



Ueber das Verhältniß der Torfswirtschaft zur Industrie.

Von *W. Vogel*.

Es ist in neuerer Zeit wiederholt die Frage erhoben worden, ob die Torfgewinnung überhaupt oder nur unter besonderen Neben Umständen mit dem Namen „Industrie“ bezeichnet werden könne. Die Beantwortung dieser Frage ist insofern nicht ohne Bedeutung, als hiermit die Art der Besteuerung des Torfbetriebes nahe zusammenhängt. Nach unserm Dafürhalten ist es unstatthaft, die Torfberzeugung in die Klasse der industriellen Gewerbe zu zählen, sie ist vielmehr als eine landwirthschaftliche Nebenproduction zu betrachten. Zur Begründung dieser Ansicht muß vor Allem hervorgehoben werden, daß das Ausstoßen stets einer durchgreifenden Cultur des Bodens vorausgehen muß, so daß also die Entfernung des Torfes in der That nur als eine Vorbereitung, als ein Beginn der landwirthschaftlichen Operationen auftritt. Daß man hierbei den Torf als landwirthschaftliches Nebenproduct verwenden kann, ist ganz gleichgültig, um so mehr als in manchen Gegenden der Torf unmittelbar aus dem Felde verbrannt wird.

Wie man auch den Begriff „Industrie“ feststellen will, so viel ist doch genöthig und von keiner Seite bestritten, daß die bloße Einsammlung roher Naturproducte oder die Erzeugung von solchen noch keine Industrie ist. Landwirtschaft, Viehzucht, Jagd, Fischerei, die Sammlung wilder Früchte, die Fällung von Holz und dergl. sind keine Industrie, — auch dann nicht, wenn sie im großartigen Maßstabe geschehen. Die Natur und der Charakter dieser Beschäftigungen wird dadurch nicht verändert, daß man sich hierbei mehr oder minder vollkommenerer Werkzeuge bebient. Wenn nun aber Landwirtschaft an und für sich keine Industrie ist, so wird sie es auch dadurch nicht, daß der Landwirth statt des einfachen rohen Pfluges einen verbesserten oder statt des letzteren einen Dampfpflug in Gebrauch nimmt. Ebenso wird selbstverständlich die Jagd nicht dadurch zur Industrie, daß der Jäger statt des Bogens und der Pfeile eine im hohen Grade verbesserte Jagdflinte besitzt. Die Fischerei wird durch Anwendung der künstlichen Fliegen und verfeinerten Angelgeräthsstücke ebenfalls wenig zur Industrie, wie durch die flüssliche Fischzucht.

Das Wahr der Industrie liegt darin, daß ein schon bestehendes Product durch menschliche Thätigkeit eine Veränderung erfährt, welche nicht bloß eine Erhöhung seines bisherigen Werthes und seiner Brauchbarkeit, sondern auch seine ursprünglichen Eigenschaften betrifft. Erst wenn es sich darum handelt, den gesammelten oder

hervorgebrachten Naturproducten eine von ihrer natürlichen Form wesentlich verschiedene neue Gestalt zu geben, wie z. B. aus Getreide Mehl zu bereiten, Thierhäute zu Leder, Holz zu Brettern u. s. w. zu machen, so hat man die eigentliche Industrie.

Hieraus ist klar, daß der Torfbetrieb, wenn man auch bisweilen im täglichen Verkehre ungenauer Weise den Ausdruck „Torfindustrie“ gebraucht, in keiner Beziehung zu dem eigentlichen Industriezweigen gerechnet werden kann. Er steht unbedingt auf derselben Linie wie die Land- und Forstwirtschaft. Die Gewinnung und Trocknung des Torfes, sie mag nur auf ganz einfache oder eine etwas complicirte Weise geschehen, ist ebensowenig, ja selbst noch weniger Industrie, als die Sammlung und Enthüllung von Getreide, oder das Fällen und Trocknen von Holz. Wenn eine bessere Verarbeitung des Torfes, als sie im einfachen Style möglich ist, hinsichtlich seines Aggregatzustandes, sei es durch Comprimirung oder irgend Verminderung seines Volumens mittelst einfacher oder complicirter Vorrichtung bewerkstelligt wird, so ist begreiflich hierdurch an seiner Natur und Wesenheit nichts verändert, seine ausschließliche Anwendung als Brennmaterial ist dieselbe geblieben. Wollte man die Verfertigung des Maschinenrorfes in die Klasse der industriellen Gewerbsthätigkeiten versetzen, so müßte man noch meinem Dafürhalten mit demselben Rechte diese Beförderung auch dem Landwirth zu Theil werden lassen, wenn er einen Dampfpflug oder eine Dampfdreschmaschine in den Kreis seiner landwirthschaftlichen Arbeiten eingeführt hat. Während Land- und Forstwirtschaft neben der Ansammlung ihrer Producte die systematische Hervorbringung derselben bewirkt, ist die Torfswirtschaft wenigstens bis jetzt noch nicht einmal auf dieser Stufe angelangt, sie beschränkt sich auf die Einsammlung eines schon vorhandenen ganz rohen Naturproductes. —

Die Hornsby'sche Dampf-Dreschmaschine,

welche auf der Stettiner Ausstellung vor allen übrigen Gewerbern den höchsten Preis, die goldene Medaille, davon trug.

Wie die Dampftrast eine Umwälzung in den Fabriken und Werkstätten der Menschen, in seinen Land- und Wassererzeugnissen hervorgerufen, und die älther gewohnten Gebräuche und Betriebsmittel in den Hintergrund gedrängt, so hat sie sich, wenn schon nicht ganz ohne Kampf, auch auf dem Gebiete der Landwirtschaft Geltung zu machen

gewußt, und wo man früher Menschen und Thierkräfte zum Pflügen, Dreschen, Sortiren und Reinigen des Kornes, zum Zertheilern und Zerstampfen der Wurzeln, zum Mahlen und Schroten des Kornes zum Viehfutter; zum Häckselschneiden, Mahlen von Knochen zur Verfertigung künstlichen Düngers etc. etc. verwendet, sieht man jetzt schon viel die wunderbare Kraft des Dampfes walten. —

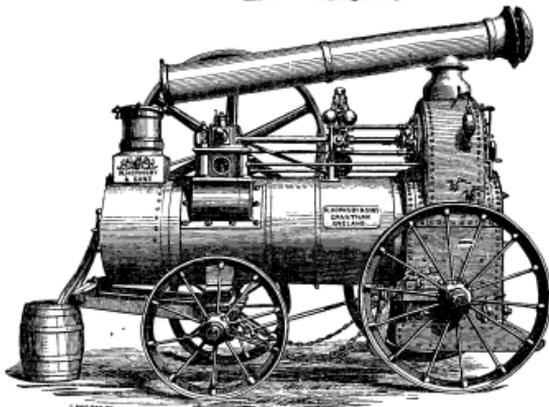
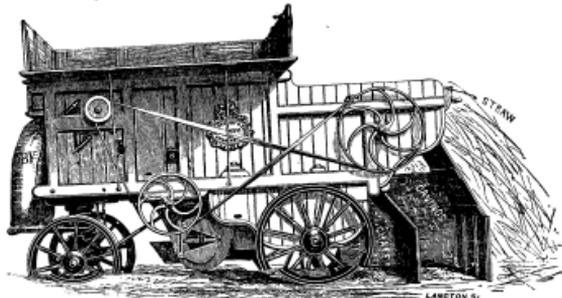
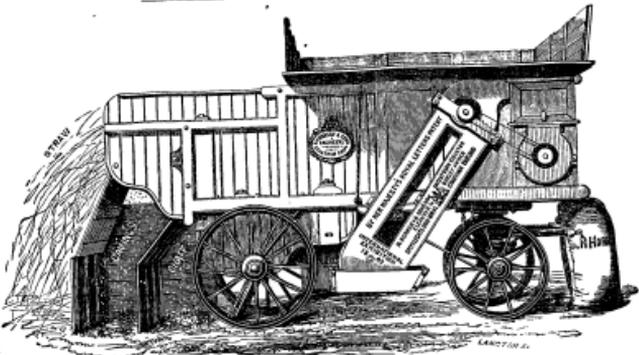
Verdächtig man, daß die Arbeitskräfte immer geringer und theurer werden, dagegen das Getreide in Folge der erleichterten Communicationswege und billigeren Betriebsmittel nicht im gleichen Schritt mit dem systematischen Fallen des Gelbwerthes steigt, so dürfte es jedem Landwirthe einleuchten, daß es für ihn eine Existenzfrage wird, sich die neuen zweckmäßigen Erfindungen auf dem Gebiete der landwirthschaftlichen Maschinen, wozu oben die mit Dampfkraft in Betrieb gesetzten gehören, anzueignen. Bei größeren und kostbareren Maschinen wäre es wohl rathlicher, wenn mehrere benachbarte Landleute sich solche für gemeinschaftliche Rechnung anschafften. —

Von allen landwirthschaftlichen Maschinen verdient wohl keine unser Interesse in so hohem Grade, als die Dampfdreschmaschine, denn was praktischen Werth und Zweckmäßigkeit anbelangt, wird sie wohl von keiner übertroffen. Während früher der Landwirth die Saat- und Feldarbeiten auszuführen, besorgte die Dampfdreschmaschine den Ausdrosch und die Sortirung des Kornes in so kurzer Zeit (mit einer 8pferdigen Locomobile ca. 100 bis 120 Str. Weizen pro Stunde) daß das unter Dachbringen der Garben gar nicht nöthig ist, indem nur das fertige Korn beherbergt zu werden braucht, und das leere Stroh in Mieten gesetzt werden kann. Die hieraus erwachsenden Vortheile liegen auf der Hand. Der Landmann hat seine Ernte in wenigen Tagen marktfertig. Er spart Arbeitskräfte und Kosten vieler früher unentbehrlichen theuren Gebäude.

Um nun auf die Dampf-Dreschmaschine näher einzugehen, so sehen die Hornsby'schen und Clayton-Schüttelwerth'schen vor allen andern Fabrikaten obenan, und werden wir uns speciell mit ersterer als der besten befassen, indem ihr nicht allein in der jüngsten Ettlinger Ausstellung vor allen andern Dampf-Dreschmaschinen der erste Preis, nämlich die einzige goldene Medaille zuerkannt wurde, sondern weil sie auch in der Internationalen Ausstellung zu Hamburg, der landw. Ausstellung in Worcester etc. etc. vor allen übrigen Mitbewerbern die höchste Auszeichnung erhielt. —

Die Vorzüge der Hornsby'schen Maschine lassen sich in Kürze, wie folgt, anführen:

Es würde uns schwer halten eine zweite Maschine zu nennen, die in allen ihren Theilen so vollkommen, so dauerhaft und gleichzeitig so einfach gearbeitet ist, deren Riemenbetrieb, Dresch-, Schüttel-, Reinigungs-, Hebe- und Fertigmachapparate von gleicher sinnreicher und zweckmäßiger Construction ist. — Wir haben auf der Ettlinger Ausstellung wo alle die besten englischen und deutschen Dampf-



Dreschmaschinen vertreten waren, keine zweite Maschine gesehen, welche bei dem reinsten Ausdrosch, der vollkommensten Sortirung die Körner weniger verlegt, und welche mit größerer Regelmäßigkeit arbeitete, als die Hornsby'sche. — Die Siebreinigung und das stellbare Trommelsieb, welches jede mögliche Sortirung gestattet, sind nicht weniger meißerhaft, und sanfter, als alle übrigen Theile der Maschine. — Durch vorstehende Vorzüge der einzelnen Theile — welche wir der Kürze halber nur vereinzelt anführen können — wird die Regelmäßigkeit der Arbeit gesichert, alle Verschwendung vermieden, die Abnutzung auf das kleinste Minimum reducirt, eine wesentliche Ersparnis an Arbeit erzielt, indem die verschiedenen Operationen gleichzeitig vor sich gehen, und das sortirte Korn, Stroh, Spreu,

Hälften u. ohne Hülfe von Handarbeit in ihre verschiedenen Abtheilungen geliefert werden. Nur die Hülfe eines oder zwei Arbeiter zur Beförderung der Maschine mit Wasser ist nöthig.

Der Preis einer solchen Bernshöfischen Dampf-Dreschmaschine mit sämtlichen Verbesserungen und Einrichtungen die das Korn fertig für den Markt in Städt liefert, das leichteste Korn aussondert, und Alles in einer Operation ohne weitere Handarbeit fertig macht ist 95

Pfd. St. für 4 und 5 pferdige, und 108 Pfd. St. für eine 6- bis 9 pferdige, welches letztere nicht völlig 1000 Tbl. francs verfrachtet hier macht.

Wie wir hören, sind die Herren H. Hornsbj und Söhne durch d. H. Schmitt und Alrens in Stettin vertreten, welche mit dem Verkauf und Aufnahmen von Aufträgen bevollmächtigt sind. —

Bericht der Rfve.-Zeitung bei der Viehzucht und landwirthschaftlichen Ausstellung in Stettin über Locomobilen und Dampf-dreschmaschinen.

Es wird zu den einzelnen Maschinenklassen übergehen, indem wir die Bemerkung zu machen, daß im Allgemeinen die von englischen Fabrikanten ausgestellten Maschinen in Bezug auf elegante und sichere Ausführung die in Deutschland fabricirten weit übertrafen.

Von den zur Schau gestellten Dampf-dreschmaschinen wurden nur vorzüglicher Prüfung von der Commission 12 Maschinen zur engeren Concurrenz zugelassen. Bei der Wichtigkeit, welche dieser Gegenstand hat, theilen wir das ausführliche Ergebnis dieser zweiten Prüfung mit. Es lautet:

Ausstellungsnummer	Aussteller.	Reconstr. d. Dreschm.		Anzahl der Schältrichter.	Ausdruck von 500 Pfd. Roggen erzielte.		Verhältniß bei der Strohlos.	Reibdruck.	Reibkraft der Räder.	Trennung des Restes v. Stroh.	Schnell der Arbeit.	Gang der Maschine.	Stärke und Dauer.
		Werkst.	Dampfdruck.		Min.	Sec.							
1	Jahn, Arnswalde	8	3 1/2	58 1/2"	8	50	5	9	10	4	8	4	3
273	Wittich, Berlin	8	4 1/2	54"	2	45	7	9	8	2	7	9	4
456	Wittich, Schmetz	10	4	58 1/2"	4	50	6	9	9	10	3	9	8
656	Wittich, Schmetz	8	3 1/2	51"	4	40	5	10	4	7	2	7	5
1174	Hornsbj & Söhne	8	4 1/2	52 1/2"	3	15	8	9	9	10	10	10	10
1307	Rafanowicz & Sina	10	4	58 1/2"	4	50	8	9	9	9	4	10	10
20	Gedert, Berlin	8	4	58"	4	20	8	9	5	8	4	8	10
1158	Gawert & Sina	10	3 1/2	58 1/2"	4	—	10	9	8	10	9	9	10
1542	Reiding Iron Works	8	3	52"	3	55	8	9	7	10	6	9	10
205	Rittcher & Perels	10	3 1/2	59"	3	—	7	4	10	10	8	5	3
1145	Gleuten & Schmittwerth	8	4	58 1/2"	3	—	8	9	8	9	9	10	10
546	Kobahn, Schweinwalde	8	3 1/2	52 1/2"	2	25	9	5	7	8	9	10	10

Die Aufstellungen sind mit Anordnung der Vorrichtung 10 gemacht, so daß jeder Mangel durch Angabe der entsprechenden geringeren Zahl angegeben ist. Bei der Rubrik Reinheitsgrad wurden die Zahlen dadurch ermittelt, daß von dem durch die Maschine gedroschenen Stroh, je ein gewisses Quantum sorgfältig mit der Hand nachgetroschen wurde und die vorgelegenen Körner gereinigt und abgemessen wurden. Die Ermittlung der Rubrik Körner ausfallen und ebenfalls geschehen wurde. Nach dieser Ermittlung entfiel die Commission, daß die Goldene Medaille auf Nr. 1174 an H. Hornsbj & Söhne in Gramfin (England) gegeben wurde und zwar wegen vorzüglicher Construction der Schältrichter, der Strohschläner und Weiten, der Reinigungs- und Sortirapparate, sorgfältiger Ausführung, vorzüglicher Leistung und ruhigen leichten Ganges der Maschine, sowie Ersparung an Betriebskraft durch Auffang des Restes in Körben.

Die Maschinen Nr. 1174, 1145 und 1158 fanden sich in ihren Leistungen so nahe, daß dieselben um die Goldene Medaille noch in eine nähere Concurrenz treten mußten, wobei einem jeder dieser drei Maschinen 10 Centner Weizen-Garben zum Drosch überreicht wurden und zeigte sich hierbei erst recht die Güte und Vollkommenheit der Bernshöfischen Maschine, indem sie dieses Quantum in 5 Minuten und einigen Sekunden so vollkommen rein drosch, fortsetzte und fertig machte, daß sie der einzigen Goldene Medaille würdig befunden und damit präisgekrönt wurde. S. A.

Die Getreideschälmaschine von Henkel u. Sack in München.

Wieder einmal macht eine Maschine viel von sich reden, deren nach allen Seiten hin zufriedenstellende Construction bekanntlich bis jetzt noch nicht gelungen war und deren Zweck darin besteht, nicht nur den Staub und die äußerste Haut von den Getreidekörnern (speciell Weizen) zu entfernen, sondern auch die den Weizenkörner einschließende Kernhaut (Testa), überhaupt sämtliche Hülshaut und zwar derartig zu entfernen, daß zuletzt, alle Weizenkörner völlig weiß erscheinen und sich dennoch im unveränderten Zustande befinden.

Vor nicht langer Zeit war es die Maschine eines Frankfurter Mühlenbauers, Welcher Holven, welche dieselbe Aufgabe lösen sollte und die bei sehr complicirter Construction und verhältnißmäßig geringer quantitativer Leistung noch das Uebel mit sich führte, sehr viel Betriebskraft zu erfordern, nicht zu gedenken, daß sie die bekanntesten Mühlen nicht zu entbehren vermochte, welche den Müllern nach Aufschneidung- und Reparaturkosten gleich unangenehm sind.

Von allen diesen Uebeln soll die Maschine von Henkel und Sack frei sein.

Soweit solche der Redaction bekannt geworden ist, besteht sie aus einem sich drehenden Cylinders mit verticaler Achse, der von einem zweiten unbeweglichen Cylinders überall concentrisch in geringem Abstände umgeben wird. Der äußere Mantel des ersteren und der innere des letzteren Cylinders sind der ganzen Höhe nach mit eigensinnlich gefalteten Rippen (ohne scharfe Kanten, Reibebänder u. dergl.) versehen, wodurch nur ein Abreiben, aber kein Reiben oder sonst eine nachtheilige Beschädigung der Hüllen eintritt. Außerdem ist die ganze Maschine durch nahe dem Aufsemmantel angebrachte horizontale Abtheilungen in übereinander befindliche Zellen getheilt, welche von Etage zu Etage jedes Getreide Korn passieren muß und wobei gleichzeitig eine kräftige Ventilation mitwirkt, wodurch die leichten Schalenstücke von den schwereren guten Körnern getrennt werden. Kurz zu sagen, es haben die Constructoren die amerikanische Reimungsmaschine von Ward und die von Nagel jun. in Hamburg gleichsam

mit der in die Cylindrischen Form gebrachten österreichischen Putzmaschine der Griesmüllerei verbunden.

Durch die Güte der Herren Henkel und Sack ging überhiesig der Redaction eine Schrift unter dem Titel zu: „Die Getreideschälmaschine und die Getreideschälmaschine“, aus welcher wir noch folgende Angaben und Bemerkungen mittheilen:

Die Maschine bedarf zu ihrem Betriebe 2 1/2 Pferdekraft, und liefert dann jährlich 8 Zentner Weizen, vollkommen von der Hülshaut, dem Wächter und jeglichem Staub und Schmutz befreit, nicht im Mindesten angegriffen, beschädigt oder gebrochen, vollkommen trocken und halt, daher sowohl zum sofortigen Vermaalen wie zu weiterer Aufspeicherung geeignet.

Der Betrieb der Maschine geschieht mittelst Riemen. Die Betriebswelle liegt horizontal und ist mit einer Betriebsriemenscheibe von 500 Millimeter Durchmesser versehen.

Zur Aufstellung bedarf die Maschine eines Raumes von 1 1/2 Meter Durchmesser und 2 1/2 Meter Höhe. Die Reibkammer — wo solche nicht bereits vorhanden — muß in minimo 1 Meter breit, 2 Meter hoch und 2 Meter lang sein.

Die Vortheile, welche mit Einführung dieser Schälmaschine in den Mühlen erzielt werden, sind folgende:

- 1) Es wird jeder Staub, Schmutz, Brand, Stenormurm, überhaupt alle fremden, dem Mehle nachtheiligen Körper von den Körnern entfernt und dadurch
- 2) ein feineres, weißeres und zarteres Mehl gewonnen.
- 3) Die Ausbente an Mehl, namentlich feinerer Sorten wird bedeutend erhöht, und zwar einestheils dadurch, daß die Maschine auch kleine Körner schält und diese für bessere Weizenverwendbar macht, andertheils und hauptsächlich aber dadurch, daß die Hülshautstücke mit noch anhaftendem Staub und Schmutz von dem Mehlern vor dessen Vermaalen entfernt wird.
- 4) Der Mahlproceß wird wesentlich vereinfacht. Da es von geschälter Frucht beim Vermaalen viel weniger Kleie giebt, so wird durch das Ausmaalen derselben Zeit und Kraft erspart.
- 5) Die Trennung der im Schrot von geschältem Getreide noch ver-

handenen Kleie von dem Mehl ist mit wenigen Apparaten in kürzerer Zeit und mit geringerer Kraftaufwande zu erreichen.

- 6) Alle andern Feuchtreinigungsmaschinen werden mit Einführung der Schälmaschine überflüssig, hierdurch also Kraft, Raum und Unterhaltungskosten erspart. Selbstverständlich muß das Getreide wie bei andern Reinigungsmaschinen auch hierbei vorher von groben Verunreinigungen, als Stroh, Steinen u. befreit werden, was übrigens schon durch die neueren Drechmaschinen in vollkommen genügender Weise bewerkstelligt wird.
- 7) Die Schärfer der Mählfleine halten bei geschältem Getreide viel länger, als bei ungeschältem, weil die von dem Stein angreifende festsäurehaltige Holzschale von dem Getreidekörner entfernt ist.
- 8) Die Maschine liefert ohne jede Nachschärfung oder sonstige Nachhilfe fortwährend ein gleich gutes Product, was bei andern Reinigungsmaschinen, namentlich diejenigen, welche mit geräupften Mehlen oder sonst einer raschen Umwälzung unterworfenen Materialien arbeiten, nicht der Fall ist.
- 9) Ein weiterer spezieller Vortheil der Maschine ist, daß sie das Getreide sicher und vollkommen vom Kornwurm befreit, so daß auch aus krankem Weizen Mehl bereitet werden kann, das ein für die Gesundheit eben so unschädliches Brod abgibt, als anderes gutes Mehl.

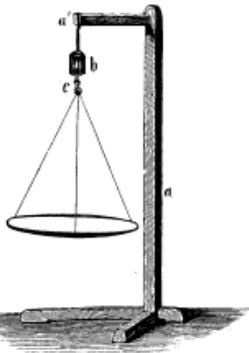
Oeffentlich wird die Redaction bald in den Stand gesetzt, weitere Mittheilungen über diese Maschine zu machen, namentlich Versuchsergebnisse zu bringen und Abbildungen geben zu können.

(M. Bl. d. Gew.-S. f. Hannover.)

Drechmaschinen zum Abtönen.

Von L. G. Kessel in Goldberg.

Mit der folgenden Zeichnung und Beschreibung übergebe ich dem photographischen Publikum eine Vorrichtung, um das Abtönen der Bilder zu erleichtern, welche so einfach, billig und zweckmäßig ist, daß sie voraussichtlich in kurzer Zeit sich in den Händen aller Photographen befinden wird.



a a' ist ein einfaches Gestell von Tannenholz, ca. 8' hoch, welches an den 2' langen Arm a' einen eisernen Haken trägt. Dieser Haken ist bestimmt eine kleine Drechmaschine b welche aufgezogen, 12 Stunden lang, einen daran gehängten Gegenstand gleichmäßig um sich selbst dreht, aufzunehmen. Die Maschine hat bei c einen Haken, und an diesem hängt man drei mit Oesen versehene Enden starken Drahts, welche eine runde, aus leichtem Holze verfertigte Scheibe von 3—4' Durchmesser tragen. — Will man nun Bilder abtönen, so legt man die Rahmen, welche dieselben enthalten, auf die Scheibe, welche, wenn das Instrument aufgezogen ist, sich sofort in Bewegung setzt, und stetig und abwechselnd, sich ohngefähr 12 Mal sanft von links nach rechts und dann von rechts nach links dreht.

Da die Drehung stetig gleichmäßig bleibt, so wird die Abtönung, ohne weiteres Zutun, als daß man auf die Glasplatte des Copirrahmens, oder copirt man mit einem Brettchen, auf das Negativ selbst,

das zum Abtönen bestimmte Pappstück mit Auschnitt befestigt, vor sich gehen.

Die zum Abtönen dienende Vorrichtung macht man am einfachsten folgendermaßen:

Ein Stück gewöhnliches Cartonpapier von der Größe, wie sie zum Zwecke entspricht, wird an den 4 Ecken eingeschnitten, und dann die Kanten in der Art aufgebohen und zusammengeleimt, daß das ganze die Form eines Kastendeckels annimmt. — In den Werten dieses Deckels schneidet man nun eine Oeffnung von beliebiger Form und Größe, je nachdem sie für die Größe des abzutönenden Bildes erforderlich ist, schneidet das Ganze mit Tuschle und legt es dann auf die Platte des Copirrahmens. — Je breiter der Rand des Deckels, also je weiter die Entfernung des Auschnitts von dem Negativ ist, desto sanfter wird die Abtönung vor sich gehen, aber, selbstverständlich kann auch einen größeren Umfang haben. (Phot. Arch.)

Verfahren, Schmiedeeisen zu verzinken.

Die zu verzinkenden Schmiedeeisenstücke, Nägel, Schrauben, Blechplatten und dergl. müssen zunächst von Schmutz, Rost oder Hammerschlag gereinigt werden, und geschickt dies, indem man jene in einem Bad von verdünnter Schwefelsäure abbeißt. Zeigt deren Oberfläche reines Eisen, so taucht man die Theile in ein schwaches Kaliumlaugebad, um die daran hängende Säure zu neutralisieren. Durch sorgfältiges Abwaschen in reinem Wasser und Abtrocknen mittelst Sägespäne hat man dann das Eisenwerk gegen Rost zu schützen. Die fernere Behandlung der Eisenstücke besteht darin, daß man dieselben in ein Bad von concentrirter Chlorzinklösung eintaucht, und zwar muß diese Flüssigkeit in ein entsprechendes großes Gefäß von Zinkblech geschüttet werden. Sobald die Eisenstücke die Wandungen resp. den Boden des Zinkgefäßes berühren und von der Chlorzinklösung gänzlich bedeckt sind, tritt ein galvanischer Prozeß ein, der sich durch Aufsteigen kleiner Bläschen in der Flüssigkeit alsbald bemerklich macht und entsteht dabei auf der Oberfläche des Eisens ein galvanischer Niederschlag von reinem Zink, welcher für die weitere Manipulation ausreichend stark ist, wenn der Prozeß 12 bis 15 Minuten lang vor sich zieht. Die so auf nassem Wege galvanisirten Eisenstücke werden aus der Flüssigkeit genommen, auf einer heißen Platte getrocknet und nachdem dies geschehen, alsbald in geschmolzenes Zink eingetaucht. Hat das Eisenzug die Temperatur des Zinks angenommen, so ist die Verzinkung vor sich gegangen und hat man jenes nunmehr herauszunehmen, vielleicht durch Abklopfen oder Abwischen mittelst eines in Salzsäure getränkten Lappens, im heißen Zustande von unegal anhängendem Zink zu befreien. Damit ist denn der ganze Prozeß des Verzinkens beendet. Die Chlorzinklösung erhält man, indem man Zinkblechabfälle (Schmelzschmelz) in Salzsäure, welche letztere in irdene Töpfe gefüllt wurde, allmählich einleigt. Anfangs veranlaßt die Auflösung ein heftiges Aufbrausen, weshalb man nur wenig Zink zugeben darf; klein schließlich Zink unauflöslich in der Säure zurück, so ist die Lösung als gesättigt oder concentrirt anzusehen. Das Gefäß von Zinkblech zum ersten Galvanisiren der Eisenstücke, muß in seiner Form und Größe den darin zu behandelnden Objekten entsprechend sein, eben so die Schmelzpfanne für das Zink. Kann man zur Schmelzung des Zinks der Form und Größe der Eisenstücke wegen einen gewöhnlichen Schmelztiegel nicht gebrauchen, so muß ein Schmelzgefäß oder eine Pfanne von Gußeisen ausbehalten. Vor Allem ist eine sorgfältige Reinigung der Eisenobjekte wie oben beschrieben unerlässliche Bedingung für das Gelingen einer guten Verzinkung.

(M. Bl. d. G.-S. f. Hannover.)

Ueber den Kraftbedarf der Maschinen in der Streichgarnspinnerei und Tuchfabrikation.

Das unlängst im Buchhandel erschienene 1. Heft der Mittheilungen der polytechnischen Schule in Dresden enthält eine sowohl für den Maschinenbauer als auch für den Tuchfabrikanten höchst interessante Zusammenstellung von Versuchsergebnissen über den Kraftbedarf derjenigen Maschinen, welche in der Streichgarnspinnerei und Tuchfabrikation zur Anwendung kommen. Der Verf. der Abhandlung, Dr. Hartig, Lehrer an der polytechnischen Schule in Dresden theilt seine Schrift in zwei Abschnitte: A. Zusammenstellung der Ergebnisse

der Kraftmessungsversuche und B. Specielle Beschreibung der Versuche. Der letztere Abschnitt enthält von jeder der untersuchten Maschinen eine allgemeine durch Skizzen erläuterte Beschreibung, den Namen des Erbauers, die Geschwindigkeit der Haupttheile, die Productionsfähigkeit u. d. d. und dient insofern zugleich als eine übersichtliche Zusammenstellung der in der Streichgasspinnerei und Tuchfabrikation gemüthlich in Gebrauch stehenden Maschinen. Der Kraftbedarf wurde in allen Fällen durch einen zwischen die Transmission und die betreffende Maschine eingeschalteten Kraftmessapparat (Dynamometer) ermittelt. Die direct gewonnenen Resultate geben mit hin diejenige Kraft an, welche auf die Riemenföhrer der Maschine übertragen wurde, nicht aber diejenige welche das Wasserrad oder die Dampfmaschine für jede einzelne Maschine zu liefern hat. Die folgende Tabelle giebt eine Zusammenstellung von Mittelwörthen der genau durch die Messung gewonnenen Resultate, also ohne Rücksicht auf die Transmission, und zugleich aus diejenigen Werte, welche nach Erfahrungssätzen mit Rücksicht auf die Transmission angenommen werden können:

Benennung der Maschine:	Durchschnittliche Betriebskraft in Pferdestärken.	
	ohne Transmission.	mit Transmission.
Wollwaschmaschine	0,17	0,25
Centrifugaltrockenmaschine	0,80	1,00
Kleckenwolf	1,46	1,75
Hägelwolf	0,56	0,70
Delwolf	0,80	1,00
1 Assortiment Krepeln, Reiß-, Pels- und Vorkrippenkrepel von 1 Meter Breite	1,40	1,75
Feinspinnmaschine mit 240 Spindeln	0,57	0,72
Wirrmaschine mit 120 Spindeln	0,60	0,84
Kettenlein- und Schermaschine	0,05	0,08
Mechanischer Tuchweßfuß 2 1/2 Meter breit	0,08	0,13
Tuchwaschmaschine für 2 Stück	0,46	0,55
Einfache Walzenwalze mit 1 Roulet.	2,03	2,25
befgl. mit 3 Roulets (Lacroix)	1,37	1,50
befgl. (Presprich-Wiede)	2,47	2,75
Doppelte Walzenwalze mit 1 Oberwalze	3,07	3,25
befgl. mit 3 Roulets (Lacroix)	2,50	2,75
Einfache Kurbelwalze 2 Hämmer (Dobbs)	1,48	1,60
Doppelte Kurbelwalze (Spranger u. Schimmel)	1,53	1,70
Einfache Nahtmmaschine	0,67	0,75
Doppelte Nahtmmaschine	2,00	2,75
Longitudinalschermaschine	0,51	0,60
Transversalschermaschine	0,18	0,25
Wärmschneide mit 2 Wärmwalzen	0,77	0,90

Eine noch eingehendere Zusammenstellung der Resultate ist enthalten im polytechnischen Centralblatt 1864, Zief. 24, Seite 1602. Im Vezimmer der Centralstelle für Erwerbe und Handel kann von obigen Werte Einsicht genommen werden.

(Gen. Bl. a. Würtemb.)

Das Sprengpulver Haloxilin (ausschließlich privilegiert in den K. u. österreichischen Staaten) wurde durch zwei unserer Vanteden, die Herren W. Fehleisen, Ingenieure, und E. Fehleisen, Chemiker, erfunden, und verdient die Aufmerksamkeit unserer Leser. — Das Haloxilin wird nach der Methode des gewöhnlichen Sprengpulvers in Körnerform erzeugt, und beim Sprengen der Felsen genau so behandelt, wie jenes, auch durch dieselben Blünder entzündet. 1 Pfd. Haloxilin hat das Volumen, aber auch die Wirkung von 2 Pfd. gewöhnlichen Pulvers und genügt daher das halbe Gewicht und das gleiche Volumen, um dieselbe Wirkung wie mit gewöhnlichem Pulver hervorzubringen. 1 Ctr. Haloxilin kostet 36 fl., 2 Ctr. gewöhnlichen Sprengpulvers 56 fl., es ergibt sich sonach für den Con-

sumenten per Ctr. eine Ersparnis von 20 fl. Dieses neue Sprengpulver enthält keinen Schwefel, sondern nur Stoffe, welche in der Natur überall in unbegrenzter Menge vorhanden sind, es bilden sich daher bei der Entzündung keine unangenehmen und schädlichen Gase, ja nicht einmal Rauch; dadurch empfiehlt es sich ganz besonders für Sprengungen in Bergwerken und bei Tunnelarbeiten. Durch Stoß, Schlag oder Reibung entzündet es sich nicht, sondern nur durch den Funken (auch den elektrischen) oder durch Erhitzung über 250° Celsius. Dies und die weitere Eigenschaft, in freier Luft nur langsam und unvollständig zu verbrennen, und seine Spannkraft nur im fest verschlossenen Raume, z. B. in einem stark besetzten Werkzeuge auszuüben, beseitigt die Gefahr jener furchtbaren Explosionen, wie sie durch das gewöhnliche Pulver schon so oft veranlaßt worden sind. Der Stoff widersteht auch den Einflüssen der Atmosphäre, und läßt sich daher leicht aufbewahren. (Würtemb. Gewöbl.)

Brockway's Nähsemmel. In den Werkstätten der Sattler

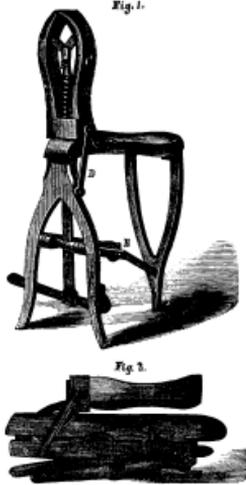
und Wiener, wo es zuweilen an Raum mangelt, nimmt der Nähsemmel einen jenes Geräth, welches dazu dient, die Lederstreifen während des Nähens zu halten, eine Menge Raum ein, welcher für andere Zwecke verwendet werden könnte. Dieser Vortheil wird erreicht durch die Erfindung eines Nähsemmels, welcher, wenn er nicht gebraucht wird, zusammengeklappt werden kann, so daß er wie in Fig. 2 abgebildet, auszieht. Der Apparat wird dadurch tragbar und kann, wenn er außer Gebrauch ist, leicht aufbewahrt werden; derselbe eignet sich auch für das Militär. Die Construction des Semmels ist folgende:

Die Beine hängen an dem Sitz a in Augen und können hinauf - oder herabgedreht werden; die Klammer b ist so eingerichtet, daß die Beine sich dem Sitz in der Fig. 2 dargestellten Weise nähern können. Die Klammer c dreht sich ebenfalls nach abwärts und hat einen eigenen Riemen d, welcher sie beim Gebrauche gerade hält, die Seitenbeine der Klammer sind mit einem Gelenk versehen, mit welchem die Stange B in Verbindung steht. Diese Stange legt den Tritt in Bewegung, welcher leichter durch Herabdrücken die Arbeit festhält. Im Uebrigen unterscheidet sich dieser Nähstuhl nicht von andern bereit Geräthen. (Die Abbildung giebt einen klaren Begriff seines Hauptzweckes. (N. Erfind.)

Neber Einrichtung electromagnetischer Telegraphen für größere Etablissements. Seit längerer Zeit schon ist es für manche größere Etablissements Bedürfnis geworden, zwischen dem einzelnen Bureau, Ateliers, Werkstätten u. d. d. derselben einen schnellen und sicheren Mittheilungsverkehr zu bewerkstelligen, und hat man zu diesem Ende bereits an vielen Orten zu dem bequemsten und correctesten Mittel dem electromagnetischen Telegraphen gegriffen.

Rast alle Eisenbahnverwaltungen beschaffen jetzt der Sicherheit des Betriebes und der genaueren Controle wegen neue Apparate nach dem Systeme von Morse, wodurch viele Telegraphenapparate disponibel und oft zu sehr billigen Preisen verkauft werden, so daß sich hierdurch solchen gewerblichen Etablissements, welche innerlich ihrer Werke eine Telegraphenanlage herzustellen beabsichtigen, Gelegenheit bietet, billig die dazu nöthigen Apparate zu beschaffen. Die außerdem nöthige Anlage der Leitung für ein solches Etablissement ist in den Kosten außerordentlich unbedeutend.

Die Telegraphen - Bauanstalt von Wiesenthal & Co. in



Wachen empfiehlt sich zur Einrichtung berartiger Anlagen. Auch hat dieselbe in letzter Zeit für mehrere Werke, bei denen eine Signalvorrichtung mit Glocken genügt, wobei durch eine Combination der Zeichen schon vielerlei sich ausdrücken läßt, einen Apparat konstruirt (Inductionswecker), welcher sehr wenig Raum einnimmt, keine Batterie erfordert und mit großer Sicherheit arbeitet. Auch sind die Kosten des Apparates nicht bedeutend, um so weniger als man sagen kann, daß derselbe keine Unterhaltung erfordert. Die Einrichtung mit diesen Inductionsweckern wird am einfachsten und billigsten hergestellt, wenn man das Hauptkürzen eines Establishments nur die Inductoren (Zeichengeber) giebt und den anderen Bureauz u. s. nur die Wecker. Soll von letzteren eine Antwort gegeben werden, so müssen auch diese vollständige Apparate (Inductor mit Wecker) erhalten.

(Zeitschr. d. S. D. Ingen.)

Für Dreschmaschinenbesitzer. Als eine wichtige Ergänzungsmaschine für Dreschmaschinenbesitzer, hauptsächlich solche, welche mit größeren oder kleineren Maschinen auf Vohn dreschen, empfehlen wir die transportable Mühle. Dieselbe besteht aus einem Mahlgang, welche auf einem kräftigen Holzgestell ruht; dieses Holzgestell wird auf vier Räder gesetzt, wovon das vordere Paar ein sogenanntes Weichemal hat, so daß das ganze einen leicht transportablen Wagen bildet. Die Einrichtung des Betriebes ist ganz wie bei den neueren Mühlen; der obere Stein ruht auf einer vertikalen Welle, welche durch Kegeldrüberückung von irgend einer Kraftmaschine in Bewegung gesetzt wird. Der Stein kann auf einfache und sichere Weise höher und niedriger gestellt werden. Mehlseife von jeder Feinheit, um das feinste Mehl zu erhalten, werden dazu beigegeben. Die Steine werden von 32 Zoll Durchmesser bis 48 Zoll geliefert. Ein Mahlgang mit 48 Zoll Steinen kann per Stunde 126 Liter (= 5,68 Stmr) Getreide mahlen. Der Bauer der am Tage sein

Getreide dreschen läßt, kann es während der Nacht mahlen lassen und am andern Morgen Brod davon backen. Wir sagen ausdrücklich während der Nacht; da wegen der Rentabilität eine Tagesarbeit wenigstens mit einer transportablen Mühle nicht gut angeht. Eine solche Mühle braucht 3 Pferdekraft zum Betrieb. Die meisten Dreschmaschinen, die auf Vohn arbelten, haben achtperdebeträchtige Lokomobilen, wolle man also am Tage mahlen, so müßte man, um die Maschine voll zu beschäftigen, 2 bis 3 Mühlen anschaffen. Wir halten dieses nicht für rentabel, und glauben das praktischere ist, sich bloß eine transportable Mühle anzuschaffen und dieselbe während der Nacht arbeiten zu lassen. Da die Mühle nur 3 Pferdekraft braucht, so braucht die Lokomobile nicht stark angestrengt zu werden, was jedenfalls vorthheilhafter für die Maschine ist, als wenn sie Tag und Nacht mit voller Kraft arbeitet. Wir empfehlen daher die transportable Mühle den Dreschmaschinenbesitzern auf's Beste und sind überzeugt, daß die Ergänzung der Dreschmaschine durch die transportable Mühle die Dreschmaschinenarbeit erst recht zu einer rentablen Arbeit machen wird. (Arbeiter.)

Ziegelmachine. Ob. Sachsenberg zu Koflau haben an ihren Ziegelmachine neuerdings mehrere Verbesserungen angebracht; die Prefmalgen erhalten größere Dimensionen und jede derselben wird besonders durch ein doppeltes Vorgelege betrieben, um dadurch die Abnutzung der Räder auf ein Minimum herabzubringen und selbst beim stärksten Betrieb jede Störung durch Bruch zu vermeiden. Der früher getrennt betriebene Heuschneider ist fest mit der Prefmaschine verbunden, so daß die präparirte Heumasse durch Beumittelung eines kleinen, selbstthätigen Schneideapparates, der die Walle in kleine Stücken zertheilt, unmittelbar in den Kumpf der Presse gelangt. Es werden so gegen früher ein bis zwei Arbeiter gespart.

Uebersicht der französischen, englischen und amerikanischen Literatur.

Ein Apparat zur Bestimmung der gleichmäßigen Geschwindigkeit der Eisenbahnzüge hat sich Mr. W. Armittage von Iron in England patentiren lassen. Der Apparat besteht aus zwei Hebeln, der eine bestimmt die Zeit, und der andere die Entfernung, die Zeit wird bestimmt durch ein regelmäßig gehendes Uhrwerk, das proportional der Zeit einen Papierstreifen vorwärts schiebt, während die Entfernung angegeben wird, indem die jedesmalige Umdrehung des Rades übertragen wird auf ein Schrauben- oder Zahnrad, das mittelst eines Griffels auf den Papierstreifen Eintritte macht, die je nach der Geschwindigkeit des Zuges in längeren oder kürzeren Zwischenräumen erfolgen. Für je 100 Umdrehungen des Rades erfolgt eine Note auf dem Papierstreifen; sobald der Zug steht, schiebt sich der Papierstreifen unausgesetzt vor, aber der Griffel arbeitet nicht. Der ganze Apparat ist in einem Kasten außerhalb eines Passagierwagens angebracht; sobald der Zug die Hauptstation verläßt, hat der Stations-Beamten nur nöthig den Papierstreifen, der wie bei der Telegraphie aufgerollt ist, einzufassen, die Uhr in Gang zu setzen, und es rollt sich dann der markirte Papierstreifen auf eine andere Scheibe wieder auf, die am Bestimmungsorte von Stations-Beamten kontrollirt werden kann. Wie man die Zeit und die Bewegung bestimmen will, liegt in der Hand des Stations-Beamten.

(Mechanics Magazine)

Das Ithallium und seine Verwendung. Von Prof. J. v. Das metallische Ithallium wird in Nordamerika bereits in Handel gebracht. Es bedarf sich leicht mit einer dünnen Oxydschicht, die man aber mit dem Fingernagel abhaben kann, um den Metallglanz sichtbar zu machen. Es brennt mit einer sehr stark leuchtenden Flamme von grüner Farbe, und der nächste Gebrauch, wofür es Prof. J. v. empfiehlt, ist der zu Signallichtern auf Leuchtthürmen.

(Neueste Erfind.)

Presse für Heu und ähnliche Stoffe. Von J. Hodgart in Paisley. Die Vorrichtung ist der Art angeordnet, daß in einem vierseitigen Kasten von entsprechender Weite und Länge zwei Pressstempel sich gegeneinander bewegen und den zusammenzubrückenden

Stoff in die Mitte nehmen. Wie die Versuche zeigen, ist die Wirkung eine größere und raschere, wenn man von beiden Seiten Pressstempel gegen den weichen Stoff, wie Heu, Baumwolle u. dgl. bewegt, als wenn dieses nur von einer Seite gegen eine feste Wand geschieht. Die Stempel selbst werden entweder durch eine hydraulische Presse bei Stoffen, die nur durch eine große Kraft auf ein zweifelhafte kleines Volumen zusammengedrückt werden, oder durch eine Dampfmaschine oder durch andere Kräfte bewegt. (Neueste Erfind.)

Abdäsion zwischen Triebädern und Schienen vermittelt die Elektro-Magnetismus. Elektro-Magnetismus wurde von Sir Charles Fox zur Ueberwindung einer der größten Schwierigkeiten zur Hilfe genommen, die sich bei Eisenbahnen herausstellen, nämlich des Mangels an hinreichender Abdäsion zwischen den Triebädern und Schienen. In diesem Behufe werden gebogene Kränze von isolirtem Draht um die unteren Theile der Triebräder der Locomotive herumgelegt, welche, sobald diese Kränze mit einer galvanischen Batterie in Verbindung gesetzt werden, zu kräftigen Elektro-Magneten werden, und in Folge dessen die Schienen anziehen und von ihnen angezogen werden. Da sich die Räder innerhalb der Kränze umdrehen, sind ihre unteren Theile, so lange sie eben unten sind, stets magnetisch. Die Kränze werden von Schlingen getragen, durch Stützen festgehalten, können mit einander in Verbindung gesetzt werden u. (Wochenschr. d. niederrh. Gewb.-Ver.)

Schuh für telegraphische Kabel. In England hat man gefunden, daß der getheerte Hanf, der mehr oder weniger dick als Schuhmittel um die Kabel gespannt wird, die entweder in der Erde oder im Wasser liegen, nur kurze Zeit ein wirkliches Schuhmittel ist denn da derselbe schon nach wenigen Monaten vollständig verwittert ist, wie sich das an mehreren Beispielen beweisen hat, so ist der getheerte Hanf auch nicht ein Schuhmittel zu nennen. Man hat sich viele Jahre unverändert erhalten; ebenso Omta Perda. Ummi ist jetzt in England bemüht, neue Materialien anzufinden die als wirkliches Schuhmittel längere Zeit wirksam sind, und billiger als Gummi. — (Mechanics Magazin.)

Mittheilungen aus dem Laboratorium des Dr. Dullo in Berlin, Neu-Cölln a. W. 21.

Blutalbumin. In der neuesten Zeit sind vielseitige Bemühungen gemacht worden das Albumin aus dem Blut so weit zu gewinnen, daß es in den Drückerien an Stelle des Cerialalbumin zu verwenden ist. Wie sehr hind alle diese Bemühungen nicht recht gelungen; einem an die zu Folge soll zwar eine Fabrik in Prag farbloses Blutalbumin liefern, und es circuliren auch Proben dieses Fabrikates, die sehr schön aussehen. Wir bezweifeln diese Richtigkeit nicht, insofern es würde uns sehr interessieren zu erfahren, wie viel trocknes farbloses Albumin die gedachte Fabrik aus einer gewissen Menge frischen Blutes gewinnt. Diese Frage ist von der größten Bedeutung denn es ist sehr leicht kleine Mengen von Albumin aus dem Blut als trockne, farblose Masse zu erhalten; man braucht nur den Blutstuden sich vom Serum scheiden zu lassen, und man hat die farblose Flüssigkeit, die beim Eintrocknen farbloses Albumin giebt. Dieser Weg ist aber nicht der richtige; er ist nicht derjenige, der zu merkantilem Vortheil führt; er ist nicht derjenige der die ausgezehrlteste Verwertung des Blutes auf Albumin ermöglicht; es ist nicht derjenige der uns dahin führen wird, das Cerialalbumin entbehren zu können. Eine ausgezehrlte Verwertung des Blutes auf Albumin ist erst dann zu erwarten, wenn wir im Stande sind, das Fibrin des Blutes ganz oder zum größten Theil in lösliches Albumin überzuführen, so daß wir einerseits die Blutkörperchen aus der verflüssigten Masse leicht abzuscheiden im Stande sind, und andererseits mehr Albumin gewinnen. Wollte man durch Centrifugiren des frischen Blutes versuchen alles Eiweiß zu erhalten, so würde man sogleich dabei fahren, denn man erhält die Eiweißlösung nicht farblos, sondern roth gefärbt, weil die gelösten Farbstoffe mit herausgeschleudert werden, und endlich erhält man auch auf diese Weise nicht alles Albumin, da die schleimige, zähe Masse des Fibrin noch große Mengen von Albumin zurückhält. Man erhält zwar mehr als bei dem ruhigen Stehen des Blutes, allein im letzteren Falle erhält man das Albumin farblos oder so haben beide Wege ihre Vortheile und Nachteile, aber auch so große Unvollkommenheiten, daß beide hier nur angeführt sind, um zu zeigen, wie man nicht verfahren muß, wenn man Albumin vortheilhaft darstellen will.

Im Nachstehenden wollen wir die Reihe von Versuchen und deren Resultate mittheilen, die wir im Laboratorium angestellt und erhalten haben; wir überlassen es dann den Sachverständigen die demnachst zu beschreibende Methode weiter zu vervollkommen. Wir haben alle unsere Versuche mit gerühretem Blut angestellt, weil sich dieses besser handhaben läßt, als das nicht gerühete, und auch im großen Betriebe ist das erstere vorzuziehen. Indem wir daran dachten das Fibrin zu lösen um es dann in Albumin umzuwandeln, versuchten wir zuerst die schwachen organischen Säuren anzuwenden, allein diese, wie überhaupt alle Säuren, bewirken entweder gleich oder nach wenigen Stunden ein vollständiges Koaguliren des gesammten Blutes oder ein derartiges Verkleben, daß mit einer solchen Masse nichts weiter zu machen ist. Alkalien wirken günstiger, und da auch diese das Fibrin lösen, so verließen wir dabei und erprobten die Wirkungen des Natron. Wenngleich es sich nicht vollkommen ließ, daß kaulstisches Natron stark lösen auf das Fibrin wirkt, ohne denselben oder das schon gebildeten Albumin zu schaden, so fehlte doch noch ein Körper, der im Stande war die nicht gelösten Theile des Fibrin und die Blutkörperchen, welche letztere für die Albuminfabrikation unnothwendig scheinen vollständig zu fällen. Nachdem viele namentlich schwer fallende Niederschläge erprobt waren, die willkürlich die suspendirten Theilchen mit zu Boden gerissen hätten, zeigte es sich, daß alle diese wirkungslos waren. Es magte ein Körper gefunden werden, der im Niederfallen sich chemisch mit dem Farbstoff der Blutkörperchen und des ungelösten Fibrin verbindet, und dadurch diesen Körper selbst mit zu Boden reißt. Ein solcher Körper wurde in der Thonerde gefunden, und es gelang bei Anwendung von thonerde Natron Niederschläge zu bewirken. Allein genügen konnte dieses Mittel nicht vollständig. Der Niederschlag war zu bebauten, er war voluminös leder, schloß also noch viel Flüssigkeit ein. Man hätte diese zwar durch Centrifugiren vom Niederschlag trennen können, allein das Ganze machte den Eindruck als ob die Wirkung der Thonerde nicht vollständig genug gewesen wäre; als ob noch ein Körper gefehlt hätte, der eine bessere Scheidung der Bestandtheile des Blutes zu bewirken vermöchte. Ein solcher Körper, wie wir ihn brauchten, wurde in der Borssäure, oder

besser im Borax gefunden, welcher letztere in der verdünnten Lösung als freie Borssäure und freies Natron wirkt. Schon früher war bei einer anderen Gelegenheit die eigentümliche Wirkung des Borax auf stichtstoffhaltige Substanzen beobachtet worden, — eine Wirkung, die besonders darin besteht, unlösliche stichtstoffhaltige Substanzen zu lösen, ohne ihre chemische Constitution wesentlich zu ändern. Eine verdünnte lockere Lösung von Borax löst Haare, Horn, thierische Haut zc. verhältnismäßig leicht auf, ohne sie zu zerstören. Blut darf man selbstredend nicht lösen, auch wohl einmal erwärmen, aber trotzdem erwies sich Borax als ein vortheilhaftes Mittel für die Scheidung der Blutkörperchen aus der Albuminlösung. Der Niederschlag fällt schon nach wenigen Stunden, als eine viele ziemlich feste Masse und löst eine vollständige klare, aber noch rüthlich bis rothgefärbte Flüssigkeit darüber stehen. Die Operation wurde genau in der Weise ausgeführt, daß ein Quart Blut mit einem halben Quart Wasser verdünnt wurde, worauf 1 Th. trocknes Thonerdenatron und 2 Th. Borax in etwas Wasser gelöst, und 2 Th. kohlensaures Natrium hinzugegeben wurden. Letzterer Körper sollte das Niederfallen des Niederschlages beschleunigen und denselben bichter machen. Wir sind gerade bei diesem Körper stehen geblieben, weil andere schwere Niederschläge, z. B. Schwefelsäure nicht als so vortheilhaft erwiesen haben. In der Flüssigkeit befindet sich nun gelöstes Albumin, gelöstes Fibrin, und kaulstisches Natron. Der ganze Gehalt an Thonerde Borssäure und kohlensaurem Natrium, Antheile von Natron und Fibrin, sowie der ganze Gehalt an Blutkörperchen befinden sich im Niederschlag, welcher sich um so schneller und vollständiger abscheidet, je mehr Natron zum Vorsetz gelöst wird. Die klare, rothgefärbte Flüssigkeit gießt man am andern Tag von dem Niederschlag ab, ohne sie zu filtriren, und überfäßt sie mit einer schwachen Säure z. B. Oxalsäure, Essigsäure, schweflige Säure oder ähnlchen. Man muß überfäßigen, aber nicht zu stark, weil sonst die Lösung nach einigen Stunden wieder koagulirt ist. Am besten ist, man verbleibt ein Gemisch von Oxalsäure und schwefeliger Säure an. Läßt man nun wieder 24 Stunden stehen, so wandelt sich die helle rothe Farbe in eine schmutzig braune um, welche Farbe nicht mehr gelöst, sondern ungelöst ist. Der Vorgang ist ein ganz einfacher; die rothe Farbe rührt von einer humusartigen Verbindung her, die durch Einwirkung des Alkali auf den Zucker oder einen zuderähnlichen Körper, der wahrscheinlich als Paarling im Eiweiß enthalten ist, entstanden war. Wird diese Lösung mit Säure überfäßigt, so scheidet sich der Farbstoff unauflöslich mit der Humuskörpern eigentümlichen braunen Farben aus. Es handelt sich nun darum, aus dieser Lösung den suspendirten Farbstoff zu befeigen. Durch Filtration kann man ihn nicht scheiden, denn einerseits ist er sehr fein suspendirt und würde durch die Filtra mit durchgehen, andererseits wäre es eine bedeutende Schwäche der Filtrationsmethode wollte man vorzulegen eine dicke Flüssigkeit, wie diese Albuminlösung es ist, zu filtriren. Es muß einen Körper geben, der sich mit dem Farbstoff in der sauren Flüssigkeit verbindet, und ihn mit niederreißt. Eine ganze Menge von Körpern sind erprobt worden, jedoch ohne besonders guten Erfolg. Wenn man Alaun hinzusetzt, und mit Ammoniak fällt, geht zwar die Verbindung vor sich, aber da die gefällte Thonerde so sehr Flüssigkeit unauflöslich, so ist das Verfahren aus ökonomischen Rücksichten nicht zu brauchen. Die Auswasung der Körper ist nicht so sehr groß, denn die meisten, beinahe alle metallischen Salze koaguliren das Eiweiß an sich deshalb unauflöslich. Aber nichtdestoweniger wird sich doch ein Körper finden lassen, der die beobachtete Wirkung ausübt, und vielleicht ein anderer Chemiker so glücklich, diesen Körper zu finden. Um Uebrigen können wir das obige Verfahren dringend empfehlen; es ist einfach, billig und die Ausbeute an Albumin sehr bedeutend. Handelt es sich nicht darum ein durchaus weisses Albumin herzustellen, so kann man die beim ersten Proceß erhaltene Flüssigkeit sofort verwenden. Man neutralisirt dieselbe dann, aber nicht ganz vollständig, sondern läßt sie etwas alkalisch, mit Essigsäure oder Salzsäure, und trocknet wie gewöhnlich. Die geringe Menge, 5—10 Proc. von neutralen Natronsalzen, die hierdurch in das Albumin gelangen, hat durchaus keinen Einfluß, da die Koagulation trotzdem eben so gut von Statten geht, als wenn die Salze nicht vorhanden wären. Das Hauptgenüß dieser Methode liegt in der großen Ausbeute an Albumin, — einer Ausbeute, die so groß ist, daß die geringen Kosten von Borax, Thonerde, Natron und kohlensaurem

saurem Pleurocyd dagegen gar nicht in Betracht kommen. Ob das Pleurin das in Lösung gegangen ist, sich hauptsächlich in Albumin umgewandelt hat, lassen wir dahin gestellt; es verhält sich aber ebenso wie Albumin. Wir haben verschiedene Versuche gemacht, durch Einwirkung von Oxyd tiefe Umwandlung zu bewirken allein wir sind bald davon abgeblieben, weil die geringsten Mengen Oxyd eine Koagulation der ganzen Masse bewirkten. Wir veröffentlichen diesen Gegenstand ohne allen Nachsatz, weil wir die Arbeit nicht ganz be-

endet, aber der Hand legen mußten, um anderes aufzunehmen, das uns wichtiger erschien und aus mehr interessirte. Sollte andere Chemiker, die vielleicht geneigt wären, sich mit der Auscheidung des braunen humusartigen Reststoffes aus der sauren Lösung zu beschäftigen, die Arbeit nicht gut gelingen, so werden wir den Gegenstand später einmal wieder aufnehmen. Es muß gelingen, farbloses Albumin aus dem Blute so billig herzustellen, daß die Druckereien Hühner-Eiweiß nicht mehr brauchen werden.

Kleine Mittheilungen.

Versuche über die Massen- und Gewicht-Verhältnisse der Eidegenbrinde. Nachdem im Jahre 1864 auf amtliche Veranlassung in 6 fortgesetzten Versuche über das Verhältniß des Eidegenbrinde-Erzengnisses zur Holzmasse, sowie über das Verhältniß des Derbholzeinhaltes der verschiedenen Nadelnarten zu ihrem Gewichte und zu den gewöhnlichen Verhältnissen (Schichtmassen) angestellt worden sind, werden im Anbange die Durchschnittsergebnisse der vorgenommenen Versuche veröffentlicht. Die erste Abtheilung der gewonnenen Verhältnisszahlen dürfte Anhaltspunkte gewähren zur näheren Beurtheilung der Frage, ob in einem gegebenen Maße der Verbrauch des Eidegenholzes im ungeheuren vorerwähnten für den Waldbesitzer sei, als der Verbrauch der Nadel- und des gefällten Holzes, während die zweite Abtheilung der Verhältnisszahlen die Anknüpfung begründet, daß 100 Gewichte oder 28 Ctr. eichene Glanzrinde, 80 Gewichte oder 25 Ctr. eichene Nadelrinde und 1 1/4 Klafter oder 22 Ctr. eichener Grobrinde gleich einem Nadelklotz zu 100 Kubfuß zu legen und demgemäß bis auf Weiteres in den jährlichen Fällungsanforderungen zu verrechnen seien.

Verhältnisszahlen.

	I.				II.			
	100 Kubfuß oder 1 Nadelklotz ungefälles Holz gegen:				100 Kubfuß Nadelklotz gegen:			
	Nadel.				Eich.			
	Staubholz	Staubholz	Staubholz	Staubholz	Staubholz	Staubholz	Staubholz	
	Staubholz	Staubholz	Staubholz	Staubholz	Staubholz	Staubholz	Staubholz	
A. Versuche an Stangen bis zu 4" Durchmesser am Stod (Glanzrinde)	25,4	—	25,0	6,9	74,6	—	100	28,0
B. Versuche an Stangen u. Raiteln von 4" bis 8" Durchmesser am Stod (Nadelrinde)	24,9	—	19,4	5,9	75,1	—	79,2	24,2
C. Versuche an Stangen u. Raiteln u. Oberflächern von 8 bis 16" Durchmesser am Stod (jüngere Grobrinde)	23,4	0,45	18,0	5,05	76,6	1,7	78,5	22,3
D. Versuche an älteren Stämmen über 16" Durchmesser am Stod (alte Grobrinde)	21,8	0,29	12,1	4,6	78,2	1,4	55,9	22,0

(Mitttheil. d. Oberfinanzkammer, Nr. 7, 1866.)

Entöltetes Rapssmehl. Die Leiter der „Neuesten Erfindungen“ weisen, daß in den letzten Jahren der Schwefelwasserstoff zur Entölung des Rapssmehlens auf chemischem Wege von einem Fabrikanten in Deutschland (in Oesterreich ist es noch kein Hoff bekannt) angenommen wird. Im Folge dessen ist natürlich die Frage aufgeworfen, ob das auf chemischem Wege entöltete Rapssmehl dem auf mechanischem Wege entölt. d. h. in unsern bisherigen Oelkuchen, vorzuziehen ist oder nicht. Prof. Stengel in Darmstadt hat in dieser Beziehung Fütterungsversuche veranstaltet und diese zugleich am Palmkuchen, welche bei der Fabrication von Palmöl aus Palmkernen gewonnen werden, und von welchen der Ctr. in Hamburg 25 Sgr. kosten,

angeseht. Die durch die Versuche sich ergebenden Resultate lassen wir nach dem „chemischen Arbeiterman“ in folgender Weise zusammenfassen: 1. Entöltetes Rapssmehl und Palmkuchen sind beide gesunde und durchaus unbedenkliche Futtermittel. 2. Das entöltete Rapssmehl vertritt bei gleichen Preisen, wenn es sich um die Fütterung junger Thiere, die starke Stoffwechslung sind und deren Organismus nicht geeignet ist, ein großes Futtervolumen zu vertragen, handelt, den Vorrang vor den Palmkuchen und der Wagnelkette. In keinem vorhandenen Futtermittel (mit Ausnahme der Milch) werden im Verhältniß zum Volumen der Trockenmasse so viele und so leicht verdauliche Nahrungsmittelverbindungen geboten, als im entölteten Rapssmehl. 3. Neben dem entölteten Rapssmehl verdienen die Palmkuchen die hohe Aufmerksamkeit unserer Fachgenossen vorzüglich wegen ihres hohen Fett- und ihres immerhin bestehenden Stoffwechsels. Neben den mitgetheilten Versuchen wurden gleichzeitig auf der abgemessenen Futtermischung zu Tharand Milchleite mit entöltetem Rapssmehl und Palmkuchen gefüttert, wobei sich ausnehmend der Vortheil auf Seiten der Palmkuchen stellte. Mödere und vergleichende Resultate konnten jedoch nicht mitgetheilt werden, weil die eingehendsten Versuche durch unglückliche Umstände gestört wurden. Dennoch noch, daß das Rapssmehl am besten in Verbindung mit tanninreichen Futtermitteln (gerösteten Haferkörnern, Bräusrüben etc.) verabreicht wird, so wie es den Thieren sehr leicht beigebracht; den flüssigen Futtermitteln beigemengt, fällt es vermöge seiner Schwere leicht zu Boden und bleibt nur zu wenig, da die Thiere reines Rapssmehl nur ungern aufnehmen, als Nebenlage in den Futtertrüben zurück. Bei den in Tharand angestellten Versuchen mußte in den Versuchen, in welchen reines Rapssmehl und Milch gefüttert wurde, sich das Futter aufgenommen werden war, ein fortschreitendes Umläutern der Futtermassen vorgenommen werden. Die Palmkuchen können in jeder Form gegeben werden, da die Thiere sie außerordentlich gern aufnehmen. (Reuchte Erfind.)

Prüfung von Thonwaaren. Eine Partie von angekommenem und dem Wasserlager einverleibter englischer Thonwaaren, bezogen aus den Fabriken: Davenport, Banks u. Co. in Crania, Camp, Bridgwood u. von in London und R. Wells in London, wurden im chemischen Laboratorium einer Prüfung auf einseitigen Weingehalt der Thon unterworfen. Chemische Stiche bekamen die Probe sehr gut, keines gab Blei an erwähnten Stoff ab. — Von einigen weiteren biegsamen Proben, welche in letzter Zeit vorgenommen wurden, ist das Ergebnis folgendes: Stiche von J. B. Würtlin in Stuttgart, Georg Ostroff in Stuttgart und Weiss in Barfuzon (England) gaben gleichfalls kein Blei ab; die Stiche aus den Fabriken J. Keller in Aarau und von Vorstet in Paris gaben quantitative nicht mehr bestimmbar Mengen Blei ab; ein Stich von Sirens in Paris (ein Krug, einen Liter fassend) gab 15,8 Gran Blei ab; ein Stich von der mechanischen Thonwaarenfabrik in Schaffhausen gab zwar, an dem erwähnten Stoff kein Blei ab, dagegen wurde durch den Stoff die Gefahr und bei einem Stiche von Aeger in Heimbach sogar der Schwere gefressen. (Gewöl. u. Württemb.)

Haarballen zur Stärkung des Haarwachthes, zur Entfernung der Schuppen und zur Verhinderung des Ausfallens und Grauwerdens der Haare von J. R. Schmalzle Sohn in Berlin. In einer dreien achtjährigen Kapseltheil bestehen sich zwei Lagen ober ca. sechs Zoll eine klare gelblichweiße weingehaltige Flüssigkeit (von der Färbemittelsubstanz der Mixtura oleosa balsamica). Der Weingehalt entspricht dem reinlichsten Weingehalt der reinlichen Pharmakopoe. Bei herverbreitetem Geruch nach Bromoäthyl sind auch Vanillinöl, Citronenöl und andere Bestandtheile der Eau de Cologne dazutreten, die Farbe der Flüssigkeit stammt von Syrak Liquidus. Der Trockenrückstand aus der ganzen Flüssigkeit beträgt 18 Gew., von welchem 13 Gew. gereinigtes Natriolactat waren. 4,2 Gew. bestanden aus basischen, fetigen Stoffen; diese sie geben beim Erhitzen erst hartig, dann durch Abkühlung schmelzbar zu erkennen. Wäskchenwerk können die Stoffe aus Aunthoden her, da nicht gut anzuwenden ist, daß man festhaltbare flüssige Oele zur Mischung verwendet hat. An der inneren Wandung der Flasche hatten sich keine Krystalle gebildet, angelegt, welche sich als lösliches Kalium erweisen. Preis der Flasche 12 1/2 Sgr. (Reuchte Erfind.)

Alle Mittheilungen, welche die Verendung der Zeitung betreffen, beliebe man an **J. Berggold Verlagshandlung in Berlin, Zimmerstraße 33, für redactionelle Angelegenheiten an Dr. Otto Dammer in Hildburghausen, zu richten.**

J. Berggold Verlagshandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **J. Berggold** in Berlin. — Druck von **Wilhelm Baensch** in Leipzig.