

Die Titrirung mit Schwefelsäure und Methylorange, sowie die gewichtsanalytische Kohlensäurebestimmung ergab auch hier, dass die Magnesia in Form von Bicarbonat in Lösung sei. Beim Eindampfen mit Phenolphthaleinlösung erfolgte schwache Rothfärbung. Bei längerem Stehen gefällter Wässer findet daher eine Aufnahme von Kohlensäure aus der Luft statt; die lösende Wirkung derselben äussert sich vorwiegend in der Bildung von Magnesiumbicarbonat.

Weitere Versuche ergaben übereinstimmend mit obigen Befunden, dass frisch gefälltes Calciumcarbonat nur sehr allmählich Kohlensäure aus der Stubenluft aufnimmt, während frisch gefälltes basisches Magnesiumcarbonat oder Magnesialhydrat dieselbe mit viel grösserer Begierde bindet.

Eine magnesiafreie Gypslösung von $42,34^{\circ}$ Härte, sowie andererseits eine Lösung von Magnesiumnitrat von $24,72^{\circ}$ Härte wurden mit 95 Proc. der theoretisch berechneten Mengen Soda- bez. Natriumhydratlösung gefällt und in halbgefüllten Glaskrausen im Laboratorium stehen gelassen. Die Härte betrug

	Kalklösung	Magnesialösung
nach 2 Tagen	4°	$3,7^{\circ}$
" 4 "	$4,2^{\circ}$	$4,0^{\circ}$
" 6 "	$4,5^{\circ}$	$4,9^{\circ}$
" 8 "	$4,75^{\circ}$	$9,0^{\circ}$
" 10 "	$5,3^{\circ}$	$11,0^{\circ}$
" 12 "	$5,6^{\circ}$	$11,8^{\circ}$

Da Lösungen von Natriumcarbonat bekanntlich ziemlich begierig Kohlensäure aus der Luft absorbiren und Natriumbicarbonat ferner, wie der Versuch erwies, frisch gefälltes basisches Magnesiumcarbonat leicht auflöst, so liegt die Vermuthung nahe, dass die in den mit Soda und Kalk selbst in weniger als theoretischer Menge auf kaltem Wege erweichten Wässern jedenfalls stets anwesende geringe Menge unzersetzter Soda bei dem besprochenen Process die Rolle eines Kohlensäureüberträgers spielt.

Warschau, im Januar 1890.

Wallfischleim.

Von

Dr. Ch. Culmann.

Auf der Russischen Insel Jeretike unter $33^{\circ} 10' \text{ ö. Länge}, 69^{\circ} 25' \text{ n. Breite}$, bei der Murmannküste, liegt die Wallfischfang-Station Port-Wladimir, welche i.J. 1883 durch die erste Murmann'sche Wallfischfang-Gesellschaft errichtet wurde.

Der technische Leiter dieser Station, Capt. Horn, hegte schon lange den Wunsch, aus der rückständigen Leimbrühe, welche bei der Thrangewinnung mit überhitztem Wasserdampf in den Kesseln zurückbleibt und bisher keine praktische Verwendung fand, den Leim zu gewinnen. Im Februar 1889 wurden daher in meiner Versuchstation Wallfischknochen nach geeignetem Verfahren auf Leim verarbeitet. Die erhaltene Gelatine stellte nach dem Trocknen auf Netzen ein Product dar, welches in Bezug auf Klebkraft, Farbe und sonstige Eigenschaften befriedigend war.

Auf Grund dieses Versuchs wurden in Port-Wladimir während des letzten Sommers grosse Mengen Wallfischleim aus der rückständigen Leimbrühe gewonnen und nun bringt Capt. Horn 60 hk der neuen Waare auf den Hamburger Markt.

Das Zerschneiden der erstarrten Gelatine in Tafeln und das völlige Austrocknen an der Luft nach dem gewöhnlichen Verfahren war in Port-Wladimir, wo die Witterung im Sommer rauh und feucht bleibt, nicht ausführbar. Deshalb erscheint der Wallfischleim vorläufig in Gestalt einer dichten Gallerte, welche mit Conservirungsmitteln versetzt und in Blechbüchsen verpackt worden ist. In dieser Form hält sich der Leim gut, sogar in den offenen Blechbüchsen und schmilzt im heißen Wasserbade, ohne dass es nöthig wäre, ihn zuvor in kaltem Wasser aufquellen zu lassen. Um hellbraune, durchsichtige und geruchlose Leimtafeln aus dieser Gallerte herzustellen, genügt, nach dem Zerschneiden, ein achttägiges Trocknen auf Netzen bei 15 bis 20° .

Die mir zur Untersuchung vorgelegte Probe stellte eine sehr dichte, hellbraune Gelatine dar, von ziemlich intensivem Fischgeruch und fing bei 80° an zu schmelzen. In der wässerigen Lösung derselben erzeugten Essigsäure, Alaun, Bleiacetat, Kupfersulfat nur Spuren eines Niederschlag; dagegen bewirkten Tannin, Quecksilberchlorid und Chlorwasser eine flockige Ausscheidung. Aus diesen für das Glutin charakteristischen Reactionen darf man schliessen, dass der Wallfischleim der Hauptmenge nach aus Glutinleim besteht.

Die Probe enthielt weder Zink- noch Bleisalze. Der Gehalt an Wasser betrug 41,65, an Asche 1,85 Proc.

Die mechanische Prüfung der Waare wurde nach der Methode der Artillerie-Werkstatt zu Spandan ausgeführt und ergab für Hirnflächen von 16 qc aus weichem und hartem Holz die Durchschnittsbelastung von 88,5 k, eine befriedigende Leistung, da unter obigen

Bedingungen eine Widerstandsfähigkeit von 70 k für eine brauchbare Leimsorte genügt. Längsflächen mit Wallfischkleim zusammengefügt lassen sich überhaupt nicht mehr an der Fuge trennen, sondern brechen daneben ab.

Wallfischkleim dürfte daher als brauchbare Waare Beachtung verdienen, um so mehr, als das Product in grossen Posten jährlich gewonnen werden kann und wahrscheinlich schon im nächsten Jahre in Gestalt trockener Leimtafel auf dem Markte erscheinen wird.

Hamburg, den 23. Januar 1890.

Brennstoffe, Feuerungen.

Der Verkohlungsapparat von J. Black (D.R.P. No. 50 338) besteht aus Eisenblech mit kupfernem Boden; das Heizrohr *b* (Fig. 36)

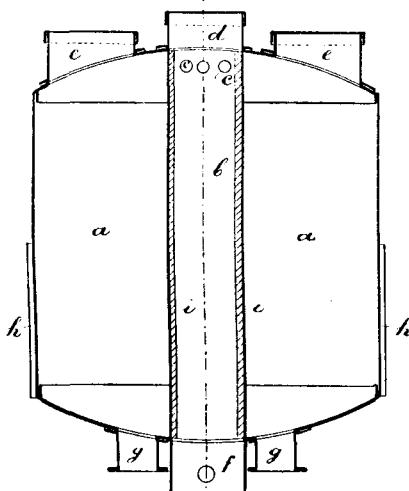


Fig. 36.

ist mit Scharmotte gefüttert. Die zu verkohlenden Stoffe werden durch Thüren *h* und Öffnungen *e* eingefüllt, Rohr *b* wird mit Brennstoffen gefüllt, dann durch Öffnung *f* Luft eingeblasen, die Heizgase treten durch Öffnungen *c* in den Verkohlungsraum, die entwickelten Dämpfe entweichen bei *g* zum Kühler.

Schwefelverbindungen im rohen Erdöl. Wird nach Ch. F. Mabery und A. W. Smith (Ber. deutsch. G. 1889 S. 3303) Erdöl der Ohio-Ölfelder der fractionirten Destillation unterworfen, so sammeln sich die Schwefelverbindungen hauptsächlich in den Fractionen an, welche einen höheren Siede-

punkt besitzen (200 bis 300°). Hieraus liessen sich die Schwefelverbindungen leicht mit concentrirter Schwefelsäure ausziehen, worauf sich durch Neutralisation der verdünnten sauren Lösung mit Bleicarbonat oder Calciumhydrat ein Salz bildete, welches sich beim Verdampfen der Lösung abschied. Daselbe war sehr unbeständig und zersetze sich leicht in wässriger Lösung durch Destillation mit Dampf. Die Schwefelverbindungen gingen hierbei ohne Zersetzung in der Form eines hellgelben Öles in das Destillat. Die unter Druckverminderung erhaltenen Fraktionen enthielten 14,2 bis 18,2 Proc. Schwefel. Thiophenverbindungen und Mercaptane waren nicht vorhanden. Die Fraction 135 bis 140° scheint aus Äthylsulfid und Propylsulfid, die nächst höhere aus Propylsulfid und Butylsulfid zu bestehen.

Die Koksofen von Th. v. Bauer & Rüderer (D.R.P. No. 50 331) sind gegen früher (D.R.P. No. 41 901) vereinfacht. Rost *R* (Fig. 37 u. 38) dient zum Anheizen bez.

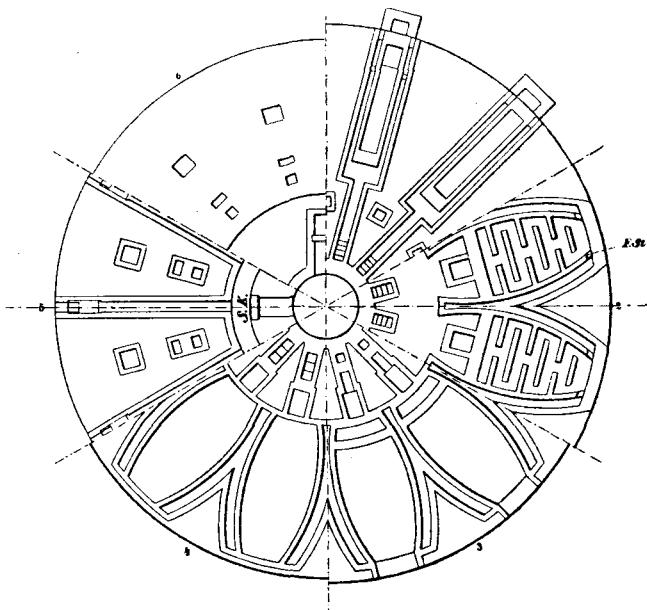


Fig. 37.

bei sehr schwer gasenden Kohlen, Braunkohlen, Torf u. dgl., zur Unterstützung der Destillationsgase durch separate Feuerung. Der grosse Gas- und Luftsammelraum wird durch Zwischenwände, entsprechend den einzelnen Kammern, abgetheilt. Im oberen Ofentheil ist eine directe Verbindung mit dem Kamin hergestellt. Die Verbrennungsräume bleiben am Fuss der Sohlen in Zusammenhang, derselbe kann aber am Ende der Sohlen leicht aufgehoben werden, wonach also jede Kammer mit den ihrer Füll-