

Auszug, der, wie oben angeführt, besagt, daß die Originaldissertation „eine umfassende Literaturangabe“ enthält.

Hätte N. v. Lorenz in einer meiner früher erschienenen Arbeiten nachgesehen, von welchen die erste, wie ich damals schrieb, durch Kgl. Hof-Boghandler Andr. Fr. Høst & Søn, Kopenhagen, zu beziehen ist, würde er entdeckt haben, daß ich seinen Aufsatz von 1901 gekannt hatte. Ich schrieb nämlich in meiner Originaldissertation (S. 51): „N. v. Lorenz fällt auch heiß, jedoch mit einer ammoniumsulfathaltigen Molybdänlösung, und trocknet bei 30° im luftverdünnten Raume; er gibt 3,295%  $P_2O_5$  an (Die landw. Versuchsstat. 55, 183 u. f. [1901]).“ Hier hat sich in meinem Referate ein kleiner Fehler eingeschlichen. Es mußte statt „bei 30°“ „während 30 Minuten“ heißen.

Wenn ich mich während der Ausarbeitung meiner Dissertation nicht dazu veranlaßt sah, die Methode N. v. Lorenz' durchzuprüfen, so ist dies darin begründet, daß von theoretischen Betrachtungen aus kein Grund zur Annahme einer wirklichen Konstanz der Phosphorsäuremenge des Molybdänniederschlags vorhanden war, weil die Molybdänlösung Ammoniumsulfat enthält. Die Ergebnisse L. v. Lorenz' (l. c. S. 212) zeigen auch, genau wie die diesbezüglichen von mir veröffentlichten Untersuchungen, einen deutlichen Abfall des  $P_2O_5$ -Gehaltes der Molybdänniederschläge (von 3,317 bis 3,291%) mit steigendem Phosphorsäuregehalt (zwischen 2 u. 50 mg  $P_2O_5$ ) der Lösungen. Ferner gefallen mir derartige empirische Faktoren, wie N. v. Lorenz', nicht, und besonders nicht, wenn dieser Faktor, wie im vorliegenden Falle, nicht wirklich konstant ist; ich ziehe die Methoden vor, bei welchen man aus den gefundenen Gewichten mittels der Molekulargewichte die gesuchte Verbindung berechnen kann. Auch die Äthertrocknung selbst scheint mir nicht so gut wie das Glühen des Molybdänniederschlags, und ich habe erwiesen, daß man hier von einer hinreichenden Gewichtskonstanz sprechen darf, wobei eine Verbindung, die annähernd der Zusammensetzung  $P_2O_5 \cdot 24MoO_3$  entspricht, zur Wägung kommt. Außerdem hatte ich schon damals eine weit zuverlässigere Methode — die oben beschriebene Molybdänmagnesiummethode — ausgearbeitet, weshalb es nicht wundernehmen kann, daß ich die Methode N. v. Lorenz' nur kurz skizziert habe. Im Gegensatz zu N. v. Lorenz betrachte ich meine Untersuchungen durchaus nicht als überflüssig, denn während N. v. Lorenz sowohl die Molybdänfällung ohne Zusatz von Ammoniumsulfat als das Glühen des Molybdänniederschlags verwirft, habe ich bei Benutzung dieses Verfahrens eine mindestens ebenso genaue und praktische Methode wie die des Herrn N. v. Lorenz ausgearbeitet.

Jüngst haben W. Fresenius und L. Grünhut<sup>7)</sup> sich über die Methode N. v. Lorenz' ausgesprochen, und sie haben bei Lecithinbestimmungen meine direkte Molybdänmethode vorgezogen. Auch ich habe oftmals diese Methode bei derartigen Analysen mit gutem Erfolg verwendet.

Jedoch behaupte ich stets, daß die von mir ausgearbeitete Molybdänmagnesiummethode in be-

zug auf Genauigkeit die direkte Molybdänmethode in irgendwelcher Modifikation übertrifft (siehe auch P. Christensen<sup>8)</sup>), und ich betrachte jene Methode als die beste bei den Rohphosphat- und den Handelsdüngeranalysen, wo eine Genauigkeit von einigen Zehntelprozenten  $P_2O_5$  meiner Meinung nach nicht, und besonders in Streitfällen, wie bei den Schiedsanalysen, gar nicht ausreicht.

Vor kurzem hat K. Bube<sup>9)</sup> meine Magnesiumfällung kritisiert, wobei er jedoch merkwürdigerweise gar nicht die Methode selbst, sondern meine Experimentaluntersuchungen behandelt. Ich habe längst an die Zeitschrift für anal. Chemie eine Widerlegung eingesandt; hoffentlich wird die Veröffentlichung bald erfolgen. [A. 33.]

## Serpentinenkühler und -waschflaschen.

Von H. STOLTZENBERG.

(Eingeg. 25./2. 1911.)

In dieser Z. 23,2426 (1910) wird von der Firma Greiner & Friedrichs ein Schraubenkühler als neu

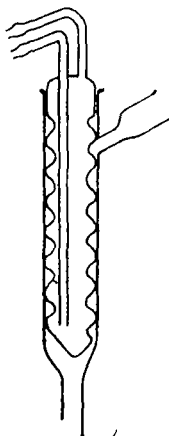


Fig. 1.

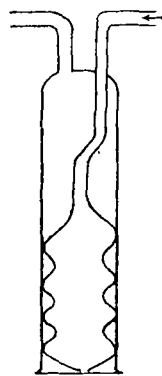


Fig. 2.

veröffentlicht, bei dem das in einen anschließenden Glasmantel geschobene, unten geschlossene Kühlrohr eine schraubenartig fortlaufende Vertiefung zeigt. Ich weise darauf hin, daß der gleiche Kühler (siehe Fig. 1) von mir bereits vor zwei Jahren gesetzlich geschützt und von der Firma Franz Hugershoff, Leipzig, in Vertrieb gebracht wurde.

Zugleich hatte ich Waschflaschen nach demselben Prinzip konstruiert, bei denen die Gasperlen den Schraubenwindungen des inneren Rohres folgen müssen (siehe Fig. 2), da sie nicht imstande sind, die capillare Flüssigkeitsschicht, die sich zwischen den äußeren Schraubenwindungen und der Gefäßwand bildet, zu durchbrechen.

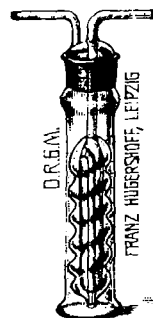


Fig. 3.

<sup>8)</sup> Z. anal. Chem. 47, 532 (1908).

<sup>9)</sup> Z. anal. Chem. 49, 525 (1910).

<sup>7)</sup> Z. anal. Chem. 50, 90 (1911).

Wie beide Seiten einer solchen Glasschraube benutzt werden können, zeigt Fig. 3. Hier streicht das Gas, das von rechts eintritt, durch das etwas erweiterte Rohr nach unten, steigt zuerst an der Innenfläche des Spiralrohres empor, wird dann durch ein enges Rohr wieder nach unten geführt und gleitet an der Außenfläche des Spiralrohres entlang. [A. 41.]

### Kühl- und Entwässerungsapparat.

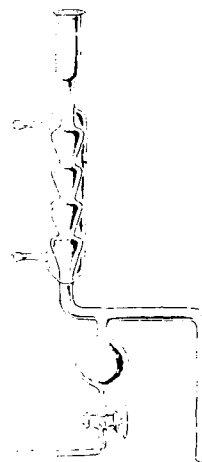
Farbenfabriken vorm. FRIEDR. BAYER & Co.  
in Elberfeld.

D. R. P. 212854<sup>1)</sup>.

Einen eigenartigen Kühler bringt die Firma Thüringische Glasinstrumentenfabrik Alt, Eberhardt & Jäger, A.-G., Ilmenau in den Handel. Der Apparat stellt einen am unteren Ende knieförmig gebogenen Rückflußkühler dar, der an dem horizontalen Schenkel des Knies unterhalb einer kleinen Ausbuchtung eine mit einem Hahn versehene Birne trägt, die als Scheidetrichter ausgebildet ist. Dieser hat den Zweck, die im Kühler kondensierte Flüssigkeit beim Herabfließen aufzufangen, so daß man sie nach Belieben ev. ablassen kann. Der Apparat vereinigt somit einen Kühler mit einer Destillationsvorrichtung und kann

<sup>1)</sup> Vgl. auch das Patentreferat in dieser Z. 22, 1848 (1909).

den verschiedensten Zwecken dienen. Nicht nur kann man nach längerem Erhitzen am Rückflußkühler das Lösungsmittel ohne Veränderung der Apparatur abdestillieren, sondern er ist besonders für solche Fälle geeignet, wo während der Reaktion entstehende und ein höheres Erhitzen verhindernde niedriger siedende Flüssigkeiten entstehen, die man mit diesem Apparat ohne besondere Destillation entfernen kann. Außerdem aber eignet sich der Apparat ganz hervorragend für diejenigen Fälle, wo es sich darum handelt, feuchte Substanzen, die ein höheres Erhitzen im Trockenraum nicht vertragen, zu entwässern. Man kocht sie zu diesem Zwecke unter Anwendung des Apparates mit indifferenten Flüssigkeiten, die leichter sind als Wasser, z. B. Benzol, Toluol, Benzin usw. Die siedende Flüssigkeit nimmt beim Aufsteigen in den Kühler Wasserdämpfe mit sich, die sich nach der Kondensation im Kühler herabfließend in dem Scheidetrichter ansammeln, wo das Wasser, das die untere Schicht bildet, sukzessive abgelassen werden kann. Diese Beispiele mögen zeigen, welcher vielseitigen Verwendung der genannte Apparat fähig ist.



[A. 53.]

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Die Mineralienproduktion von Britisch-Columbien i. J. 1909 (1908) hat nach einem Bericht des Ministers der Minen einen Gesamtwert von 24 443 000 (23 851 000) Doll. gehabt. Davon entfielen auf: Gold 5 401 000 (5 930 000) Doll.; Silber 253 300 (2 631 400) Unzen = 1 239 300 (1 321 500) Doll.; Blei 22 195 t (von 2030 Pfd.) = 1 709 300 Doll. (21 598 t = 1 632 800 Doll.); Kupfer 22 799 t 5 918 500 Doll. (23 687 t = 6 240 200 Doll.); Zink 400 000 (270 000) Doll.; Kohle 2 006 500 t (von 2240 Pfd.) = 7 022 700 Doll. (1 677 800 t = 5 872 500 Doll.); Koks 258 700 t = 1 552 200 Doll. (247 400 t = 1 484 400 Doll.). Von dem Gold entfielen 477 000 Doll. (647 000 Doll.) auf Seifengold und 4 924 090 Doll. (5 282 880 Doll.) auf Berggold. Von letzterem wurden 86,5% in den Kupferschmelzhütten erhalten, während die übrigen 13,5% in Poelmühlen ausgebracht wurden. Von der Silberproduktion entfielen 98,2% auf Silberbleierze, die anderen 1,8% auf Kupfersilbererze. D. [K. 214.]

Vereinigte Staaten. Nach einer Aufstellung des statistischen Bureaus in Washington hat der Zuckerverbrauch im letzten Fiskaljahr (bis 30./6. 1910) ungefähr 7550 Mill. Pfd. betragen,

was durchschnittlich 82 Pfd. für den Kopf der Bevölkerung ausmacht. Im vorhergehenden Jahr waren 7497 Mill. Pfd. verbraucht worden. In der Union selbst wurden 1775 (1796) Mill. Pfd. produziert, wovon auf Rohrzucker 725 (829) Mill. und auf Rübenzucker 1025 (967) Mill. entfielen. Dazu kamen aus Hawaii 1111 (1023) Mill., Portoriko 569 (488) Mill., Philippinen 176 (84) Mill., zusammen 1856 Mill. Pfd. (1595 Mill.). Dies macht zusammen 3631 Mill. Pfd. oder 48,1% des ganzen Verbrauchs aus gegenüber 3391 Pfd. oder 45,2% im Vorjahre. Die Einfuhr aus nicht zur Union gehörigen Ländern betrug 3918 (4106) Mill. Pfd. oder 51,9 (54,8)%. Sie bestand ausschließlich in Rohrzucker und zwar lieferte Cuba allein 3510 Mill. Pfd. und holländ. Ostindien 315 Mill. Die Rübenzuckereinfuhr, die i. J. 1907/08 noch 221 Mill. und 1908/09 99 Mill. Pfd. betragen hatte, hat gänzlich aufgehört. Wenn der Bericht darauf hinweist, daß bis zum Jahre 1900 die ausländische Einfuhr 75% des Gesamtverbrauchs ausgemacht, hat, so ist zu beachten, daß damals Portoriko und die Philippinen noch zum Ausland gehörten. D. [K. 215.]

Die Produktion von Oleomargarine im Fiskaljahr 1909/10 (1908/09) betrug nach dem Bericht des Commissioner of Internal Revenue 141,9 (92,3) Mill. Pfd. Auf den künstlich gefärbten Artikel entfielen 6,2 (5,7) Mill. Pfd., auf den unge-