

## Über das Vorkommen des Jods in den Kaliumsalzlagern.

Von Prof. Dr. ADOLPH FRANK, Charlottenburg.

(Eingeg. d. 1./7. 1907.)

In dem in Heft 25 dieser Zeitschrift veröffentlichten Bericht über den III. deutschen Kalitag in Hildesheim finde ich in einem Referat des Herrn Prof. Rinne die Angabe, daß Herr Dr. Boeke die Frage des Nichtvorkommens von Jod in den Zechsteinsalzlagern studiere. Da diese Annahme auf einem Irrtum beruht, dessen Verbreitung ich zum Teil verschulde, so möchte ich nicht unterlassen, auch zur Richtigstellung und Aufklärung desselben beizutragen.

Als ich im Jahre 1865 die Massengewinnung von Brom aus den Staßfurter Mutterlaugen begann, zeigte das erhaltene Produkt gegenüber dem bis dahin fast ausschließlich von den schottischen und französischen Kelpfabriken aus den Rückständen der Jodgewinnung dargestellten eine große Reinheit und ergab namentlich bei der üblichen Prüfung keinen Gehalt an Jod. Infolgedessen hielt ich mich für berechtigt, das Staßfurter Brom als jodfrei zu bezeichnen. Gelegentlich einer Unterhaltung, welche ich bei der Pariser Ausstellung von 1867 mit Ballard über unser Brom hatte, äußerte dieser auf Grund seiner Arbeiten zur Bestimmung geringer Jodmengen in den Meereswassern die Ansicht, daß auch die Kalisalze Spuren von Jod enthalten müßten, und empfahl mir, die Untersuchung mit großen Mengen von Brom zu wiederholen. Hierzu bot sich mir bald darauf das Material in der Mutterlauge aus der Verarbeitung eines bedeutenden Quantums Eisenbromürbromid zu Bromkalium. In dieser Mutterlauge war schon mit gewöhnlichen Reagentien Jod glatt nachzuweisen und auch quantitativ abzuschcheiden. Meine Beobachtungen wurden mir bald darauf von E. Schering bestätigt, welcher schon damals Bromkalium in großem Maßstabe herstellte, und es wurde mir in der Fabrik ein Quantum raffiniertes Jod gezeigt, welches aus Staßfurter Brom gewonnen war. Andere Abnehmer meines bisher als chemisch rein verkauften Broms, welche ich auf den geringen Jodgehalt desselben aufmerksam machte, bestätigten das Vorkommen, und es ist dann weiter, als auch von anderer Seite und aus Kalisalzen anderer Provenienz Brom fabriziert wurde, das Vorkommen geringer Jodmengen in der konz. Mutterlauge der Bromsalze ermittelt. Eine quantitative, resp. prozentuale Feststellung des Jodgehalts im Brom der Kalisalze, geschweige denn in den letzteren selbst, hat meines Wissens nie stattgefunden. So gut aber, nachdem Ballard zuerst die Anwesenheit des Jods im Wasser des mittelländischen Meeres nachgewiesen hatte, Pfaff die Bestimmung desselben sogar in dem sehr schwachen Salzwasser der Ostsee gelang, so zweifelte ich nicht, daß bei sorgfältigster Forschung auch die direkte Bestimmung des Jodgehalts der einzelnen Salzsichten zu ermöglichen sein würde.

Für die Relation zwischen Chlorbrom und Jod in dem Seewasser nahm Helmhacker die Zahl 100 : 1,70 : 0,01 als annähernd zutreffend an, während Berglunds und Regnaults Analysen ein noch stärkeres Überwiegen des Chlors zeigen.

Die Annahme aber, daß Jod, welches in zahlreichen Quellen, Gesteinen, pflanzlichen und tierischen Bildungen so verbreitet ist, gerade in den aus Meerwasser entstandenen Kalisalzlagerungen fehlen sollte, würde auch ohne den hierbei erbrachten Nachweis kaum als zulässig erscheinen.

## Neuerungen in Laboratoriumsapparaten.

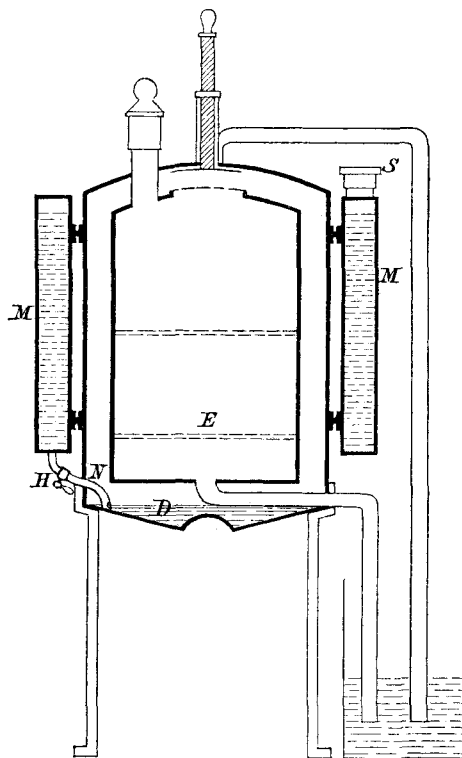
(Vergl. Nr. 33 S. 1426 ff. [1906], Nr. 24 S. 999 ff. [1907] und Nr. 28 S. 1185 [1907] dieser Zeitschrift.)

Von cand. phil. HEINRICH LEISER.

(Eingeg. d. 8./2. 1907.)

### 5. Sterilisator mit konstantem Niveau und Vorwärmung für den Schnellbetrieb.

Es gibt eine ganze Reihe klar durchdachter und zweckmäßig ausgeführter Vorrichtungen zum Sterilisieren in strömendem Wasserdampf, so die von Dr. F. Ostwald, Merk und Schimmelbusch usw., die für alle möglichen Fälle konstru-



Sterilisator mit konstantem Niveau und Vorwärmung  
für den Schnellbetrieb

iert worden sind; nur zum vorübergehenden, sofortigen Dampfentwickeln gibt es keine Apparate.

Und doch sollte man meinen, daß derartige Bedürfnisse häufiger im Kleinbetriebe auftreten, wo vielleicht nur die Kleidungsstücke eines einzigen Kranken desinfiziert werden und vielleicht nach einer halben Stunde ein anderer Aufnahmebedürftiger eingeliefert wird, durch den der Sterilisator von neuem in Tätigkeit gesetzt werden muß.

Ist nun dieser Spezialfall der Sterilisation und

Desinfektion genügend präzisiert, so ergeben sich seine Erfordernisse aus sich selbst heraus.

Um eine fast sofortige Dampfentwicklung zu erhalten, um jedes überflüssige Erwärmen von Wassermassen zu vermeiden, um mühelos eine geringe Überhitzung des Dampfes zu erzielen, verfährt man am einfachsten so, daß man das Dampfentwicklungsgefäß recht klein gestaltet. Da man sich aber damit der Gefahr aussetzen würde, daß der Apparat während der Sterilisation versagen könnte, muß man, um die, durch das kleine Entwicklungsgefäß sich ergebenden Nachteile zu kompensieren, am besten ein Vorratsgefäß anbringen und eine derartige Verbindung herstellen, daß das verdampfte Wasser im selben Verhältnis aus ihm wieder ersetzt werden kann.

Aus diesem Grunde wird durch einen Niveau-konstanterhalter für eine stets gleichbleibende Spiegelhöhe gesorgt.

Die hier verwendete Niveauröhre, die durch D. R. P.-Anmeldung 23 125a geschützt ist, und die infolge ihrer Schmiege- und Biegsamkeit die einzig verwendbare ist, besteht aus einem beliebig gebogenen Rohre, das unten ein Loch aufweist. In der beigedruckten Skizze ist sie mit N bezeichnet. Wenn das Vorratsgefäß M geschlossen ist, kann Flüssigkeit nur dann in den Dampfentwicklungsraum D fließen, wenn die Öffnung der Röhre noch frei ist, so daß Luft oder Dampf nach M gelangen. Der Zufluß wird aber sofort aufhören, sowie das Loch durch den hochgestiegenen Flüssigkeitsspiegel verschlossen ist. Es leuchtet ein, daß auf diese Weise das Entwicklungsgefäß stets mit Flüssigkeit bedeckt ist, die auf der großen Heizfläche von D sehr schnell ins Sieden gerät. Um den Zufluß überhaupt zu sperren, wenn das Vorratsgefäß beim Füllen durch Abschrauben von S geöffnet ist, dient der Hahn H. In E werden die zu sterilisierenden Gegenstände eingebracht, wo sie von dem Dampf, der an den Seiten hochgestiegen ist, von oben nach unten durchdrungen werden.

Die weitere Einrichtung interessiert hier nicht: es ist das der bekannte Sterilisator, der sich in einen Trockenschrank umwandeln läßt.

Neben den Vorteilen, die der hier beschriebene Spezialfall erheischt, bietet sich noch der andere, wichtige, daß der Apparat einen fast sofortigen Beginn der Sterilisation gestattet und alle Kontrollapparate und Läutewerke, welche man sonst oft anbringt, um den Wärter zu benachrichtigen, daß von diesem Moment ab eine bestimmte Zeit innegehalten werde, können in Wegfall kommen; schon dadurch dürfte der höhere Anschaffungspreis neutralisiert werden.

Der Sterilisator wird von der Fabrik für chemische und bakteriologische Apparate Dr. Robert Münke, Berlin, Luisenstr. 58, angefertigt.

## Ein Celluloseperoxyd?

Von D. M. R. ZIMMERMANN.

(Eingeg. d. 13./4. 1907.)

Mit Bezugnahme auf den Artikel von Cross und Bevan über Celluloseperoxyd möchte ich

bemerken, daß die Baumwolle und alle Pflanzfasern in ähnlichem, wenn auch schwächerem Maßstabe als wie Seide und Wolle die Fähigkeit besitzen, mit gewissen ungesättigten chemischen Verbindungen in lose Bindung zu treten.

Nicht nur die unterchlorige Säure, sondern auch die schweflige Säure werden von der Baumwolle, hartnäckig trotz langen und sorgfältigen Spülens, zurückgehalten und können nur durch chemische Eingriffe entfernt werden. In besonders hohem Maße tritt dies ein, wenn die Baumwolle vorher mit Türkischrotöl und ähnlichen Verbindungen wie z. B. Oleinseife behandelt wurde.

In diesen Fällen wird die unterchlorige Säure auch nicht durch anhaltendes Säuern entfernt, sondern erst durch eine Behandlung mit Bisulfit, Spülen mit Wasser und nachfolgendes Säuern wird die unterchlorige Säure beseitigt. An Stelle der Behandlung mit Bisulfit und nachfolgendem Säuern, kann auch eine Kochung mit Soda und Seife treten und führt zu dem gleichen Ziel.

Aus diesen Beobachtungen — aus der Praxis heraus — kann ich nicht recht an ein Celluloseperoxyd im vorliegenden Falle glauben, obwohl die Bildung eines Peroxydes, nämlich aus Wasserstoff-superoxyd und Baumwolle — wenn auch nur vorübergehend — unter ähnlichen Bedingungen als den eben geschilderten möglich wäre. Darüber müßten direkt angestellte Versuche Entscheidung bringen.

## Zur Kenntnis des Chlorkalks.

Von E. SCHWARZ.

(Eingeg. d. 27./5. 1905.)

In dieser Zeitschrift (20, 754 [1907]) veröffentlicht H. Ditz eine Kritik meines in dieser Zeitschrift (20, 138 [1907]) publizierten Aufsatzes. Der Ton der Kritik und der Mangel an experimentellen Beweisen entheben mich jeder weiterer Polemik. Ich bin leider Umstände halber außer Stande, mich derzeit mit der Chlorkalkfrage zu beschäftigen, und muß mir dies für eine spätere Zeit vorbehalten.

## Das chemische Institut der Handelshochschule Berlin.

Von A. BINZ.

(Eingeg. d. 20./6. 1907.)

Die Lehrtätigkeit an einer Handelshochschule läßt es mehr als an einer anderen Hochschule empfinden, daß die Arbeit in jedem Spezialfach sich dem Ganzen anpassen muß. Denn obwohl ein Teil der Studierenden Kenntnisse in einzelnen Fächern zu erwerben sucht, gilt es doch, den Unterricht für die meisten so zu organisieren, daß ihnen die Ausbildung in den verschiedensten Disziplinen als etwas Einheitliches mitgegeben wird.