



Achtundzwanzigster Jahrgang. In beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. Wöchentlich ein Bogen.

Ueber einige praktische, mit der Anilinfarben-Fabrikation zusammenhängende Fragen.

Von Dr. P. Volley.

1) Die Rolle der Arseniksäure bei Erzeugung des Anilins. — Obgleich die Mittel, deren die Industrie sich zur Darstellung des Anilins bedient, sämmtlich darauf hindeuten, daß (wahrscheinlich neben anderen Vorgängen) die Umwandlung des Anilins in das rothe Pigment auf einer Oxidation, beziehungsweise Wasserstoffentziehung, beruht, und diese Annahme eine direkte Bestätigung erfährt durch die Beobachtung, daß Kupferüberfäule, die man nach dem Vorgang von Gerber-Keller anwendet, theilweise zu metallischem Kupfer werden, hat dieselbe doch einen Widerspruch in den Mittheilungen der Herren Persoz, de Luyne und Salvétat\*) erfahren.

Nicht sowohl um eine veraltete, wie mir vorkommt durch das sehr herge Stillschweigen der Chemiker entzündende Frage aufzuklären, als im Hinblick auf die Quantitäten Arseniksäure die zur Anilinfabrikation nöthig sind, habe ich in meinem Laboratorium über diesen Gegenstand arbeiten lassen.

a) Hr. Hannus aus Basel mischte nach der Vorschrift von Girard und Delatre\*\*) 50 Gramme Arseniksäure, 50 Gramme Wasser und 41,5 Anilin, und ließ diese Körper entsprechende Zeit und in der nöthigen Temperatur auf einander einwirken. Er fand nach Abcheidung des Roth durch Salzsäure, Versetzen der noch schwach sauren Lösung mit kohlen-sauren Natron, Fällen der Arseniksäure durch Lösung von Bittererde-salz und Salzwasser unter Zulage von Ammoniak, Filtriren und Fällen der arsenigen Säure aus dem angesäuerten Filtrat mit Schwefelwasserstoff, daß von den 50 Grm. Arseniksäure 14,868 Grm. zu arseniger Säure redigirt worden waren. Die Arseniksäure, die zu dem Versuch diente, war nicht sehr schwarz getrocknet worden, so daß der Bittererde-niederschlag nicht ganz die Ergänzung der 14,868 Grm. zu 50 Grm. lieferte.

b) Nach derselben, Person'schen, Methode wurde von P. Volley der Gehalt an Arseniksäure und arseniger Säure in einer Flüssigkeit

bestimmt, die aus einer Anilinfarbenfabrik bezogen worden war, worin das Roth in Säure gelöst und mit Sodalösung abgetrennt worden war. In 40 Grm. dieser Flüssigkeit waren 3,370 Grm. Arseniksäure und 1,590 arsenige Säure enthalten.

Ob ich weitere Folgerungen aus obigen Versuchen ziehe, nur ein kurzes Wort über einen Grund, welcher die Verschiedenheit dieser Resultate und derjenigen, welche die Herren Persoz, de Luyne und Salvétat ertheilen, theilweise erklärt. Diese Chemiker haben den Rückstand, der nach Einwirkung der Arseniksäure auf das Anilin blieb, mit lauwarmem Kalzwasser behandelt und so das Anilin entfernt. Was nicht gelöst worden, wurde mit Alkohol und Aether von Spuren von „Harz“ und violettem Kohlenstoff „Indiska“ befreit. Der Kalznieder-schlag, welcher blieb, in Salzsäure gelöst und mit Schwefelwasserstoff behandelt, lieferte unmittelbar keinen Niederschlag, nach längerer Zeit erst eine weißgelbliche Trübung. Dagegen ertheilte sie darin eine reichliche gelbe Fällung, wenn die chlornasserstoffsäure Lösung mit wässriger schwelliger Säure versetzt, gelocht und nun einem Schwefelwasserstoffgasstrom angesetzt wurde. Ich bin nicht über-rascht von der Abwesenheit der arsenigen Säure in dieser Lösung. Die arseniksaure Kalkerde ist in namhafter Menge in verschiedenen Ammoniumsalzungen löslich, selbst in arseniksaurem Ammoniak. Daß aber Ammoniak bei obiger Reaction gebildet werde, sowie daß die Bildung ein Hinderniß ist für einigermaßen genügende Fällung der Arsenik- und arsenigen Säure aus den Rückständen, wird unten auch 4 gezeigt werden.

Aus den angeführten Bestimmungen ergibt sich, daß in beiden Fällen nicht einmal ein Drittel vom Gewichte der Arseniksäure redigirt worden. Es fragt sich daher, ob die Menge der Arseniksäure nicht vermindert werden könne. Das Verhältnis von 12 Arsenik- und 10 Anilin gründet sich ohne Zweifel auf die Annahme, es sei einfach-arseniksaures Anilin herzustellen, da 93 Anilin 115 Arsenik-äure erfordert. Unten auch 2 wird wahrscheinlich gemacht werden, daß auf je ein Aeq. Anilin nur ein Aeq. O nöthig zu sein scheint; wenn nach dem oben Befragten noch weniger AnO<sup>2</sup> zerlegt wird, aus nöthig wäre damit ein Aeq. O auf ein Aeq. Anilin abzugeben werde, so ist nicht zu verkennen, daß Rebanilin nicht C<sup>12</sup>H<sup>11</sup>N ist, sondern viel anderes Unbekanntes enthält.

Béclunz sagt in einer seiner Abhandlungen, die Menge des erhaltenen Rückhins stehe im Verhältnis zur Menge angewandter Arsenik-äure. Ich habe hierüber mehrere Versuche anstellen lassen, und fand bei einfacher Verminderung der Arsenik-äure, daß auch wenn die

\*) Comptes rendus, 1860, t. LI, p. 539; voyez Journ. Bd. CLIX. S. 21.

\*\*) Voyez Journ. Bd. CLIX. S. 452.

Temperatur nicht über 160° C. gesteigert wird, ziemlich viel Anilin verdunstet und darum die Ausbeute verringert wird. Bei Mischung von 3. B. arsenicaurem mit kresonam Anilin, 10 Gramme Anilin mit entsprechenden Mengen beider Säuren gesättigt und gemischt, zeigte sich, daß zwar die Bildung von Fuchsin geringer war als bei Anwendung von nur arsenicaurem Anilin, jedoch lange nicht im Verhältnis zur Verminderung der Arsenfäure, und daß in sehr großer Menge der blauviolette Körper gebildet wurde, von welchem unten pag 3 die Rede sein wird. Es ist sehr gut möglich, daß bei den so modifizierten Versuchen andere Temperaturen eingeschlagen werden sollten. Ich gewann die Ueberzeugung, daß über diesen Punkt in etwas größerem Maßstab gearbeitet werden sollte, um sichere Anhaltspunkte zu gewinnen. Auch wäre zu versuchen, ob sich nicht ein passendes Ammoniumsalz mit zwei Säuren darstellen lässe, wovon die eine Arsenfäure ist, weil erwartet werden kann, daß so der abgegebene Sauerstoff der Arsenfäure gleichmäßig auf das vorhandene Anilin einwirke als in einer Mischung zweier Salze.

2) Das Ammoniak, ein Nebenprodukt bei Erzeugung des rothen Farbstoffs aus Anilin. — Sobald die von Hofmann aufgestellte Formel für das Rosanilin bekannt worden war, mußte man bei der Vermuthung Raum geben, daß neben dem rothen Farbstoff ein anderer fuchsinhaltiger Körper gebildet werde. Bringt man den der Reaktion zu Grunde gelegten Körper und den resultirenden auf gleichen Kohlenstoffgehalt, d. h. vermehrt man das Äquivalent des Rosanilins mit 3, das des Anilins mit 10, so erhält man

$$\begin{array}{l} 10 \times C^{10}H^9N \\ 3 \times C^{10}H^{12}N^3 = C^{120}H^{90}N^{30} \\ C^{120}H^{90}N^{30} \end{array}$$

und es bleibt nach der Subtraktion des einen vom anderen



d. h. man kann sich vorstellen, es werden aus 10 At. Anilin 1 At. Ammoniak = NH<sup>3</sup> und 3 Äquivalente Rosanilin gebildet und gleichzeitig 10 Atome Wasserstoff in Wasser, oder bei Anwendung von HCl in Chlorwasserstoff verwandelt austreten. Es ist mir verschiedencemale der Ammoniakgeruch aufgefallen, der sich in Anilinfabrikten ergibt beim Einlaufenlassen der Sodalösung in die fochende saure Flüssigkeit, die den Karbolsäure und die beiden Arsenfäuren enthält. Daß sich hierbei nicht alles Ammoniak entwickeln kann, weil man weder großen Ueberschuß von Sodalösung zusetzt, noch weiter erhitzt, wenn der Zusatz erfolgt ist, ist begründet. Ich habe mir von diesen Salzlösungen, die nach der Farbstoffabscheidung blieben, eine gewisse Quantität verschafft und sie auf Ammoniakgehalt untersucht lassen. F. Volley erhielt folgendes Ergebnis:

Ein Liter der Lösung wurde mit etwas Kalium- und Natriumcarbonat versetzt in einen geräumigen Kolben gebracht und erhitzt. Die Röhre, durch welche die Dämpfe entweichen, wurde in eine Vorlage geleitet, in welcher sich 100 C. C. Normalschwefelsäure befanden. Davon wurden nach Beendigung der Destillation gefügigt gefunden: 62,7 K. C. Eine vor dem Titriren der Flüssigkeit weggenommene und eingebrachte Menge derselben ließ einen Salzsäuregehalt, der sich als schwefelsaure Ammoniak erwies. In einem Liter dieser Lösung war nach Obigem 1,0659 Grm. Ammoniak enthalten.

Es konnte hierbei die Frage sich aufwerfen ob dies Ammoniak nicht vielleicht schon im Anilin, das angewandt worden, enthalten nicht, da nach Scheurer-Kestner's, von mir bestätigter Beobachtung, aus Nitrobenzol unter aldehydförmiger Einwirkung des Eisens und der Essigsäure Benzol rüchsiget und Ammoniak erzeugt werden kann, das sich dem Anilin beimischt. Ich habe aus derselben Fabrik mir von dem gleichen (französischen) Robanilin verschafft, was sie auf die rothen Farbstoffe verarbeitet und nur ganz schwache Spuren von Ammoniak darin entdecken können.

3) Der sogenannte „harzige“ Körper, das Nebenprodukt neben dem rothen Farbstoff. — Alle Mithelarbeiten der Chemiker und Fabrikanten von Anilinfarben sind darin überein, daß neben dem „Fuchsin“ ein harziger Körper gewonnen werde. Es ist aber für manche Behauptungen, die aus dieser Annahme gezogen werden können, von Wichtigkeit, dieselbe näher zu betrachten. Deshalb ließ ich aus einer Anilinfabrik von der drittigigen, grünbraunen Masse kommen, die sich auszeichnet, wenn das gepulverte, noch mit den Säuren des Arsens gemengte rothe Roth mit verdünnter Salzsäure angefocht wird, und die man die harzige nennt, und suchte festzustellen, welcher Natur sie sei. Dieselbe enthielt namhafte Mengen von ganz braunem Roth, das sich durch wiederholtes Zerreiben und Ausfochen mit verdünnter Säure nebst Arsenfäure

entfernen ließ. Als die Lösungen nur noch sehr wenig gefärbt erschienen, wurde der mit Wasser ausgewaschene Rückstand gut getrocknet und mit starkem Alkohol gefocht. Es blieb ein Rückstand, der aus Sand, etwas schwefelsaurem Kalk, Koble, Polystyrolen, kurz aus Verunreinigungen mechanischer Art bestand, die meist in Folge der sorglosen Aufbewahrungsort dieses wertvollen Ausfochungsprodukts hineingekommen sein mochten. Die alkoholische Lösung war schön violett. Erde darin gefocht wurde dagegen rothbraun. Der Alkohol wurde abdestillirt, der Rückstand war braun, hart, spröde, zu einem schwärzlichen Pulver zerreiblich. Benzol nahm nur sehr wenig braunlich-rothe Materie daraus auf; Aethanomal war ohne Wirkung. Concentrirte Schwefelsäure löste die Masse zu einer braunen, etwas trüben Flüssigkeit, ließ sie aber bei Verbrünnung mit vielem Wasser wieder als violett-schwarze, lockere Flocken fallen, während das saure Wasser unschön violett gefärbt wurde. Diese flüssige Masse löste sich wiederum mit Zurücklassung von wenig Koble in hartem Weingeist, die Farbe erschien etwas lebhafter als vor der Behandlung mit Schwefelsäure, lieferte aber ebenfalls nicht hinlänglich feurige Flammen beim Färben. Die Schwefelsäure hatte sehr wenig zerfallen, die Hauptmasse war ein violetter Farbstoff. Es ist auf den ersten Blick klar, daß er mit den violetten Anilin-Pigmenten, „Parmer“, „Pensée“, „Mauro“ u. s. w. die man im Handel findet, nicht verwechselt werden darf, von welchen er sich durch etwas geringere Löslichkeit in Alkohol und einen trüben Ton unterscheidet. Ganz ähnliche Ergebnisse erhielt ich bei mehrfach wiederholten Versuchen mit 5, 10—20 Grm. fuchsinhaltigen Anilin und Arsenfäure. Immer nur wurde nach dem Filtriren der angeführten Lösung ein blauvioletter Körper erhalten, der an Benzol sich nichts abgab, in concentrirter Schwefelsäure sich löste und durch starkes Verdünnen größtentheils abgeschieden wurde. Auf diesen Körper haben auch andere Chemiker schon aufmerksam gemacht. E. Kopp z. B. unterscheidet dieses noch unvollkommen untersuchte violette Pigment, welches in Begleitung der Fuchsinbereitung austritt, von dem Violet von Perkin und den übrigen des Handels. Zuweilen war der Körper (wie es übrigens von Anderen ebenfalls schon beobachtet wurde, so z. B. von Perro z. d. Lynece und S. Alberti) völlig blau. Fremd ertheiliche Mengen eines harzartigen Körpers konnte ich niemals finden. Was sich von ähnlicher Substanz finden mag, ist höchstens so viel, als in dem angewandten Anilin vorkommen mag, das bekanntlich gewöhnlich etwas braunlich-Iberartiges enthält. Daß bei der Fuchsinbereitung andere als roth, violett oder blau gefärbte Produkte (neben Ammoniak, wie ich oben bemerkt) erzeugt werden, beweist es nach den gemachten Erfahrungen. Man kann das jedoch zugeben bei der Reaktion der Chromsäure, die vielleicht weiter geht. Eine Verwendung für die wirthliche Substanz wüßte ich vor der Hand nicht anzugeben, ihre Nianze ist wirklich nicht klar genug. Da sie sich anders verhält als das gewöhnliche Anilinviolet, so darf man vielleicht vermuthen, es sei kein solches, sondern das entsprechende Produkt aus höheren Homologen des Anilins. Ob es sich in Blau umwandeln lasse, in ähnlicher Weise wie das Fuchsin, wäre einiger Versuche werth, die ich vornehmen zu lassen gedenke.

4) Ueber die Mittel, die arsenige und Arsenfäure aus den flüssigen Rückständen der Fuchsinbereitung wieder nutzbar zu machen. — Gesundheitspolizeiliche Rücksichten vor Allem, gewiß aber auch die Betriebskalkulation lassen es wünschenswerth erscheinen, daß diese Flüssigkeiten in der Fabrik selbst wieder ihrer Verwendung finden. Es kann viele Verhältnisse geben, an welchen es schwer ist, diesen giftigen Flüssigkeiten einen ungefährlichen Abzug zu verschaffen, und der Verbrauch der Arsenfäure ist so groß in den täglich sich vermehrenden Anilinfarbenfabriken, daß die Nachfrage und der Preis sich nachlässigerweise bald steigern wird, während gegenwärtig schon es lohnen würde, wenn man dieses täglich centnerweise gebrauchte Pflanzmittel durch Regeneration aus den Abgängen auf nicht zu tofsenvollem Wege wieder gewinnen könnte.

Man hat vorgeschlagen, den Flüssigkeiten, die noch saure, arsenicaure und arsenicaure Natron und, je nachdem sie ungenau gesättigt sind, eine kleine Menge kohlensaure Natron oder Salzsäure enthalten, einen Ueberschuß von Kalium zuzusetzen, um die Säuren des Arsens in eine feste Form zu bringen und die Flüssigkeit ungenügend benutzt ausstanfen lassen zu können. Ich habe mich überzeugt, daß dies, wie ich oben schon bemerkt, ein sehr ungenügendes Mittel sei. Kaliumalkali sowohl als Chlorcalciumlösung mit Kaliumalkali in allen

möglichen Verhältnissen zu einer solchen Flüssigkeit gebracht, in gewöhnlicher Temperatur gelassen oder gekocht, wird stets bedeutende Mengen der beiden Arsenjuren, namentlich arsenige, in der Lösung lassen. Von Gefahrischmachern der Lösung auf diesem Wege ist nicht die Rede. Sowohl der basisch-arsenige Säure als arsenige Säure sind in einer ganzen Reihe ammoniakfälliger und anderer alkalischer Salzlösungen, wohl durch wechselseitige Zersetzung, in beträchtlichem Maße löslich; es sind aber sowohl Ammoniaksalze als Natriumsalze in beträchtlicher Menge vorhanden. Das Erzeugen eines solchen Niederschlags zum Zweck der Wiedergewinnung von Arsenik wäre aber überhaupt ein Umweg, da man nachher die Säuren doch wieder auszuscheiden hätte.

Nach mancherlei Versuchen, die sämmtlich auf eine Anwendung im Großen zu zeitraubend und kostenvoll sich erwiesen, kam ich zu der Meinung, es sei immerhin das einfachste Mittel, die Destillation der mit Salzsäure, oder wenn Chlornatrium darin enthalten ist, der mit etwas Schwefelsäure versetzten Flüssigkeit, über die Amphäre, unter welchen das Arsen als Chlorarsen zu großer Theil wiedergewonnen werden kann, wird, um Wiederverlustungen zu vermeiden, in nachfolgender Art zu geschehen werden. Den Rückstand absolut von Arsen zu befreien, wird freilich auch auf diesem Wege sich nicht ausführen lassen.

(Fortsetzung folgt.)

## Die Lederfabrik von Bevington & Sons, Nevinger Mills, Bermoudsey. (London.)

Die Fabrik verarbeitet leichte Häute von Schafen, Ziegen, jungen Kälbern, auch Erzhunde etc. zu Saffian, Handkühler und dergleichen leichten Lederarten. Eine besondere Spezialität bilden noch die mit der Wolle gefärbten Schaffelle, welche man jetzt so vielfach zu Decken in Schlitzen, Kutschern etc. benutzt.

Sie ist in Bermoudsey, einem Theile von Southwark gelegen und nicht allzuweit von Londonbrücke 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 großartigster zu nennen. Die sehr bedeutenden Wassermengen, welche die Fabrik verbraucht, erhält sie durch einen besonderen Kanal von der Themse aus. Dieser mündet in ein getragenes Bassin, das zur Zeit der Fluth gefüllt wird, während die schmutzigen Wasser zur Zeit der Ebbe abgelassen werden. Die bewegende Kraft wird von Dampfmaschinen geliefert.

Die zu Saffianen etc. 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 Kaltmilch enthalten. Sie passiren dabei durch immer kaltefröhere, wirksamere Flüssigkeiten, bis endlich die Wolle hinreichend gelockert ist, um durch Abzapfen mit der Hand entfernt werden zu können. Diese Wolle wird alddann, um sie vom Haal nach Möglichkeit zu befreien, in Waschkornmehl (s. u.) mit vielem reinem Wasser ausgewaschen, dann auf Herden getrocknet und als Gerberwolle zu geringeren Wollgeweben, besonders zu den in England so massenhaft verbrauchten Weißdecken (Blankets) verwendet.

Die von der Wolle befreiten Häute werden auf dem Schabehoch ausgefröhen, von den Fleischtheilen, Blut etc. gereinigt, und die unnützen Theile durch Abscheiden beseitigt, worauf sie höchst sorgfältig ausgewaschen werden. Hierzu dienen ähnliche Waschkornmehl, wie sie bei der Baumwollenbleicherei und Härterei mit so vielem Erfolge angewendet werden. Es sind liegende Trommeln von Holz, von etwa 9' Durchmesser und 3—4' Breite des Kranges. 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 getheilt, in die durch Manusköcher die Hände eingebracht werden. Die innere Seite des Kranges ist mit Leisten besetzt, welche die Hände bei der Umdrehung der Trommel etwas mit in die Höhe nehmen, worauf sie auf die Scheidewände mit einem mächtigen Schläge auffallen, wodurch eine ähnliche, mechanisch reinigende Wirkung entsteht, wie durch das Walzen des Luchs oder das Schlagen der Wäsche.

Oden auf den Krang der Trommel fließt Wasser auf, das in

dünnen Strahlen aus einem querübergehenden, fein durchsiebten Rohre herausströmt. Der Krang der Trommel ist ebenso durchsiebert. Damit aber das Wasser auch möglichst vollständig in das Innere der Trommel gelangt, ist der äußere Krang mit schmalen Leisten im Hitzak benagelt und zwar so, daß die Durchbohrungen in die einspringenden Winkel der Hitzaklinien zu liegen kommen. Auf diese Art fließt ungemein wenig Wasser ungenützt über den Krang der Trommel ab. In der vorliegenden Fabrik waren 4 solcher Wäschräder vorhanden, die in einem gemeinsamen Gerinne lagen, in welchem das schmutzige Wasser abfloß. Durch eine genügend lange Behandlung in diesen Wäschrädern wird der Haal auf das vollständigste ausgewaschen, und die Helle 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 zusammengeäuht, in die man, bevor man sie schließt, Sumachpulver hineinbringt. Diese so erhaltenen Säcke werden nun in große Kräfte geworfen, die im Boden verankert angebracht und mit mehr oder weniger harter, 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 Kräften von vielleicht 12' Durchmesser werden nun die Beutel durch hin- und hergehende Rührarme bewegt. Theilweise untertaucht, steigen sie wieder zur Höhe, um auf's Neue zu verschwinden und werden so auf das Gleichmäßigste von außen und innen durchgegerbt. Dies wird wesentlich dadurch befördert, daß 4 solcher Gerbetöpfe vorhanden sind, die mit immer härterer Sumachbrühe gefüllt werden. Die Hütbeutel kommen zuerst in die schwächste Lösung, verweilen darin 4 Stunden, kommen dann in die folgende härtere Brühe, wo sie eben so lange verweilen u. s. w., bis endlich in der letzten härtesten Brühe die Gerbung vollendet wird. Die Beutel werden dann aufgetrennt, der Sumach herausgenommen und zur Bereitung schwacher Gerberbrühen benutzt; die Häute dann ausgefröht, ausgefröhen und an der Luft getrocknet. Die zugerichteten Blößen werden auf diese Art in 24 Stunden in fertiges Leder vermauld.

Nach dem Trocknen folgt noch das sogenannte Ausfalzen, wegen das Leder über einen Holzbock gehangen und mit einer Art Pumpen Spaten angefröhen wird.

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

Die überwiegende Menge dieser Lederarten wird gefärbt. Dies geschieht mit Orseille, Saffian, in neuerer Zeit auch vielfach mit den Anilinfarben und zwar durch einfaches Durcharbeiten in sehr hohen Kältebäsen, 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, zusammenschumpft 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. Blatte Saffian, die nur geringenden Glanz erhalten sollen, werden mit etwas feinem Baumöl eingerieben und dann mittelst eines Glättsteins, der mit der Hand geführt wird, geglättet. Sollen die Leder seine Furchen zeigen, so werden sie mittelst einer Maschine behandelt, die folgendermaßen konstruirt ist. Auf einer horizontal gelegten 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 Holz, die schwach geriefelt sind. Jeder Arm liegt auf einer etwas elastischen Unterlage und wird nun, sobald das Kreuz in Drehung versetzt wird, von den geriefelten Holzrollen getroffen. Indem man dasselbe allmählig fortschiebt, wird es auf seiner ganzen Oberfläche gleichmäßig gefurcht. Auch gekrenzte Linien werden als Verzierungen angewendet. Hierbei werden meist 2 Rollen Rollen angewendet, von denen die eine etwas feiner gefurcht ist. Man bearbeitet dann das Leder zuerst mit den größer gefurchten Rollen in der einen, mit den feiner gefurchten in der anderen Richtung, wodurch dann die feinen spigen Rauhen entstehen, mit denen das Leder bedeckt ist.

Die Vertennomates zeigen häufig auf ihren Ledertheilen tieferer, parallel laufende Furchen. Diese werden gleich auf den ganzen Hanten angebracht. Man legt das fertig apretirte 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 Metallschleiben mit zugestärktem Rande trägt. Indem man diese Schleiben auf dem Leder ruhen läßt und die unten liegende Walze undreht, werden dem Leder die entsprechenden Furchen eingebracht. Nach jeder Umdrehung wird die Support gehoben und um den entsprechenden Abstand verschoben.

Die Handschuhleder, wozu man Zwymmer Ziegenfelle, indessen auch andere dünne Häute verwendet, werden mit Eisig, Alaun, Kochsalz und Mehl gegerbt. Das abfallende Eiweiß dient zum nachträglichen Stützren. Die sogenannten dänischen Leder werden mit Weidenrinde leghaar gemacht, alsdann aber nachträglich verdünnt, indem man sie im trocknen Zustande über einen Bod hängt und auf der Fleischseite mit einem scharfen spatenartigen Eisen rauß macht, alsdann aber mittelst einer runden Stahlscheibe bearbeitet, die in der Mitte ein Loch zum Ansetzen hat. Die Weiberie ist schon zugestrichen; sie wird alsdann mit einem glatten Stahl gestrichen, um die Schneide umzuliegen und so einen Gut hervorzubringen, der nun schneidend wirkt. Diverse Felle werden im Zustande der nassem Blößen, d. h. nachdem die Haare herunter sind, gespalten. Man spannt sie in die Furche einer Holzrolle durch Einlegen einer passenden Leinwand 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 Markenlinie wird auf der Holzrolle aufgemalen. Die abgestrichene, ungleichmäßig starke Fleischseite wird zwischen dem Messer und einer Unterlage nach der anderen Seite herangezogen. Ist die Hälfte der Haut gespalten, wird mit der anderen auf gleiche Weise verfahren.

Auch Sechundhäute mit und ohne Haare werden in der Verwendungs Art gar gemacht. Die schwarzen Glangleder werden wie gewöhnlich leghaar gemacht und dann mit der weiß dunkelschwarzen, glänzenden Schicht bedeckt. Es ist dies ein Gemisch von sehr feinst eingelochtem Leinwandstrich, Kiernuß und etwas Jodig oder Berlinerblau. Dieses Gemisch wird auf die auf einer glatten Holztafel ausgebreiteten Leder mit Bürsten aufgetragen und mit den Händen eingewirbt. Das dazu bestimmte Kotal ist stark erwärmt, so daß die Leinwand darin mit nachtem Oberkörper arbeiten. Nach dem Eintrocknen des Strichüberzugs gelangen die Leder in eine ziemlich stark geheizte Kammer, worin das Leinwand austrocknet. Um einen gleichmäßigen Leberzug zu erlangen muß diese Operation 3—4 mal wiederholt werden. Zuletzt wird wahrscheinlich noch ein spirituöser Lack aufgetragen, um den höchsten Glanz zu erzielen.

Endlich das Härten 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 sorgfältig, nöthigenfalls mit Schmierseife, um jede Spur von Hüllschweiß, Schmutz u. z. zu beseitigen, reinigt dann auch die Fleischseite durch Ausschneiden, Abschneiden u. s. w. von anhängenden Hauten, Blut u. s. w. und schneidet sie zum Erben, indem man ein Gemisch von Alaun, Kochsalz und Mehl (vielleicht auch etwas Öl oder Fett) auf der Fleischseite einreibt, dann die Felle, mit je zwei Fleischseiten auf einander, zusammenlegt und auf Haufen legt. 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 umherhin zu einer Alaunsaure, und das Leder würde beim Einbringen in heißes Wasser theilweise wieder gerührt und vielleicht gar in Verwesung 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 Bindfäden 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 vieredigen Kasten enthalten ist. Indem man auf diese Art nur die Spitzen der Wollhaare färbt, erhält man ungemein schöne Produkte. Die Farben sind ungemein glänzend, weiß Theerfarben, aber freilich auch wenig haltbar.

Aus den beim Zusammenreißen der Decken erhaltenen Abfällen werden die bekannten Kammenteller zc. gefertigt. Nach dem Haren folgt ein sorgfältiges Auswaschen, natürlich unter ähnlichen Vorichtsmaßregeln, das Trocknen an der Luft und endlich ein gründliches Ausklopfen, um die Wollhaare zu trennen und anhaftenden Schmutz und Staub zu beseitigen.

Ich ergreife die Gelegenheit, um dem lebenswürdigen Eigenthümer der betreffenden Fabrik für die freundliche Erlaubnis der Besichtigung und sachgemäße Erläuterung der Prozesse meinen besten Dank zu sagen. (Bresl. Gen. Bl.)

## Erfahrungen mit Nähmaschinen.

Sie wünschen genauere Mittheilung über von mir mit Nähmaschinen angestellte Versuche und meine daraus gewonnenen Erfahrungen — ich bin hierzu mit Vergnügen bereit! —

Ohne der deutschen Medaillen sein Verweh zu machen zu wollen, muß ich doch bemerken, daß dieselbe im landwirthschaftlichen Maschinenbau bis jetzt leider bei Weitem nicht so Großartiges und Uebrigenes geleistet hat, wie in anderen Zweigen ihrer Thätigkeit; Beweis hierfür ist, daß fast alle unsere landwirthschaftlichen Maschinen, exclusive der Hohenheimer Pflüge und einiger Ackergeräte, selbst die Nähmaschinen nicht ausgenommen, nur Nachahmungen amerikanischer oder englischer Geräte sind. Es ist bei diesem Umstande ein schlechter Trost, daß auch die Franzosen in gleicher Lage sich mit uns befinden. Meine Erfahrungen über Nähmaschinen begannen ich in der Zeit unserer ersten Ausstellung im Jahre 1854 im Galopstalle zu München zu sammeln, bei welcher Gelegenheit Nähverboven auf dem Staatsteg zu Schlichtheim stattfanden. Fast möchte ich sagen, daß jene Versuche es waren, welche in Folge ihrer ungünstigen Resultate der Fabrikation in Deutschland, einen kleinen Kick geboten; denn erst seit den letzten drei Jahren tauchen wieder Nachahmungen der Allen'schen und Wood'schen Nähmaschinen auf, da man mit jeder dieser neuen Erfahrungen glaubte, das Problem gelöst zu sehen und thätig war, nach diesen neuen Lehrern zu bauen, ohne sich wesentliche Aenderungen zu erlauben. —

Was meine Versuche seit den letzten zwei Jahren betrifft, so beschränkte ich dieselben auf die Wood'sche Maschine, welcher ich wegen ihrer zwei Triebräder und dem sichereren Gang vor der Allen'schen den Vorzug gebe.

Der erste Versuch geschah mit einem amerikanischen Original nach Wood, auf einer künstlich angelegten Wiese, wo solche die fast regelmäßig behenden Palme des etwas überreifen französischen und englischen Raygrases, welches den Messern den nöthigen Widerstand bot, ausgezogenet, wie es mit der Sense nie auszuführen gewesen sein möchte, abmähte. — Ebenso zeichnete sich die Maschine auf einem mittelmäßigen, nicht dichten Ackerbestand durch vortheilhafte Arbeit aus. — Beim Grummelmähen zeigte sich aber das Gegenstück auf einer Wiese, deren feine weiche Gräser keinen genügenden Widerstand boten, so daß selbst bei ganz scharfen Messern eine nur schlechte Arbeit geleistet wurde. Auf einer zweiten Wiese mit welchem Grummel Grummel zeigte sich ein neuer Uebelstand, die Wiese war nicht von Steinen befreit, es wurden daher die Messer schnell schartig und es zerdrachten überdies die geseiftenen Finger. —

Dem ganzen Ergebnisse zufolge kann man daher aussprechen: „Die Maschine ist im Allgemeinen gut, denn die Versuche mit welchem Grummel und auf der von Steinen nicht befreiten Wiese können nicht als maßgebend betrachtet werden.“ — Ich würde demnach nichts Besseres zu thun, als den Winter über genau das amerikanische Original nachbauen zu lassen, nur ließ ich die Finger daran ganz von Schmiebsen fertigen. — Drei Exemplare von diesen Maschinen sollten beim Beginn des nächsten Schnittes durch Experimente unsere Landwirthe zur Nachahmung aneignen. Ein Versuch mit einer der neuen Maschinen fiel bei nicht dünnem Graswuchs und bei Alee ziemlich gut aus, der Besitzer, Baron Stralbinchen, möchte damit auch später Hafer und Gerste zur Zubereitung. — Bei sehr üppigem Graswuchs aber auf gutgestellten Wiesen verlor sich eine zweite Maschine obiger Art bald und es mißlang der Versuch der Art, daß die Näher mit ihrer Seiten zu Hilfe kommen mußten. — Während wir mit allerlei Verbesserungen durch Herrn Medaillen-Hoffmann beschäftigt waren, kamen mittlerweile die von mir auch Berlin und Brandenburg vertriebene Nähmaschinen an, deren Vorträge durch

die großartigen Anzeigen und Mellamen in den Zeitungen scheinbar keinen Zweifel übrig lassen, indem ich es ja gedruckt Schwarz auf weiß vor mir hatte, daß dem Brandenburger das Problem vollständig zu lösen gelungen war. Diese Maschine sollte ohne Anstrengung der Pferde, quantitativ und qualitativ ganz Erstaunliches leisten, ja sogar beim Umlaufen auf der Stelle ganz scharfe Ecken abschneiden. — Die Berliner Mähmaschine sollte ebenfalls, alle Hindernisse beseitigend, durch und über Maulwurfsbägel, Steine und Abfälle des Weidenbüngers umgebend passiren. — Die Maschinen kamen in München an und ich muß gestehen, sie waren beide dem Anschein nach fest und solid gearbeitet, eine der andern ganz zum Verwechseln ähnlich, obgleich von verschiedenen Meistern und beide waren auf's Haar der Wood'schen Maschine nachgebaut, denn wenn auch die Messer angeschraubt oder vernietet, die gußeisernen Finger mit eisernen kleinen Rappen versehen waren und der hölzerne Stip des Führers statt, wie

ten. — Meine Maschineführer, die schon ihre versprochenen Procente in der That erwarbten, wurden aber bald bitter enttäuscht, indem sie alsobald alle fünf Pferde die reichsten Maschinen austräumen mußten. Die stärksten Pferde waren zu schwach, diese Arbeit auszuhalten, auch mußte man, bei noch größerer Anstrengung, das Zerbrechen der Maschine befürchten. So vergingen zwei Tage mit Versuchen ohne jedes Resultat, bis Niemand mehr seine Pferde zu solcher Qualerei hergeben wollte. In Anbetracht war ich am zweiten Tage selbst zugegen und ordnete die Heimbeker ohne Sieg an. — Von der zweiten Maschine kamen bald darauf gleiche Stobeposten und so sehen die theureren Maschinen bis heute ohne weitere Benutzung bei mir im Lager. Ich halte mich verpflichtet, Anderen zur Warnung diese Thatfachen hier mitzutheilen. — Es sei mir aber zugleich erlaubt, mich über die gegenwärtige Konstruktion der Mähmaschinen, welche eine brennende Frage der Gegenwart der Landwirtschaft berührt, des Näheren kurz auszusprechen. Die Hauptschwierigkeit und der große Fehler warum die Mähmaschinen einen so schmerzlichen Gang haben und nur mit äußerster Anstrengung und bei sehr raschem Schritt der Pferde selbst bei ganz mittelmächtigem Graswuchs zu mähen im Stande sind, besteht meiner Erfahrung gemäß darin:

1) Hat der Zahntranz im Innern der Fahrräder, von wo die Hauptbewegung ausgeht, bei der Wood'schen Maschine einen zu kleinen Durchmesser.

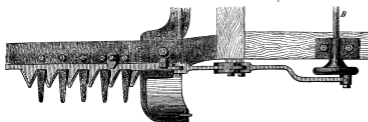
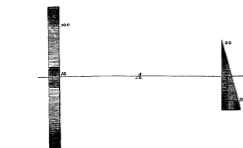
2) Die Vorrichtung, wodurch vom Excentricum ausgehend eine gerade Stange auf die Messer in schiefer Richtung wirkt, ist mit so großer Reibung verbunden, daß z. B. bei noch so fleißigem Schmiecen sich Heilfahne (Eisenant) erzeugen.

Was den ersten Umstand anbelangt, so hat Burgess und Key gleichfalls diesen Uebelstand gefunden und wir haben auf der Londoner Ausstellung gesehen, daß derselbe bei seinen neueren Maschinen den Zahntranz in die Fahrradfelgen verlegte, und dadurch eine größere Triebkraft hervorbrachte; denn, ist die Maschine einmal im Gange, so wirken die zwei Fahrräder fast ähnlich wie Schwungräder. Auch andere Fabrikanten Englands suchen in größeren Fahrrädern eine Verbesserung; ich glaube bemacht, daß die deutschen Fabrikanten dies nicht unbedacht lassen dürften. Was den zweiten Punkt, das Excentricum, betrifft, so hat Neuhoffen Hoffmann in München die harte Reibung durch eine sinnreiche Abänderung an meiner Mähmaschine in der Weise zu vermeiden gesucht, daß er vom Excentricum aus eine kürzere Stange auf eine Art Balancirhebel, welcher leichter an dem Holzgestelle der Maschine befestigt ist, in horizontaler Richtung auf die Messer wirken läßt. — Eine Zeichnung hiervon folgt anliegend zur Einsichtnahme und Begutachtung, resp. Nachahmung. — Proben mit dieser neu verbesserten Maschine fielen bei mittelmächtigem Grasbestand sehr gut aus. Was die neuen verbesserten Konstruktionen und die vielen Abänderungen der in London ausgestellten Mähmaschinen von den bedeutendsten Firmen anlangt, so dürften sie und ein Beleg dafür sein, daß

Mähmaschinen eben so, wie andere Hilfsmaschinen in der Landwirtschaft, immer noch einer Verbesserung unterliegen müssen. Wenn nun schon der Maschinenbauer Alles aufbietet und die größten Opfer nicht scheut, um einen Fortschritt zu machen, so bleibt es eben so Aufgabe des Landwirths seine Maschinen in guten Kulturzustande zu erhalten und durch Ueben mit dem Wisenhebel, durch Reinigung von Steinen und späteres Walzen die Anwendung von Mähmaschinen überhaupt zu ermöglichen und für beide Theile einen günstigen lohnenden Erfolg zu sichern.

**Nachschrift.**

Den ausgezeichneten Artikel Ihres Blattes über Mähmaschinenkonstruktion von E. Perels habe ich mittlerweile mit großem Interesse verfolgt und daraus ersehen, wie verschieden unsere Ansichten sind. — Während Dr. Perels die theoretischen Prinzipien des Drehungspunktes der Maschine rechnerisch ausführlich vorführt, und sein Haupt



Messerbewegung an einer Mähmaschine.



Das große Rad hat 100 Zähne, der kleinetrieb dazu 14 Zähne. Wenn daher das große Rad 1 Umgang macht, so macht die Achse A =  $\frac{100}{14} = 7\frac{1}{7}$  Umdrehungen. Die konischen Räder haben eine Uebertragung von 1:4. Daher macht die Achse B =  $4 \times 7\frac{1}{7} = 28\frac{1}{7}$  Umdänge, wenn das Rad einmal umgeht.

bei den englischen Maschinen von Gußeisen, hier von Holz mit Ecken versehen und mit Blech der Art beschlagen ist, daß beim ersten Excentricum durch Handhabung des Hebels der Führer sich die Hand stark verwundete —, so sind dies doch keine wesentlichen Verbesserungen oder gar Erfindungen, wie beliebt wird zu nennen. — Ich lies nun das Mähen probiren und zwar auf einer Wiese mit ganz dünn stehenden Gräsern. Die Maschinen gingen trotz alles Schmierens sehr schwer, selbst auch dann, wenn man sie leer gehen ließ. — Ich rechnete nun darauf, daß die Maschinen, weil sehr schwer gebaut, nach und nach leichter gehen würden und schickte dieselben leichtsinniger Weise auf mein Kistlo der Eisenbahn mit sechsundigen Arbeitern zum Lohnmähen, die eine nach Niederbairern und die andere nach Augsburg, in Oegenden, wo der Graswuchs im vorigen Jahre ein außerordentlich günstiger war. Meine dortigen Freunde freuten sich Mähmaschinen zu erhalten, um so mehr, als die Mäher sehr theureren Lohn verlangte

augenmerk bis jetzt\*) nur diesem Uebelstande zu begegnen sucht; haben Sie aus meinem Bericht auch andre, von Veres unberührte Uebelstände, der Befprechung unterzogen gefunden; nämlich die starke Reibung vom Gezzentricum auf den Messerballen, und die vergrößerten Reibeträger in ihrer Wirkung. Mögen Ihre Erfahrungen das Richteramt übernehmen, um einen richtigen Schluß aus beiden Ansichten zu folgern. Hr. Veres ist fähig und durchdachtes Gelingen in das Maschinenwesen ist mir aus dem ersten Heft seines Wertes bekannt und es ist sehr erfreulich, daß im landwirtschaftlichen Maschinenbau wieder ein deutliches Organ sich gefunden hat, wissenschaftliche Arbeiten zu liefern; ich erwarte mit Sehnsucht das zweite Heft und bedauere nur, als zu wenig theoretisch gebildet, nicht Mitarbeiter eines so schönen Unternehmens sein zu können, werde Ihnen jedoch zeitweise meine praktischen Erfahrungen mitzutheilen mir erlauben.

Was, auf den Artikel eingehend, den Moment des Drehungspunkt-Unterschiedes bei Nähmaschinen mit zweiträger oder einrädiger Triebkraft betrifft, so geht meine Ansicht dahin, daß Hr. Veres diesem Uebelstand etwas zu viel Gewicht beilegen möchte, weil

1) der Uebelstand des Seilenzuges bei seiner Nähmaschine noch vermieden werden,\*\*) so auch nicht bei der Allen'schen und der von Burgef und Key, da der Messerballen immer einen von der Maschine abweichenden rechten Winkel bildet.

2) Wenn schon durch Ausspannvorrichtung die Zugkraft, wie bekannt, verlegt werden kann, so spannt man außerdem gewöhnlich das stärkere Seil auf die Seite des Schneideapparats.

3) Die feststehende Deißel bildet zu dem im rechten Winkel von der Maschine abweichenden Messerballen einen sehr langen wirksamen Hebel; da nun die Pferde mit Strang und Aufhällstücken oder Riemen am äußersten Ende dieses Hebels ganz fest angefaßt zu werden pflegen, so dürfte in Anbetracht obiger Punkte zusammen genommen, die Berechnung des Hrn. Veres einige Motivirung erfordern.

4) Der Messerballen (Schneideapparat) zur Seite nach hinten liegend, dürfte beziehungsweise des Drehpunktes und der Widerstandsleistung, gleichfalls nicht vorthellhafter wirken, als wenn der Apparat mehr nach vornen in den Augen des Führers der Maschine liegt.

5) Der Widerstand, welcher der Maschine durch dichtes, blättriches Gras, Unkrautstängel, Getreideforten entgegengestellt wird, läßt sich Berechnung des Kraftaufwandes illusorisch erscheinen, weil zu abweichende Verhältnisse obwalten, unter denen eine Nähmaschine arbeiten soll; ein Umstand, welcher ein und dieselbe Maschine verschiedene Resultate erzielen läßt, und wodurch gerade nicht immer ein schlechtes Resultat der Maschine zur Last fällt.

So viel für heute, entgegen den theoretischen Prinzipien des Drehungspunktes zc. zc. — Ich sehe mit Spannung der Fortsetzung über Hrn. Veres' Nähmaschinen-Konstruktion entgegen. (Dese Arbeit ist mittlerweile vollständig erschienen.)

G. L.

(Agron. Stg.)

### Friedländer's Flachswebung-Maschine.

Bei der Wichtigkeit, welche die Flachswebung für unser Vaterland hat, dürfte den Lesern Ihres gemeinnützigen Organs damit gebient sein, wenn Sie deren Aufmerksamkeit auf eine neue Erfindung lenken wollten, welche der Erhebung des Flachsbaues wesentlichen Verschub leisten dürfte.

Wir selbst haben, wie wohl jetzt — wie Ihnen bekannt sein wird — in einem anderen Industriezweige nämlich der Zeugarnspinnerei engagirt — in früheren Jahren die Flachsverfertigung in nicht unbedeutendem Umfange betrieben. Dabei haben wir die Erfahrung gemacht müssen, daß die mechanische Verarbeitung der Flachswebung, wie sie bis dahin auf so mannigfache Weise in allen Theilen Europa's versucht wurde, theils der damit verbundenen hohen Kosten, theils der geringen Ertragsfähigkeit der Faser wegen, die Rentabilität der Handarbeit namentlich da, wo solche wie in unserer Gegend von dem kleinen Grundbesitzer nicht in gebührender Aufschlag gebracht wird, nicht aushalten konnte.

In neuerer Zeit, wo der Mangel an Baumwolle eine Vermehrung resp. Erhebung des Flachsbaues höchst notwendig erscheinen

\*) Diese Nachseife erfolgte nach dem ersten Theilheft des bezogenen Artikels.

\*\* Ausgenommen bei der Bell'schen von Crostli.

läßt, sind erneuerte Versuche mit Maschinen zur Flachswebung gemacht worden, und unter diesen ist Friedländer's Patent-Scutching-Maschine (Flachswebung-Maschine) diejenige, welche in Großbritannien, Frankreich, Belgien und Schottland bedeutendes Aufsehen gemacht und bald eine große Aufnahme gefunden hat.

Dem Erfinder, welcher mit der Absicht, die Maschine in Deutschland einzuführen hieherkam, war es darum zu thun, inwiefern ihm bemerklich gemachten Einreden gegen Flachswebung-Maschinen durch Thatsachen zu überwinden, und veranlaßt er uns, ein System seiner Maschinen in unserem Establishment zum Versuche aufzustellen.

Nachdem wir die verschiedensten Versuche mit der Maschine angestellt, müssen wir bekennen, daß dieselbe unsere Erwartungen weit übertrifft und sich unseren ungetheilten Beifall findet.

Wir haben auf Wunsch des Erfinders die Maschine zur Ansicht hier ertheilt und solche von der größten Hochautoritäten prüfen lassen, welche sämmtlich unsern Urtheil beistimmen, so daß sich die meisten zur sofortigen Bestellung solcher Maschinen veranlaßt gefunden haben.

Die Maschinen liefern nicht allein eine weit bessere Qualität aus dem Rohprodukte, sondern erzielen, was bei allen andern Maschinen nicht möglich war, einen weit höheren Ertrag an spinnbaren Fasern als durch die Handarbeit, und haben eine Leistungsfähigkeit, welche 5—10fach so groß als die geübteste Handarbeit ist.

Zum Nachschwingen von nicht geblüht gereinigten Flächsen bedarf sich die Maschine ganz außerordentlich, so daß sie für die Flachs-Spinnereien, welche diese Flächse anzukaufen genöthigt sind, von besonders großem Werthe sein dürfte.

Da die Maschinen einfacher Konstruktion und leicht transportabel zu machen sind, so dürften sie nicht allein bei den Flachswebungs-Anstalten, sondern auch in der gewöhnlichen Landwirthschaft, namentlich da, wo Mangel an Arbeitskräften vorherrscht, ganz in der Art wie in neuerer Zeit die Drechselschneidmaschinen, mit großem Nutzen gebraucht werden.

Wir erlauben uns, Ihnen noch zu bemerken, daß der Erfinder Herr Joseph Friedländer in Besitz auch ein Comptoir in Breslau Neue Taschenstraße Nr. 1 besitzt, von wo aus derselbe Auskunft über sein Patent gerne geben wird, außerdem sind wir bereit denjenigen, welche sich dafür interessieren, die Beschäftigung der Maschine, welche noch einige Zeit in unserer Fabrik arbeiten wird, zu gestatten.

Welschle bei Braunfchwelz, den 4. Juni 1863.

Walden-Garn-Spinnerei,  
Sriegelberg & Comp.

### Ueber den Weinklappapparat von P. Bollmar in Bingen.

Von Louis Meyer.

Um Weine, welche durch mechanische Beimischungen von fremden Stoffen trübe geworden oder noch nicht klar waren, zu reinigen, bediente man sich seither des Verfahrens der Schünung. Man mischte solche trübe Weine mit einer Auflösung von Hausenblase oder Gelatine oder auch mit Milch und anderen Stoffe, welche sich im Fasse bei ruhiger Lagerung nach und nach niederschlagen und alle Unreinigkeiten mit sich auf den Boden ziehen. Abgesehen davon, daß dieses Verfahren oft wiederholt angewandt werden muß, um den Wein vollkommen klar zu erhalten, hat es noch den Uebelstand, daß der Wein nach der Mischung mit der „Schöne“ oft Wochen lang liegen muß, bis der Brezge beendet ist. Dieser Zeitverlust ist für den Verkäufer in den meisten Fällen sehr nachtheilig. Oft muß er den günstigen Zeitpunkt für den Verkauf vorbegehen lassen oder unter dem Preise losfahren.

Hr. P. Bollmar in Kempen bei Bingen hat, um diesem Uebelstande zu begegnen, einen Klappapparat konstruirt, und unterwirft durch 1½ Jahre des Experimentirens im Großen, zu solcher Vollkommenheit gebracht, daß es für die Weinproduzenten und Händler von Interesse sein wird, Näheres über denselben zu erfahren.

Der Apparat ist ein im Großen ausgeführtes Filter, durch das mittelst einer Saug- und Druckpumpe der trübe Wein durchgetrieben oder gesaugt wird und in welchem die mechanisch beigemischten fremden Stoffe zurückbleiben. Das Filter besteht aus einem Bottich von Holz, welcher durch drei Böden in drei Theile getrennt und durch einen Dedel geschlossen wird. Der unterste Boden ist fest und feilt.

Die beiden anderen Böden sind zum Herausnehmen eingerichtet und durchlöchert. Der Raum zwischen den beiden letzteren nimmt die Filtermasse auf und es kann diese Masse durch mehr oder weniger Zusammenpressen der beiden Böden je nach Bedürfnis mehr oder weniger dicht zusammen gerammt werden. An der äußeren Seite des Bottichs ist die Saug- und Druckpumpe in der Art angebracht, das Vermittelst des Bodenwerts und Säuber der Raum zwischen dem untersten festen Boden des Bottichs und dem untersten durchlöcherten Boden — auf welchem die Filtermasse gerammt liegt — nach Belieben mit dem Saug- oder mit dem Druckrohr der Pumpe in Verbindung gebracht werden kann. Stellt man diese Verbindung durch Öffnen des einen und Schließen des anderen Hahnes mit dem Saugrohr her und füllt den leeren Raum über der Filtermasse mit Wein, so wird durch die Thätigkeit der Pumpe der Wein durch die Filtermasse durchgelangt. Reversirt man die Hähne und bringt man das Saugrohr der Pumpe mit einem Hahne voll Wein vermittelt eines auszuwechselnden Schlauches in Verbindung, so wird der Wein durch die Filtermasse durchgedrückt.

In beiden Fällen löst der Wein die mechanisch beigemischten unreinen Theile in der Filtermasse zurück und er ist gesüht. Damit der Druck der Pumpe nicht zu stark werde, so daß er den Apparat zerstören könnte, ist ein Sicherheitsmechanismus angebracht, durch welchen, wenn der Druck eine gewisse Grenze erreicht hat, das Saugrohr mit dem Druckrohr in Verbindung gesetzt wird. Die Pumpe wirkt alsdann nicht eher wieder, als bis der Druck im Bottich nachgelassen hat. Weiter ist noch eine Vorrichtung angebracht, durch welche die Pumpe von dem Bottich ganz abgeperrt werden kann. Auf diese Weise ist es ermöglicht, die Pumpe als Transporteur zum Füllen der Weine aus einem Hahne in ein anderes zu benutzen, indem man die Hahne vermittelt Schläuche mit der Pumpe in Verbindung setzt.

Die zwischen den beiden durchlöcherten Böden befindliche Filtermasse besteht für Weine aus fein gerhüllten, gut gereinigten Schwämmen oder aus eigentümlich bereiteter Papiermasse. (Für andere Flüssigkeiten dürfen andere poröse — vielleicht billiger — Substanzen auftreten. Papier- oder Schwammstoffe ist zum Klären der Weine durch vielfache Experimente am geeignetsten gefunden worden).

Die Vortheile, welche der beschriebene Apparat bietet, sind folgende:

1) Trüber Wein wird, durch denselben geklärt, gleich ganz hell und wird nicht bleiben, wenn er ausgetrieben hat. (Zu Wein noch nicht völlig vergoren, so ist er durch keine Schöpfung dauernd hell zu machen).

2) Der Klärungsprozeß bedarf nur der zum Durchtreiben des Weines nöthigen Zeit. Die Leistungsfähigkeit richtet sich nach der Größe der Filterfläche — resp. dem Durchmesser des Bottichs — und der mehr oder weniger großen Trübung des Weines. Durchschnittlich kann man annehmen, daß mit einem Apparat von 2—4' Bottichdurchmesser per Tag 1200—3600 Liter oder 1—3 Stück Wein geklärt werden können.

3) Kranke, zähe Weine oder solche, welche durch ein anderes Schöpfungverfahren verdorben sind, können klar gemacht werden, und verlieren allen Beigeschmack, der seine Ursache in der Trübung hat.

4) Rohweine, kaum vergoren, werden, wenn sie durch den Apparat durchgelangt werden, milder und älter von Geschmack, weil sie durch das Saugen einen Theil ihrer feinen Kohlenstoffe verlieren.

5) Die Weine verlieren nicht an wertvollem Gehalt und können deshalb die feinsten Weine durch den Apparat geklärt werden. 6) Bei Weinmischungen durch den Apparat wird die sonst leicht entweichende Aromastoffe vermieden, sowie auch der „gerinnende Beigeschmack“, indem die Mischung ununterbrochen geschieht.

7) Durch den Apparat können rothe Weine geklärt werden, ohne Verlust von Farbe.

8) Die Preise der Apparate sind mäßig und betragen, je viel dem Verfassers bekannt, von 60 Thlr. bis 100 Thlr.

Der Apparat hat bereits Eingang in über hundert der bedeutendsten Weinhandlungen gefunden und verdient die Berücksichtigung derartiger Geschäftleute. Aber nicht allein für Klärung von Weinen, sondern auch für Bier ist der Apparat anwendbar, und ebenso dürfte er in chemischen Fabriken mancher Art gute Dienste leisten.

Dr. P. Ollmar hat Patente für seinen Apparat in den Zollvereinsstaaten, in Oesterreich, Frankreich, Belgien u. s. w.

(Wittich, f. d. Gewerbevereine u. P. Herzog, Nassau.)

## Ermittlung der Temperatur und des Gehalts tief angebohrter Quellwasser.

Es kann wünschenswerth sein, aus einem Bohrloch, so lange noch Tagwasser in den oberen Theilen zulassen, Proben des tiefer angebohrten Wassers unvermischt mit letzteren zu Tage zu fördern. Dazu dient das folgende sehr einfache Verfahren: Man beschriftet eine gewöhnliche grüne Boulelle, deren Durchmesser natürlich kleiner sein muß, als derjenige des Bohrlochs, dermaßen, daß sie leer (d. h. mit Luft gefüllt) rasch im Wasser niederfällt, verfährt dieselbe leicht mit einem gefunden, weichen Korkstopfen, von der gewöhnlichen Form und von solcher Stärke, daß er sich ohne erhebliche Anstrengung mit der Hand etwa zur Hälfte in den Hals der Boulelle einstreifen läßt, und senkt nun die Flasche an einer starken Schnur in das Bohrloch ein, bis sie auf dessen Sohle angekommen ist; darauf zieht man die Flasche wieder heraus, und wird nun dieselbe noch leer, den Korkstopfen aber durch den Druck der Wasserfülle im Bohrloch weit fester eingetrichtert finden, als es vor der Einföhrung der Fall war. Nun schneidet man, was von dem Kork noch vorsteht, scharf am Flaschenhalse ab, und senkt die Flasche wieder ein. Sobald dieselbe wieder in derjenigen Tiefe angekommen ist, durch deren Wasserfülle der Kork soweit eingedrückt wurde, bis die zunehmende Dicke seines hervorgeragten Kopfes selbes nicht weiter gestattete, öffnet der nun dieses Kopfes und damit auch des weiteren Widerstands beraubte Kork dem Wasser den Weg in die Flasche, bis dieselbe voll ist, und man hört die aus der Flasche entweichende Luft im Bohrloche aufsteigen. Man zieht nun die Flasche rasch heraus, welche nicht nur gefüllt, sondern auch verfort am Tage antommen wird. Ein vergleichender Versuch, eine solche leicht vertorfte reise Flasche in der Tiefe eines mit Wasser gefüllten Bohrlochs zu entleeren, hat den Verfasser (schon vor etwa 10 Jahren) auf dieses ebenso einfache als zuverlässige Verfahren geleitet, auf welches der während seines Einleitens durch den Druck der Wasserfülle fester und fester eingetrichterte Korkkopf, als die Flasche wieder zu Tage kam, so zu sagen von selbst hinwies. Es galt damals, aus einem 150' tiefen Bohrloche eine Mineralwasserprobe herauszubolen, in welchem die Wasser längers Zeit 7° Wärme und keinen Mineralgehalt, und dann mit einem Maße 11° Wärme und einigen Mineralgeschmack zeigten. Statt weiterer Versuche, aus der eingeklinkten Flasche den Prozeß herauszugeben, wurde derselbe vor dem zweiten Einleiten in der bezeichneten Weise abgeschnitten, die Flasche wieder eingefenkt, und nun gefüllt mit Wasser von 16° Wärme und starkem Mineralgehalt herausgezogen. Der mehrmals wiederholte Versuch schlug nie fehl, wenn die Flaschen einen zunächst der Mündung so ziemlich cylindrischen nicht nach oben sich erweiternden Hals hatten. (G. Bl. a. W.)

## Kleinere Mittheilungen.

### Für Haus und Werkstatt.

Die Zwirnmachine von J. R. Kattau in Paris. Diese Maschine, auf welcher Garne von Baumwolle, Welle, Flachs, Seide und andere spinndbare Materialien gemant werden können, hat im Allgemeinen folgende Zusammenlegung: Das zu spinnende Garn, das schon beim Abwickeln von der Spule seinen ersten Drah erhält, wird einem Walzenpaar zugeführt, um die eine der Walzen herangebracht und durch einen Fadenführer nach einer zweiten Spule geleitet, die vertikal steht, während die erste eine horizontale Lage hat, und dem Jochen des zweiten, dem ersten entgegengekehrt gerichteten Draht zieht. Nach dem Durchgang durch die Walzen ist ein mit Wasser gefülltes Rohr einzuführen, wenn baumwollenes Garn gemant wird. Die zweite Spule wird behufs der Aufwickelung des Zwirns vermittelt eines Gerzettes in vertikaler Richtung auf und nieder bewegt. Die Umherungsgeschwindigkeit der zweiten Spule wird durch einen Hebel, unter ihr befindlichen Wästel regulirt, der von einer besetzten Schwur umfaßt wird. Je nachdem die Schwur den Wästel auf einen größeren oder kleineren Theil des Umfangs umfaßt, wird die Stellung vergrößert oder vermindert und danach die Spannung des Zwirns nach dem Willkürlichen auf die Spule regulirt. Auf dieser Maschine wird der Zwirn sehr rasch und regelmäßig gemant, auch kleinen die Farben verschiedenfarbiger Garne nach dem Jochen scharf getrennt.

Selbstständige Einrichtung der Flaschen. Nach G. Dreyfus. Die Flaschen nach der dem Verf. patentirten Konstruktion besitzen nahe am Boden eine schräge Scheidewand mit einer Durchbohrung, durch welche der aus der Flüssigkeit sich absetzende Niederschlag hindurchfällt. Letzterer sammelt sich in der Kammer an, welche von dem Boden der Flasche und der Scheidewand gebildet ist, und wird auf diese Weise von der Flüssigkeit abgetrennt, so daß diese klar aus der Flasche gegossen werden kann.

Kaffee-Kaffee für die französische Armee. Die Erziehung der französischen Truppen ist bekanntlich sehr gut, und erhalten sie neben gutem Wein, viel Reis, Wein, auch regelmäßig Kaffee geliefert. Als die Engländer in der Krim laagerten, sandte man ihnen bekanntlich auch Kaffee, aber im grünen ungebrannten Zustande; ebenso fehlten die unentbehrlichen Pfefferkörner, so daß der englische Soldat die Wohlthat des Kaffeegetränks trotzdem nicht empfand. Die vorerwähnten Franzosen haben das Ding anders angefaßt. Sie lassen den Kaffee im Stoecken trocken, pulverisiren ihn sehr fein, mischen ihn dann wohlfeillich mit grobem Zuckerpulver (vielleicht auch mit etwas Schokolade) und formen, aus daraus durch Pressen runde Kugeln, die sich leicht und fast ohne Zwischmittel in runde Stöckchen zerfallen lassen, wo sie dem Bedienten beim Transport täglich entgegen sind. Im solches Stöckchen, in ein Paar Stücke zerbrochen und in das heiße Wasser des Feldkessels geworfen, gibt sofort einen ganz vortreflichen Kaffee. Wenn Kof. nicht irrt, soll auch bei der russ. Armee die Versorgung mit Kaffee bestmöglichst sein. Wie man dabei auf diesen praktischen Hint Rücksicht nehmen. (Pres. G. Bl.)

Apparat zum Ausdrücken von Pflanzenstücken. Für Apotheker, Drogisten u. s. w. ist das Ausdrücken solcher Pflanzenstücke, wobei sie möglichst wenig an Farbe und Aroma verlieren wollen, immer eine sijnliche Aufgabe. In der französischen Abtheilung der Londoner Industrie-Ausstellung sah man das Modell eines hierzu bestimmten Apparats. Derselbe bestand aus einem liegenden Cylinder, oben und unten mit einem Manncloze zum Eintragen und Herausnehmen der Pflanzenstücke versehen. In dem Cylinder drehte sich eine mit Zapfen besetzte Achse, die durch Stößhölzer in den Endpunkten hindurchging. Der Cylinder selbst war mit einem Mantel umgeben, den Dampf einzufangen warter konnte, außerdem stand das Ganze beschützt mit einer Kugel in Verbindung. Man begreift, daß auf diese Art die Trocknung bei sehr niedriger Temperatur und sehr rasch ausgeführt werden muß. Wenn man vielleicht fürchtet, daß die flüchtigen aromatischen Oele ebenfalls leicht im Luftstrom flüchten könnten, so ist dabei zu bemerken, daß dies in noch größerem Maße der Fall ist, wenn die Pflanzenstücke mit grobem Wasser Luft in Verbindung kommen. Jedemfalls wird die Verhütung der Oele vermieden, auch die Pflanzenstücke so vollständig ausgetrocknet, daß bei luftdichter Verpackung so leichte feine Schimmel- und Verwahrten eintreten kann.

NUMERUS-Druckapparat von Wagner in Berlin. Beim Drucken von Buchstaben, Wörtern, Zeichen u. s. m. auf viele Haltungen, wenn im Druck sehr viel davon ausgehen (besonders die Nummervertheilung verändert werden muß; auch sind Unregelmäßigkeiten ganz gang zu vermeiden. Man wendet daher meistens abgemessene Nummerdruck-Apparate an, bei denen der Mechanismus selbst bei jeder Druckoperation die nötige Aenderung der Zahlentafel hervorbringt. Ein solcher Apparat war auf der Londoner Industrie-Ausstellung. Derselbe kam sich auf einer liegenden Achse 7 Räder nebeneinander, die sich auf derselben unter gewissen Verbindungen drehen. Auf jeder dieser Räder hat die Ziffern von 0 bis 9 auf der Vorderseite eingegraben, die Hinterseite stellt sich durch ein sijnliches Geseis. Bei jeder Druckoperation wird dasselbe durch einen eingreifenden Cyberkasten um 1 Ziffer fortgeschoben. Hat es seinen Laufgang einmal vollendet, so tritt ein Stöß in Wirksamkeit, der das nächstfolgende Zehnerrad um eine Ziffer weiter schiebt, u. s. f. bis zu dem Willkür-Rade. Im Anfang des Druckes stehen alle 7 Räder so, daß die 0-Ziffern sämtlich nach unten stehen, am Ende des Druckens können sie die Nummer 9999999 zeigen. Beim Drucke bewegt sich zuerst ein Schwanzapparat, eine Welle, unter den Rädern fort, denn jetzt das zu gebrauchende Blatt, der Druck wird ausgeführt, die Hinterplatte stellt sich und in diesem Momente geschieht der Zifferwechsel. Eine Verbindung stellt sich natürlich die ziemlich komplizirte Konstruktion dieser Vorrichtungen nicht genauer beschreiben. Eigenthümlich ist die Form der Zifferplatten und die Art ihrer Befestigung. Die Zifferplatten haben im Durchschnitt etwa folgende Form:

3 In den Punkten der Zifferdrücke, wo diese Zügen eingegriffen werden sollen, ist im Geßell ein genau in den Winkel der Züge vassender Keil und dem gegenüber eine kleine Druckzahn angebracht, die gegen die gegenwärtige Seite der Züge drückt, und so je ungenügend fest und sicher hält. Nebenbei ist die Hinterplatte selbst mit einer Verbindung eines ähnlicher Nummer-Druckapparat verbunden, der indessen in der kleinsten Dimension für Handdruck in Compotio c. ausgeführt war, ebenfalls mit dem Prinzip der Nummerdrücke versehen, und ähnlich, wie die gebräuchlichen Steindruckapparate auf einem Stöß eingewirkt wurde. Nach dem Drucken mußte man eine besondere Vorrichtung ausgeben, um dadurch das Fortschreiten des sijnneren zu vermeiden. (Pres. Gew. Bl.)

Photographie. Der Zweck des Photographen ist bekanntlich, eine im vergrößerten Maßstabe ausgeführte Zeichnung in allen ihren Dimensionen gleichmäßig zu verkleinern. Da nun einerseits auf ein solches Verkleinerungstragen nicht, so genügt es, daß sowohl die Dimensionen der Länge, als die der Breite gleichmäßig vermindert wird. Auch bei diesem Photogravir hat man einen von vorn nach hinten schwingenden Rahmen, an dessen unteren Theil der Geißel befestigt ist, mit dem man die Linien der zu kopirenden Zeichnung verfolgt. Die Achse des schwingenden Wendelrahmens liegt, um der möglichst geringen Reibung willen, auf beiden Seiten auf großen Reibungswälzern, die theilweise überzogen sind. In der Entfernung von 20" von der Achse, liegt der folgende Diamantkegel, in der Entfernung von 20" bei der Zeichnung, rubeut Strich. Er besteht aus Glas, das durch die Bewegung von vorn nach hinten leicht auf 1/10 reduziert wird, wenn derselbe die Zeichnung auf einer senkrechten

Unterlage ruht, deren Ausbiegung dem Wogen entspricht, den der Pendelrahmen beibringt. Da die verkleinerte Zeichnung auf eine horizontale Fläche gezeichnet wird, so ist ein besonderer kleiner Apparat vorhanden, der dem Schißel erlaubt, sich in gewissen Grenzen zu heben, um diese Abweichung zu kompensiren. Nun bleibt noch die Bewegung von links nach rechts übrig. Wie bei den gebräuchlichen Stein-Drucken, wird die Bewegung eines Schillens auf eine große Scheibe übertragen. Auf derselben Achse sitzt eine kleinere Scheibe von 1/2 Durchmesser der ersten, die ihre Bewegung auf den Schißel tragenden Schillten überträgt, der natürlich nur 1/10 des Weges von links nach rechts macht. Statt der Uebertragung der Bewegung durch Reibungstrichter, hatte Wagner eine andere, jedenfalls genauere Konstruktion gewählt. Auf dem unteren Theil des Rahmens bewegt sich ein Schillten über mit dem Schißel durch einen Arm in Verbindung steht mittelst vieler kleiner Rollen, die in der fortwährenden Durchsicht einer Gleitbahn laufen, von rechts nach links und umgekehrt. Der Schillten trägt zwei parallele, von rechts nach links laufende Stäbe, die mit seinen Schraubengängen versehen sind. Diese Schraubengänge greifen in die Vertiefung einer horizontalen, zwischen den Stäben befindlichen Scheibe ein, die sich um eine vertikale Achse dreht, die ebenfalls auf dem Wendelrahmen ihre Stützpunkte hat, also mit denselben schwingt. Oben in der Höhe des Stäbchens trägt dieselbe Achse eine ganz ähnlich gegebene Scheibe, die aber nur 1/10 des Durchmessers hat, und nun in ganz ähnlicher, nur umgekehrter Art mittelst einer mit Schraubengängen umgebenen Stäbe den Schilltenfortschritt, natürlich nur in sijnlich verkleinertem Maße, nach rechts und links auf die Stützpunkte des Apparats sijnen sich ganz ausgeführt. Bekanntlich ist die Bestimmung der Ort, wo die besten optischen und mathematischen Instrumente angefertigt werden. So waren auch die Ausstellungen der berühmten Apparatenshändler Reichenow u. s. die photographischen Präparate von Schering und Weich in Berlin der besten Empfehlung würdig. (Pres. Gew. Bl.)

Gregory's-Maschine des Kaufmanns Göpze. Derselbe besteht in einem 4" hohen und 2" breiten Cylinder mit 4" hohen sijnen Runden und Querschnitten auf der äußeren Wölbung, welche beim Horizontalen durch Jagdhörner vermöge der Schwere der Wäse in den Fortgang sich einstellen und denselben in Fortsicheln sijnen, während eine Schneide unter der Maschine des Lief von der Seite abstreift. Eine Raumungsvorrichtung hebt den Lief von den den Schneiden beistehende 108 Garben, welcher dann von dem Wartmann neben das Schißelgefäß auf das Rechen gefahrt wird. Jede Umwälzung der Maschine liefert 108 Garben Fortsicheln 9" bei 4" und 4" oder 9 Kubfuß Lief, je 12 Umwälzungen in 5 Minuten eine Klatter; in je 8 Stunden können also 100 Acker Lief hergestellt werden. Die Kosten dürften sich pro Klatter auf 1 Thr. berechnen. Der mit dieser Maschine gehobene Lief ist zugleich durch die 8-10 Centner schwere Wäse so weit gepreßt, daß er nur noch wenig Wasser enthält, er trockenet daher sehr leicht weiter und ist kompakt. Auf die Gütebeweis, daß der Betrieb der Maschine bei moorigem Grunde noch vortreflicher sein würde, wird bemerkt, daß viele Berlin der Gaben allerdings nur den Versuch auf einem Felde mit demselben Lief entnommen seien. Die Maschine selbst steht zur Ansicht beim Maschinenbauer Theile in der Kochstraße in Berlin.

Bei der Redaction eingegangene Bücher.

Glöbus. Mehrere Zeitchrift für Länder- und Völkerverde, herausgegeben von Carl Andre. Gildburgsdorf. Verlag des bibliographischen Instituts. 1853. Wir hatten bereits Gelegenheit, während zu erwähnen, daß das bibliographische Institut durch die Herausgabe des Konversationslexikons sich ein großes Verdienst um die Weltbildung erworbe. Hr. G. J. Meier hat es gewagt, an Inhalt wie in der Ausstattung vorzügliche Werte zu beispiellos billigen Preisen dem Publikum zu bieten. Dadurch werden diese Werke dem Volke zugänglich und dürften in kurzer Zeit jene Ursprünglich niedriger Expectation überbieten. Sie sind dazu beitragen, Unklarheit und falsche Vorstellungen im Volke zu verbreiten. Es liegt uns heute der 3. Band der genannten Zeitchrift vor und in der That gilt das obige sehr eigentlich für dies sijnliche Unternehmen. Ein Schatz von Nachrichten ist hier vorgelegt, der sich so leicht nicht erschöpfen läßt. Bedeutend häufige bekannter Forscher hat in reichem Maßwagnistigkeit in jedem Felde enthalten, und wenn die Verf. sich bemühen, in sijnzender Form ihre sijnzungen zu sijnzieren, so sieht man doch überall die sijnere wissenschaftliche Genauigkeit, welche den Wert dieser Arbeiten so sehr erhöht. Von den Abteilungen werden wir nur hervor: die darstellendsten Bilder aus Spanien von Dor's Wehrmann, sowie die lebendigen Darstellungen aus dem Hierischen Reich's von Reichsner. Der Glöbus ist als ebenso belehrend wie unterhaltend Lesstübe zu empfehlen, besonders aber sijnen für die Bekanung des geographischen Unterrichts sijnen in der 1853 zu geben sein.

Der Erdenbau. 2. Aufl. Wittenberg, Neuenbach'sche Buchh. 1853. Auf einen Tabell wird in 36 Abbildungen mit erläuterndem Text das Ganze des Erdenbaus angeführt. Nur den ersten Unterricht dürfte dies zu erreichen und ist deshalb das sehr billige Werkchen namentlich landwirthschaftlichen Lehranstalten und Selbstschülern zu empfehlen.

Alle Mittheilungen, insofern sie die Vergrößerung der Zeitung und deren Intereßentheil betreffen, beliebe man an Wilhelm Baensch Verlagshandlung, für redactionelle Angelegenheiten an Dr. Otto Dammer zu richten.

Wilhelm Baensch Verlagshandlung in Leipzig. — Verantwörtlicher Redacteur Wilhelm Baensch in Leipzig. — Druck von Wilhelm Baensch in Leipzig.