Mittheilungen.

Von Dr. Ulex in Hamburg.

Kali-Salpeter aus Chili.

Derselbe findet sich dort in Begleitung des Natron-Salpeters, und ist ein Nebenproduct von der Raffination des Letzteren. Aus der Mutterlauge vom salpetersauren Natron schiessen zuletzt prismatische Krystalle von Kali-Salpeter an, welche in der neuern Zeit mit Natron-Salpeter aus Iquique versandt werden. Man nimmt eine Trennung der beiden Salpeterarten nicht vor, sondern bringt die Gemenge beider in den Handel. Ein solches, von dem eine grössere Parthie eingeführt wurde, bestand aus:

- 36 $\frac{0}{10}$ salpetersaurem Kali,
  - 60 „ „ Natron,
  - 4 „ Kochsalz mit wenigen schwefelsauren Salzen.
-

Chloroform.

Es kommt Chloroform vor, das alle Eigenschaften besitzt, welche die Pharmacopoea germanica von demselben verlangt und doch für ärztliche Zwecke unbrauchbar ist. Lässt man nämlich den grössten Theil eines solchen verdunsten, so entwickelt der Rückstand einen eigenthümlichen, sehr unangenehmen brenzlichen Geruch, der an Holzgeist erinnert. Es mag wohl aus Methylalkohol bereitet sein. Wenn solches Chloroform mit einem gleichen Volum concentrirter Schwefelsäure vermischt wird, so färbt sich die Mischung und wird braun, während gutes Chloroform, in gleicher Weise behandelt, farblos bleibt. —

Capsulae balsami Copaivae.

Die Fabrikation derselben hat erstaunliche Fortschritte gemacht, so dass sie jetzt in hoher Formvollendung geliefert werden. Die, mit den glänzenden, durchsichtig gelben, eiför-

migen Kapseln gefüllten Schachteln, sehen so sauber und elegant aus, dass man von ihrem vorzüglichen Aeussern, auf ein entsprechendes Innere schliessend, gar leicht veranlasst wird, sie ohne weitere Prüfung zu verabreichen. Wie sehr man indess getäuscht werden kann, mögen folgende Beispiele zeigen. In einem Fall enthielten die Kapseln statt Balsamum Copaivae: Leinöl. — Man schrieb deshalb an den Fabrikanten und er entschuldigte sich damit: es habe eine Verwechselung der Gefässe stattgefunden und eine Anzahl Kapseln wäre mit Leinöl, statt mit Balsamum Copaivae gefüllt. Man hätte den Irrthum erst bemerkt, als ein Theil der fertigen Waare bereits versandt sei. — Dass übrigens das Leinöl bei der Fabrikation von Balsamkapseln keine zufällige Rolle spielt, zeigt der zweite Fall. Die Krystalle enthielten ein Gemenge von etwa 2 Theilen Balsam. Copaivae und 1 Theil Leinöl. Setzt man nämlich einige Tropfen Balsamum Copaivae auf einem Uhrglase einer Wärme von 110 — 120° Celsius ein paar Stunden lang aus, so erhält man nach dem Erkalten sprödes, durchsichtiges Copaivaharz. Der Inhalt der Kapseln blieb, in gleicher Weise behandelt, schmierig und roch beim Erhitzen wie Leinöl, wenn man Leinölfirniß kocht. Als man die Waare zur Verfügung stellte, entschuldigte sich der Fabrikant damit, er habe irrtümlich Secunda, statt Primakapseln gesandt. Wer aber heisst dem Fabrikanten Secunda-Kapseln anfertigen und Balsam mit Leinöl verfälschen?

Bestimmung des Jods im Kupferjodür.

Das Kupferjodür ist gegenwärtig Handelsartikel. Aus den Mutterlaugen des Chili-Salpeters wird das darin enthaltene Jod schon an der Westküste Süd-Amerika's in dieser Form abgeschieden. Es ist ein gelblich weisses Pulver, der Schwefelmilch ähnlich, auch vom Wasser schwer netzbar aber specifisch viel schwerer, als jene. Eine Probe desselben bestand aus:

Wasser	0,6 %.
In Wasser lösliche Salze, als: Jod- und Chlornatrium, Chlorcalcium und schwe- felsaures Natron	1,7 „
Eisenoxyd	0,3 „
Unlösliche Theile	0,8 „
Kupfer	32,4 „
Jod	64,2 „
	100,0.

Gewöhnlich wird im Kupferjodür nur das Jod bestimmt, indem man dasselbe durch Destillation mit Eisenchlorid abscheidet. Hierbei ist es ungemein schwierig, die schweren, sich so leicht verdichtenden und doch so flüchtigen Joddämpfe aus dem Destillirkolben in die Vorlage mit Jodkaliumlauge zu schaffen. Glaubt man das Jod aus dem Kolben herausgetrieben zu haben und entfernt dann von diesem die heizende Flamme, so treten, durch die Abkühlung, alsbald die Joddämpfe aus der Vorlage in den Kolben zurück und man muss die Operation von Neuem aufnehmen, was sich noch oftmals wiederholen kann. Dieser langwierige, die Geduld in hohem Grade in Anspruch nehmende Process kann durch folgende Vorrichtung sehr abgekürzt werden. An ein Reagensglas von etwa 10 Centim. Länge und $2\frac{1}{2}$ Cent. Durchmesser wird am Boden ein kleines Seitenrohr angelöthet und die Oeffnung des weiten Rohrs oben zu einem engen Hals zusammengezogen, in welchen das umgebogene Rohr eines Absorptionsapparats mit 3 Kugeln eingeschliffen wird. Diesen füllt man mit etwa 20 CC. Jodkaliumlösung (7,5 g. Jodkalium bis zu 100 CC. in Wasser gelöst); jenes mit 0,5 g. Kupferjodür und 5 CC. Eisenchlorid von 1,3 spec. Gew. und 10 CC. Wasser. Man erhitzt, nachdem man den Apparat zusammengefügt, die Vorlage in eine Schale mit kaltem Wasser gelegt und mit einem Aspirator verbunden hat. Dieser zieht während der Destillation fortwährend Luft durch den ganzen Apparat. Sie tritt durch das dünne Ansatzrohr in die kochende Flüssigkeit, nimmt die sich entwickelnden Joddämpfe mit sich und führt

sie in die Jodkaliumlösung. In höchstens 10 Minuten ist alles Jod ausgetrieben. Dass dies wirklich der Fall, erkennt man, wenn man zu einigen Tropfen der vom gelösten Kupfer grün gefärbten Eisensalzlösung etwas Stärkemehlösung fügt, wobei sich keine blaue Jodstärke bilden darf. Ist dies erreicht, so titriert man das freie Jod mit unterschwefligsaurem Natron.

Der Apparat eignet sich auch zur Bestimmung des Mangansuperoxyds im Braunstein mittelst Salzsäure. —

Trotz obiger Verbesserung lässt jene Methode der Jodbestimmung viel zu wünschen übrig, weil sie zu mannigfache Fehlerquellen in sich schliesst und daher gar leicht zu unrichtigen Ergebnissen führt. Es können Fehler entstehen:

1) Wenn das Eisenchlorid Chlor oder Salpetersäure enthielt.

2) Wenn im Jodkalium sich jodsaures Kali findet.

3) Wenn Jod sich verflüchtigt.

4) Wenn Kupferjodür unzersetzt bleibt.

5) Wenn der Titre des unterschwefligsauren Natrons nicht richtig bestimmt wurde, was leicht vorkommen kann, weil Jod schwierig rein zu erhalten ist und sich schon bei gewöhnlicher Temperatur verflüchtigt.

6) Wenn die Lösung des unterschwefligsauren Natrons sich zersetzt und Schwefel abscheidet.

Ich möchte daher eine neue, einfachere Bestimmungs-methode vorschlagen. Bei dieser können Fehler durch 1, 2, 5 und 6 nicht vorkommen, weil Eisenchlorid, Jodkalium und unterschwefligsaures Natron keine Anwendung finden; 3 fällt aus, weil Wärme vermieden wird, und 4, weil die Zersetzung des Kupferjodür's mit Leichtigkeit vollständig vor sich geht. Ferner ist der Titre der Flüssigkeit mit Sicherheit festzustellen, und einmal richtig bestimmt, erleidet die Titirflüssigkeit keine Veränderung. —

Man verfährt folgendermaassen:

Etwa 0,8 g. gepulvertes Zink werden in einem Mörser mit Wasser zu einem Brei angerührt und dann 0,5 g. Kupferjodür zugefügt, feingerieben und mit mehr Wasser versetzt. Die Zersetzung geht sofort und vollständig vor sich; Kupfer

wird abgeschieden und alles Jod findet sich in der überstehenden Flüssigkeit mit Zink verbunden. Man filtrirt dieses ab und wäscht das Kupfer und überschüssig zugesetzte Zink völlig aus. Zu der wasserhellen Lösung setzt man einige Tropfen chromsaurer Kalilösung und fügt so lange eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd, deren Titre mit Kochsalz festgestellt ist, hinzu, bis der gelbliche Niederschlag von Jodsilber anfängt röthlich zu werden und die über dem Niederschlag stehende gelbliche Flüssigkeit auch sich röthet. Aus den verbrauchten Cubcent. Silberlösung, von welcher man $\frac{1}{10}$ Cubcent. für das gebildete chromsaure Silberoxyd abzieht, berechnet man den Jodgehalt.

Da das Kupferjodür immer etwas Kochsalz enthält, so muss man es vor der Jodbestimmung auswaschen und trocknen und den Verlust an Salzen und an Feuchtigkeit in Rechnung bringen. Dies Auswaschen darf man auch nicht unterlassen, wenn man Eisenchlorid anwendet, weil auch salpetersaures Natron im Kupferjodür ist.

Ueber das Vorkommen und die Gewinnung des salpetersauren Natrons.

Von J. F. Flagg.

(Eingesandt von C. G. Wittstein.)

Derjenige Theil Südamerikas, wo das salpetersaure Natron vorkommt, nämlich die peruanische Provinz Tarapaca, ist eine vollständige Wüste, welche sich von Arica, etwa 125 (engl.) Meilen nördlich von Iquique, südwärts nach Chili und in dieses Land selbst erstreckt und acht bis neun Breitgrade einnimmt. Er schliesst die Wüste Atacama ein, durch welche der wilde Almagro, der Gefährte Pizarro's, unter unsäglichem Beschwerden und Verlusten an Leben, seine Truppen bei der Rückkehr von der Expedition zur Eroberung Chili's führte.

In dieser Provinz Tarapaca ist das Terrain 30 bis 40 Meilen landeinwärts, mit wenigen Ausnahmen, fast wasserlos, und selbst da, wo Wasser vorkommt, enthält dasselbe so viel