

von Runkelrübenzucker als Nebenprodukt auftretenden Vinasses in grossen Mengen darstelle.

Anlässlich der glücklichen Resultate der Comprimirversuche von Pictet und Cailletet haben einige wissenschaftliche Journale auf ältere Arbeiten in dieser Richtung aufmerksam gemacht und eines derselben giebt an, dass im Jahre 1823 ein Hr. Perkin ¹⁾ atmosphärische Luft und andere gasförmige Körper unter einem Druck von 1100 Atmosphären flüssig gemacht hätte.

202. H. Schiff, aus Turin, den 6. April 1878.

F. Selmi hat seine in den letzten sechs Jahren gesammelten Erfahrungen über Cadaveralkaloide, welche er jetzt als „Ptomaine“ (von *πτωμα* Leichnam) bezeichnet, in einer besonderen Schrift „*Sulle ptomaine od alcaloidi cadaverici e lore importanza in tossicologia*“ (Bologna 1878) übersichtlich zusammengestellt. In praktischer Weise an das übliche Verfahren zur Abscheidung giftiger Alkaloide sich anschliessend, giebt Selmi an, welche Ptomaine durch Aether aus saurer oder aus alkalischer Flüssigkeit, welche durch Chloroform oder durch Amylalkohol ausgezogen werden und ferner, welche Ptomaine in den so extrahirten Massen oder in den sie begleitenden Fettsubstanzen noch enthalten sein können. Für jede Abtheilung werden die bei den Ptomainen besonders zu berücksichtigen Reactionen angegeben. In einem besonderen Capitel werden die flüchtigen Ptomaine behandelt und namentlich eine auch von anderen Forschern schon mehrfach beobachtete dem Coniin ähnliche, oder mit demselben isomere Substanz, deren Bildungsweise eingehender discutirt wird. Es werden dann die Reactionen einzelner Ptomaine oder von Gruppen derselben mit den Reactionen einiger Pflanzenalkaloide verglichen, womit sie besonders grosse Aehnlichkeit zeigen, namentlich mit Morphin, Codein, Atropin und Delphinin. Selmi begnügt sich nicht damit hervorzuheben, dass bei gerichtlichen Untersuchungen leicht Irrthümer vorkommen können, sondern er zeigt, dass solche in mehreren Fällen bereits vorgekommen sind. In zwei in Italien Aufsehen erregenden Todesfällen, welche dann zu Anklagen auf Vergiftung führten, hatten die ersten Expertisen sich für Vergiftung mit Delphinin und Morphin ausgesprochen, während die zweiten von F. Selmi, unter Zuziehung des Physiologen Vella ausgeführten Expertisen, auch nicht eine Spur jener Alkaloide, sondern nur täuschende Ptomaine ergaben. In Folge

¹⁾ Die Originalmittheilung, „*On the Compressibility of Water, Air and other Fluids*“, findet sich in Thompson's *Annals of Philosophy*, 1823, Vol. VI. [New Series], p. 66.

dieser Untersuchung widmet dann Selmi (*Acad. di Bologna* (3) *Vol. VIII*) der Abscheidung und Erkennung des Morphins und dessen Unterscheidung von Cadaveralkaloiden eine besondere Abhandlung, in welcher als Anhang auch noch das Verhalten anderer Pflanzenalkaloide zu einzelnen Reagentien besprochen wird. Codein, zu faulenden Eingeweiden gesetzt, konnte nach einem Monat nicht mehr aufgefunden werden.

F. Selmi hebt hervor, in welcher Weise der Nachweis giftiger Pflanzenalkaloide durch die Entdeckung der Cadaveralkaloide eine schwierigere Aufgabe geworden sei, aber er gelangt doch zu dem Schluss, dass vorerst jener Nachweis immer noch mit grösstmöglicher Sicherheit geliefert werden könne, sobald man mit der nöthigen Vorsicht verfähre, auf die wiederholte Reinigung der etwa abgeschiedenen Alkaloide die grösste Sorgfalt verwende und die charakteristischen Differentialreactionen, sowie die von ihm als neu vorgeschlagenen, passend auszuwählen und anzuwenden verstehe und überhaupt bei allen Reactionen nur stets vergleichend verfähre. Die vorliegenden Abhandlungen sind, wie auch die früheren einschlagenden Veröffentlichungen Selmi's, reich an Einzelbeobachtungen, welche sich einer Darstellung in einem kürzeren Auszug entziehen. Bei der Genauigkeit, womit Selmi arbeitet und bei der Genauigkeit seiner Angaben über Bereitung und Anwendung der von ihm als neu vorgeschlagenen Reagentien, möge aber ein eingehendes Studium seiner Abhandlungen allen sich für Toxikologie interessirenden Chemikern angelegentlichst empfohlen sein.

F. Rosetti (*Istituto veneto Ser. V, Vol. IV*) hat mit den schon früher (siehe diese Berichte X, S. 2054) von ihm angewandten Mitteln weitere Messungen von Flammentemperaturen ausgeführt. Bei den einzelnen Flammen giebt Rosetti die in den verschiedenen Zonen derselben beobachteten Temperaturen an; ich begnüge mich indessen im Folgenden nur die im heissesten Theil der Flammen beobachteten Maxima zusammenzustellen. Gasflammen sind bei stärkerem Gasdruck allerdings viel grösser, aber die entsprechenden Flammenzonen zeigen doch nahezu dieselbe Temperatur und bei bedeutend verschiedenem Druck ist die Temperaturdifferenz kaum grösser als 20°. In einem kräftigen Bunsenbrenner treten auf 1 Vol. Gas etwa 2.2 Vol. Luft zu und das Temperaturmaximum ist 1360°. Bei Zutritt von grösseren oder geringeren Luftmengen ist die Temperatur niedriger; bei gleichen Volumen von Gas und Luft nur 1150°. Für im unten geschlossenen Bunsenbrenner verbrannte Mischungen von Gas und Stickstoff oder Kohlensäure wurden folgende Temperaturen beobachtet.

1 Vol. Gas und	1 Vol. Stickstoff	1180°
1 - - -	1½ - -	1240
1 - - -	2 - -	1150
1 - - -	2½ - -	1080
1 - - -	3 - -	1040
1 - - -	4 - -	960
1 - - -	½ - Kohlensäure	1190
1 - - -	⅔ - -	1170
1 - - -	1 - -	1100
1 - - -	1½ - -	1020
1 - - -	2 - -	880
1 - - -	3 - -	780.

Der Stickstoff, dessen specif. Wärme bei gleichem Volum nur 0,71 von derjenigen der Kohlensäure ist, kühlt also die Flammen viel weniger ab. Ferner wurde noch beobachtet:

in einem Stearinlicht	940°
in einer Locatellilampe	920
Petroleumlampe ohne Cylinder	
im leuchtenden Theil	920
im russenden Rand	780
Petroleumlampe mit Cylinder	1030
Alkohollampe (Alkohol von 0,912)	1170
(- - - 0,822)	1180.

Es ist in der That auffallend, dass so grosse Differenzen im Alkoholgehalt und die Verdampfung entsprechend grösserer Wassermengen nicht grössere Differenzen in den erzeugten Temperaturen bewirken. Hätten am Ende unsere Hausfrauen doch Recht, wenn sie so manches Mal, gegen unsere Einsprache, ihren Weingeistvorrath durch Wasserzusatz vermehrten „weil er ja doch brennt“?

Für Temperaturen bis zu 2000° empfiehlt Rosetti ein aus Platin und Retortenkohle zusammengesetztes thermoelektrisches Pyrometer, bemerkt aber dabei, dass ein solches Element sich sehr leicht verändere und durch Ueberkleidung mit zusammengesintertem Kaolin nicht gehörig geschützt werde. Er deutet an, dass die Einführung der Berührungsstellen in dünne Porzellanröhrchen wohl ein haltbareres Instrument liefern würden.

Betreffs einer in diesen Berichten XI, S. 496 von A. Claus und R. Weiss gegebenen Berichtigung einer im Jahre 1872 von D. Amato gemachten Angabe bezüglich der Einwirkung von Cyankalium auf Dichloressigäther ist zu bemerken, dass Amato seine erste irrige Angabe über eine in geringer Menge auftretende, bei 190—191° schmelzende und für Dicarbaminsäure angesprochenen Substanz bereits im Jahre 1873 (diese Berichte VII, S. 81) corrigirt hat. Als

Hauptprodukt der Reaction wurde, wie auch von Claus und Weiss, Oxalsäure, Essigsäure, wahrscheinlich Glycolsäure und ausserdem Malonsäure aufgefunden, während die krystallinische Substanz später als Allophansäureäther erkannt wurde, dessen Bildung einer in dem Cyankalium noch erhaltenen geringen Menge von Kaliumcyanat zuzuschreiben ist. Die Differenzen zwischen den für die s. Z. gegebene Formel gut stimmenden Analysen und der Zusammensetzung des Allophansäureäthers sind allerdings unerklärt geblieben.

D. Tommasi (Istituto lombardo Ser. II, Vol. XI) bespricht die Einwirkung von Platinschwamm, Kohlenpulver etc. auf Gasgemenge. Die hierdurch hervorgebrachten Verbindungswirkungen seien nicht dadurch erklärbar, dass die Gase sich in diesen Körpern in stark condensirten Zustand befänden. Einzelne Beispiele lehrten und es sei auch allgemein anzunehmen, dass zu Flüssigkeiten condensirte Gase eher weniger leicht auf einander einwirken. Die Wirkung fein vertheilter Körper sei aber darauf zurückzuführen, dass jene Condensation mit Freiwerden von Wärme verbunden sei, welche letztere den Verbindungsvorgang einleite und dieser sei wieder eine weitere Quelle von Wärmeentwicklung. Ein Gas, welches mit zwei anderen, unter dem Einfluss von Platinschwamm Verbindungen bilden könne, verbinde sich vorzugsweise mit demjenigen, welches einen grösseren Absorptionscoefficienten für Platin habe, also bei seiner Verdichtung mehr Wärme frei werden lasse. Letzterer ist z. B.:

für Wasserstoff	=	1.75
- Sauerstoff	=	9.35
- Kohlenoxyd	=	9.42
- schweflige Säure	=	65.00

und so sei zu erwarten, dass in Gemischen der beiden ersteren mit schwefliger Säure oder mit Kohlenoxyd vorzugsweise nicht der Wasserstoff, sondern diese beiden letzteren Gase oxydirt wurden, wie es für Kohlenoxyd in der That nachgewiesen sei. Die sog. katalytischen Wirkungen fein vertheilter Körper seien im Allgemeinen auf gleichzeitig auftretende Wärmewirkungen zurückzuführen und müssten in diesen letzteren ihre Erklärung finden.

A. Cossa (Acad. dei Lincei S. III, Vol. 2) theilt lithochemische Untersuchungen bezüglich der Insel Vulcano mit. Nach einer kurzen Uebersicht über die in dieser Hinsicht von anderen Forschern früher gegebenen Mittheilungen bespricht er zunächst die im Alaun von Vulcano sich vorfindenden relativ grossen Mengen von schwefelsaurem Cäsium, Rubidium, Thallium und Lithium, wahrscheinlich ebenfalls als Alaune. Abgesehen von dem auf Elba übrigens nur in geringen Mengen sich vorfindenden Pollux, sei der Alaun von Vulcano das ergiebigste Material für die Abscheidung von Cäsium und Rubidium. Nach einigen vorläufigen Versuchen mit den über den Alaunlagern

anstehenden Felsarten, ist es Cossa wahrscheinlich, dass diese Gesteine das Cäsium und Rubidium als Silicat enthalten und dass sich der Alaun aus diesen Silicaten durch die Einwirkung saurer Dämpfe erst allmählig bilde. Auch eine auf dem Boden des Kraters sich ansammelnde röthliche, poröse, krystallinische Masse enthält eine reichliche Menge von Sulfaten von Lithium, Cäsium und Thallium, nur Spuren von Rubidium und von Kalium, ausserdem aber Borsäure, Chlorammonium, Schwefel, Schwefelarsen und Schwefelselen. Die beiden letzteren Stoffe wurden auch in den anstehenden Felsarten aufgefunden. Bezüglich der Scheidung von Cäsium und Rubidium von einander erhielt Cossa mittelst der Methode von Stolba (Zinnchlorid in salzsaurer Lösung) keine irgend genügenden Resultate. Eine weit bessere Scheidungsmethode bestehe in der Anwendung von Antimonchlorid in salzsaurer Lösung der gemengten Alaune. Antimoncäsiumchlorid scheidet sich fast vollständig aus, während das entsprechende Rubidiumdoppelsalz vollständig in Lösung bleibe. In den Gasen, welche sich aus einem in der Nähe des Vulkans befindlichen sehr gasreichen Mineralwasser entwickeln, wurde in 100 Volumen 79 Vol. Kohlensäure, 20.5 Vol. Stickstoff und 0.5 Vol. Sauerstoff gefunden. In einem Kilogr. Alluminit von Tolfa, welcher zur Gegenprobe in gleicher Weise verarbeitet wurde wie der Alaun von Vulcano, konnte weder Cäsium, noch Rubidium noch Thallium aufgefunden werden. Die Abhandlung enthält noch lithologische Einzelheiten, auf welche hier nicht näher einzugehen ist.

203. Bericht über Patente.

Fried. Gutzkow in San Francisco, Cal. Darstellung von Soda. (Ver. St. P. 198293, v. 29. Aug. 1877.) Aus einer Lösung von schwefligsaurem Kalk wird mittelst Natriumsulfats Gyps gefällt. Aus der Natriumbisulfatlösung wird durch Destillation die Hälfte der schwefligen Säure gewonnen. Durch Behandlung des Sulfits mit Aetzkalk wird Natriumhydratlösung erhalten.

B. C. Molloy u. J. D. Warren in London. Gewinnung von Salpetersäure. (Engl. P. 1958, v. 18. Mai 1877.) Die Gase, welche sich bei der Anwendung von Salpetersäure zu metallurgischen und Oxydationsprocessen entwickeln, werden in einen Thurm aus glasirtem Steinzeug geleitet, an dessen oberem Ende ein Schauer von Dampf und fein zertheiltem Wasser von 100° eintritt. Zugleich ist für den nöthigen Luftzutritt gesorgt. Die zu Salpetersäure oxydirten Gase werden am unteren Ende des Thurmes in wässriger Lösung gesammelt.

J. E. Sherman in Boston. Raffiniren von Eisen und Stahl. (Engl. P. 2031, v. 24. Mai 1877.) Zu der Charge eines Siemens-Mar-