

# Polytechnisches Notizblatt

für

Chemiker, Gewerbetreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. Rud. Boettger in Frankfurt a. M.

Nr. 13.

XXXIV. Jahrgang.

1879.

Ein Jahrgang des Polytechnischen Notizblattes umfaßt 24 Nummern, Titel und Register. Jeden Monat werden 2 Nummern ausgegeben; Titel und Register folgen mit der letzten Nummer. Abonnements auf ganze Jahrgänge nehmen alle Buchhandlungen und Postämter entgegen.

Preis eines Jahrganges 6 Mark.

Verlag von Emil Waldschmidt in Frankfurt a. M.

**Inhalt:** Schwefelkohlenstofflampe zur Desinfection von Kellern, Gährlokalen und zum Einschwefeln der Fässer. Von F. König. — Haltbarer Phosphorbrei. Von Dr. E. Mylius. — Valentine's Fleischsaftpräparat. Nach Dr. Hager. — Glasvergoldung. — Elektrischer Poststempel. — Politurpräservativ. — Ueber Untersuchung von Cacao und Chokolade. — Prüfung der schwefelsauren Thonerde auf freie Säure. Von Prof. Dr. Wittstein. — Färben mit Anilinschwarz. — Colophonium-Thränen. — Ueber den Einfluß des Gaslichtes auf die Augen. — Die Schädlichkeit des Athmens durch den Mund.

**Miscellen:** 1) Gedülter Reis. — 2) Laktren der Schul- und Wandtafeln. — 3) Carbonisirung von Thon, Gyps, Kreide, porösen Steinen u. s. w. Von George Hans Smith. — 4) Lampendochte aus Glasfäden. Von Donbriehl. — 5) Kitt für Muffenrohre, die starker Hitze ausgesetzt sind. — Empfehlenswerthe Bücher.

## Schwefelkohlenstofflampe zur Desinfection von Kellern, Gährlokalen und zum Einschwefeln der Fässer.

Von F. König.

Diese Lampe eignet sich zur Vertilgung von Schimmel- und Schwamm- bildung sehr gut und ist der Anwendung des Schwefelspanns insofern vorzuziehen, als das beim Verbrennen des letzteren in kurzer Zeit entstandene schweflige Gas meist schon nach 24 Stunden in Schwefelsäure übergegangen und somit wirkungslos geworden ist, während die Lampe längere Zeit hindurch immer neue Mengen jenes wirksamen Gases erzeugt und daher intensiver und sicherer wirkt. Die Lampe besteht aus

einem zweihalsigen Wulf'schen Fläschchen von 200 Cubiccentimeter Inhalt, dessen mittlere Oeffnung mit einem durchbohrten Kork geschlossen ist, in welchem sich eine gerade, einen baumwollenen, federfeldicken Docht tragende Glasröhre befindet, die bis auf den Boden des Fläschchens reicht. Die zweite Oeffnung des Fläschchens, durch welche man den Schwefelkohlenstoff einbringt, ist durch einen, eine möglichst enge, rechtwinkelig gebogene Glasröhre tragenden Kork geschlossen. Das Ende dieser letzteren Röhre muß von dem Dochte der Flamme möglichst entfernt sein. Das Fläschchen wird zu  $\frac{3}{4}$  mit Schwefelkohlenstoff gefüllt, wobei wegen der Explosibilität des Schwefelkohlenstoffdampfes große Vorsicht geboten ist. Reicht die den Docht enthaltende Röhre möglichst bis auf den Boden der Flasche, so ist die Anwendung der Lampe gefahrlos. Beim Gebrauche zündet man den Docht an.

Diese Lampe läßt sich nun auch durch Anbringung einer kleinen Modification zum Einschwefeln der Fässer gebrauchen und bietet, da hierbei ein Abtropfen von Schwefel, sowie das Fallen von Leinwandkohle in die Fässer vermieden wird, große Vortheile. Die Modification besteht darin, daß man die den Docht tragende Röhre rechtwinkelig umbiegt und die Flamme durch das seitliche Zugloch in das Faß einführt. \*) (Post's Zeitschr. f. d. chem. Großgewerbe, durch Hager's Pharm. Centralhalle. 1878. S. 119.)

## Haltbarer Phosphorbrei.

Von Dr. E. M y l i u s in Freiberg.

Seit einiger Zeit wird ein Phosphorteig in den Handel gebracht, dessen Haltbarkeit und Gleichförmigkeit ebenso empfehlend sind, wie die Feinheit, mit welcher der Phosphor in demselben vertheilt ist. Die Eigenschaft, welche ihn zur Einführung in den deutschen Apotheken am meisten empfiehlt, ist seine Unfähigkeit zu gähren, gegenüber dem gewöhnlichen Mehlbrei, welcher in den meisten Apotheken noch verwendet wird. Allein erschwerend für seine Einführung ist außerdem, bei den

\*) H. Weidenbusch hat die König'sche Schwefelkohlenstofflampe modificirter Form in Metall hergestellt und empfiehlt dieselbe zum Einbrennen der Fässer aufs angelegentlichste. Diese Lampen sind von Weidenbusch und Comp. in Wiesbaden zu beziehen. D. Red.

deutschen Apothekern meist noch in bedeutendem Maße vorhandener Widerwillen gegen fabrikmäßig dargestellte Specialitäten, die unjerer Giftverkehrsvorschriften nicht recht entsprechende Ausstattung und der für manche Gegenden zu hohe Preis. Eine Vorschrift für ein dem Steiner'schen hinsichtlich der Vorzüge gleichkommendes Präparat mag daher manchem Berufsgenossen nicht willkommen sein.

Folgende Vorschrift, das Resultat mannigfach variirter Versuche hat sich bis jetzt, d. h. seit dem ersten Auftauchen des Steiner'schen Phosphorbreies, bewährt, ohne daß gerade behauptet werden soll, daß das käufliche Präparat in der gleichen Weise erhalten wird.

800 Theile Weizenstärke werden mit 5000 Theilen Wasser angerührt, durch sehr allmähliges Erhitzen auf 100° Cel. verkleistert und bis zum Erkalten auf 30° gerührt. Ferner werden 150 Theile Phosphor in 60 Theilen Schwefelkohlenstoff gelöst, die Lösung zu einem im Emulsionsmörser befindlichen Schleim von 10 Theilen arabischem Gummi, 15 Theilen pulverisirtem Traganth in 150 Theilen Wasser gefügt und durch vorsichtiges Rühren und schließlich Schlagen eine Emulsion hergestellt. Diese Phosphoremulsion wird endlich mit dem auf mindestens 30° Cel. abgekühlten Kleister sorgfältig gemischt und die Mischung alsbald in Opodeldocgläser, welche zuvor bereits mit Korken versehen sind, abgefüllt. Wünscht man den Phosphor teig gefärbt, so muß die Farbe widerstandsfähig gegen Säuren und reducirende Einflüsse gewählt und sogleich beim Anrühren der Stärke zugesetzt werden. Für Blau würde Molybdänblau, Smalte, allenfalls auch Berlinerblau (frisch gefällt wird auch dieses entfärbt) angewendet werden können.

Um den Phosphorbrei mit allen Vorzügen des Steiner'schen herzustellen, ist es freilich nothwendig, obige Vorschrift Wort für Wort zu befolgen. Die größte Aufmerksamkeit muß zumal der Bereitung des Kleisters zugewendet werden, da einmal entstandene Knoten aus demselben nicht wieder zu entfernen sind.

Die beschriebene Methode der Phosphorvertheilung liefert eine Phosphormilch von einer Zartheit, wie dieselbe auf anderen Wegen nie erreicht werden kann. Sie dürfte daher auch für andere Zwecke, z. B. für die Darstellung von Phosphorpillen Empfehlung verdienen. (Aus Pharm. Zeitung, durch Zeitschr. d. österr. Apotheker-Vereines. 1879. S. 263.)

## Valentine's Fleischsaftpräparat.

Nach Dr. Hager.

Dieses Präparat, seit 2 Jahren im Handel, ist Fleischsaft in concentrirter flüssiger und haltbarer Form. Die Darstellungsweise ist unbekannt, das Präparat aber durch Patent der nordamerikanischen Freistaaten geschützt. In einer kleinen gläsernen karaffenförmigen Flasche von brauner Farbe sind 70 bis 73 Grm. einer klaren, mäßig syrupdicken, röthlichgelben Flüssigkeit von Fleischgeschmack enthalten, welche sich wesentlich vom Fleischextrakt dadurch unterscheidet, daß es in der That alle dem Fleischsaft angehörigen Substanzen einschließt. Es enthält daher auch die ganze zugehörige Menge Albumin, inclusive des davon unzertrennlichen Blutfarbstoffes. Diese beiden Substanzen sind bekanntlich nicht im Fleischextrakt vertreten, obgleich sie zu den hauptsächlichsten Fleischbestandtheilen, welche als Nährstoffe Werth haben, gehören. Dieses Fleischsaftpräparat ist also eine werthvollere Nährsubstanz als das Liebig'sche Fleischextrakt und wird den Aerzten für die Fälle, wo die Verdauungsorgane nicht mit festen Nährstoffen belastet werden dürfen, wie beim Unterleibstypbus, carcinomatösen Leiden des Magens u. s. w. sehr willkommen sein. Der Geschmack ist ein angenehmerer als der des Fleischextraktes. Ich fand in dem Präparate 18 Procent Eiweißsubstanz. Mit Wasser von 60° Cel. gibt es eine klare Mischung. Mit Weingeist gemischt, wird das Albumin mit dem Blutfarbstoffe flockig abgeschieden. Der in Weingeist lösliche Theil beträgt circa 70 Procent. Bei einer Wärme von 55 bis 60° Cel. ausgetrocknet, hinterbleibt eine durchsichtige harte gelbfarbige Masse im Gewicht von ungefähr 50 (49,1) Procent. Der Aschengehalt beträgt 10 (9,79) Procent.

Das Präparat ist von den Professoren Virchow und Liebreich begutachtet und empfohlen worden. Das zu obiger Untersuchung gediente Präparat bezog ich aus Schering's „Grüner Apotheke“, Berlin N. Chausseest. 19. Eine Flasche mit 72 Grm. Inhalt bezahlte ich mit 5 Mark. (Pharm. Centralhalle. 1879. S. 213.)

## Glasvergoldung.

Je größere Unsicherheit auf einem Gebiete herrscht, um so größer ist auch meist die Zahl der „Verfahren“ und der Recepte; eines der vielen Beispiele hierfür liefert u. A.: Die Glasverfilberung und Vergoldung durch Reduction des Edelmetalls aus seinen Lösungen. Einige neuere Vorschriften für solche Vergoldung gab kürzlich Mahan im „Moniteur de la verrerie“ (1879 Nr. 2), im „Sprechsaal“ werden sie „ohne Garantie für den Erfolg“ im engen Anschlusse an das Original mitgetheilt.

Um ein Glas zu vergolden, bringt man es mit einem Bade, welches eine Goldlösung enthält, in Berührung. Dieses Vergoldungsbad besteht aus einer Goldlösung, einer Lösung von caustischem Natron und einem Reductionsmittel. Die Goldlösung stellt man sich her, indem man chemisch reines Gold in Königswasser löst, die Lösung bis zur vollkommenen Krystallisation abdampft und darauf die zurückbleibenden Krystalle von Schorgold in destillirtem Wasser löst, so daß etwa 6 bis 7 Grm. Gold auf 1 Liter Wasser kommen. Man filtrirt dann die Flüssigkeit, damit sie vollkommen klar sei.

Die Natronlauge gewinnt man, indem ungefähr 40 Grm. reines caustisches Natron in 1 Liter destillirtem Wasser gelöst werden. Es zeigt die Flüssigkeit dann 7 bis 8° B. Die Goldlösung kann etwas schwächer oder stärker sein, ebenso die Natronlauge etwas mehr oder weniger Alkali enthalten, ohne daß hierdurch der Erfolg gefährdet würde; es sind die angegebenen Verhältnisse, hier wie später, aber diejenigen, welche in der Praxis Oekonomie an Material und Schnelligkeit der Arbeit am meisten begünstigen.

Man mengt dann 4 Theile Goldlösung und 1 Theil der Lösung von caustischem Natron und versetzt 1 Liter dieses Gemenges mit einem der folgenden Reductionsmittel, in der für jedes derselben nachstehend vorgeschriebenen Menge, also mit:

I. 3 Cubikcentimeter concentrirtem chemisch reinem Glycerin, das vor dem Zuzage mit dem gleichen Maaße destillirtem Wasser oder der nämlichen Quantität obiger Lösung von caustischem Natron verdünnt wird. Dies ist das kräftigste Reductionsmittel.

II. 5 Cubikcentimeter einer alkoholischen Glycofclösung, die wie nachstehend hergestellt worden. Man löst 20 Grm. Glycose in 100 Cubik-

centimeter destillirtem Wasser, dampft bis auf ein Gewicht von ungefähr 50 Grm. ab und mengt dann gleiche Theile dieser Lösung und Alkohol. Dieses Reductionsmittel gibt der Vergoldung einen schwachröthlichen Ton.

III. 30 Cubiccentimeter der eines Gemenges 90° Alkohols mit folgenden Zuckerslösung: 12 Grm. weißer Zucker werden in 100 Grm. destillirtem Wasser gelöst, 2 Grm. Salpetersäure von 1,34 spec. Gewicht zugesetzt, das Ganze eine Viertelstunde gekocht und dann eine gleiche Quantität Alkohol zugegossen.

IV. 40 Cubiccentimeter eines Alkohols. Diejenigen unter diesen Alkoholen, die die besten Resultate ergeben, sind: Der Butyl-, Propyl- und Amyl-Alkohol; sie geben als Reductionsmittel verwandt, eine besonders glänzende Vergoldung.

V. 40 Cubiccentimeter Frucht- oder Rohrbranntwein.

Brauchen die vorstehend angeführten Quantitäten der zu verwendenden Reductionsmittel auch nicht ganz scharf eingehalten zu werden, um den Erfolg zu sichern, so bemerkt man doch, daß es gewisse Grenzen gibt, die nach beiden Seiten hin nicht überschritten werden dürfen; man würde z. B. kein gutes Resultat erhalten, verwendete man 20 Cubiccentimeter Glycerin an Stelle der vorgeschriebenen 3. —

Sind die Elemente des Bades gemischt, so beginnt ihre Wirkung unverzüglich und macht sich durch Ausscheidung glänzenden Metalls nach allen Seiten hin geltend; verwendbar ist von solcher Ausscheidung indessen nur der von unten nach oben erfolgende Absatz; man muß daher den zu vergoldenden Gegenstand auf die Flüssigkeit bringen.

Dies ist die einzige absolut zu beobachtende Regel.

Wenn die Goldschicht genügend stark geworden ist, hebt man den Gegenstand vom Bade ab, spült ihn mit destillirtem Wasser, läßt ihn trocknen und bedeckt das Metall schließlich mit Firniß, oder man überzieht, wo es das Object gestattet und noch sicherer Schutz wünschenswerth, mit einem Anstrich leichter schmelzbaren Glasflusses, den man in der Muffel einbrennen läßt. (Jacobsen's Industrie-Blätter. 1879. S. 188.)

## Elektrischer Poststempel.

Gegenüber den neuerdings anscheinend wachgewordenen Besorgnissen bezüglich der Beseitigung der Entwerthungstempel auf Freimarken und der demnächstigen betrügerischen Wiederverwendung der letzteren gewinnt

die Nachricht von der Erfindung eines elektrischen Poststempels, welcher unvertilgbare Abdrücke liefern soll, erhöhtes Interesse. Nach dem „Monde de la Science et de l'Industrie“ ist das System dieses Stempels (amerikanische Erfindung) ein sehr einfaches. An Stelle der Stahlschrift, beziehungsweise der Typen tritt ein nach beliebigem Muster gebogener dünner Platindraht, welcher mit einer galvanischen Batterie in Verbindung gesetzt werden kann. Zu letzterem Zwecke sind die Leitungsdrähte in den oberen Theil des Stempelgriffes eingeführt. Im Stande der Ruhe ist der elektrische Strom unterbrochen; wird dagegen auf einen an der Seite des Griffes angebrachten Hebel gedrückt, so schließt sich der Stromkreis, der Platindraht wird glühend und die von letzterem gebildeten Zeichen erscheinen beim Stempeln auf der Freimarke oder der sonstigen Papierunterlage als feine Brandstellen, die selbstverständlich nie mehr zu beseitigen sind. Wenn auch der sinnreiche Apparat seiner jetzigen Einrichtung im Hinblick auf die zu stempelnden Briefmassen zur praktischen Verwerthung im Postbetriebe unseres Erachtens nicht geeignet erscheint, so hat der elektrische Stempel doch vielleicht noch eine Zukunft, namentlich wenn es gelingen sollte, über die leichte Zerstörbarkeit und Kostspieligkeit des Platindrathes\*) durch irgend welche Einrichtungen hinwegzukommen. (Schweizer. Gew.=Blatt. 1879. S. 161.)

### Politurpräservativ.

Unter dieser Benennung übersandte uns, schreibt die Redaction der Deutschen Möbelindustrie-Zeitg. (Berlin), die Firma A. Willmann & Co., Uhrenfabrik in Freiburg in Schlesien, ein Präparat, welches die Eigenschaft besitzen soll, nach beigegebener Vorschrift angewendet, polirten Holzarbeiten, z. B. Möbeln u., bei welchen ein Blindwerden der Politur oder ein Ausschwichen von Del u. stattgefunden hat, auf einfache und leichte Art und Weise den ursprünglichen Glanz wiederzugeben. Das Präparat ist in zwei Blechbüchsen gefüllt, von welchen die eine ein feingreifendes Schleispulver von röthlich gelber Farbe enthält, während in der zweiten ein Wachspräparat enthalten ist, welches unseres Er-

\*) Statt eines Platindrathes, würde sicherlich ein Draht von einer nicht so leicht schmelzbaren Iridiumplatinlegirung hier am besten functioniren.  
D. Red.

achtens nach aus in Petroleumäther aufgelöstem weißen „Japanwachs“, Ceresin oder auch Stearin, besteht. Die beigegebene Gebrauchsanweisung lautet wie folgt: Man trage auf die matt oder unansehnlich gewordenen Flächen durch einen mit Wasser angefeuchteten Leinwandlappen zuerst ein wenig von dem Pulver auf und reibe damit das herausgetretene Del zc. sorgfältig ab, bestreiche dann die betreffenden Stellen mit dem Präservativ, am besten mittelst eines leinenen oder sämischen Lederlappens, und trockne dann durch tüchtiges Reiben die Flächen ab, wodurch die ursprüngliche schönste Politur entsteht. Wir haben mit diesem Präparate verschiedene Versuche angestellt und gefunden, daß wir es mit einem Aufpolirungs-Mittel zu thun haben, welches Beachtung verdient, indem man mit demselben im Stande ist, ebenen und glatten Politurflächen, welche durch irgend welche Umstände oder äußeren Einflüsse blind und unansehnlich geworden sind, auf einfache Weise und in kürzester Zeit den schönsten Glanz wiederzugeben. Es ist jedoch einleuchtend, daß sowohl das Schleifpulver sowie die Wachsälbe, welche sich in Vertiefungen und Ecken festsetzt, nur schwer daraus zu entfernen ist, und empfiehlt es sich daher, umrahmende Profilleisten von Füllungen zc. herauszunehmen und sowohl diese als die Füllungen selbst für sich zu behandeln. Für Möbelfabriken und Handlungen, welche bei längerem Lagern der Möbel sehr viel unter der Calamität des Delauschwizens und Blindwerdens polirter Möbel zu leiden haben, ist das Politurpräservativ zu empfehlen. Dasselbe ist jedoch nur da anwendbar, wo noch eine Polirschicht gleichmäßig vorhanden ist, wo diese indessen stellenweise abgeseuert ist, empfiehlt sich die alte Manier des Aufpolirens. (Industrie-Blätter. 1879. S. 158.)

---

## Ueber Untersuchung von Cacao und Chocolade.

G. Heintz hebt in einer im Archiv f. Pharm. niedergelegten Abhandlung über Untersuchung von Cacao und Chocolade hervor, daß dieselbe zunächst sich auf eine mikroskopische Besichtigung und dann auf Bestimmung und Untersuchung der Asche, des Fettes, des Zuckers und der Stärke zu erstrecken habe. Charakteristisch für eine Beimengung von Schalen zum Cacao ist das Vorhandensein der von diesen herührenden Spiralgefäße, die zwar durch die Röstung und fernere Ver-

arbeitung zum größten Theil zerstört, durch das Mikroskop aber immer noch eventuell nachzuweisen sind. — Die Asche von reiner Chokolade ist hellbraun, die der Schalen gelb bis braun; erstere ist in verdünnter Salzsäure löslich und liefert mit Ammoniak einen weißen Niederschlag, letztere ist nicht ganz löslich und gibt mit Ammoniak einen gelblich gefärbten Niederschlag. Der Aschegehalt der Bohnen schwankt von 0,8 bis 4 Procent, der der Schalen von 3,5 bis 18,5 Procent. Selbstverständlich wird der Aschegehalt einer Cacaomasse durch Fett- und Stärkezusatz reducirt. Sogenannter entölter Cacao enthält 27 bis 37 Procent Fett, höchstens 4 bis 5,5 Procent Asche. Der Aschegehalt der Chokolade soll 1,5 bis 1,7 Procent nicht überschreiten. Zur Bestimmung des Fettes digerirt man die Masse bei 30° Cel. mit Benzol und ermittelt den Verdunstungsrückstand; besteht derselbe aus einem Cacaofett, so löst er sich in der Kälte bereits beim Schütteln mit der dreifachen Menge Aether, wogegen etwa zugesetzter Talg selbst in Mengen von 5 bis 10 Procent nach anfänglicher Lösung doch sich krystallinisch wieder ausscheidet. Zur Bestimmung des Zuckers gelangt man durch ein etwa sechsmaliges Ausziehen der entfetteten und getrockneten Masse mit Wasser. Der eintretende Gewichtsverlust, abzüglich 4 bis 5 Procent der in Lösung gegangenen Cacaomasse, repräsentirt die Menge des Zuckers (?). Den Stärkegehalt schätzt Heintz mit Rücksicht auf das beim Sieden mit Wasser eintretende geringe Aufquellen auf höchstens 1 Procent. Die eigenthümliche Form der Cacaostärke läßt stattgefundenen Zusatz fremder Stärke leicht durch das Mikroskop erkennen. Heintz beschreibt dann einen auf diese Thatsache basirten systematischen Untersuchungsang.

---

## Prüfung der schwefelsauren Thonerde auf freie Säure.

Von Prof. Dr. Wittstein.

Die schwefelsaure Thonerde wird jetzt häufig statt des Alauns zu industriellen Zwecken verwendet, weil sie reicher an Thonerde ist, als dieser; nur darf sie, wie z. B. bei der Papierfabrikation, keine freie Säure enthalten, weil sonst das Papier brüchig wird. Es ist daher von Wichtigkeit, das Salz vorher darauf zu prüfen.

Bei der Unbrauchbarkeit des Lackmus zu diesem Zwecke (denn auch

das neutrale Salz reagirt sehr sauer) hat man vorgeschlagen, die Lösung des Salzes mit Campecheholzinctur zu versetzen, durch welche das neutrale Salz tief violettroth, das freie Säure enthaltende schwach bräunlich-gelb werden soll. Mit einem durch den Handel bezogenen Präparate trat die erste Färbung ein, mithin wäre dasselbe neutral.

Eine andere empfohlene Probe besteht darin, das Salz mit Ultramarin zu bestreuen; bleibt dieses blau, so ist keine freie Säure zugegen, im anderen Falle verliert es seine Farbe. Letztere Veränderung trat aber mit jenem Salze ein. Diese beiden Proben widersprechen sich mithin.

Unzweifelhaft müßte dagegen die Behandlung des fein gepulverten Salzes mit absolutem Alkohol ausfallen, und da dieser aus demselben keine Spur Säure aufnahm, so stand nun erst die völlige Abwesenheit freier Säure in dem Salze vollständig sicher. (Zeitschr. d. österr. Apotheker-Vereines. 1879. S. 152.)

## Färben mit Anilinschwarz.

Der Chemiker Grawitz in Paris (Boulevard Henri IV. 32) machte kürzlich der Pariser Gesellschaft zur Beförderung des Gewerbefleißes einige nähere Mittheilungen über sein Verfahren zum Färben mit Anilinschwarz, nach welchem im vorigen Jahre in Frankreich 16 Lizenzinhaber circa 500,000 Pfund Baumwolle gefärbt haben. Er verwendet danach z. B. für 100 Kilogrm. Baumwolle ein Bad von 2000 Liter Wasser, 8 Liter reinem Anilinöl, 32 Liter Salzsäure und 17½ Kilogrm. doppelt chromsaurem Kali. Die vorher gut ausgekochte Baumwolle wird zunächst etwa 1 Stunde lang bei gewöhnlicher Temperatur in diesem Bade gelassen, dann wird letzteres allmählig auf circa 90° Cel. erhitzt und diese Temperatur so lange erhalten, bis das Schwarz durch schweflige Säure nicht mehr grünlich wird. Das so erhaltene Schwarz wird weder an der Luft noch durch schweflige Säure grün; nach dem Waschen hat es einen kastanienbraunen Schein, den man durch kochende Bäder von Alkalien oder Seife in's Violette oder Blaue umändern kann. Es ist bei diesem Verfahren kein Beizen nöthig; der Farbstoff bildet sich erst im Bade selbst und fixirt sich auf dem Zeuge bis zu dessen Sättigung. Das Färben erfordert nur etwa

2 Stunden und das Bad kann vollständig ausgenutzt werden. Reine thierische Wolle färbt sich ebensogut wie Baumwolle; wegen der großen Porosität derselben wird aber das Verfahren so theuer, daß es nur für gewisse Stoffe, die im Stück mit Schwefelsäure carbonisirt werden, zu empfehlen ist. (Deutsche Ind.-Zeitung. 1879. S. 16.)

## Colophonium=Thränen.

Die interessanten Eigenschaften des getemperten Glases werden bekanntlich sehr schön demonstrirt an den sogenannten Glasthränen, welche entstehen, wenn man die geschmolzene Glasmasse in kaltes Wasser tröpfelt; beim Abbrechen der Spitze zerspringen sie dann in zahllose Stückchen feinsten Pulvers. Carlo Marangoni hat nun ein Mittel gefunden, mit großer Leichtigkeit solche Thränen zu erzeugen, die noch complicirtere Erscheinungen darbieten. Schmelzt man nämlich Colophonium in einem eisernen Tiegel, so daß es nicht anbrennt, entfernt es unter Umrühren mit einem Glasstabe vom Feuer, kühlt die Masse bis zur Syrupconsistenz ab, und läßt dann große Tropfen in durch Eis abgekühltes Wasser von 5° Cel. aus einer Höhe von  $\frac{1}{2}$  Meter fallen, so erhält man Thränen, welche folgende Erscheinungen darbieten:

Frische Thränen zerplazen sehr schön, wenn man plötzlich das Ende des Schweifes abbricht. Nach einer Viertelstunde zerspringen sie aber nur, wenn man etwa die Hälfte des Schweifes abbricht. Nach einer Stunde endlich zerspringen sie gar nicht mehr, sondern verhalten sich wie normales Colophonium. War das Wasser, in das man die Tropfen fallen ließ, 20° Cel. oder mehr warm, so zerspringen dieselben gar nicht, weil sie nicht getempert sind. War das Wasser 15° Cel., so zerspringen sie auch frisch nur, wenn die Hälfte des Schweifes abgebrochen wird. In Wasser von 10° Cel. zerspringen die Tropfen schon, wenn man die Spitze des Schweifes abbricht. Ist das Wasser 5° und weniger warm, so zerspringen sie besser.

Aus diesen Thatfachen sind folgende Schlüsse abzuleiten: 1) Das Colophonium erfährt eine um so stärkere Temperung, je niedriger die Temperatur des Wassers ist, in welches man es im geschmolzenen Zustande eintröpfelt. 2) Diese Temperung verschwindet sehr schnell durch

innere Molekularwirkungen und das Colophonium verwandelt sich in kurzem in den normalen Zustand. 3) Die festen Körper von glasiger Structur nähern sich also in Bezug auf die Molekularbewegungen den Flüssigkeiten.

Der Verlust der Temperung erfolgt auch in einer Temperatur von 10°, sogar in Eiswasser, hier jedoch in noch einmal so langer Zeit. (Mus II nuovo Cimento, durch „Der Naturforscher“. 1879. S. 231.)

---

## Ueber den Einfluß des Gaslichtes auf die Augen.

Hierüber liegt ein dem preuß. Unterrichtsministerium überreichtes Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen vor. Die „Lithographia“ entnimmt demselben das Folgende, das hier für Beleuchtung der Wohnräume und der Unterrichtsräume für Schüler der Lehranstalten gilt:

Im allgemeinen hat sich, nach den bisherigen Erfahrungen der Augenärzte, kein nachtheiliger Einfluß des Gaslichtes auf die Augen der Schüler bemerkbar gemacht, wenn dasselbe sachgemäß benutzt wird, und namentlich Einrichtungen vorhanden sind, wodurch die unmittelbare Einwirkung der hellen Flamme auf die Augen verhütet wird. Zu diesem Zwecke dienen im allgemeinen Schirme oder Glocken. Sehr nachtheilig sind aber die dunkeln, undurchlässigen Blechschirme, und alle Klagen bei dem Gebrauche des Gaslichtes sind fast durchgängig nur auf diese unzumuthbare Einrichtung zurückzuführen. Da hierbei nämlich das Auge im Dunkeln verweilt, aber auf eine stark beleuchtete Fläche blickt, so muß auf die Dauer Blendung und Ueberreizung der Augen mit ihren mannigfachen Folgen entstehen. Ganz geeignet sind nur Milchglasglocken, welche das Licht mehr zerstreuen und das Auge nicht unangenehm beeinflussen. Erfahrungsgemäß entwickelt sich beim Gaslicht mehr Wärme; die Gasflamme darf daher nicht in allzugroßer Nähe des Kopfes angebracht sein, weil die strahlende Wärme, welche sie aussendet, Congestionen zum Gehirn und Kopfschmerzen zu erzeugen vermag. Wo sich Mehrere an einer Gasflamme betheiligen, muß schon aus diesem Grunde die Lichtquelle höher angebracht werden, so daß die unangenehme Einwirkung der strahlenden Wärme wegfällt, namentlich wenn man die sogenannte Tellerbeleuchtung wählt, wobei eine größere,

trichterförmig gestaltete Milchglasglocke nach unten durch einen Teller abgeschlossen wird, wodurch das herabfallende Licht eine zweckmäßige Zerstreuung und Milderung seiner Intensität erfährt und gleichzeitig auch das Schwanken der Flamme durch Luftbewegung verhütet, und die dem Auge sonst wohlthunende Wirkung einer ruhig fortbrennenden Lichtquelle noch mehr gesichert wird. Unter besonderen Umständen können bei einer krankhaft erhöhten Reizbarkeit der Augen gleichzeitig schwarzbläuliche Cylinder verwendet werden. Unter solchen Vorsichtsmaßregeln ist eine nachtheilige Einwirkung auf die Augen nicht im geringsten zu befürchten. (Breslauer Gewerbe-Blatt.)

## Die Schädlichkeit des Athmens durch den Mund.

Es ist wohl nicht bloßer Zufall, daß dem Schreiber dieser Zeilen in den letzten Jahren öfter als früher Kinder und Erwachsene begegnen, welche statt durch die Nase durch den offen gehaltenen Mund athmen und so ihre Zähne einer vorzeitigen Zerstörung aussetzen, indem nicht bloß bei schärferer Kälte diese an die hierfür nicht bestimmten Zähne und das Zahnfleisch dringt, das letztere oft entzündet und dadurch auch die erstern angreift, sondern ebenso die stets mehr oder weniger reichlich in der Luft schwebenden Staubtheile, statt regelrecht an der Schleimhaut der gebogenen und gefalteten Nasenkanäle hängen zu bleiben und dann mit deren Schleim wieder entfernt zu werden, in den Mund, damit auch an und in bereits schadhafte Zähne dringen und deren Zerstörung wesentlich befördern. Ein bei kleinen Kindern viel zu wenig berücksichtigtes Mittel zur Erzeugung dieser schädlichen Gewohnheit ist das lange Halten der Saugnäpfschen im Munde während nicht getrunken wird, wo dann natürlich Luft eingesogen und in die Athemwege aufgenommen, der Strom derselben durch die Nase aber unterbrochen wird. Denn nicht bloß wird das Mundathmen nun Gewohnheit und durch das Saugen Leidenschaft, sondern indem sich die natürlichen Säfte, Blut und Schleim, in der ihres natürlichen Reizes, der durchströmenden Luft, entbehrenden Nasenschleimhaut stauen, schwillt diese — anfangs vorübergehend, später bleibend — an und macht so das Athmen auf dem richtigen Wege immer mühsamer. Neben dem großen Nachtheil für die Zähne ist aber das Mundathmen sehr oft, namentlich bei stro-

phulösen Kindern, die Ursache von Hals- und Kehlkopfentzündungen und Katarrhen dieser Theile, weil es die Luft theils nicht erwärmt, wie dies in den Nasengängen auf einen gewissen Grad geschieht, theils mit schädlichen Stoffen beladen diese an und in diese Theile bringt. Das einfache, anfangs lästige, aber später meist dankbar anerkannte Heilmittel ist die Athemgymnastik. Mit über dem Rücken gekreuzten Armen, aufrecht stehend, macht man durch die Nase möglichst tiefe Ein- und Ausathmungen, anfangs 25 bis 30, später sachte steigend 50 bis 60. Wichtig ist, daß man sie bei leerem Magen mache, um den Brustkorb nach allen Richtungen freier ausdehnen zu können, am besten 3 Mal täglich, je vor den Mahlzeiten. Nicht selten sind anfangs widrige Schleimausscheidungen aus der Nase nach vorn und hinten die Folge; aber gerade diese zeigen, wie nützlich die Uebungen sind; denn bleibt dieser Schleim namentlich im hintern Theile der Nase hängen, so geht er nicht selten in Verderbniß über und bewirkt „übeln Geruch aus dem Munde“ und selbst oberflächliche Geschwüre der Nasenschleimhaut. Wohl kommen auch einzelne Fälle vor, welche dieses einfache Mittel nicht beseitigt, namentlich wenn die Schwellung in der Nase skrophulöser Natur ist. Aber hier säume man nicht, ärztliche Hülfe beizuziehen, welche gerade durch diese Athemübungen in ihrer Leistung trefflich unterstützt wird. Daß dieselben erst mit heranwachsenden Kindern, deren Willenskraft hinreichend entwickelt ist, vorzunehmen sind, versteht sich von selbst. (Züricher Blätt. f. Gesundheitspflege.)

---

## M i s c e l l e n.

---

### 1) Geölter Reis. \*)

Dr. Sager bezweifelte neulich in der von ihm herausgegebenen Pharm. Centralhalle das Vorkommen von geöltem Reis, hat indeß diesen Zweifel als einen nicht begründeten wieder zurückgenommen, da ihm Apotheker Enderlein in Hockenheim eine Reisprobe übersandte, welche wirklich eine geölte war. Ungefähr 30 Grm. von dieser Reisprobe in einem Becherglase mit Wasser von mittlerer Temperatur übergossen, mit einer Stricknadel scharf umgerührt und dann einige Stunden der Ruhe überlassen, hatten Del abgegeben, welches sich am Niveau des Wassers und an der Linie, in welcher die obere Wasserfläche die Glasgefäßwandung berührt, in minutiösen Tröpfchen angesammelt hatte.

---

\*) Vergl. über das Delen des Weizens Jahrg. XXXIII. S. 117 und 286. D. Red.

Ein Campherstückchen mit einer Pincette auf das Wasser gelegt, lag total ruhig. Dieses Campherstückchen darf man weder mit den Fingern fassen und auf das Wasser legen, noch mit den Fingern von einem größeren Campherstückchen abbrechen, da es auf diese Weise leicht fettig werden kann und damit seine rotirende Bewegung auf reinem Wasser vermissen läßt.

Herr Enderlein hat auch bei holländischen Reismüllern Erkundigungen einziehen lassen und erfahren, daß das Delen der entschälten Reissamen ein alter Gebrauch ist, welcher nur ein besseres glasiges Aussehen der Waare bezweckt. Eine Verfälschung kann also darin nicht erkannt werden. Ueber dieses Delen des Reises findet sich an keiner Stelle der gewerblichen Literatur eine Bemerkung. (Hager's pharm. Centralhalle. 1879. S. 185.)

## 2) Lackiren der Schul- und Wandtafeln.

Das „D. Maler-Journal“ empfiehlt folgendes Verfahren: Man löse 250 Grm. Schellack und 70 Grm. Sandarakharz in 21 Grm. Spiritus und zu gleicher Zeit 30 Grm. Gutta = Percha in 140 Grm. Terpentinöl auf mäßig erhitztem Ofen. Nach dem Erkalten der Gutta = Perchalösung rühre man beide Lösungen gut zusammen und vermische sie mit 500 Grm. fein abgeriebenem Schmirgel und 120 Grm. Lackschwarz. Mit dieser Farbe wird das Holz satt angestrichen, die Tafel dann vertikal gestellt und an der unteren Kante die Farbe angezündet. Hierbei verbrennt der in der Farbe enthaltene Spiritus und es kann, wenn abgebrannt, sofort mit einem neuen Anstriche begonnen werden. Man wiederhole diese Arbeit 5 bis 6mal. Hierdurch bekommt die Tafel ein ganz angenehmes Korn, welches das Schreiben nicht nur mit Kreide, sondern auch mit Schiefergriffel ermöglicht. (Badiſche Gewerbezeitung. 1879. S. 112.)

## 3) Carbonisirung von Thon, Gyps, Kreide, porösen Steinen u. s. w.

Von George Hans Smith in New-York.

(D. R.-Patent No. 5121.)

Das Verfahren besteht darin, daß die Gegenstände nach dem Formen event. auch nach dem Brennen in ein Bad von Kohlenwasserstoffen, vorzugsweise Kohlentheer, gebracht und nach der Tränkung in einem Ofen so weit erhitzt werden, daß die aufgenommene Substanz unter Zurücklassung von Kohlenstoff zerlegt wird. Der ausgeschiedene Kohlenstoff erfüllt dabei die Poren macht die Gegenstände für Flüssigkeiten undurchdringlich, intensiv schwarz und verleiht ihnen eine hohe Politurfähigkeit. Roher Gypsguß oder Kreide können in dieser Weise zuerst schwarz gefärbt und dann geschliffen, gedreht und polirt werden. Feuerfeste Tiegel gewinnen durch die in ihren Poren ausgeschiedene Kohle an Feuerfestigkeit.

## 4) Lampendochte aus Glasfäden.

Von Bonbriehl und Beck in Hanau.

Die neuen Lampendochte zu Hauslampen, für Petroleum oder Spiritus u. s. w. anwendbar, werden aus Glasfäden angefertigt. Diese Dochte haben den Vortheil, daß die Flamme besser auf dem Dochte aufsitzt. Eine damit ver-

sehene Lampe eignet sich besonders dazu, frei im Hause umhergetragen zu werden, ohne daß die Flamme verlöscht oder daß Funken abfliegen, wie das so häufig bei Garndochten vorkommt, wodurch manches Unglück verhütet wird. Ein weiterer Vorzug ist, daß dieser Docht bei gleicher Stärke der Flamme ein viel helleres und reineres Licht verbreitet; auch wird das so unangenehme Dunsten, wie dies bei anderen Dochten vorkommt, wesentlich verringert. Hauptsächlich ist in Betracht zu ziehen, daß bei diesem Dochte eine nahezu 10 Procent betragende Ersparniß von Del u. s. w. erzielt wird. Ferner ist zu erwähnen, daß diese neuen Dochte sich dadurch auszeichnen, daß bei ihnen fast gar keine Abnutzung stattfindet und in Folge dessen das Reinigen sowie Abschneiden des verkohlten Dochtes, wie dies bei allen bisher im Gebrauch befindlichen Dochten der Fall, völlig vermieden wird. Eine Lampe mit flachem Dochte zum Schrauben gewährt dieselben Vorzüge und der Docht kann in jeder Größe und Breite angefertigt werden. Bei einer Spirituslampe wird durch das ruhige Brennen eine viel intensivere Hitze erzeugt. Die Dochte sind sehr billig herzustellen. (Deutsch. Patentbl.; durch Techn. Organ für Gewerbe u. Haushalt.)

#### 5) Kitt für Muffenrohre, die starker Hitze ausgesetzt sind.

Bei Windwärmapparaten, Glühöfen u. s. w., wo die ineinandergesteckten Muffenröhren großer Hitze ausgesetzt sind, hat sich immer ein fühlbarer Mangel eines guten Verbandkittes gezeigt; nur zu häufig schmilzt aus den betreffenden Muffen der Kitt heraus und bereitet so eine Arbeit, die kein Fachmann unterschätzen wird, und die außerdem noch große Calamitäten hervorruft. Einen sehr guten, vollständig zweckentsprechenden Kitt, dessen Güte vielfach erprobt ist, stellt man folgendermaßen her: Man nimmt 5 Theile trockenen, gepulverten, feingeseihten Lehm, 2 Theile rostfreie gesiebte Eisenfeilspäne (sogenannte limatura ferri, d. Red.), 1 Theil Braunstein,  $\frac{1}{2}$  Theil Kochsalz und  $\frac{1}{2}$  Theil Borax, mischt diese Ingredienzien trocken aufs innigste und rührt sie dann mit Wasser zu einem Brei zusammen. Der so hergestellte Kitt muß möglichst schnell zur Verwendung kommen, kann aber auch gleich bis zur Weißgluth erhitzt werden, ohne daß man nachtheiligen Wirkungen ausgesetzt ist. Noch mache ich darauf aufmerksam, daß der Borax nur entwässert (calcinirt) benutzt werden darf, da im anderen Falle beim Schmelzen desselben die wässerigen Bestandtheile eine Menge Kitt mit sich fortdrängen und so letzteren unbrauchbar machen. (Zeitschr. f. d. gesammte Thonwaarenindustrie. 1879. S. 234.)

---

### Empfehlenwerthe Bücher.

Lexicon der Farbwaaren- u. Chemikalienkunde. Von Dr. Ferd. Springmühl. B. II. Organische Farbstoffe u. Chemikalien. Dief. 1 u. 2. Leipzig 1879. Jede Dief. à 2 Mark.

Die Vorbereitung für den Eintritt in die chemische Technik. Von Prof. Dr. Gustav Wunder, mit 2 Situations-Plänen. Chemnitz 1879.