

auch das schwefelsaure Ammoniak. Im Alkohol gelöst bleibt nur etwas schwefelsaures Ammoniak.

Für die Zwecke der Technik lässt das Verfahren an Genauigkeit nichts zu wünschen übrig. Von den mitgetheilten Beleganalysen greife ich nur die folgenden heraus:

Freie Schwefelsäure H_2SO_4 %.	
Gefunden:	Berechnet:
1,36	1,27
1,42	1,47
1,72	1,72
1,86	1,96
3,68	3,92
5,50	5,89

III. Chemische Analyse organischer Körper.

Von

W. Fresenius.

1. Qualitative Ermittlung organischer Körper.

Ueber ein neues Ptomaïn und über eine Methode zum Nachweis von Alkaloiden hat A. M. Delèzinier*) Mittheilungen gemacht. Dieselben beziehen sich zunächst auf ein im Jahre 1879 von Brouardel aufgefundenes Ptomaïn, welches nach den Angaben dieses Autors dem Veratrin in seinen Wirkungen und Reactionen ähnlich sein soll. Der Verfasser führt an, dass sich diese Aehnlichkeit nur ergibt, wenn man die Reactionen bei Luftzutritt vornimmt, und beschreibt dann einen verhältnissmässig complicirten Apparat, welcher es ermöglicht, die Prüfung von Alkaloiden in einer Atmosphäre eines beliebigen Gases auszuführen. Derselbe besteht aus einer Glocke, welche mit dem Gas gefüllt wird und welche ein von aussen drehbares Gestell mit einer ganzen Reihe von Reagensgläsern enthält, die mit verschiedenen Flüssigkeiten beschickt sind, respective von aussen beschickt werden können, und in welche man aus einem seitlich angebrachten Reservoir die Alkaloidlösung fliessen lassen kann. Ist eine Erwärmung nöthig, so kann das

*) Bull. de la soc. chim. de Paris **51**, 178.

betreffende Reagensgläschen über ein Platinblech geschoben werden, welches durch einen elektrischen Strom zum Glühen gebracht ist. Auf die speciellere Einrichtung des Apparates kann ich nicht eingehen, sondern muss in dieser Hinsicht auf das Original verweisen.

Die Angaben über die Ergebnisse der mit Hülfe dieses Apparates ausgeführten Untersuchung des erwähnten Ptomaïns sind nur sehr kurze und genügen nicht, um dasselbe zu charakterisiren; ich muss mich daher auch in dieser Beziehung mit dem Hinweis auf das Original begnügen.

Die Alkaloide der Arecanuss oder Betelnuss hat E. Jahns*) einem näheren Studium unterworfen. Durch Ausziehen der gepulverten Samen mit Wasser und Schwefelsäure, Eindampfen, Fällen mit Kaliumwismuthjodid und Schwefelsäure und Kochen des abfiltrirten rothen Alkaloiddoppelsalz-Niederschlags mit Baryumcarbonat und Wasser erhielt Jahns eine Lösung, der er nach dem Zusatz von Aetzbaryt durch Ausschütteln mit Aether ein öliges Alkaloid, das Arecolin entziehen konnte, während sich aus der mit Aether erschöpften Lösung, welche nach dem Neutralisiren mit Schwefelsäure neben den jodwasserstoffsäuren Alkaloiden noch Jodbaryum enthielt, durch Behandeln mit schwefelsaurem Silberoxyd, Aetzbaryt und Kohlensäure die fremden Körper ausfällen liessen. Wurde die Lösung der Alkaloide nun zur Trockne eingedampft und der Rückstand mit kaltem absolutem Alkohol oder Chloroform behandelt, so blieb ein zweites Alkaloid, das Arecaïn, ungelöst, während ein drittes Alkaloid, dessen Reindarstellung Jahns nicht gelang, neben Farbstoff etc. in die Lösung ging.

Das Arecolin bildet in reinem Zustande eine farblose, ölige Flüssigkeit von stark alkalischer Reaction; es ist in jedem Verhältniss in Wasser, Alkohol, Aether und Chloroform löslich. Das Alkaloid ist flüchtig und destillirbar (Siedepunkt etwa 220°). Die Salze sind leicht löslich, zum Theil zerfliesslich, aber meist krystallisirbar. Sie geben mit Kaliumwismuthjodid einen granatrothen, krystallinischen Niederschlag (empfindliche Reaction), mit Phosphormolybdänsäure weisse Fällung. Durch Kaliumquecksilberchlorid werden gelbe, durch Jodlösung braune, ölige Tropfen gefällt, welche im ersteren Falle nach einiger Zeit krystallinisch erstarren. Pikrinsäure fällt einen harzigen, später krystallinisch werdenden Niederschlag. Goldchlorid fällt ölige, nicht erstarrende Tropfen.

Aus der Analyse der Bromwasserstoffverbindung, sowie des Gold- und Platindoppelchlorides, leitet Jahns die Formel $C_8H_{13}NO_2$ ab.

*) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. z. Berlin **21**, 3404.