

Ursprungs bin ich beschäftigt und hoffe, darüber später berichten zu können. Heute nun möchte ich einstweilen nur eine wesentliche Vereinfachung meiner Methode mittheilen, die Fachgenossen auffordern, dieselbe zu prüfen und in die Praxis einzuführen.

Ich nehme den Schmelzprocess seit geheimer Zeit nicht mehr in Retorten, sondern in hohen weiten unglasirten Porzellantiegeln, etwa 65 mm hoch, vor. Die Substanz, 5 bis 10 g, wird mit etwas Wasser durchfeuchtet, darauf mit dem 3fachen Gewicht Ätzkali (nitratfrei) und etwa 20 cc Wasser versetzt. Der Tiegel wird dann in ein Ölbad gesetzt und mit Wasserbadringen gehalten. Es ist zweckmässig, den Tiegel nur so weit in das Öl hineinzusetzen, als er innen gefüllt ist. Die Temperatur des Ölbades wird natürlich wieder genau controlirt. Der Tiegelinhalt wird mit einem Thermometer ab und an, und namentlich von Beginn des Aufschäumens an, gehörig umgerührt. Die Reaction ist bald zu Ende; der Tiegel wird mit einem durchlöcherten Deckel, durch dessen Bohrung das Thermometer geht, geschlossen, noch etwa 1 Stunde bei der Temperatur von 175 bis 180° belassen und dann aus dem Ölbad entfernt.

Nachdem die Schmelze sich auf etwa 75 bis 80° abgekühlt hat, fügt man etwa 75 cc heißen Wassers hinzu, bringt so dieselbe grössttentheils in Lösung und lässt nun erkalten. Ist das geschehen, wird nach und nach mit Schwefelsäure angesäuert und der Tiegelinhalt dann in grosse Centrifugirröhren gespült. Die Masse wird nun mit Natronlauge schwach alkalisch gemacht. Nur die Cellulose bleibt ungelöst zurück; alles andere geht in Lösung.

Durch länger andauerndes energisches Centrifugiren lässt sich nun die Cellulose abscheiden bez. zusammenballen und zum Absetzen bringen. Die Flüssigkeit kann man meist abgießen, so klar ist sie geworden, oder aber über das zur Aufnahme der Cellulose bestimmte gewogene Filter abfiltriren; den Cellulosekuchen oder Klumpen zerheilt man mit einem Spatel oder Glasstab, verreibt ihn in den Centrifugirröhren mit heißem Wasser und centrifugirt nochmals. Dann wird wieder abfiltrirt, mit heißem Wasser, mit Alkohol und Äther ausgewaschen, das Filter getrocknet, gewogen und verascht. Das Gewicht der Asche wird von dem Gewicht des Filters + Cellulose abgezogen und so der Gehalt an reiner Cellulose ermittelt.

Auch zu diesen Bestimmungen benutzte ich, wie zu vielen anderen, eine seit mehreren Jahren in meinem Besitze befindliche

Victoria-Centrifuge⁵⁾ mit ausgezeichnetem Erfolge.

Bei einiger Übung kann man in etwa 2½ Stunden mit der Ausführung der Cellulosebestimmung vorbeschriebener Art fertig sein und dann beliebig lange trocknen.

Ich habe diese Methode seit längerer Zeit vielfach erprobt und kann dieselbe als durchaus einfach und empfehlenswerth bezeichnen.

Hannover, August 1895.

Die angebliche Verschlechterung des Petroleum.

Von

Dr. Richard Kissling.

Ein von Benno Kohlmann versandtes Circular¹⁾ beschäftigt sich mit der „zunehmenden Verschlechterung des Petroleum“, über die oft geklagt werde. Um bezüglich der Berechtigung dieser Klagen eine bestimmte Ansicht zu gewinnen, hat Kohlmann die Ergebnisse der von ihm in den letzten 12 Jahren ausgeführten 1567 Petroleumprüfungen zusammengestellt und gefunden, dass der Entflammungspunkt auf 22,7° herabgesunken sei, während er im Jahre 1883 noch 24° betragen habe. Merkwürdigerweise wird gar nicht darauf hingewiesen, dass der Entflammungspunkt im Jahre 1891 durchschnittlich 23,0°, 1890 23,2°, 1886 23,4° und in den übrigen Jahren 23,6 bis 23,8° betragen hat. Diese Durchschnittszahlen für den Entflammungspunkt werden überdies dadurch nichtssagend, dass der Verf. die sog. Sicherheitsöle, deren Test nahe 40° beträgt, mit zur Berechnung herangezogen hat.

Gruppirt man die Zahlen derart, dass einerseits die procentischen Zahlen der Proben mit einem unterhalb 21° liegenden Entflammungspunkte, andererseits die Zahlen derjenigen Proben, deren Test zwischen 21 und 26° liegt, absteigende Reihen bilden, so gelangt man zu Ergebnissen, die von einer Verschlechterung des Petroleum in dieser Richtung nichts erkennen lassen:

Dass eine allmähliche mutatio in pejus stattgefunden habe, lässt sich aus diesen Zahlen doch schlechterdings nicht entnehmen.

⁵⁾ Zu beziehen durch die Firma Dirks & Möllmann, Osnabrück.

¹⁾ Vierteljahrsschrift über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie der Nahrungs- und Genussmittel 1895, 125.

Prozentische Zahl der Proben mit einem Test von weniger als 21°	Untersuchungs-jahr	Prozentische Zahl der Proben mit einem zwischen 21 und 26° liegenden Teste	Untersuchungs-jahr
6,0	1886	95,4	1894
5,1	1888	95,1	1884
4,6	1892	95,0	1885
3,7	1894	94,7	1893
2,5	1885	94,5	1891
1,4	1888	94,3	1890
1,1	1890	93,0	1889
0,5	1884	88,6	1892
0,5	1887	87,9	1886
0,0	1889	86,9	1883
0,0	1891	83,8	1887
0,0	1893	80,0	1888

Übrigens befindet sich der Verf. doch wohl im Irrthum, wenn er meint, dass man bei den Klagen über die zunehmende Verschlechterung des Petroleums „weniger die Leuchtkraft als das in wohlfahrtspolizeilicher Hinsicht bedenkliche Sinken des Entflammungspunktes“ im Auge habe. Die Klagen des consumirenden Publikums beziehen sich natürlich niemals auf den letzteren Punkt, sondern fast stets auf mangelnde Leuchtkraft. Diese Klagen haben aber, wie jedem Fachmann bekannt sein muss, im Laufe des letzten Jahrzehnts keine Vermehrung, sondern eine wesentliche Verminderung erfahren.

Wenn aber Kohlmann den Vorschlag macht, „den deutschen Test von 21° auf den in Österreich gültigen von 37,5° zu erhöhen“, so wird man loyaler Weise annehmen müssen, dass er sich der Tragweite einer solchen Maassregel gar nicht bewusst ist. Augenblicklich ist mir nicht gegenwärtig, was es mit dem in Österreich gültigen Test von 37,5° für eine Bewandtniss hat, d. h. welcher Apparat hierbei zu Grunde gelegt ist — darauf kommt ja natürlich Alles an —, aber wenn man in Deutschland die gesetzliche Forderung stellen wollte, dass das Petroleum in Zukunft bei der Prüfung auf dem amtlichen Abel'schen Apparat einen Entflammungspunkt von mindestens 37,5° zeigen solle, so würde eine wesentliche Vertheuerung unseres wichtigsten Beleuchtungsmittels nothwendig eintreten müssen, denn es ist völlig unmöglich, zu dem jetzigen Preise ein brauchbares amerikanisches Petroleum zu liefern, das diesen Entflammungspunkt besitzt.

Ob bezüglich des russischen oder österreichischen Petroleums diese Verhältnisse günstiger liegen, ist ziemlich gleichgültig, da einstweilen Amerika den Preis bestimmt, während Russland und Österreich über niedrige Preise jammern.

Elektrochemie.

Gewinnung von Metallen auf elektrolytischem Wege. Nach Th. T. Oliver (D.R.P. No. 82611) soll das Erz in der Schmelzkammer 1 (Fig. 221 bis 224) durch den zwischen den Polen 2 und 3 übertretenden Lichtbogen geschmolzen werden. Die Schmelzkammer ist mit Abzug 4, Beschickungsöffnung 5 und Abstich 6 versehen. Zur Regelung der Stromstärke ist ein Widerstandskasten vorgesehen. Die geschmolzene Masse

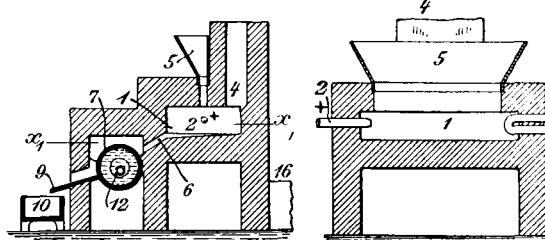


Fig. 221.

Fig. 223.

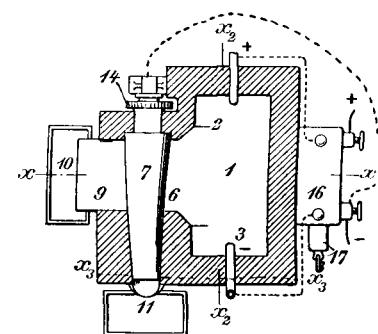


Fig. 222.

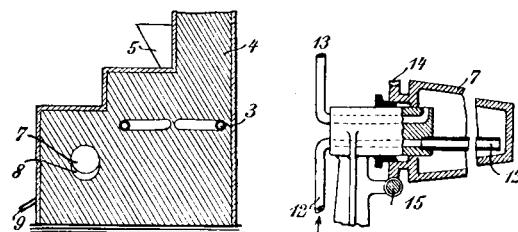


Fig. 224.

Fig. 225.

fließt auf den Metallkörper 7. Soll dieser zum Auffangen von elektrolytisch auf ihn niedergeschlagenem Silber oder Gold dienen, so wird er aus Aluminiumbronze hergestellt (95 Proc. Kupfer und 5 Proc. Aluminium); für andere Metalle wird er aus Aluminiumstahl hergestellt (95 Proc. Stahl und 5 Proc. Aluminium).

Damit der Apparat ununterbrochen arbeiten kann, wird der Körper 7 als Trommel ausgebildet, der sich von einem Ende nach dem anderen verjüngt, so dass er bestrebt ist, die Rückstände zu seinem schmaleren Ende hinzuführen, wo dieselben durch eine