pro 1 Ctr. trockenen Ei-Albumins seine sämtlichen Reiselosten beden. Ich frage nun, wo bleiben da die Löhne, Steuern, Zinsen, Frachtung ic.? Jedes andere Geschäft, welches kaum 25 Proc. des flüssigen Capitales wie die Albuminfabrikation beansprucht, giebt jetzt bessere Rente; zumal der Einkauf an Eiern nur ein Cassa-Artikel ist und Sendungen aus weiter Entfernung immer mit viel Bruch und Verlust verbunden sind. Ich habe Sendungen von 10,000 Schod gehabt, wo mir auf der Bahnstrecke Larnow-Brünn bis zu 10 und 20 Schod an einem Haß zum Hefen kamen.

Hat man daher Städte, wo man das nöthige Quantum Blut, im Mindesten tägliches Blut von 100 Oehjen zur Verfügung hat, so würde ich einem Jeden rathe, nur auf Blut-Albumin zu arbeiten, zumal der Verbrauch hiervon eher im Steigen, dagegen das Ei-Albumin bedeutend in der Abnahme begriffen ist.

Ein sehr schönes Blut-Albumin giebt das Serum der Pferde, das heißt jedoch das der Schafe. Im Uebrigen stehe ich einem Jeden mit meinen Erfahrungen gern zu Diensten.

Die neuesten Fortschritte und technische Anschau in den Gewerben und Künsten.

Patente.

Monat October.

Oesterreich.

Bereiferte Handschuhmaschinen, an Sidal und Cuyler, Handschuhmaschinenfabrikanten, Wien, Mariahilf, Corneliassgasse Nr. 9.
Heilenbaummaschine, an Alfred Wed in Newark, America.
Neues Aggenrad, an W. Knoll in Wien.
Neue Maschinen, an Karl Benninger in Pest.
Schneidapparat, an W. Sid und G. Sternbreit in Wien.
Eisenbahnsignallozes, an Siemens und Halske in Berlin.
Erzeugung von Weissen, an Fr. Berghammer in Wien.
Combinationslozes, an Th. Kromer in Neuhadt, Baden.
Schalt- und Trittmaschine für Weßhölzer, an A. Neumann in Berlin.
Wiederspannvorrichtung, an G. Samson in Wien.
Regulator, an Ch. Nelet in Gené.

Masse, an Eduard Neg und A. Meisner in Ofen.
Vorrichtung zum Abschneiden und Sammeln der Siggarenenden, an A. Schönbauer in Komorn.

Behandlung von Kohlenwasserstoffölen, an J. Young in Kely.
Unverwundbarer Dachstuhl, an Th. Terney in Saray-Ulat.
Wände aus Beton, an A. Smetzer in Wien.

Verfahren, Antikundigungen an Eisenblechen anzubringen, an Dr. S. Sillveer in Wien.

Mechanischer Zugwagen, an Joseph Biermaier in München.

Neues Bett, an Jul. Brast in Bries in Böhmen.

Bereifungen an locomotiven zum leichtern Befahren von Curven, an Fr. Nowobny, Eisenbahndirector in Döbelen.

Verfahrensmaschinen, an A. Zwillingler in Wien.

Eisener Kleidenträger, an St. Benz in Wien.

Rotirender Puddelofen, an J. Dants in Cincinnati, Ver. Staaten.

Verfahren für Lederarbeiten, an Fr. Grünwald in Wien.

Bleedignapparat, an Siemens und Halske in Berlin.

Whitwell's Absperrventil für heißen Wind.

Hohle Absperrventile mit Circulation des Wasser durch dieselben, sind schon vor mehreren Jahren versucht worden; allein sie scheiterten in der Praxis daran, daß der Boden derselben nach oben convex gemacht wurde, so daß sich der aus dem Wasser abgehende Schlamm gerade am Umfange über dem Theile ansammelte, welcher den Saß berührte. Bei dem Ventil aber, welches Thomas Whitwell auf den Thornaby Iron Works bei Gledton an Leeds konstruirt hat, ist der Boden nach unten convex, und das Ventil ist noch außerdem so geformt, daß es in seinen Sitz eintritt, statt bloß auf der Oberfläche desselben anzuliegen. In der hierauf bezüglichen Abbildung bedeutet R den schmiegeeisernen Mantel des Ventiltgähuses, der mit einem Futter von feuerfestem Thon versehen ist und das Ventil B nach dessen Sitz umschließt. Der obere Theil dieses Gehäuses ist mit einem metallenen Deckel A gefaßt, an die Innenseite des Gehäuses ist ein Winkelstehring C angeheftet, der oben abgehobelt und völlig horizontal eingesezt ist. An diesen Winkelstehring ist zunächst ein freibeweglicher fahler Ventiltgäh B angeschraubt, in dessen Faß erst der mit Wasser gefüllte eigentliche Ventiltgäh E mit einer luftdicht bearbeiteten Fluge a eingelassen ist; in diesen ist eine Nöhre eingeseffen und mit Aufschnehen und Kuppelungen b b versehen.

Das Ventil B selbst ist hohl gegossen; die beiden Wände

desselben sind durch aus einem Stücke damit gegossene Stehbolzen ee mit einander verbunden, und der Theil des Ventiles, welcher den Sitz berührt, ist genau abgedreht und aufgeschliffen. Mit dem Ventile ist die ihrer ganzen Länge nach abgedrehte hohle Spindel L verbunden, deren oberes Ende durch einen Pfropfen d verschlossen wird, aus welchem noch ein Wasserrohr e e hervorragt. Dieses Rohr ist oben durch eine biegsame Nöhre oder in anderer passender Art mit der Wasserzufuhröhre O verbunden und erstreckt sich im Innern der Spindel L bis in das Ventil B, welchem es das Kühlwasser zuführt. Die Spindel L geht luftdicht durch die genau ausgehöhlte Föhrlung k, welche bezweckt, das Ventil nach seiner Stange centrirt zum Ventiltgäh E zu halten.

Um die Spindel L und das Ventil B zu balanciren, ist an dem Obertheile der ersteren eine Kette angebracht, welche über eine passend angebrachte Leitrolle läuft und am anderen Ende ein Gegengewicht trägt. Mit diesem Gegengewichte ist noch eine Zahnstange verbunden, in die ein am Gehäuse R gelagertes Getriebe eingreift, daß durch eine Handradel getreht werden kann, um das Ventil heben und senken zu können.

Das in das Ventil B durch das Rohr e eingeföhrté Kühlwasser steigt in dem Hohlraume der Spindel L empor, und geht dann durch das biegsame Rohr i nach dem Rohr k, und von hier aus durch die Verbindungsröhren b nach der in dem Ventiltgäh E eingeseffenen Nöhre, aus welcher es durch die Nöhren l

und m wieder austritt und in die Abflusshöhle P gelangt. Wegen die Wirkung der Hitze kann das Ventil B auch noch durch eine Decke von feuerfestem Material geschützt werden, welche in passender Weise auf dessen der hohen Temperatur ausgesetzten Seite befestigt wird. (Engineering d. p. C.)

Eine neue Drechsmaschine.

In New-Ulm, Brown County, Minnesota, hat ein Deutscher, Namens George Kiefe, das Patent auf eine Drechsmaschine erworben, welche das gemähte Getreide vom Felde selbstständig aufnimmt und sofort und während der Fortbewegung andrückt. Der Berichterstatter schreibt über diese Maschine: Von vier Pferden gezogen und von zwei Männern bedient, nimmt sie das in Garben liegende Getreide selbst auf und drückt es sofort aus. Die ganze Maschine ist zwölf Fuß lang und vier Fuß breit, sie läuft auf zwei Rädern, welche gleichzeitig die übrige Maschine bewegen. Vorn sind zwei aufrechtstehende Rechen angebracht, welche vermittelt starker Eisenhaken mit den Rädern in Verbindung stehen, mit gleichmäßigen Bewegungen die Garben fassen und auf den sogenannten Empfänger bringen, von wo das Dreschcyllinder zugeführt werden. Das ausgedroschene Korn läuft durch eine Puhmühle und kommt, gereinigt von Kaff, auf der hinteren Seite heraus. Hier wird ein Saug angehängt, welcher auf einen an eisernen Säbden hängenden Wette ruht. Ein Mann ist nötig die jedesmal gefüllten Säde abzunehmen und durch neue zu ersetzen. Der zweite Mann ist der Treiber, welcher auf einem gerade über dem Dreschcyllinder angebrachten Stuhle sitzt. Die ganze Maschine wiegt 1200—1300 Pfund und wird durch vier Pferde in Bewegung gesetzt. Die Ertragskraft bei dieser Maschine ist ungeheuer. Die Frucht bleibt, von der Mahmaschine geschnitten, auf dem Felde liegen und wird gedroschen, indem die Drechsmaschine darüber hinfährt. Hierdurch fällt das Einfahren der ungedroschenen Frucht weg. Unzweifelhaft wird diese Drechsmaschine bald allgemein benutzt werden, da die Vorteile derselben zu enorm sind. Kiefe gebeknt mit der von der Firma Vanham, Owens & Comp. angefertigten Maschine nach New-Ulm zu reisen und die Anfertigung derselben dort selbst zu übernehmen. Für das Patent waren ihm bereits, aber vergeblich, große Summen geboten. (A. a. D.)

Verfahren zur Darstellung des Ferridcyanaliums,

von Ferd. Klien.

Klien empfiehlt zur Darstellung des Ferridcyanaliums folgendes Verfahren, welches eine Modifikation des von A. und C. Walter angegebenen Verfahrens ist.

Man versetzt die kalte Auflösung des Blutlaugensalzes mit so viel roter Salzsäure, daß das Chlor derselben hinreicht, um zwei Atomen des Salzes ein Atom Kalium zu entziehen, und sätzt zur Sicherheit einen kleinen Ueberschuß der Säure zu. Man setzt nun zu dieser Mischung eine klare Auflösung von Eisenchlorid, bis Eisenchlorid kein unverändertes Ferridcyanalium mehr erkennen läßt. Wieht man sich die Mäße, den Gehalt der Chlorwasserlösung vorher festzustellen. So kann man die zur Oxidation des Wasserstoffs der Chlorwasserstoffsäure, oder, was dasselbe ist, die zur Umwandlung des Ferridcyanaliums erforderliche Menge nahezu auf einmal unter fastem Umrühren zusetzen und hat nur gegen das Ende der Reaction Vorsicht anzuwenden, wobei man mit Vorsicht jede Ueberschreitung der Grenze vermeiden kann. Der geringe Ueberschuß von Salzsäure verhindert, daß unterchlorigsaures Kalz ungesetzt bleibt. Ist die Uebersättigung des gelben Blutlaugensalzes in das Rotte erreicht, so neutralisirt man die überschüssige Salzsäure mit fehlensaurem Kalz (Champagner Kreide) und dampft zur Kryallisation ein. Die zuerst erhaltenen, auf einem Tuchler gesammelten und mit destillirtem Wasser abgepflühten Krystalle sind vollkommen rein; die aus den späteren Kryallisationen gewonnenen zeigen mit oxydantem Ammoniak in der Regel Spuren von Kalz, welche jedoch durch einmaliges Umkrystallisiren vollständig entfernt werden.

Die Vorsätze dieses Verfahrens sind: 1) daß die Umwandlung des Blutlaugensalzes bei gewöhnlicher Temperatur erfolgt;

2) daß nur eine Filtration nothwendig ist, und kein Niederschlag ausgenommen zu werden braucht; 3) daß, bis auf eine unbedeutende Menge, alle Ferridcyanalium durch Krystallisation erhalten werden kann. Der letzte Rest läßt sich durch Fällung mit Eisenvitriol verwerthen. (Papier. Ind.- u. Gewerbebl.)

Vernickelte Buchdrucklettern.

Verkupferte Lettern haben längere Dauer, als gewöhnliche Buchdruckertypen, weil das Kupfer die Reibung der Walzen und den Druck der Presse besser trägt, als die gewöhnliche, viel weichere Legirung von Blei und Antimon. Die auf galvanischem Wege verkupferten Lettern haben jedoch den Fehler, daß sie mit gewöhnlicher Schwärze weniger schönen Druck geben; auch kann man sie bei einer Anzahl von bunten Buchdruckerfarben, z. B. bei den mit Zinnober dargestellten, gar nicht benutzen, da dieselben eisenroth durch das Kupfer entfärbt werden, andererseits das Kupfer selbst stark angreifen und es zerreiben. Nickel dagegen wird durch Reibung und Druck viel weniger angegriffen, und die mit einer Schicht von diesem Metalle überzogenen Lettern können nun Druck mit jeder beliebigen Farbe erzeugt werden. Ein anderer Vorzug dieser Typen besteht in ihrer Härte, welche beinahe der des Stahles gleichkommt, so daß sie eine zehnmal längere Dauer haben, als gewöhnliche Lettern. — Uebrigens kommt selbender Umstand in Betracht. Das aus einer Lösung galvanoplastisch niedergeschlagene Kupfer zeigt eine matte Oberfläche und hat das Bestreben zu krystallisiren; läßt man es sich in sehr dünnen Schichten ablagern, so ist seine Oberfläche rauh und uneben. Das Nickel hingegen schlägt sich in ebenen und glatt anzusehenden Schichten nieder und in Folge davon werden die feinen Rauten getreuer wiedergegeben, als durch das Kupfer. Die Vernickelung läßt sich beliebig schwarz ausführen, und fällt dabei stets glatt aus. (Arbeitsgeber.)

Verbessertes Spund und Spundeinseher für Brauereien,

von D. V. Kiley in San Francisco.

Ein vortheilhafter, bequemer und vollkommen dichter Fasspund ist besonders für Braueren ein wesentliches Bedürfnis, welchem durch Kiley's patentirten Spund und Spundeinseher abgeholfen sein dürfte. Das letztere Instrument hat den Zweck, das Futter, in welches der Spundzapfen paßt, in die Höhe zu empfinden.

A, Fig. 1 und 8 der beghilichen Abbildungen ist ein innen und außen mit engen und scharfen Schraubengewinden versehenen, etwas konisch zulaufenden Ring, welcher beim Einschrauben in ein Loch von geeigneter Weite sich selbst seine Öffnung in das Holz scheidet. Zu dieser Manipulation dient der Spundeinseher. Derselbe besteht aus einem metallenen, an seinem oberen Ende mit einem Loch versehenen Stiel oder Kopf E (Fig. 2), dessen unteres, mit einem Schraubengewinde versehenes Ende den nämlichen Durchmesser wie der Spund hat. Ueber den cylindrischen Theil des Stiels E ist ein Ring g geföhren, an dessen oberer Seite zwei einander gegenüberliegende geeignete Ebenen sich befinden. Auf den letzteren ruhen die beiden Enden eines durch den Stiel gesteckten vieredigen Pflodes f.

Soll nun von diesem Einseher Gebrauch gemacht werden, so schraubt man den unteren Theil desselben in das Futter A (Fig. 1), bis der Ring g auf dem Rande des letzteren aufliegt. Hierauf dreht man den Kopf E, bis die Enden des Pflodes f auf die geeigneten Ebenen dicht gepreßt zu liegen kommen. Jetzt wird das metallene Futter auf das mit Hilfe eines Spundbohrers vorgerichtete Spundloch gesetzt und unter Mitwirkung eines durch das Loch des Kopfes E gesteckten Betfels eingeschraubt. Ist das Futter auf diese Weise, indem es sich seine eigenen Öffnung scheidet, gewaltam eingeschraubt, so haftet es vollständig dicht und fest. Die Einseheröffnung wird schließlich durch Rindwürstbretzen des Kopfes, wobei der Pfod f von den geeigneten Ebenen sich abhebt, ohne Mäße wieder entfernt.

Bei dem gewöhnlichen Spundzapfen deckt man die Unterlage einfach auf den hervorragenden Rand am unteren Ende des Fütters, und schraubt den Spund auf dieselbe nieder. Bleibt nun die Thüre längere Zeit in dieser Lage, so wird das

Leber hart und abhart sowohl an seinem Lager als auch an dem Spund, jedoch  beinahe unmöglich ist, den letzteren zu entfernen. Diese Schwierigkeit wird durch die verbesserte Construction des Spundes beseitigt. B (Fig. 3) stellt den neuen Spund in der oberen, Fig. 4 in der unteren Ansicht dar. Derselbe entalt an seiner oberen Flache eine quadratische Vertiefung mit etwas convergen Seiten, in welche das Bundesblei II (Fig. 5) passt. C (Fig. 6) ist eine Metallscheibe mit einer Flanche an ihrer unteren Seite, um welche eine Rinne getreht ist. Ein Ring D (Fig. 7 u. 8) aus Leber oder Kautschuk wird über die untere Flanche gezogen, jedoch er in der Rinne festliegt. Der aus der Mitte der Scheibe C (Fig. 6) hervorragende Stiel erstreckt sich durch ein Loch im Boden des Spundes B (Fig. 3 u. 4) bis an die quadratische Vertiefung, wo nach ein Ring über ihn geschoben

wird. Auf diese Weise ist die Scheibe D mit dem Boden des Spundes so in Verbindung gebracht, daß sie sich unabhängig von dem letzteren drehen kann. Sobald sie zusammen mit ihrem Ringe den Sitz des Metallstifters berührt, bleibt sie unemeglich, bis der Spund fest niedergedrückt ist. Will man nun nach Verlauf einer beliebigen Zeit den Spund entfernen, so hebt man durch Losdrcken des letzteren die Scheibe net Ring unter Vermittlung jenes nsslichen Aufhngens von ihrem Sitz ab.

Die vorstehend beschriebene Verbesserung hat sich zur vollständigen Zufriedenheit smmlicher Werksleute in San Francisco bewährt. Eine einzige Firma, Manegels & Comp., hat ungefähr 1000 solche Spunde im Gebrauch; sie empfiehlt dieselben als wärmste. (Nach engl. Quellen d. p. 3.)

Industrielle Notizen und Recepte.

Aufbewahrung von Schießbaumwolle.

Um Schutz gegen Feuergefahr hält man die Schießbaumwolle mit einer Schicht Schwefelkohlenstoff oder Benzol bedeckt, welche man beim Gebrauch der Wulle abbrauen löst. Franzosen die bezeichneten Fälligkeiten wirklich Feuer, so explodirt die Schießbaumwolle doch nicht.

Mischung zu Gelbdruckfarben.

An Stelle der gemnlichen, aus Eisensulfid dargestellten Gelbdruckfarben shlt Gaidard folgende Mischung vor: 13 Theile fetter ähnlich, 5 Theile Terpentinol, 1 Theil gelbes oder rothes Wachs und 1 Theil Colophonium. Die Farben sollen damit besser ausfallen, als beim gewnlichen Gelbdruck. (Reimann's Frberztg.)

Heber die Natur der beim Färben mit Cochenille entstehenden schwarzen Flecken.

In der Frbererei hat man schon lange beobachtet, daß die mit Cochenille gefärbten Stoffe häufig schwarze Flecke bekommen, und man hat diese Erscheinung der Gegenwart von Eisen zugeschrieben. Nach Guignot ist diese Färbung aber durch die Bildung von ammoniakalischem Eisen bedingt, der ein in Wasser unlslliches Amalgam bildet darstellt. Das Salz ist in Essigsäure ohne Zersetzung mit reiner Forde lsllich und bleibt beim Eindampfen der Lösung als schwarzer Rückstand.

Fliechten-Spiritus (Moos-Spiritus).

In Petersburg und besonders in den nördlichen Gouvernements Ruslands gewinnt ein neuer Gewerbezweig eine große Ausdehnung. Man fabricirt in Finnland, in Gouvernment Archangel, Ostrow, Nowgorod aus Flechten und Moosen, welche dort in massenhafter Flle wachsen, Braunroth und Spiritus. Diese neue Art Spiritus zu gewinnen, tauchte zuerst in Schweden auf und wurde von da nach Finnland übertragen. Auf der letzten russischen Industrie-Ausstellung bestand aus solcher Spiritus aus der Provinz in Finnland und der Provinz Nowgorod in der Stadt Borgo, sowie aus der Provinz von Adler und Taurien in Petersburg. Deutsche, englische und frnzosische Konsulanten waren mit der Qualität sehr zufrieden. Im Norden Englands bringt die Kultur eines Flechtens gewinnreich bis umhnge 100 Proc. und in den Gouvernmenten eines solchen von 40 bis 100 Proc. Je mehr je desto erzeigt wird, desto mehr werden die Gewinne den Werksbesitzern zu Gute kommen. (Archiv der Pharmacie.)

Benutzung des Petroleum als Kohle in der Eisenindustrie.

In Lituawille (Pennyhoamen) bildet sich gegenwärtig eine Gesellschaft, die den schon oft gemachten Vorschlag, Petroleum statt Kohle anzuwenden, in großem Maßstabe zu verwirklichen und Petroleum zum Guss des Roheisens brauchen will. Die Vorbereitungen sind soweit geführt, daß sie mit dem neuen Jahre die Petroleum-Grubeuden ein neues Eisen gewinnen werden. Bis jetzt sind die sanguinischsten Erwartungen durch die Versuche mehr als erledigt, und in kurzer Zeit wird Amerika am billigsten Eisen produciren können. Bei den gegenwärtigen Preisen des Brenn-

materials kostet die Herstellung einer Tonne Eisen 17 Dollars, mit Petroleum soll die Herstellung nur 7 Dollar kosten. Das so hergestellte Eisen ist von besser Qualität, da keine Schwefelsauren Gas u. s. f. vorhanden sind. Die Zersetzung der Grubeuden ist um die Hälfte billiger und nach manchen anderen Angaben stellen sich bedeutend geringer. Es ist daher kein Wunder, daß man den Versuch in Lituawille in ganz Amerika mit der groten Euphorie entgegenfieht.

Verfärbung von Menschenhaaren.

Die selbstständige Verfärbung von Menschenhaaren, welche für Redenung von drei Reizstoffen aus dem Elements mehrere Hundert Menschen, vorzugsweise Frauen und Frauen, theils in Leipzig, theils auswärts beabsichtigt, hat sich in den letzten Jahren noch mehr erweitert. Das Quantum Rohhaare, welche jährlich präparirt werden, ist um mehr als 300% zu höhlen. Die Verfärbung findet in freierem Stadien befristet; in den Jahren 1868 und 1869 betrug die Steigerung 60 Proc. Oesterreich (Böhmen, Mhren, Ungarn), das Hauptproductionsland, vermochte den Bedarf nicht mehr zu decken, jedoch groere Zufuhren aus Frankreich erforderlich wurden. Auch Trkeien, Westfalen und die Elbbergguhler liefern ziemliche Mengen; in letzter Zeit sind auch aus Schweden bedeutende Zufuhren gekommen. Das Neueste sind sinesische rothe Haare, welche von Paris und Liverpool aus auf den Markt gebracht worden sind. Der Preis betragt nur den dritten Theil desjenigen, welcher für gute europäische Qualitäten gezahlt wird; sie sind jedoch nur in beschränktem Mase verwendbar, weil sie hart wie Rohhaare und durchgängig von gleicher schwarzbrauner Farbe sind.

Literarischer Anzeiger.

Sepp, G. Dr.: Das Handbuch des praktischen Chemikers. Ein Hand- und Nachschlagewerk bei den Arbeiten im Laboratorio und in chemischen Fabriken. Leipzig 1872, C. G. Kohlmann. — Von diesem praktisch gearbeiteten Werke, welches für Apotheker, Brauer, Wein- und Droguisten, Färber, Lederfabrikanten bestimmt ist, ist die dritte und vierte Lieferung erschienen, wozu sich unsere Leser hiermit anerkennen machen wollen.

Hobner, J. S.: Mittheilungen über das mechanische Rubdell. I. Theil. Die Eigenschaften des Reagens. Den Inhalt dieses ersten Heftes bildet die Beschreibung der von England nach Amerika geschickten Commission. Der zweite Theil besteht aus solchen Daten in geben, welche eine Entschidung in das Verhalten des mechanischen Rubdells enthalten, um seinen Werth, insbesondere bezuglich der Schienenfabrikation, beurtheilen zu können.

Defalar, G. Professor: Die wichtigsten Mischingenelemente als Schmelzmittel für Lehner und Khler an Real-Industrie-Elementar-Handwerkshulen etc. sowie zum Selbststudium. Mit 200 Figuren in 28 lithographirten Tafeln. Freiburg im Breisgau 1872. — Von diesem ganz vorzüglich gelungenen Werke ist das zweite Heft der Abtheilung zum Einzelverkauf erschienen, welches speciell die Construction der Mischingenelemente behandelt, erschienen. Auch diesem Heft wird die gute Aufnahme, die die srheren bei dem betreffenden Publikum gefunden haben, nicht fehlen, und wünschen wir nur, daß die Vorbereitung der bislang erschienenen Hefte eine solche werden möge, daß das Forterschreiten der noch hbrigen Hefte sichergestellt ist.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **J. Berggold**, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Linte-Strafe Nr. 10, zu richten.

J. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **J. Berggold** in Berlin. — Druck von **Herber & Seidel** in Leipzig. (Hierzu eine Extra-Beilage: „Verzeichniß technischer Werte“ von **Gottfr. Wase** in Duedlinburg.)