

Das wichtigste Material für diesen Zweck bietet uns der Steinkohlentheer in vielen seiner Destillationsproducte. Ich habe mich meist der sogenannten flüssigen Carbolsäure bedient, jenes bekannten Kresolgemisches, welches nach der Abscheidung der leichter siedenden eigentlichen Carbolsäure als minderwerthiges Nebenproduct zurückbleibt. Damit will ich jedoch andere organische Verbindungen durchaus nicht ausschliessen. Dieses Kresol ist nun allerdings als solches nicht zu verwenden; es ist bekanntlich in Wasser kaum löslich und nebenbei ein sehr schlechter Stromleiter. Die Überführung desselben in eine lösliche Verbindung bietet übrigens durchaus keine Schwierigkeiten. Wenn sich keine alkalischen Lösungen verwenden lassen (die Kresole lösen sich sehr leicht in Kali- und Natronlauge), so lassen sich die Kresole sehr leicht durch Mischen und Digeriren mit concentrirter Schwefelsäure in Kresolsulfonsäuren verwandeln, welche sowohl als solche, wie auch in ihren Salzen beide Bedingungen für einen guten Elektrolyten erfüllen, gute Leitungsfähigkeit und Leichtlöslichkeit in Wasser. Diese Sulfonsäuren werden bei genügend lange fortgesetzter Elektrolyse — hierbei kommt allerdings nur die chemische Arbeit der Anode in Betracht — vollständig zu Kohlensäure, Wasser und Schwefelsäure oxydirt; bei zeitiger Unterbrechung lässt sich aber auch die ganze Reihe der theoretisch möglichen Oxydations-Zwischenproducte herstellen. Es wird nicht nöthig sein, eine Liste derselben hier aufzuführen; ich beschränke mich darauf, zu erwähnen, dass sich unter den Zersetzungsproducten die verschiedenen Oxybenzoësäuren, Chinone u. s. w. befinden, und dass die Trennung dieser Producte weniger Schwierigkeiten macht, als die Trennung der Bestandtheile des Kresolgemisches selbst. Soviel habe ich durch meine Versuche festgestellt, dass man bei der Elektrolyse die beabsichtigte Reaction bedeutend besser in der Hand hat, als dies bei Anwendung der gebräuchlichen Oxydationsmittel der Fall ist; ebensowenig unterliegt es einem Zweifel, dass sich eine Anzahl von Umsetzungsprocessen organischer Verbindungen mit der elektrolytischen Metallfällung zum grossen Vortheile beider Operationen vereinigen lässt. Man kann dies mit ziemlicher Sicherheit für alle die Fälle annehmen, in welchen als Oxydationsmittel bisher Superoxyde, ev. in Gemeinschaft mit Säuren, Permanganate, Chromsäure, Arsensäure und andere vorwiegend in wässriger Lösung zur Wirkung kommende Verbindungen und Gemische verwandt wurden.

Diese Angaben werden genügen, zu zeigen, dass die Anzahl der Mittel zur erfolgreichen Beseitigung der eingangs erwähnten Schwierigkeiten gar keine so beschränkte ist, wie man anzunehmen scheint. Die Vertheilung der Kosten der Elektrolyse auf zwei Endproducte, in Verbindung mit der Reduction der zur Metallabscheidung erforderlichen Stromspannung, sind jedenfalls sehr beachtenswerthe Vortheile, welche den Vertretern der angewandten organischen Chemie ebenso willkommen sein dürften, wie den Metallurgen.

Ludwig Wilkening berichtet über die nicht ökonomische

Ausnutzung der Nichtzuckerstoffe der Rüben in den Melasse-Entzuckerungs- und Melasse-Spiritusfabriken.

In früheren Zeiten war die Melasseschlempe in den Spiritusfabriken ein lästiges Abfallproduct, das man am liebsten in den Kanal laufen liess.

In der Magdeburger Gegend wurde der Düngewerth der Schlempe frühzeitig erkannt und entsprechend verworthe.

Nachdem man den Kaligehalt der Schlempe erkannt hatte, beschränkten sich die Bemühungen der Fabrikanten darauf, die Schlempe auf die möglichst billigste Art zu verdampfen bez. zu verkohlen. Von einfachen Verdampfpfannen mit überreichender Flamme ging man zur mechanischen Bewegung der Flüssigkeit in dem Ofen über, womit gute Resultate erzielt wurden.

In den Entzuckerungsfabriken wird die Schlempe fast allgemein in Vacuumapparaten verdampft und die eingedickte Flüssigkeit in Etagenöfen, hinter denen behufs Ausnutzung der heissen Rauchgase Dampfkessel angeordnet sind, verbrannt. Von 100 k Melasse erhält man 10 bis 12 k Potasche mit 45 bis 55 Proc. kohlen saurem Kalium. Die werthvollen Stickstoffbestandtheile der Melasse gehen bei der Verbrennung verloren.

Die Production von Melasse betrug i. J. 1889/90 etwa 375 000 t, davon gingen zur Entzuckerung 256 850 t, zur Spiritusbereitung 31 000 t, der Rest zur Ausfuhr und technischen Zwecken.

Der Stickstoffgehalt der Melasse beträgt nach Märcker durchschnittlich 1,5 Proc., es entgehen also der deutschen Industrie damit alljährlich 4300 t Stickstoff, was einen Capitalverlust von etwa 5 Millionen Mark beträgt. —

Dr. A. Frank erinnert daran, dass ein

Theil des Stickstoffes in Form minderwerthiger Amine vorhanden ist.

Prof. Lunge bemerkt, dass die Verkohlung in Retorten zur Gewinnung von Chlormethyl und Trimethylamin sehr wohl ausführbar sei, es fehle aber an Absatz für diese Stoffe.

Dr. Samelson hatte zur

Verfälschung von Apfelgelee

im Anschluss an die Mittheilung S. 537 d. Z. folgenden Antrag eingeschickt:

„Obstkraut, Obstgelee, Obstmarmelade, Frucht-saft, Fruchtgelee und sonstige ähnliche Fruchtpräparate, welche die unvergärbaren Stoffe des Stärkesyrups (Capillairsyrups) enthalten, sind zu beanstanden, weil die Verwendung des Stärkesyrups (Capillairsyrups) weder erforderlich noch empfehlenswerth ist. Ein solcher Zusatz ist vielmehr geeignet, den Käufer über den wirklichen Werth der Waare zu täuschen.“

Da Niemand zugegen war, der diesen Antrag begründete, so wurde von der Besprechung abgesehen.

W. Herbst, i. F. Franz Hugershoff zeigte noch eine neue

Spiritus-Gebläselampe

vor.

Die von Berzelius angegebene Lampe besitzt viel zu wenig Hitzkraft, um den Anforderungen zu entsprechen. Plattner versah dieselbe mit seiner Spinne; hierzu

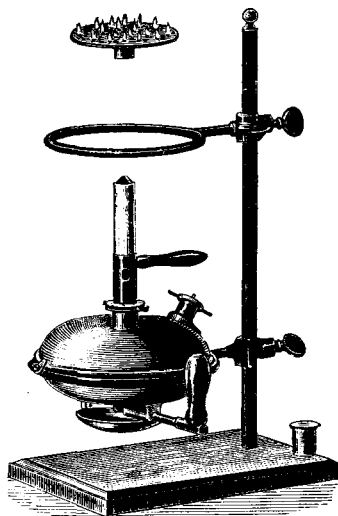


Fig. 236.

war aber wieder ein besonderes Luftgebläse nöthig und dennoch erzielte man zu wenig damit. Breitenbohrer's Lampe war besonders für Spectralversuche bestimmt und es gehörte ausserdem eine zweite Spirituslampe dazu, um dieselbe zu heizen und in Thätig-

keit zu setzen. Die von Rosenlecher construirte Spirituslampe erfordert wie bei Plattner ein Luftgebläse, was auch bei der Lampe nach Dornbusch der Fall ist.

Ligroin, Benzin o. dgl. zu verwenden; empfiehlt sich der Feuergefährlichkeit, sowie auch der nicht ganz russfreien Flamme wegen nicht.

Bei der neuen Spiritus-Gebläse-Lampe wird der im Kessel erzeugte Spiritusdampf als Heiz- und Gebläsegas verwendet.

Die Lampe besteht aus einem starken messingnen Kessel, woran sich an der Seite ein Tubus befindet, der zum Füllen des Kessels dient und ausserdem den Verschlussknopf des Sicherheitsventils birgt. Vermittels eines kleinen Röhrchens, aus dem Innern des Kessels kommend, erhält man auch unter dem Kessel Dämpfe zugeführt. Zündet man nun den Spiritus in dem angebrachten kleinen Näpfchen an, so werden im Kessel Dämpfe erzeugt und wird sogleich die Zündung der unteren Flamme bewerkstelligt, welche dann das weitere Fortbrennen der oberen Flamme bewirkt. Das angebrachte Hahnventil dient zum kleinen und grossen Brennen. An dem Brennerrohr befindet sich die Regulirungshülse, mittels welcher sich die Flamme als gewöhnlicher Bunsenbrenner oder bei weiterem Öffnen als Gebläseflamme stellen lässt.

Die Wirkung dieses Brenners ist gleich der Hitzkraft des Gas-Terquembrenners und schmilzt wie bei diesem Kupferdraht von 1,5 mm Stärke. 1 l Wasser siedet in 8 Minuten. Zur Füllung der Lampe empfiehlt sich der im Handel befindliche denaturirte Spiritus am besten.

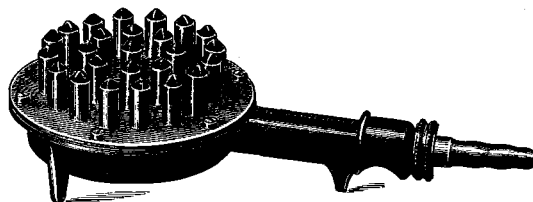


Fig. 237.

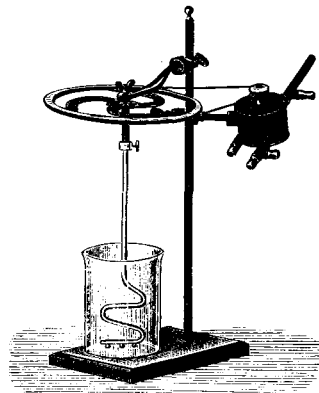


Fig. 238.