

aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Schwefel bestehen. Der eine der letzteren krystallisirt und scheint Trithiomethylen zu sein. Ich habe damals durch die Analyse des Bleisalzes ausser Zweifel gestellt, dass jene Säure mit Ameisensäure identisch ist. —

89. G. Vortmann: Erkennung und Bestimmung des Chlors neben Brom und Jod.

(Eingegangen am 18. Febr. 1880; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Die Auffindung des Chlors neben Brom und Jod war bisher mit vielen Schwierigkeiten verbunden; es fehlte eine Methode, welche gestattet, das Chlor mit Leichtigkeit und in kurzer Zeit neben den anderen Halogenen zu erkennen.

Die Destillation mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure ist umständlich und giebt bei kleinen Mengen von Chlor auch Geübteren nur unzuverlässige Resultate; ebenso ist auch das wenig verschiedene Verhalten der betreffenden Halogene zu Kaliumpermanganat und verdünnter Schwefelsäure zur Erkennung des Chlors nicht sehr geeignet. Noch schlechter ist es mit den Methoden zur quantitativen Bestimmung des Chlors neben Brom und Jod bestellt; es sind deren zwar viele bekannt, doch lassen alle nur eine indirecte Bestimmung dieser Elemente zu.

Es ist mir nun in letzter Zeit gelungen, ein Verfahren ausfindig zu machen, mit dessen Hilfe man selbst geringe Mengen von Chlor neben den anderen Halogenen mit Leichtigkeit und in verhältnissmässig kurzer Zeit nachzuweisen vermag; dieses Verfahren lässt obendrein auch eine quantitative Bestimmung des Chlors zu. Es gründet sich auf das verschiedene Verhalten der Chloride, Bromide und Jodide zu Mangan- und Bleihyperoxyd bei Gegenwart von Essigsäure.

Jodide werden durch die genannten Hyperoxyde schon in neutraler Lösung theilweise zersetzt; die Ausscheidung des Jods ist eine vollständige, wenn Essigsäure zugesetzt und gekocht wird. Bleihyperoxyd oxydirt hierbei einen Theil des Jods zu Jodsäure, während bei Anwendung von Manganhyperoxyd keine Jodsäure entsteht.

Bromide werden in neutraler Lösung weder durch Mangan- noch durch Bleihyperoxyd zersetzt. In essigsaurer Lösung wirkt nur letzteres ein, es entweicht Brom und nur wenn grössere Mengen von Bromiden zugegen sind, entsteht auch etwas Bromsäure. Manganhyperoxyd wirkt in essigsaurer Lösung auch nach längerem Erhitzen nicht ein.

Chloride werden durch keines der beiden Hyperoxyde bei Gegenwart von Essigsäure angegriffen. Will man nun auf Chloride bei Gegenwart von Bromiden oder Jodiden prüfen, so genügt es, die frag-

liche Substanz in essigsaurer Lösung mit Bleihyperoxyd zu kochen, bis die Flüssigkeit nach dem Absitzen farblos ist und nicht im mindesten mehr nach Brom oder Jod riecht. Das Brom, sowie ein Theil des Jods, entweichen als solche, der Rest des Jods bleibt als jodsaures Blei beim überschüssig zugesetzten Bleihyperoxyd. Filtrirt man ab und wäscht den Niederschlag gut aus, so hat man alles Chlor frei von Brom und Jod im Filtrat. — Man kann auf diese Art das Chlor auch quantitativ bestimmen. Bei grösseren Mengen von Chlor neben Jod ist es besser, Manganhyperoxyd statt Bleihyperoxyd zu nehmen, da man sonst, um die Abscheidung des schwer löslichen Chlorbleis zu verhindern, die Flüssigkeiten zu stark mit Wasser verdünnen müsste. Ebenso ist es gut, bei Bestimmung grösserer Mengen von Chlor neben Brom mit dem Bleihyperoxyd auch etwas schwefelsaures Kali zuzusetzen, so dass man schliesslich im Filtrate alles Chlor an Kalium gebunden hat.

Um das ausgeschiedene Jod und Brom schneller zu verjagen, leite ich einen mässigen Luftstrom durch die auf dem Wasserbade befindliche Lösung. Obgleich diese Methode mir bereits sehr befriedigende Resultate gegeben hat, möchte ich sie nun zu dem Behufe weiter ausbilden, um auch das abgeschiedene Jod und Brom in ein und derselben Menge der Substanz neben dem Chlor direct zu bestimmen. Die Resultate mit den Beleganalysen hoffe ich bald veröffentlichten zu können und möchte ich mir diese Arbeit für die nächste Zeit vorbehalten.

Wien, Prof. E. Lippmann's Laboratorium.

90. J. Ossikovszky: Ueber Zimmtaldehyd als Spaltungsprodukt bei der Fibrin-Pankreasverdauung.

[Mittheilung aus dem pathochemischen Institute der Universität Klausenburg.]
(Eingegangen am 18. Februar; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

In einem im vorigen Jahre am 9. Mai in der Gesellschaft „für Natur- und Heilkunde“ in Klausenburg gehaltenen Vortrage hob ich hervor, dass unter den flüchtigen Produkten der Fibrin-Pankreasverdauung ein Körper auftritt, welcher beim Abdampfen mit Salzsäure starken Zimmtaldehydgeruch entwickelt.

Die Versuche wurden folgendermassen ausgeführt: Gleiche Theile reines, in Leinwand ausgepresstes, also noch etwas feuchtes Rindsfibrin und von Fetten möglichst gereinigtes Rindspankreas wurden mit 3 Theilen destillirten Wassers in einem grossen Cylinderglase vermischt, und in dem Brütöfen zwischen 40—45° C. fünf bis sechs Tage hindurch der Verdauung überlassen.

Das auf solche Art zur Zersetzung genommene Fibrin betrug 5 kg.