



Herausgegeben von

Dr. Otto Dammer.

Achtundzwanzigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

F. Die sociale Frage.

(Anschluß über Schulze-Delitzsch und Lassalle vom großdeutschen Standpunkte.)

I.

Es ist und der Verwurf gemacht worden, als ob wir in früheren Nummern unserer Zeitung offen für die Partei Lassalle's uns entschieden oder wohl gar Propaganda zu machen versucht hätten.

Man thut uns hiermit Unrecht und verkennt unseren Zweck, der von vornherein kein anderer war und ist, als jede Partei hier nach einander zum Wort gelangen zu lassen, unseren Lesern aber, die ein Recht und Interesse haben, diese große Frage der Zeit genau kennen zu lernen und das „Für“ und „Wider“ zu hören, die Freiheit der eigenen Parteinahme voll und ganz zu wahren und uns selbst, wie dies Pflicht einer Redaktion als solcher ist, auf dem freien objektiven Standpunkte fort zu erhalten.

Von diesem Grundsätze geleitet mögen in zwei kurzen Ausführungen die großdeutsche, der Fortschrittspartei feindliche und zuletzt die liberale Partei sprechen, wobei wir in unserem Referate alle leidenschaftlichen Ausfälle gegen die Persönlichkeiten sowohl von Schulze-Delitzsch als Lassalle aus Beisinn von vornherein unterdrücken. Jeder echte Volksefreund hat es mit der Sache, nicht mit der Person zu thun. Die Irrthümer und das Schiefste in einzelnen Behauptungen sollen dem gefunden Urtheil des Lesers verfallen.

Der Standpunkt der Großdeutschen ist folgender:

Seit dem Jahre 1859 hat sich das politische Leben Deutschlands wieder allmählig gehoben und in immer mehr sich verflüchtendem Weltschmerz auch die unteren Schichten, die Arbeitermassen namentlich nach der Richtung getrieben, die Gewerbsverhältnisse über die bloße Nothdurft des Lebens zu erheben, ähnlich, nur nicht in veredelter, lichtvoller Gewerksbündel, wie die englischen trade-unions Gewerkschaften, deren weit und neargärtig über das Land gespannte Vereine ihre Mitglieder nach Hunderttausenden zählen, sich organisiert und wesentlich zur Erhöhung der Löhne gewirkt haben. Die politische Störung mußte auch unsere Arbeiter erfassen und die Agenten des Nationalvereins, die Matabore der rührigen unter den deutschen Verfassungskpartei, sind unter die Propheten gegangen und haben als Rediger der Arbeiter-Bildungsvereine und als Draht der Solinger „Arbeiterzeitung“ daran gearbeitet, den Einfluß der sonst auf die Bourgeois-Elemente geknüpften sogenannten

Fortschrittspartei auch unter den Arbeitern zu sichern. Dieses Verdienst hat freilich die Fortschrittspartei, sie that es aber um der Masse der verben Hände willen, nicht aber um die selbstständigen Interessen des Arbeiterstandes zum Mittelpunkte zu machen. Man rief den Arbeitern durch den verdientesten Volksmann der Fortschrittspartei, Schulze-Delitzsch, davon ab, selbstständig Politik zu treiben, sie sollten vor Allem in den Arbeiterbildungsvereinen sich belehren lassen — von den Gelehrten der Fortschrittspartei. Aber hingegen, gegen die politische Passivität trat eine Reaktion ein, es traten sich die Parteien des Activen und passiven Arbeiterthums entgegen und nicht bloß jene zwei Namen, unter denen sie genannt wurden, Schulze-Delitzsch und Lassalle, traten sich gegenüber, sondern Prinzviren.

Wer ist Schulze-Delitzsch? Er ist der Vater der deutschen Handwerker-Associationen, über deren Stand er befanntlich einen „Jahresbericht über die auf Selbsthilfe gegründeten deutschen Gewerbe- und Wirtschaftsgenossenschaften des kleinen und mittleren Gewerbestandes“ regelmäßig herausgibt, er hat ferner einen deutschen und speziell preussischen Namen als entschlossenes Mitglied der sogenannten Fortschrittspartei. Jeder für das Associationswesen empfängliche Mann greift mit Lust zu diesem Jahresbericht. Schlägen wir den letzten Jahresbericht von 1862 auf, so ersehen wir den bedeutenden Erfolg der sozialen Verbesserungen, wogu unter einem durch die ökonomische Entwicklung der Neuzeit eher niedergedrückten als begünstigten Stande Schulze-Delitzsch den verdienstvollen Anstoß und die erfahrene Leitung und Berathung gegeben hat.

Die Vorwärts- und Kreditvereine (Handwerkerbanken), die Rohstoff-Associationen und Magazinsgenossenschaften, denen allen er in der Gründung und Ausbildung einen mächtigen Anstoß zu geben gewußt hat, sie finden sich meist innerhalb der Kreise noch selbstständiger Handwerker, und die Konsumvereine könnten auch die eigentlichen Arbeiterkreise umfassen, doch sind sie vorerst noch wenig entwickelt, während sie in England bereits eine mächtige Ausdehnung erlangt haben. Der Arier Konsumverein mit seinem flotten Geschäftsgange und reichen Materialenlager zeigt übrigens, welches Feld diese Vereine auch bei uns haben. — Die urigen deutsche Genossenschaft der Vorwärts- und Kreditvereine hat die tollste Entwicklung. Der Bericht weist folgende Ziffern auf: Im Jahre 1860 hatten 133 Vereine 8,478,000 Thlr. Vorschüsse gegeben, 528,000 Thlr. eigenes Vermögen und 2,392,000 Thlr. aufgenommene Darlehen. Im Jahre 1861 haben 188 Vereine 16,876,000 Thlr. Vorschüsse gegeben, 906,000 Thlr. eigenes Vermögen und 4,637,000 Thlr.

Anlehen benutzt und 5,556,000 Thlr. befanden sich in württembergischer Pforte. Die Besuche betragen nur 13,805 Thlr., wovon 12,451 Thlr. auf den Dreidner Verein entfielen, und zwar durch dessen eigene Schuld. Die Dividenden waren 4, 5, 7, 20, 30, 40, ja bis 50 und mehr Prozent Reingewinn, so daß sich mit magnetischer Gewalt die Verkaufsbanken zu Sparvereinen in Form von Depositenbanken gehalten werden. — Die Verwaltung solcher Vereine muß sehr solid sein, weil bei einer Krise kommerzieller oder politischer Natur oder ausbrechendem Mißcredit Alles sofort eilt, die Verkaufsbank zu kündigen. Schulze-Deligiß stellt daher die Norm auf, daß das Eigenvermögen der Bank bei Gründung mindestens 10, nach 2 bis 3 Jahren durch fortgesetzte Mitgliederumlagen und Guthaben der Dividenden 20—25, nach längerem Bestehen 50%, alles auf solidarische Haftbarkeit aufgenommenen fremden Vermögens betragen solle und die Einhaltung dieser Norm streng überwacht werde. Mit gerechtem Stolz kann also Schulze-Deligiß auf die geringen Verluste seiner Institution, wenige 1000 Thaler auf 19—20 Millionen Thlr. Verurtheile in ganz Deutschland bilden. Die rasche Entwicklung, große Leistungsfähigkeit und Solidität der Verwaltung treten in ein um glänzenderes Licht, als die Höhe der realistischen Reingewinne die Kreditnoth Derjenigen beweist, welche dabei immer noch das Kredit-Institut suchen. Man hat zwar die Reingewinne den Institutionen zum Vorwurf gemacht, allein sie fallen den Vorkehrnehmern pro rata ihrer Einlagen, also theilweise wieder zu. Daß mit Zins und Provision auch der Vorfuß sehr regelmäßig zurückbezahlt werden kann, beweist unter allen Umständen eine wohlthätige Wirkung der Verkaufsbanken. Auch den Postspare-Assoziationen hat Schulze-Deligiß einen scharfen Riß zu verleihen verstanden. Es sind ihrer etliche 30, fast ausschließlich unter den Gewerben der Schneider, Schuhmacher und Tischler. Die Ledertage der Schuhmacher sind oft um 20—60%, die Luche und Futterstoffe bei den Schneidern um 16—20% billiger, als auf dem Wege der Einzelanschaffung. Auch in England hat diese Art Associationen sich von den Zwischenhändlern und deren theuren Zwischenhandels-Provisionen befreit. Zweifelslos also charakterist ist die Schulze'schen Associationen-Verordnungen: die wesentliche Angehörigkeit derselben an die Interessen des kleinen und mittleren Handwerkerstandes und den Grundsatze der Selbsthilfe, also, die Entnahme der Mittel aus den betreffenden Klassen selbst unter Ausnutzung von Gemeinde- und Staatsmitteln von Außen her. Das ist neben der politischen Seite, die unentwahrbar davon bleibt, sehr zu halten als Gegensatz zu Lassalle, welcher sagen konnte, daß Schulze-Deligiß nur die untere Klasse der selbstständigen Unternehmern und Kapitalisten repräsentiere und trotz seiner dochwiderbaren Verdienste aus das Handwerk doch nicht die Bühne des eigentlichen Arbeiterthums empörte. So konnte Schulze-Deligiß, als personifiziertes Prinzip der Selbsthilfe, von der Fortschrittspartei zur Borede genommen werden, denn er steht liberal grundgesetzlich auf dem Boden der Staatsanschauungen der liberalen Bourgeoisie. Der staatsökonomische Kathedem der liberalen Bourgeoisie ist die sogenannte Manchesterdoktrin. Unbedingte Freiheit des Handels und Zurückführung des Staats auf den Sicherheitsfuß oder „Nachtwächterthum“, wie es Lassalle in seiner bestfälligen Manier ausdrückt, will der Bourgeois vom Staate. Denn wer durch Kapital mächtig ist, kann durch freien Vertrag Alles erlangen und braucht von der höheren Macht, welche Staat heißt, kaum mehr als Sicherheit für Person und Sicherheit für das Eigenthum nach innen und außen. Der Staat der liberalen Bourgeoisie, als verdümmter Reichthum, braucht daher auch nicht mehr zu thun. Die Politik des laissez-faire, laissez-aller ist der Weltanschauung angenehm, wenigstens erträglich und geüht auch wirklich aus ihr, aus dem monie interest Englands, hervorgegangen Schulze-Deligiß geht also handelspolitisch mit den Manchestermännern, politisch mit den liberalen Fraktionen. Er ist aber mehr als die meisten liberalen Oekonomisten und Politiker. Abgesehen von seiner Rednergabe und seinem entscheidenden Freimuth, hat er theoretische Prinzipien zur praktischen Durchführung gebracht und durch die Genossenschaften die untere Klasse des in der Zeit der Wäldern gewaltig umgehenden deutschen Bürgerthums emporgeloben; er ist „Volkswann“. Wohlthäter eines großen wüthigen Theils der gemittelten Bevölkerung geworden. Daher kein tauglicher Mann, um jene verümbt proklamirte „Eingung sämtlicher Volksparteien“ zu vermitteln, eine politische Brücke von der Bourgeoisie zum Arbeiterstand zu schlagen und jenes Parteilongometat zusammenzuhalten,

welches dem unersüßlichen Kampf zwischen parlamentarischer und monarchischer Superiorität und dem preussischen Bedürfnis nach Aufhebung Deutschlands als Stütze untergeheilt werden ist. Und sein besserer Name, um den Gegensatz des Liberalismus gegen die sociale Demokratie zu überdecken, den Arbeitern einer demokratischen Minderzuehungspunkt, ein verwandtes Element darzubieten. Die ökonomischen und politischen Fortschritter haben denn auch wahrlich Kapital aus dem Namen Schulze-Deligiß gemacht und mit ihm, weil er auf liberalem Boden politische Demokratie repräsentirt, ohne weiter sich in Prinzipienkreuz einzulassen, Vassalle abgetrunft.

Schulze-Deligiß muß nach neben der Eigenschaft als Socialreformer vor Allen in seiner politischen Bedeutung aufsteigen. Sein europäischer Ruf mußte ihm schon von vorherherin Stellung in der Partei verschaffen, er ist aber einer der energigehenden Gotthard und Nationalvereiner, einer der eifrigsten Kleindeutschen gegen Oesterreich und Süddeutschland. Er gehört mit ganzer Seele der Partei des parlamentarisch accentuirten Konstitutionalismus an, der Partei, welche für Preußen die Herrschaft des Parlaments, für Deutschland die kleindeutsche Einheit will. Er besigt nun als Leiter der Anwaltschaft für die deutschen Genossenschaften, als Verfasser der Jahresberichte, als Redakteur des Genossenschaftsorganes („Jahrbuch der Zukunft“), als Verfasser der jährlichen Vereinstage, die „Gesamtdemokratie“ umfassen, jetzt wieder Gau- und Provinzialvereine gründend, eine gewaltige Macht. Er ist aber einer der tüchtigsten socialen Machtpolitiker aus, so darf man doch wohl nicht annehmen, daß in Schulze-Deligiß beide Pole als fremd in unvermitteltem Dualismus neben einander verlaufen. Bei dem parlamentarischen Kampfe in Preußen hat sein Name in den unteren Ständen des Volkes der Fortschrittspartei sehr viel genützt. Diefelbe müßte aber, wie gesagt, die Arbeiter nicht als aktive Partei, die strebte, „Bildungsvereine“ für sie an, in denen ihr Lehrer der Arbeiterhand patroneiren konnte. Der Arbeiter sollte ein äußerlich verfügbares Material sein. Man rieth den Arbeitern, vom Beitritt zum Nationalverein fern zu bleiben und sich, von der Politik abgewandt, lieber den Bildungsvereinen und der materiellen Besserung ihrer Lage zuzuehnen.

Dies wurde der Anstoß, um Lassalle in entscheidende Opposition gegen die Fortschrittspartei auf die Bühne zu führen.

Das Schriftchen, welches so viel Raum gemacht hat, ist das „Offene Antwortschreiben an das Leipziger Centralcomité zur Berufung eines deutschen Arbeiterkongresses“, hervorgegangen aus einer Aufforderung Seitens des Comité's, sich über die Arbeiterbewegung und über die Mittel anzusprechen, deren sie sich zu bedienen hat, um die Verbesserung der Lage des Arbeiterstandes in politischer, materieller und geistiger Beziehung zu erreichen, sowie über den Werth der Associationen für die unbedeutende Volksklasse.

Die ausgebreitete chronische soandallose über die Persönlichkeit Lassalle's übergehen wir gänzlich. Der Inhalt dessen, was er schreibt, ist original, geist- und feinsinnig. Die Form flüchtig und beißend. Seine Bücher über Heraklitz (1857, 2 Bände) und sein „System der erbornenen Rechte, eine Verurtheilung des positiven Rechts und der Rechtsphilosophie“ (1861, 2 Bände) werden von Boddege lebendig geschätzt und als tüchtig anerkannt. Alles aber zeigt wenig gewinnende Manier, deren häßliche Probe in den „Spezialitäten“ gegen Julian Schmidt's Buch findet, in denen er formel über alles Maß hinaus und um vergebender anfrucht, je mehr er sachlich grobe Mißsen enthüllt. Lassalle war übrigens schon lange der jenem „Antwortschreiben“ mit seinen eigenen Prinzipien hervorgerufenen in dem im Berliner Arbeiterverein vorgetragen: „Arbeiterprogramm“ oder, über den Zusammenhang der gegenwärtigen Verhältnisseperiode mit der Idee des Arbeiterhandes“. Schon in diesem Programm trat er mit einer grundgesetzlichen Vertheilung in der Auffassung der Staatsidee der Bourgeoisie und Manchesterhülle gegenüber und es ist somit nicht wahr, daß er, wie seine Gegner sagten, ein „agent provocateur der Reaction“, erst jetzt damit hervorgerufen sei. Lassalle's Ideen über den Staat formten sich nun ungefähr so:

Die stitliche Idee der Bourgeoisie wolle nur, daß dem Einzelnen unbedingt nichts Anderes als die ungebundene Selbstbethätigung seiner Kräfte zu garantiren sei. Wären Alle gleich stark, gleich geschickt, gleich gebildet und reich, so würde die Idee als eine anstrengende und stitliche angesehen werden können. So aber führt, da dies nicht der Fall sei, diese Idee in ihren Konsequenzen zur Unstittlichkeit, zur Ausbeutung des Schwächeren durch den Stärkeren, Obherherrn, Reicheren, während in einem stitlich geordneten Gemein-

wesen zur ungehinderten und freien Bethätigung der individuellen Kräfte noch die Solidarität der Interessen, die Gemeinamkeit und die Gegenseitigkeit der Entwicklung hinzutreten müsse. Den Staatszweck klos in der persönlichen Freiheit des Einzelnen und im Saug des Eigentums zu finden, sei eine „Nachtwächter-“ und es wäre alldann der Staat, „der Nachtwächter“, wenn es keine Mänter und Diebe mehr gäbe, nach Auffassung der Bourgeoisie ganz überflüssig. Zu dem „Antwortschreiben“ führt er diese Ideen auf den Boden der praktischen Parteibestrebungen. Er sagt darin, man habe in der Berliner Vorberatung über den Arbeiterkongress einerseits gemollt, die Arbeiter sollten mit der Politik sich nichts zu schaffen machen, andererseits, sie sollten sich als „Anhang“ („Eher“ und „Resonanzboden“) der Fortschrittspartei betrachten. In ersterer Beziehung verleihe es sich nicht zu miszelen, in letzterer aber sei zu bemerken, daß das Programm der Fortschrittspartei nur die Wahrung der preussischen Verfassung sei, und es bleibe im Falle ihres Sieges fraglich, ob sie denselben ausüben werde im Interesse des gesamten Volkes — zur Herstellung des gleichen und direkten Wahlrechts — oder zur Aufrechterhaltung der privilegierten Stellung der Bourgeoisie. Die ganze Fortschrittspartei sei energielos und schwach, denn sie verhandle noch mit einer Regierung, welche von ihr kriminalrechtlich verantwortlich erklärt worden sei und gestatte, alle Vortheile der absoluten Gewalt mit allen Vortheilen des Scheinverfassungsimperialismus zu verbinden. Die deutsche Fortschrittspartei habe sich „unfähig zur Selbstführung auch nur der geringsten realen Entwicklung der Freiheitsinteressen“, sie habe sich „ohne jeden Sinn und Verständnis für das politische Ohrgesühl des Arbeiterstandes“ erwiesen und durch Zwang ihres Dogmas von der preussischen Spitze die preussische Regierung zum Neißas Deutschland ausersehen, während dieser Regierung jede andere deutsche Regierung voraus sei, Preßen und Oesterreich nicht ausgenommen. Schon hierdurch allein habe sich die Fortschrittspartei jedes Anspruchs begeben, den deutschen Arbeiterstand zu repräsentieren. In Massen verunsichert und Selbstüberhebung, von bloßer Wortveräußerung befrachtet, sei sie unfähig, irgend welche Hoffnung auf eine reelle Entwicklung der Freiheit des deutschen Volkes zu realisieren. Der Arbeiterstand müsse sich als selbständige politische Partei konstituieren und das allgemeine gleiche und direkte Wahlrecht zum Baumer nehmen. Die Fortschrittspartei gegenüber sich als eine durchs von ihr getrennte Partei fühlen und konstituieren, sie zwar in allen Punkten unterliegen, wo das Interesse ein gemeinsames sei, ihr aber wiederum entschieden den Rücken kehren, so oft sie sich von demselben entferne. Auf diese Weise werde sie gezwungen, sich entweder vorwärts zu entwickeln oder in den Sumpf von Bedeutungs- und Machtlosigkeit zu versinken, in welchem sie bereits Intellekt angefangen sei — Das müsse einfach die Laltit der deutschen Arbeiterpartei gegenüber der Fortschrittspartei sein.

Lassalle's Ideen würden bei einzelnen Theilen des Arbeiterstandes. Allein er ging in seinem Angriff noch weiter und suchte nachzuweisen, wie sehr man die Arbeiter seitens jener Partei nachsehen, indem man sie politisch absehe mit der Einkünfte auf dem Boden der Schulz-Religiosen sozialen Reform und mit dem Rath, es bei Kranken- und Wittensvereinen zu lassen.

Er vertritt fobann den Gedanken, das Thema der Gewerbfreiheit und Freizügigkeit nochmals auf einem Arbeiterkongress abzuholen. Er wisse auf diesen Vorschlag nur mit Schiller's Dichtern zu antworten:

„Abelung schon bedien' ich mich meiner Nase zum Nicken, Aber hab' ich an sie auch ein erweichtes Recht? Und nun geht Lassalle über auf die werthschaftlichen Fragen. Hier- von in nächster Nummer.

Ueber das Sortiren der Körper von verschiedenem spezifischem Gewichte und speziell über eine neue Maschine zum Reinigen des Getreides.

Vom Ingenieur Fischer in Wagnen.

Der Widerstand, den in Flüssigkeiten sich bewegende Körper erfahren, findet eine zahlreiche Anwendung auf dem Gebiete der Gewerbe, und zwar namentlich zur Absonderung des Größeren von dem Kleineren, des Schwereeren von dem Leichterem.

Derselbe ist (annähernd) folgenden Gesetzen unterworfen. Er ist proportional:

- 1) der Projektion des Körpers, die Projektionsebene normal gegen die Bewegungsrichtung angenommen,
- 2) dem Quadrat der (relativen) Geschwindigkeit.

Diese Gesetze lassen sich in einer Formel zusammenfassen, wenn F die oben bezeichnete Projektionsfläche, v die Geschwindigkeit und A eine, von der Natur der Flüssigkeit abhängende Konstante ist:

$$P = A \cdot F \cdot v^2$$

Hieraus folgt sofort, unter Bezeichnung des Körpervolumens mit V, des Gewichtes einer Volumeneinheit mit G und der Beschleunigung beim freien Fall mit g, die Bewegungsgleichung W, welche der Körper erfährt, als:

$$W = \frac{F \cdot v^2}{V \cdot G} \cdot A \cdot g = \frac{P}{\left(\frac{V \cdot G}{A}\right)}$$

Setzen wir noch

$$G = s \cdot \gamma$$

das heißt, $\frac{1}{G}$ als dem Trichtervolumen spezifischem Gewicht, und dem Gewichte einer Volumeneinheit Wasser, substituieren dieses in die letzte Gleichung, so daß:

$$W = \frac{F \cdot v^2}{V \cdot s \cdot \gamma} \cdot A \cdot g \text{ oder}$$

$$W = \frac{F \cdot v^2}{V \cdot s} \cdot \frac{A \cdot g}{\gamma} \text{ entsteht.}$$

und führen für das konstante Produkt $\frac{A \cdot g}{\gamma}$ den Buchstaben B ein, so erhalten wir:

$$2) \quad W = B \cdot \frac{F \cdot v^2}{V \cdot s}$$

Nehmen wir die Kugel von Durchmesser D als Normalform aller hier zu betrachtenden Größen an, wozu wir, aus leicht ersichtlichen Gründen berechtigt sind, so erhalten wir ferner:

$$F = \frac{D^2 \cdot \pi}{4} \text{ und}$$

$$V = \frac{D^3 \cdot \pi}{6}$$

wodurch sich, dieie Werte in Gleichung 2 eingesetzt, letztere ändert in:

$$W = B \cdot \frac{D^2 \cdot \pi}{4} \cdot \frac{v^2}{D^3 \cdot \pi \cdot s} \text{ oder}$$

$$\frac{D^2 \cdot \pi \cdot s}{6}$$

$$W = B \cdot \frac{v^2}{D \cdot s}$$

woraus endlich, $\frac{v^2}{D \cdot s} = C$ gesetzt, entsteht:

$$3) \quad W = C \cdot \frac{v^2}{D \cdot s}$$

d. h. die Geschwindigkeitsänderung (Verzögerung oder Beschleunigung) ist proportional dem Quadrate der (relativen) Geschwindigkeit, umgekehrt proportional der Dicke und dem spezifischen Gewichte der Körper.

Dieses erklärt es uns, warum um der Wind wohl Staub in die Augen treibt, und aber mit diesen schweren Steinen verschont; dieses rechtfertigt die Anwendung großer Wertschäden bei Wasserbauten, und zwar um so größerer, je härter die betreffende Strömung.

Die Formel 3 giebt uns aber auch die Lehre, daß wir durch (relative) Bewegung schwerer Körper in Flüssigen, die schwereren jener von den leichteren trennen können.

Aus leicht ersichtlichen Gründen ist es, um zu einem bestimmten Beispiele überzugehen, wünschenswert, wenn ein gutes und verhältnismäßig billiges Rehl erzeugt werden soll, zu einer und derselben Reihgattung eine und dieselbe Körnerqualität zu verwenden. Der Landwirth weiß dieses, er weiß, daß er ein reines, gleichförmiges Getreide besser bezahlt bekommt, als ein gemischtes, weshalb er, bei Aufbereitung desselben außer dem Abscheiden der Sprezen, auch eine, wenn auch geringe Sortirung im Auge hat.

Zu beiden Manipulationen werden die Gesetze der Formel 3 praktisch verwendet; zur Sortirung besonders auch der Erfahrungssatz:

„Körner von einer und derselben Getreideart von gleichem Güte sind in der Regel von derselben Dicke und demselben Gewicht.“

Das älteste und jetzt noch viel angewendete Verfahren der ersten

Reinigung, das „Werfen“ (Werpen, Wörpen) besteht darin, daß, nachdem die aus den Ähren gewonnenen Körner an einem Ende der Dreifelhde aufgehäuft worden sind, dieselben mittelst langstieliger, sogenannter Wurfschaukeln dem andern Ende der Tenne zugeworfen werden.

Diese Manipulation erfordert nicht allein was die Regelung des Windes anbetrifft (dieses darf entweder gar nicht, oder nur eben im geringen Maße unter einem gewissen Winkel der Wirtschichtung entgegen auftreten), sondern auch in Hinsicht des Werfens selbst einiger Erfahrung und Geschicklichkeit, die sich außerdem mit Zeitverlust verknüpft, sonst würde es immer, vermöge ihrer vortheilhaften Wirkung, den ersten Platz unter den Reinigungsmethoden des Landwirths einnehmen.

Indem die Mischung von Spreu, leichten und schwereren Körnern mit gleicher Geschwindigkeit gegen die Luft geworfen wird, verfließt nach den oben näher besprochenen Gesetzen die Spreu zunächst ihrer Geschwindigkeit; sie fällt zunächst auf die Tenne zurück; die leichteren Körner folgen, diesen die schwereren u. s. f., so daß sich in concentrischen Bögen die Qualitäten des Getreides abscheiden.

Die Spreu wird, im Verein mit den leichtesten Körnern, zur Viehfütterung verwendet, die darauf folgenden Körner (die sog. Winterstrach) wandern als Zinsfrucht auf die Böden der Negierung, oder als Gold für die misßlichenen Schullehrer und Prediger, die mittlere Lage ist, vielleicht noch in mehrere Grade getheilt, Raftwaare, das vorbere, vollförmige dient entweder zur Ausfaat, oder — für den eignen Hausbedarf.

So vollkommen diese Methode, von geschickten Händen ausgeführt, auch ist, so mangelt ihr doch, wie schon erwähnt, eine jetzt überall geforderte Eigenschaft — die Massenproduktion. Man hat deshalb zu anderen Mitteln gegriffen, man erzeugt einen künstlichen Luftstrom und läßt denselben sich gegen das regelmäßig vertheilte Getreide bewegen. Hierdurch würde sich eine sicherere, eben so vollkommene wie die zuerst besprochene Reinigung erzielen lassen, wenn man das Getreide durch den Wind auf eine Fläche ausbreiten ließe, um dort eine ähnliche Absonderung zu bewirken, wie wir sie bei dem Werfen sehen. Man thut dieses nicht, man begnügt sich vielmehr damit, die Spreu und die leichtesten Körner auszubläsen und höchstens mittelst Sieben die fehlende Sortierung zu bewirken.

Dieses ist ein Rückschritt, durch welchen der Müller gezwungen wird außer der endgültigen Reinigung auch auf eine Sortierung des Getreides Bedacht zu nehmen.

Eine höchst sinnreiche, bis jetzt wenig bekannte, dahin zielende Maschine, ist der Verfasser im Stande hier mitzutheilen.

Gewöhnlich wird das Getreide, in die Mühle gekommen, zunächst irgend einem Mechanismus übergeben, welcher die beigemengten Erbskümphen, Käfer u. s. m. jernmalt, und in größerem oder geringerem Grade die Keimklappen und Ainden des Getreides entfernt. Diese Maschine verlassen, fällt letzteres auf das Sieb a (siehe b. Abbild.), dessen Maschen so groß, aber auch nicht größer sind, als zum Durchfallen der härtesten Körper erforderlich ist. Größere Körner, als: kleine Steine u. s. m. werden (in unserer Zeichnung) nach rechts abgeworfen. Das durch a gefallene Gut wird der Wirkung des Siebes b ausgesetzt, welches alle kleineren Körner, Staub, Sand u. dgl. von den Körnern normaler Größe absondert, und letztere bei c einem kräftigen Luftstrom aussetzt. Die durch denselben angeblasenen, leichten Theile gelangen in den Raum d und fallen mit den durch b abgesonderten Theilen rechts ab. Das brauhabare Getreide gelangt aber über die schiefe Ebene e in den Kanal f, und welchem der Ventilator die nötige Luft bezieht. Der Luftstrom in f wirgt nun, so zu sagen, jedes einzelne Korn ab, läßt die als vollständig erscheinenden bei g einfallen, wirft aber die zu leichten Körner in den Raum g, aus welchem dieselben durch eine seitlich angebrachte Thür entfernt werden können.

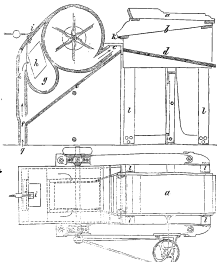
Die Fenster hh gestatten ein bequemes Beobachten des Vorganges; Verfasser war überrascht, als er denselben zum ersten Male in der Gotheard-Mühle zu Dirschheim beobachten konnte.

Die Klappe i dient zur Regulirung des Luftstromes.

Während des Auslassens des Raumes g wird der Ventilator die nötige Luft auf dem bequemeren Wege durch die geöffnete Thür entnehmen, so daß innerhalb des Kanals f über oben besprochene Abwägungsvorgang nicht stattfinden kann. Man schneidet deshalb während dieser Zeit durch Aufschlagen der Klappe n den Getreidezufluß ab.

Die Siebe a und b befinden sich in einem auf 4 Fuchern ll ruhenden Kasten, der durch eine seitlich angebrachte (im Grundriß sichtbare)

Kurbelwelle die nötige rüttelnde Bewegung erhält. Eine so sorgfältige Reinigung und gleichzeitige Sortierung des Getreides, wie sie hier besprochen wurde, dürfte aber nur in Nordamerika, England, Nordamerika und Frankreich für notwendig gehalten werden. Die Oesterreicher, ein Theil von den Sachsen u. s. m. reinigen ihr Getreide nur notdürftig und verwenden mehr Sorgfalt auf Sortierung des Ertrages (Prager Mählsystem). Aber auch hier kann der Widerstand, den in der Luft sich bewegende Körper erfahren, nicht entbehrt werden. Ein künstlich erzeugter Luftstrom treibt den reifen in einem sog. Cylindrer behandelten Ertrags in verdickene hinter einander befindliche Kästen, wobei der schwerere, bessere in die vorderen, die leichteren, geringeren Sorten aber in die hinteren Kästen fallen.



In neuerer Zeit scheint es endlich zu gelingen, die Ventilation der Mählsiebe mehr und mehr einzuführen. Diese besteht beinahe vollständig darin, daß man auf irgend eine Weise einen Luftstrom zwischen den Mählschichten erzeugt, und zwar am besten in der Richtung von innen nach außen. Vergleichlich wie die vorliegenden praktischen Resultate dieser Ventilation, so können wir nicht umhin, sie vollkommen frei von obigen Formel (2) untergeordnet zu bezeichnen. Indem der Luftstrom zwischen den Mählschichten sich nach der Verlehrte derselben bewegt, reißt er die bereits genügend getrennten Mählschichten mit sich fort, den Mählschichten nur die noch zu bearbeitenden überlassend. Der Luftstrom löst also die nicht unbedeutende Arbeit, welche nutzlos auf die zunächst genannten Mählschichten verwendet werden würde, ersparen, er vergrößert die nutzbare Mählschicht für die noch zu getrennten Mählschichten, er ermöglicht eine größere Mählschichtproduktion bei derselben Motorleistung und verhindert ein Warmwerden des Mehlens, indem es jetzt an überflüssiger mechanischer Arbeit fehlt, die sich in Wärme verwandeln könnte.

Auf ähnliche Weise verwenden Schmirgelmaschinen u. dgl. das besprochene Naturgesetz. Es werden durch einen künstlich erzeugten Luftstrom zunächst die feineren Körner von den grösseren getrennt, letztere kehren zu den Feinreinigungsmaschinen zurück, während erstere durch den Luftstrom nach einem in Fächer getheilten Zimmer geführt werden, in welchem dieser seine Geschwindigkeit verliert und zugleich den Schmirgel in die nach den Feinheitsummern geordneten Fächer fallen läßt. Die Luft tritt hier also zunächst aktiv auf, indem sie die feineren Körner mit sich fortweist, sie wirkt passiv, indem sie dem Niederfallen der Körper einen Widerstand entgegenstellt.

Das Wasser, welches unter den tropfbarflüssigen Körpern denselben Platz einnimmt, wie die Luft unter den elastisch-flüssigen, wird ebenfalls vielfach zur praktischen Verwendung des in Formel 3 enthaltenen Gesetzes benutzt. Raumentlich verwendet man es zu dem sogenannten Schlämmen. Des mangelnden Raumes wegen unterlassen wir die Beschreibung hierhergehöriger spezieller Fälle. Da überhaupt unsere Hauptabsicht war, auf eine Naturerscheinung hinzuweisen, die größere Aufmerksamkeit Seitens der Techniker verdient, als ihr bisher geschenkt wurde.

(Mitth. d. G. W. f. Hannover.)

Ueber die Versuchsproben mit dem J. V. Streicher'schen Feuchtigkeitsmesser.

(Vorgenommen in Kellern, feuchten und trockenen Wohnungen und in den neugebauten Häusern der Ringstraße in Wien, von J. G. Alexermann, Beamten des nieder-östr. Gen.-Verzins.)

Bei neuen Einrichtungsküden von dierem Holze, wie Sessel, Tische, Betten und Kissen, so auch bei neugelegten Fußböden und Parquetten, hören wir ein zeitweiliges Krachen und Knistern. Wenn nach einiger Zeit dann die in dem Holze noch vorhandenen Wassertheile entweichen sind, haben wir schlecht schließende Kissen, Fenster und Thüren, verbogene Tischplatten und Fußböden, in welchen ein fingerbreiter Spalt zu sehen, deren Fugen so mangelhaft ungesteifert hingt.

Die vermeintliche Trockenheit oder Leblofigkeit selbst alten Holzes ist zwar schon im 15. und 16. Jahrhundert durch den Umstand widerlegt worden, daß es in Mitterschloßern aus alte Nübel lag, die Stoff zu allerlei Speisengeräthschaften lieferten und der Gottliebweis und die verstorbenen Seelen hatten dabei nicht geringe Rollen gespielt; doch hatte man daran nicht gedacht, daß auch altes ausgetrocknetes Holz lebe, daß es sich zu jeder Jahreszeit, ja jeden Tag ausdehne und zusammenziehe.

Um nun genau zu erforschen, wie weit diese Dehnbarkeit möglich sei, hat der Hofstarkemacher J. V. Streicher eine einfache und sündere Vorrichtung hergestellt und ich habe es unternommen, ausführliche Versuche diesen vergangenen Sommer damit vorzunehmen.

Das Gesamtresultat meiner täglichen unangesehnten Beobachtungen im Vereinslokale der inneren Stadt, zu Hause in trockenen und feuchten Wohnungen, in Kellerräumen und endlich in den neugebauten Häusern der Ringstraße folgt nun hiermit, sammt der Beschreibung dieses Instrumentes.

Es besteht nämlich aus einem 2' langen und 2" breiten Längensholze a, auf welchem ein gut ausgetrocknetes Quersholz b, dann wieder ein Längensholz und ein Quersholz und abermals ein Längens- und ein Quersholz angebracht ist. Diese Holzstücke sind verbunden durch drei Zapfen ccc und abwechselnd oben und unten durch kleine Stüchken Pergament einander befestigt.

Daß man drei Quers- und drei Längensleisten einander befestigte, erklärt sich dadurch, daß es vollkommen gleichgültig wäre und den Effekt nicht im geringsten vergrößern würde, würde man die drei Quersbölger in einer Länge einander befestigt haben. Letztererschieben nun jene drei an sie gebundene Längensbölgertheile von oben theils von unten, weil eben diese Quersleisten die außerordentliche Dehnbarkeit schneller anzeigen als reflex, d. b. empfindlicher sind und auch den ganzen Apparat nur handlicher machen.

Oben befindet sich ein halbkreisförmiger Bogen, welcher gradirt ist und zwar sind die Grade von 0 bis 60 angegeben. Doch muß ich bemerken, daß es besser wäre, einen größeren Bogen zu machen und denselben mit 100 Graden zu versehen, denn die Undehnbarkeit des Holzes, wie die Zusammenziehung desselben ist wirklich Sonnenverregend.

Oben befindet sich ein halbkreisförmiger Bogen, welcher gradirt ist und zwar sind die Grade von 0 bis 60 angegeben. Doch muß ich bemerken, daß es besser wäre, einen größeren Bogen zu machen und denselben mit 100 Graden zu versehen, denn die Undehnbarkeit des Holzes, wie die Zusammenziehung desselben ist wirklich Sonnenverregend.

Oben befindet sich ein halbkreisförmiger Bogen, welcher gradirt ist und zwar sind die Grade von 0 bis 60 angegeben. Doch muß ich bemerken, daß es besser wäre, einen größeren Bogen zu machen und denselben mit 100 Graden zu versehen, denn die Undehnbarkeit des Holzes, wie die Zusammenziehung desselben ist wirklich Sonnenverregend.

Oben befindet sich ein halbkreisförmiger Bogen, welcher gradirt ist und zwar sind die Grade von 0 bis 60 angegeben. Doch muß ich bemerken, daß es besser wäre, einen größeren Bogen zu machen und denselben mit 100 Graden zu versehen, denn die Undehnbarkeit des Holzes, wie die Zusammenziehung desselben ist wirklich Sonnenverregend.

Oben befindet sich ein halbkreisförmiger Bogen, welcher gradirt ist und zwar sind die Grade von 0 bis 60 angegeben. Doch muß ich bemerken, daß es besser wäre, einen größeren Bogen zu machen und denselben mit 100 Graden zu versehen, denn die Undehnbarkeit des Holzes, wie die Zusammenziehung desselben ist wirklich Sonnenverregend.

Die Bezeichnung 0 soll die größtmögliche Trockenheit, die Zahl 60 jedoch einen hohen Grad von Feuchtigkeit anzeigen.

In dem Falle also, daß die Trockenheit oder Feuchtigkeit der Luft ab- und zunimmt, wird der kürzere Arm des Winkelhebels durch das Quersholz bewegt, was sodann auch an den unteren und oberen Enden zu ersehen ist, indem Quersholz a, das Längensholz b, das Quersholz c, das Längensholz d und das Quersholz e das Längensholz f entweder hinaus- oder heranzieht, doch so, daß sich die Bewegung an ihrem oberem Ende multipliziert, das heißt durch gerade um so viel vermehrt, als würden, wie schon bemerkt, diese Quersholzrücken nur eine Länge haben.

Im Vereinslokale habe ich natürlich die Versuche nur bei Tage vornehmen können und da hatte ich bei Empfang des Feuchtigkeitsmessers den Zeiger auf einem mittleren Grad von Feuchtigkeit, nämlich auf 35.

Derselbe ging nun zurück auf 32 bei trockener und vorwärts auf 36 bei regnerischer Witterung.

Der Mangel an Luft in den engen Gassen der inneren Stadt überhaupt, ließ keine größeren Bewegungen wahrnehmen.

In meiner trockenen Wohnung in der Vorstadt hatte ich beim 21sten Thermometergrade schon das Vergnügen, daß der Zeiger auf 0 zurückging; ja während der heißen Tage des Juli überstieg der Zeiger die ihm durch den Draht auf 0 gesetzte Grenze und mußte ich durch eine kleine Auflage von Holz dafür sorgen, daß er wieder seinen ursprünglichen Boden auf 0, wohin er ursprünglich im größten Staude der Trockenheit des Holzes gebracht worden war, wieder einnehme.

Doch hörte die Bewegung nicht auf. Bei ganz gleichem Thermometergrade und bei geschlossenem Fenster stieg der Zeiger von 0 auf 18. Vom frühen Morgen bis Mittag bei regnerischer Witterung, bewegte er sich auf 26 und stieg bis Abend $\frac{1}{2}$ 9 Uhr auf 29 Grad, über Nacht verschwand die Feuchtigkeit wieder und am anderen Morgen hand der Zeiger auf 5.

In einer neuen eben erdigen Wohnung hatte ich wenig zu beobachten, das Holz zog logischer an und es ging der Zeiger von 45 bis auf 50 Grade auf und ab, nicht darüber nicht darunter und zwar bei jeder Witterung.

Im Keller wäre mir mein Instrument in einer einzigen Nacht zu Grunde gegangen und wie ich vorher erwähnte, daß bei jener großen Hitze das Holz sich zusammenzog und in Folge dessen der Zeiger über seine natürliche Grenze zurückwanderte, so ging diesmal über Nacht der Zeiger weit über 60 hinaus und in Folge dieser großen Anstrengung des Quersholzes sich auszudehnen, mußte ich eine Reparatur davon vornehmen lassen.

In einem neugebauten Hause der Ringstraße machte ich die letzten Versuche und zwar zuerst im 1. Stockwerk dicht an der Wand. Der Feuchtigkeitsmesser zeigte mir die Zahl 49 bis 55. Ich nahm dann einen Haken, zog denselben durch die Mitte des Zimmers und er sah, daß der Zeiger auf 45, in einigen Tagen auf 39 hand, wo er dann, einige Schwankungen von 5-7 Graden nach aufwärts abgesehen, auch verblieb.

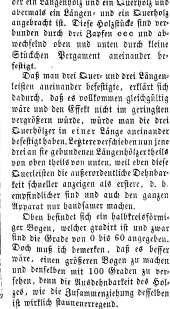
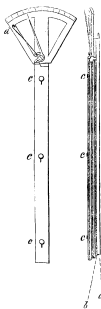
Die größten Veränderungen zeigten sich bei einem Thermometerstande von 21 Grad Reaumur und ich bemerkte, daß Feuchtigkeit und Trockenheit wohl auf den Feuchtigkeitsmesser, aber auf den Thermometer keinen Einfluß haben. Die starke Leblofigkeit des Feuchtigkeitsmessers nahm aber mit dem Sinken des Thermometers ab und bei einem Staude von 16 Grad Reaumur war unter verschiedenen Witterungsverhältnissen keine so große Beweglichkeit des Holzes mehr bemerkbar.

Es sind diese Versuche mit einem Instrument gemacht worden, welches ganz aus Fichtenholz angefertigt wurde, und ich glaube, es würde recht interessante Resultate geben, wenn man ganz gleiche Apparate aus verschiedenen Holzgattungen herstellen würde, dann lässe sich z. B. zeigen, welchen Einfluß die verschiedenen Holzarten auf die Feuchtigkeitsmessung haben, welchen Einfluß die verschiedenen Holzarten auf die Feuchtigkeitsmessung haben, welchen Einfluß die verschiedenen Holzarten auf die Feuchtigkeitsmessung haben.

„Nehmet Holz vom Richtenstamme, Doch recht trocken laßt es sein“

würde vielleicht eine Aenderung zu erlösen haben.

Derlei vergleichende Versuche werde ich nächstens mitzutheilen in der Lage sein.



Untersuchungen über die Leuchtkraft der Produkte der Gersfeniger Photogen- und Paraffinfabrik.

Von G. Zincken.

(Schluß.)

Der Anfang der Untersuchungen wurde gemacht mit dem I. Salenphotogen, welches ganz wasserhell, wenig riechend ist und ein spez. Gewicht von 0,793 bei 14° N. zeigte. In die Lampe A wurden eingewogen 201,500 Milligr.; dieselbe wurde um 6 Uhr 15 Min. angezündet und brannte bis 8 Uhr 15 Min., also 150 Min. Das Consumtum hatte auf 99,290 Milligr. sich vermindert, der Aufgang betrug daher 102,210 Milligr., d. i. pro Min. 786,2 Milligr. Die der Lampe — dem Dochtmittel — zu gebenden Entfernungen von der matten Glasplatte für das durchgehende Licht α waren etwa 5 Min. nach dem Angünden bei möglicher Steigerung der Größe der Flamme 742—775 Millim., und um 7 Uhr 50 Min. noch 697—752 Millim. Die durchschnittliche Distanz während der Brennzeit berechnete sich auf 745 Millim. und die Beobachtungsgrenzen lagen durchschnittlich 50 Millim. von einander. Die durch die Lampe entwickelte Leuchtkraft verhielt sich demnach zu derjenigen einer Normalparaffinkerze = 555,025:29,584 = 18,7:1. Pro Lichtstärke der Normalkerze und pro Min. wurden 42,6 Milligr. Photogen konsumirt.

Bei einem anderen Versuche wurde die Lampe A mit 262,020 Milligr. Salenphotogen gefüllt, brannte von 4 Uhr 35 Min. bis 9 Uhr, also 265 Min., gab dann 109,220 Milligr. zurück, hatte also verzehrt 152,800 Milligr., d. i. pro Min. 576,5 Milligr. Die Stellung des Dochtes wurde absichtlich unter der die größte Lichtmenge gebenden gehalten, so daß die Amplitude der Lampe anfangs nur 647—702 und am Ende 623—668 Millim., durchschnittlich 659 Millim. war. Die Lampe zeigt hiernach eine Leuchtkraft, welche zu derjenigen der Normalkerze sich verhält = 436,921:29,584 = 14,3:1 und hatte pro Leuchtkraft der letzteren und pro Min. 40,3 Milligr. Oel verbraucht.

Lampe B, welche eigentlich für Solardöl konstruirt ist, wurde versuchsweise besetzt mit 117,850 Milligr.; Brennzeit 172,5 Min., Verbleib 46,230 Milligr., mithin Konsum 71,620 Milligr. und pro Min. 325,5 Milligr.; Amplitude für die breite Dochtseite durchschnittlich 612 Millim., für die schmale durchschnittlich 388 Millim., Verhältnis der Leuchtkraft der Normalkerze zu derjenigen der Lampe = 1:6,9. Verbrauch pro Normallichtstärke und pro Min. 47,1 Milligr.

Lampe C, Füllung 102,350 Milligr.; Brennzeit 172,5 Min., Verbleib 46,230 Milligr., mithin Konsum 56,120 Milligr. und pro Min. 325,5 Milligr.; Amplitude für die breite Dochtseite durchschnittlich 612 Millim., für die schmale durchschnittlich 388 Millim., Verhältnis der Leuchtkraft der Normalkerze zu derjenigen der Lampe = 1:6,9. Verbrauch pro Normallichtstärke und pro Min. 47,1 Milligr.

Lampe D, Besetzung 136,320 Milligr., Brennzeit von 3 Uhr 50 Min. bis 7 Uhr 6 Min., also 196 Min.; Verbleib 67,920 Milligr., mithin Konsum 68,400 Milligr., d. i. pro Min. 348,9 Milligr.; durchschnittliche Amplituden für die breite Dochtseite 490 bis 530, im Mittel 510 und für die schmale Dochtseite durchschnittlich 362—410, im Mittel 402 Millim.; die Leuchtkraft verhielt sich zu derjenigen der normalen Lichtkerze

$$\frac{260.100 + 161.604}{2} = 7:1.$$

Der Verbrauch an Salenphotogen pro Min. und pro Leuchtkraft des Normallichtes ergibt sich hiernach zu 49,1 Milligr. Der Lampendocht wurde zur Erreichung einer möglichen Lichtentwicklung so hoch gestellt, daß der Glaszylinder senkrag.

Lampe D erhielt 140,520 Milligr. Salenphotogen, brannte von 4 Uhr 21 Min. bis 8 Uhr 32 Min., also 251 Min., hinterließ 62,380 Milligr., konsumierte mithin 78,200 Milligr., d. i. pro Min. 311,2 Milligr. Distanz des Dochtmittels vom Photometer bei der breiten Dochtseite durchschnittlich 418—460, also im Mittel 439 Millim., und bei der schmalen Dochtseite durchschnittlich 340—384, also im Mittel 357 Millim. Die Lampe zeigte also

$$\frac{2.29.582}{2} = 5,4 \text{ Mal so viel Leuchtkraft als die Normalkerze und verbrauchte pro Lichtinheit und pro Min. 57,6 Milligr. Salenphotogen.}$$

Ich muß bemerken, daß die Beobachtungen der Lichtstärken nach den schmalen Dochtseiten hin, insofern sehr schwierig sind, als schon eine geringe Neigung der horizontalen Dochtstrichung gegen die Axe des Photometers einen sehr bedeutenden Einfluß auf die diesem Instrument zugehende Lichtmenge ausübt. Ich habe dadurch Beobachtungsfehler möglichst zu vermeiden gesucht, daß ich bei Mangel an anderen Vorrichtungen die Lampe so lange hin und her drehte, bis das Minimum von Lichtdignung erreicht wurde und hoffte, doch nicht gar viele Unrichtigkeiten sich einzufächeln zu haben.

II. Photogen. Solfwingsel; spez. Gew. = 0,811 bei 14° N.

Lampe A wurde gefüllt mit 215,570 Milligr., verbrauchte in einer Brennzeit von 4 Uhr 32 Min. bis 8 Uhr 15 Min., also 223 Min. 173,920 Milligr., so daß 41,650 Milligr. zurückblieben. Das Konsum pro Min. berechnet sich hiernach zu 779,9 Milligr. Die Distanzen der Lampe von dem Photometer waren Anfangs der Brennzeit 754—809 Millim., am Ende derselben 700—757 Millim., also im Mittel 755. Das Verhältnis der durchschnittlichen Leuchtkraft zu derjenigen der Paraffinkerze ist = 570,025:29,584 = 19,9:1. Der minutliche Verbrauch pro normaler Leuchtkraft beträgt demnach 39,2 Milligr. Photogen.

Lampe C, Eingewogen 134,450 Milligr., Brennzeit von 4 Uhr 16 Min. bis 8 Uhr 15 Min.; also 239 Min.; Verbrauch 92,620 Milligr., also pro Min. 387,7 Milligr.; Amplituden der Lampe für die breite Dochtseite durchschnittlich 538—574 Millim., im Mittel 556 Millim., und für die schmale Dochtseite durchschnittlich 538—574 Millim., im Mittel 552 Millim., also Verhältnis der Lampe zu derjenigen der Normalkerze

$$\frac{309.136 + 205.209:29.584}{2} = 257,172:29,584 = 8,1:1.$$

Das Consumtum pro einheitliche Leuchtkraft und pro Min. beträgt demnach 45,0 Milligr. Die Flamme wurde zwar an der Grenze des Blaudens gehalten, gleichwohl scheint aber das Photogen etwas mehr Leuchtkraft zu besigen, als das Salenphotogen, in jedem Falle aber diesem darin nicht nachzustehen.

III. Solardöl. Spez. Gew. 0,826 bei 14° N.

Lampe B brannte mit einer Besetzung von 163,250 Milligr. 4 St. 11½ Min., also 251½ Min., enthielt dann noch 113,925 Milligr., verbrauchte also 49,325 Milligr., d. i. pro Min. 196,1 Milligr. Die durchschnittliche Amplitude war 310 Millim. bei 35 Millim. Beobachtungsgrenzen. Die Lampe entwickelte mithin eine Leuchtkraft, welche

$$\frac{96.100}{29.584} = 3,2 \text{ Mal so groß war, als diejenige der Normalkerze, und konsumierte pro Leuchtkraft der letzteren und pro Min. 61,2 Milligr. Solardöl.}$$

Lampe E, Füllung 175,780 Milligr., Brennzeit 3 St. 25 Mr. oder 205 Min. Verbleib 125,000 Milligr. Aufgang 70,780 Milligr., d. i. pro Min. 345,2 Milligr. Distanz der Lampe vom Photometer durchschnittlich 523,6—554,6, im Mittel 535 Millim. Verhältnis der Leuchtkraft der Lampe zu derjenigen des Normallichtes = 286,225:29,584 = 9,6:1. Minutlicher Verbrauch pro normaler Leuchtkraft 36,0 Milligr.

IV. Paraffinöl. Solfwingsel; spez. Gew. = 0,828 bei 14° N.

Lampe B wurde besetzt mit 132,090 Milligr., brannte von 3 Uhr 49 Min. bis 7 Uhr, also 191 Min., gab zurück 31,840 Milligr., konsumierte also 100,250 Milligr., d. i. pro Min. 263,08 Milligr., fand von dem Photometer in durchschnittlichen Entfernungen von 316—350, im Mittel von 333 Millim., mithin mit einer Leuchtkraft des

$$\frac{110.389}{29.584} = 3,7 \text{ fachen derjenigen der Normalkerze}$$

und verbrauchte pro Leuchtkraftseinheit in der Min. 71,0 Milligr.

Lampe E, Füllung 158,350 Milligr. Brennzeit von 3 Uhr 50 Min. bis 7 Uhr, also 190 Min. Verbleib 93,490 Milligr., mithin Konsum 67,860 Milligr. oder pro Min. 355,2 Milligr. Grenzen der durchschnittlichen Distanzen der Lampe von dem Photometer 451—492, also im Mittel 479 Millim. Verhältnis der Leuchtkraft der Lampe zu derjenigen der Normalkerze = 222,786:29,584 = 7,5:1.

Verbrauch pro Leuchtkraft der Normalkerze und pro Min. 47,3 Milligr.

Nach den Untersuchungen über die Leuchtkraft der Gersfeniger Kohlenöl habe ich noch eine Prüfung der Leuchtkraft des jetzt aus

Amerika in größeren Quantitäten kommenden „Petroleum“ angeht, deren Ergebnisse ich hier beifüge.

Petroleum, von dem Kaufmann Fiedler zu Halle entnommen, welcher seiner Erklärung nach dasselbe von Sintenis und Dinkelberg in Magdeburg bezieht; von bläugelber Farbe und einem spez. Gew. von 0,801 bei 14° R.

Lampe A. Beschickung 219,820 Milligr., Brennzeit von 4 Uhr 15 Min. bis 8 Uhr 5 Min., also 230 Min. Verbrauch 90,940 Milligr. Aufgang 138,880 Milligr., d. i. pro Min. 566,0 Milligr. Grenzen der Amplituden um 4 Uhr 20 Min. 683—637, im Mittel 660 Millim., um 5 Uhr 35 Min. 437—407 Millim., im Mittel 422; die durchschnittliche Distanz also 542 Milligr.

Verhältnis der Leuchtkraft der Lampe zur Normalkerze = 293,764:29584 = 9,9:1. Konsum pro eintrichtige Leuchtkraft und pro Min. 56,5 Milligr.

Die im Verhältnis zum Photogen ungünstigen Resultate veranlassen mich zu der Wiederholung des Versuchs und wurde Lampe A mit 169,070 Milligr. gefüllt, brannte von 6 Uhr 14 Min. bis 7 Uhr 50 Min., also 96 Min. und konsumierte 35,570 Milligr. Öl, d. i. pro Min. 358,0 Milligr.

Die Entfernungen zwischen dem Lampendochtittel und dem Photometer betragen

um 6 Uhr 24 Min.	709—657 Millim.
6 39	617—512 ..
6 54	517—480 ..
7 15	492—457 ..
7 30	439—410 ..
7 45	400—375 ..
durchschnittl.	527—492 ..

also im Mittel 510.

Die Lampe entwickelte also eine durchschnittliche Leuchtkraft von 260,100 dem $\frac{260,100}{29,584} = 8,8$ fachen derjenigen der Normalkerze.

Der Verbrauch an Öl pro normativer Leuchtkraft pro Min. betrug auf 63,4 Milligr.

Wiederholte Versuche, mit verschiedenen Dochten günstigerer Ergebnisse, namentlich ein geringeres Zurückgehen der Lichtentwicklung beim Brennen, zu erreichen, missglückten.

Die Lampe scheint, wenigstens mit den hier gangbaren Dochtarten, für die Verbrennung des Petroleumes geeignet nicht zu sein. Besser gelang diese Verbrennung auf der

Lampe D. Füllung 137,290 Milligr. Brennzeit von 6 Uhr 37 Min. bis 8 Uhr 30 Min., mithin 113 Min. Verbleib 97,950 Milligr. Aufgang 39,240 Milligr., also pro Min. 347,1 Milligr.

Amplitude der breiten Dochtseite

um 6 Uhr 45 Min.	447—463 Millim.
7 21	421—462 ..
8 23	405—431 ..
also durchschnittl.	424—457 ..

d. i. im Mittel 440 Millim., für die schmale Dochtseite 323—374, durchschnittlich 348.

Es verhält sich demnach die Leuchtkraft der Lampe zu derjenigen der Normalkerze = $\frac{193,600 + 121,104:29,584}{2} = 5,8:1$.

Verbrauch pro Leuchtkraft der Normalkerze und pro Min. 65,6 Milligr.

Bei der Wiederholung dieses Versuchs wurde

Lampe D beschickt mit 136,600 Milligr., brannte von 4 Uhr 35 Min. bis 7 Uhr 22 Min., also 167 Min., gab dann noch 77,890 Milligr. zurück und hatte also konsumiert 58,710 Milligr., d. i. pro Min. 351,5 Milligr.

Die Flamme konnte auf einige Minuten so gehalten werden, daß für die breite Dochtseite eine äußerliche Amplitude von 565 Millim. gegeben werden mußte, sie ging aber dann auf die Distanzen von 507—450 und nach Verlauf von 20 Min. von 470—428 und endlich von 457—418 Millim. zurück; die durchschnittliche Entfernung berechnete sich, abgesehen von der nur ganz kurze Zeit dauernden anfänglichen Helligkeit zu 478 resp. 432, im Mittel zu 455 Millim. für die breite Dochtseite, und für die schmale zu 356 Millim.

Die Leuchtkraft der Lampe war demnach $\frac{207,025 + 126,736}{2}$

29,584 = 5,6 Mal so groß, als diejenige der Normalkerze.

Der Verbrauch pro Leuchtkraft dieser Kerze und pro Min. betrug 62,6 Milligr.

In der folgenden Tabelle sind die numerischen Ergebnisse der Untersuchungen der Oele zusammengestellt und die Angaben der demaligen Verkaufsbereife der Oele, sowie der Kosten der geprüften diversen Lichtquellen, auf die Lichteinheit und die Stunde reduziert, beigefügt worden.

Lichtquelle	Mtr. des Verbrauches	Konsum pro Min. Milligr.	Verhältnis b. Kerze	auf bet. d. Kerze	Mittelwert pro Lichtleinheit	Preis 1 Lit. v. 100 Pfb. = 50,000 Schwam. im waltzige	Stündliche Kosten	Einnahme	
								Zähler	Nenner
Salenphotogen	A	786,2	1:18,7	49,6	15	0,276,048	0,276,048	15	0,276,048
	B	576,5	1:14,3	40,3	15	0,261,144	0,261,144	15	0,261,144
	C	845,7	1:7,9	47,3	15	0,305,404	0,305,404	15	0,305,404
	D	392,5	1:6,9	47,1	17	0,305,208	0,305,208	15	0,305,208
Photogen	A	348,9	1:7,1	49,1	15	0,318,168	0,318,168	15	0,318,168
	B	311,3	1:5,4	57,5	15	0,373,248	0,373,248	15	0,373,248
	C	779,9	1:3,9	39,2	14	0,287,0816	0,287,0816	14	0,287,0816
	D	847,7	1:3,1	45,0	14	0,272,160	0,272,160	14	0,272,160
Solarel	A	136,1	1:3,3	61,2	10	0,264,584	0,264,584	10	0,264,584
	B	345,7	1:9,6	36,0	10	0,195,320	0,195,320	10	0,195,320
	C	283,08	1:9,7	71,0	9	0,276,048	0,276,048	9	0,276,048
	D	355,2	1:7,3	47,3	9	0,188,9022	0,188,9022	9	0,188,9022
Paraffinöl	A	542,0	1:9,9	56,5	15	0,366,120	0,366,120	15	0,366,120
	B	568,0	1:8,8	68,4	15	0,413,540	0,413,540	15	0,413,540
	C	347,1	1:5,3	65,5	15	0,425,088	0,425,088	15	0,425,088
	D	361,5	1:6,6	62,6	15	0,405,648	0,405,648	15	0,405,648

Walze für Spiegelglas.

Von Despret in Jeumont.

Bei den Walzen des ausgehessenen Spiegelglases wird durch die Erhöhung der Walze eine unregelmäßige Anordnung und somit eine gewisse Biegung derselben bewirkt; die Folge davon ist, daß das Glas in der Mitte dünner wird als am Rande, wo die Walze auf den Rollen ruht, und daher nicht allein ein Materialverlust, sondern auch eine Vermeidung der Schleifarbeit verursacht wird.

Der Erfinder hat daher in der Spiegelfabrik der Compagnie de Flossance eine höble Walze angewandt (welche ihm am 31. Jan. d. J. in Frankreich patentiert wurde). Diese höble Walze ist an beiden Seiten durch Metallscheiben geschlossen und enthält in ihrem Innern eine an den Enden hohle und an beiden Seiten vorstehende Welle. In die Höhlung der Walze kann durch eine Oeffnung, welche mittelst einer Schraube dicht zu verschließen ist, Wasser gefüllt werden. Wenn dieses sich erhit, so tritt der Dampf durch Oeffnungen im hohlen Theile der Welle aus.

Wenn die Walze einige Zeit gearbeitet hat, so entweicht Dampf aus dem Innern, das Wasser wird von Zeit zu Zeit erneuert und so die Temperatur der Walze stets so niedrig gehalten, daß die oben angezeichneten Unregelmäßigkeiten nicht entstehen können.

(Dingler polyt. Journal.)

Kleinere Mittheilungen.

Für Haus und Werkstatt.

Ueber Brausepulver-Bereitung von Dr. G. Sebald. Es ist bekannt, daß ein aus Weinstein- und doppelt-kohlensaurem Natron gemischtes Brausepulver, selbst wenn diese beiden Ingredienzien vorher vollkommen ausgetrocknet waren, in kaltem warmen Wasser außerordentlich leicht auflöslich wird, sehr bald Brausehitze angiebt, nicht mehr brauset und mitlith in Brausefäule verliert; ebenjo bekannt ist es aber auch, daß ein nicht gemischtes, gewöhnlich in zweierlei Sorten abgetheilt Brausepulver beim Zusammenmischen im Wasser langsam stürmisch aufbraust, so zwar, daß man bei einigermaßen großer Hitze, kaum im Stande ist, die schäumende Oberfläche irgend je zu trinken, um nicht bei größtem Theile der Kohlenzäure beraubt zu sein, abgehen davon, daß bei ungeschickter Behandlung eines solchen Pulvers oft der größte Theil der schäumenden Flüssigkeit über das Glas fliehet und dann gleichfalls verliert geht. Derselben Uebelstand wird nun abgehoben durch Ansetzung eines Brausepulvers nach Art des von dem Engländer Bissopp unter dem falschen Namen „Granular effervescent Citrate of Magnesia“ in neuerer Zeit in dem Handel gebrachten Pulvers. Man nimmt zu diesem Zweck gut ausgetrocknete Weinstein- und doppelt-kohlensaure Natron im genaueren Zustande, in dem gewöhnlichen Verhältnisse von 3/5, vermischt diese Mischung mit so viel höchst feinstem Weizenmehl, dem man noch Weizen- oder etwas Getreidemehl aufsetzen kann, daß ein leichtes Pulver entsteht, recht leicht durch ein nicht zu feines Drahtsieb und trocknet es in gelinder Wärme wieder aus. Man erhält auf diese Weise ein vollkommen luftverdrängendes größtentheils Pulver von höchstem Ansehen, welches bei der Verbindung mit Wasser langsam, aber doch reichlich und bis auf das letzte Körnchen brauset, und sich endlich und ohne den geringsten, andern Brausepulvern sei es eigenen, sei es fremden Nachgeschmack lösen läßt, mithin gewiß den bis jetzt üblichen Brausepulvern vorzuziehen ist. (N. Jahrb. d. Pharmazie.)

Ein fahres und leicht auszuführendes Verfahren, künstlich gefärbte Rothweine von ächten Rothweinen zu unterscheiden, ist von H. Krumm, Apothekermeister in Berlin. Der Verf. mischt sich seit einer Reihe von Jahren mit der Darstellung künstlicher Weine mit großem Erfolg beschäftigt, fand nachtheiliges Verfahren, künstlich gefärbte Weine von ächten Rothweinen zu unterscheiden, welches einfach auszuführen und dennoch völlig sichere und verlässbare Resultate liefert. So geeignet, daß jeder Laie im Stande ist, diese Prüfung mit einem Rothwein vorzunehmen. Das Verfahren selbst beruht auf der Leichtlöslichkeit der künstlich angewandten Farbstoffe der Weine, frische Weine liefern ihr in Wasser, und der Schwefelkohlenstoff die ächten roten Farbstoffe der Rothweine in Wasser, welcher eigentlich nur in einem unvollständigen Maße löslich ist. Das Verfahren selbst ist nachfolgendes: Man taucht in den zu prüfenden Rothwein ein Stückchen Weidenrinde oder auch einen vorher ausgetrockneten Schwamm und läßt dieselben völlig mit dem Wein bis durch Aufsaugen anfüllen; ist dieses geschehen, so legt man dieses mit dem Rothwein vollgesehene Stück Weidenrinde oder Schwamm in Wasser, womit man einen Porzellansteller gefüllt hat; in der Röhren mit künstlichen Farbstoffen gefärbt gemischt, so färbt das Wasser rasch schließlichen, in der Rothwein nicht künstlich gefärbt gemischt, sondern ist seine Färbung eine natürliche, so tritt erst nach 1/2, oder 1 Stunde eine Färbung des Wassers ein, wobei jeder ein Coallition des Wassers wahrnehmbar ist. Das Resultat dieser einfachen Prüfung ist nach Umge so sicher, daß man diese Probe stets mit Erfolg anwenden kann, indem dieselbe weit zuverlässigere Resultate liefert, als die bekannten farbigen Niederschläge mit Bleizucker u. s. w. in solchen auf ihre Weichheit zu prüfenden Rothweinen.

Gefärbter Gummi als Ersatz von Kamptuliten. Alte, früher zur Holzconservirung gebrauchte, abgewasene, unzulänglich gewordene Guttapercha (welche bis jetzt ohne Erfolg geblieben) oder sonstige weiche elastische Gummiarten von geringer Dauerhaftigkeit werden auf ganz gewöhnlichem Wege sämig gemacht, und dann so viel als möglich zerhackt eingemischt, welche der Feuchtigkeits widerstehen und auch hinreichend billig sind, als: Soare aller Arten Löhre, Flachs u. dgl. nur dürfen die Fasern nicht zu lang sein, etwa zwischen 6 und 12 Linien. Wie diese elastische Masse erhält man aus altem, unbrauchbarem Materiale einen Stoff, der weniglich verwendet werden kann, und welcher dem Kamptuliten (Kampottin) aus Kauchuk und Korkschichten weit vorzuziehen ist. Bei einer Vergleichung dieser Stoffe ergiebt sich folgende Resultate: 1. Kurzweilig, manuell leicht zu machen. 2. Bei der Auflösung in Wasser nicht auflöslich. 3. Unausbleichbar bei Abwaschung. 4. Der Korkschichtigkeit und Wasser Aufnahme wegen zu vielen Dingen unanwendbar. 5. Keine Dauer. 6. Die alte Masse unveränderbar. 7. Höherer Preis. — Gefärbter Gummi: 1. Glücklich und fest. 2. Der Feuchtigkeits widerstehend. 3. Bei der Färbung gegen ausbleichend. 4. Seiner Dauerhaftigkeit wegen zu vielen Dingen verwendbar. 5. Die alte Masse wieder verwendbar. 6. Längere Dauer. 7. Niedriger Preis. (N. Gr.)

Emallirter Schiefer. Unter den vorzüglichsten Aufstellungsgegenständen auf der vorjährigen Industrie-Ausstellung in London verdient der sogenannte emallirte Schiefer von Wichtigkeit eine besondere Beachtung. Man hat zwar gewisse Materialien der Schiefer schon längst zu verschiedenen Zwecken benutzten, jedoch erst seit der vorläufigen Schiefer ist

leicht zu zugen und besitzt immer ein wenig angenehmes Aeußere, daher hat man es versucht, ihn zu färben und dies ist dem Amerikaner Magnus zu danken, welcher vollständig gelungen. Er verwendet zu diesem Zweck ein Salz, welches mittels Natriumcarbonat in Platten gezeichnet, getrocknet, abgekühlt und mit Glycerin vermischt wird. Die weiteren Vorarbeiten werden auf der Drehbank zu Gläsern, Geländern u. dergl. verarbeitet. Diese Gegenstände erhalten einen Farbenanflug mit Pinell oder durch Gussanden in ein Gefäß mit Wasser, auf dessen Oberfläche Cellulose gegossen ist. Dann werden sie 24 Stunden lang in einem Dampfbad bei 100–160° C. Temperatur getrocknet, je nachdem die Natur der Farbe dies nöthig macht, um endlich erhalten sie einen Holzgrain von einer wunderschönen leicht schmelzbaren Porzellanart, um jeder Veränderung der Farbe vorzubeugen. Diese Operation wird dreimal wiederholt und der Schiefer nachher allemal 12 Stunden lang im Ofen geblät, wobei man darauf zu sehen hat, daß das Glas sich recht gleichmäßig verbreitet und die Salze festem zu solchen Temperaturerhöhl ausgelegt werden, weshalb man mehrere Oefen von allmählig zunehmender Temperatur anordnet. Die Farben sind ausschließlich Mineralfarben, ertheilen aber gewisse Veränderungen im Feuer, die man berücksichtigen muß. Man versteht die Gegenstände mit Pflasteren in Wasser, Aceton, Sandstücken u. dergl., welche auf einem Strahle mit dem Pinsel aufgetragen werden. Die mit dem Glase überzogene Oberfläche wird dann noch mit Esmeliten, Trüvel und Granathol verziert. Durch das Brennen wird der Schiefer weniger luftempfindlich, härter und fester, so daß er für viele Zwecke des Marmor erzieht und vor diesem den Vorzug besitzt, daß er sich leichter bearbeiten läßt. Er ist leichter und fester, besonders aber billiger als Marmor, behält seinen Glanz länger und läßt sich tauschend ähnlich wie Marmor, Verdor, Serpentin u. s. w. färben; doch ist er nur in Ausnahmefällen anwendbar, was bereits schon häufig zu Kaminen, Konsolen, Tischbeinungen, Bildern, Säulen und Treppen benützt wird. (W. u. A. Württemberg.)

Bissopp's neue Methode. Die chemische Wirkkraft der Sonnenstrahlen zu messen. Dr. Bissopp berichtet über dieses Verfahren in der zu Newcastle-upon-Tyne versammelten British Association for the Advancement of Science. Eine Auflösung von Natriumbisulfat in Ueberschuß von Schwefelsäure wird in der Sonne blaugrün und im Dunkeln wieder farblos. Während der Färbung verliert eine gewisse Menge Natriumbisulfat ein Atom Sauerstoff und im Dunkeln nimmt sie es wieder auf. Die Wärme der Sonnenstrahlen ist hierauf sehr einflußig. Eine ähnliche Auflösung von übermangansaurem Kali zerfällt bei im Licht hervorgerufener blaugrüner Färbung, und aus der Menge des von dieser Lösung verfliegten kann der Actinismus genau bestimmt werden. Die actinometrische Mäßigkeit wird so bereitet: 10 Gramme melchblausaures Ammonium werden in Ueberschuß von verdünnter Schwefelsäure aufgelöst. Dann legt man Jut hinein, die die Flüssigkeit schwarzblau gemordet ist; so viel Auflösung von übermangansaurem Kali wird zugelegt, bis der letzte Tropfen die Lösung gänzlich entzinkt. Hieron legt man ein Kubikcentimeter der blauen Sonnenstrahlung jeden 10 eine Stunde (von 11–12 u. s. w.) Darauf nimmt man sie fort, und bestimmt die Reduction durch eine Auflösung von 10 Gramm übermangansaurem oder doppelt-stromsaurem Kali in 2000 Grammen Wasser, die mit Schwefelwasser schwach angeäuert ist. Dr. Bissopp benutzte hierzu eine Brette mit 100grädiger Eintheilung. Der von dieser Tafel abgelesene Grad repräsentirt den relativen Actinismus von jedem Tage, wie der Thermometer die Wärmegrade anzeigt.

Bei der Redaction eingegangene Bücher.

Udo Schwabwälder, Lehrbuch der Spiritus-Extraktion. 3. Aufl. Bonn. G. Weyde's Buchhandlung. 1864. Wir haben hier ein Werk vor uns, dem die größte Anerkennung gebührt; seit dem Erscheinen der ersten Auflage ist kein neues Jahre vorgegangen und der Herr. hat beinahe Alles nachzutragen, was Wissenschaft und Praxis seitdem gefordert haben. Es ist dies auch mit dem größten Nutzen für das Ganze geschehen und so steht das Buch jetzt wieder vollständig auf dem neuesten Standpunkt. Die Behandlung des Stoffes ist überall geläufig, und der Kundliche wird deshalb in dem Buch einen zuverlässigen Rathgeber finden in dem so wichtigen Nebengewerbe der Landwirthschaft, der Spiritus-Extraktion. Die Ausstattung des Buches ist zweckentsprechend.

Brechm's illustriertes Thierleben, eine allgemeine Kunde des Thierreichs. Göttingen, bibliographisches Institut. 1864. — Es liegen uns jetzt vier weitere Lieferungen dieses vorzüglichsten Wertes vor und mehr als doppelt so viel Zeugnisse der bewährtesten Zoologen können wir anführen, welche sich in anerkennender Weise über das Werk äußern. Inzwischen sind auch in der deutschen Literatur und können Jedem, der das Buch in die Hand nimmt, mit voller Sicherheit eines großen Gewinns versprechen. Brechm's viel bewunderter Engel entfaltet sich hier in seiner ganzen Schönheit und räumt vor ihm mit unübertrefflichen Vergnügen lauchend, so haben wir doch kein die vollste Sicherheit, daß Alles dies auf dem Boden strenger Wissenschaftlichkeit sich aufbaut. Unsere naturwissenschaftliche Literatur hat sicher kein Werk (mit Ausnahme von Brechm's Thierleben und Vogel), welches sich mit diesem Werke könnte. Der überaus billige Preis des vorzüglichsten Wertes trägt dazu bei, daß das Buch leicht zugänglich zu machen und so möge es untern Lesern nachmal angelegentlich empfehlen sein.

Alle Mittheilungen, insofern sie die Verbindung der Zeitung und deren Inzeratentheil betreffen, besende man an Wilhelm Baensch Verlagsbuchhandlung, für redactionelle Angelegenheiten an Dr. Otto Dammer zu richten.