Beobachtung über eine Vergiftung durch Operment;

von

Decourdemanche*).

D. untersuchte bei einer Vergiftung die Speisen und ausgebrochenen Substanzen, worin die Gegenwart des Operments mit bloßen Augen zu erkennen war. Die ausgebrochenen Speisen entwickelten beim Erwärmen mit Wasser Schwefelwasserstoffgas und die Flüssigkeit enthielt arsenigte Säure. Auch in Bouillon und einer Suppe fand D. arsenigte Säure; die Menge derselben war aber zu merklich groß, als daß sie der zersetzenden Wirkung der animalischen Flüssigkeiten auf das Sulfür allein zugeschrieben werden konnte, sondern schon zum Theil in dem Operment existiren mußte und wirklich fand D. in einer bestimmten Menge Operment durch wiederholtes Auswaschen mit alkoholisirtem Wasser 14 pCt. arsenigter Säure.

Diese Säure ist es wahrscheinlich immer, welche bei Vergiftungen mit Schwefelarsenik den Tod hervorbringt; denn auch das reine, das künstliche sowohl wie das natürliche, Arsenik-Sulfür wird im Magen zersetzt, was D. durch mehrere Versuche bestätigt hat.

Schwefelarsenik, aus arsenigter Säure durch Schwefelwasserstoff erhalten und gehörig ausgesüßt, entwickelte, mit Wasser erhitzt, Schwefelwasserstoff und die Flüssigkeit enthielt arsenigte Säure. Bei 4, 5 und 6maligen Wiederholungen dieses Versuchs, nachdem zuvor jedesmal die Flüssigkeit abfiltrirt und der Rückstand ausgesüßt ist, wird man

*) Journal de Chim. med. III. 226 und Journ. de Pharm. XIII. 217.

immer wieder Schwefelwasserstoff und arsenigte Säuren erhalten, wobei eine Zersetzung des Wassers statt findet. — Auch durch kaltes Wasser von 10 — 12° wird das Operment bei 5 bis 6 tägiger Berührung und öfterm Umschütteln, wie wohl langsam, zersetzt. Wein, Bouillon, Kaffee wirken, kalt sowohl als warm, sehr leicht zersetzend, auf das Schwefelarsenik.

Um die Lösung der arsenigten Säure so viel als möglich vom Schleim und von den thierischen Substanzen befreit zu erhalten, raucht D. die durch Leinen colirten Flüssigkeiten ab, behandelt den Rückstand abwechselnd mit Alkohol und Aether und trocknet ihn aufs Neue. Warmes destillirtes Wasser löst aus demselben die arsenigte Säure mit etwas von dem Rückstande auf. Durch dieses Verfahren wird die Anwendung des Chlors oft unnöthig, ist aber die Flüssigkeit noch sehr gefärbt, so kann durch Chlorgas eine schnelle Entfärbung hervorgebracht werden. Chlorklösung würde das Volumen der Flüssigkeit zu sehr vermehren, und Natronchlorür wirkt nicht so schnell. Ist das Schwefelarsenik mit gefärbtem Mehl, mit Mehl von Mais, Buchweizen u. s. w., gemengt, so läßt sich beim Erhitzen mit Wasser durch Entbindung von Schwefelwasserstoff, welche durch Zusatz einiger Tropfen Schwefels und Salzsäure vermehrt wird, leicht entscheiden, ob das Arsenik als Sulfür vorhanden ist. Das Mehl wird durch Einwirkung des gesäuerten Wassers größtentheils in Gummi, Zucker, Gluten umgebildet. Man colire die Flüssigkeit durch Leinwand, verspinste sie bis zur Trockne und behandle den Rückstand mit warmen Alkohol, so wird man alle arsenigte Säure mit wenig Gummi auflösen. Ist die Menge des Sulfürs sehr gering, so muß man, um sicherer zu operiren, den zuckerartigen Gluten in Wasser zertheilen, worin das Sulfür, wegen seines größeren spec. Gewichts, zuerst zu Boden fällt.

Die überstehende Flüssigkeit wird abgegossen und diese Operation nöthigenfalls wiederholt.

Die alkoholische Lösung der arsenigten Säure wird durch Schwefelwasserstoff zersetzt. Alles Sulfür wird nun gesammelt, sorgfältig getrocknet, und mit Pottasche und etwas Kohle im geeigneten Apparate zur Absonderung des Arsens gesüßet. Da die alkoholische Flüssigkeit sauer war, so fiel durch Zersetzung von Schwefelwasserstoff mit dem Arseniksulfür auch etwas Schwefel nieder, weshalb man beim Glühen einen Ueberschuß von Pottasche zusehen muß, welches vortheilhafter ist, als ein vorheriges Sättigen der Säure mit Kali.

Ist das Schwefelarsenik mit oben genannten Mehlarthen, oder arsenigte Säure mit denen von Weizen u. s. w. gemengt, so ist diese Methode, das Arsenik zu entdecken, eine der sichersten, vorzüglich wenn dasselbe nur in kleinen Mengen vorhanden ist.

Vergiftung durch schwefelsaures Kupfer*).

Bourgogne, D—M. zu Condé, nahm 1825 eine Lösung von 10 Gr. schwefelsauren Kupfers in 6 Unzen Wasser. Er bekam beinah sogleich heftige Schmerzen im Magen, worauf Ohnmächten folgten. Zuerst trank B. eine große Masse Milch und, als diese ihm keine Linderung verschaffte, das Weiße von 4 — 5 Eiern in einer Pinte Wasser gelöst. Die Schmerzen verminderten sich jetzt merklich. Nach Verlauf einiger Minuten wurde durch Erbrechen, welches B. durch Röhren mit der Föhne einer Feder im Schlunde hervorbrachte, eine große Menge eymweißartiger grünlich-brauner Materie mit metallischem Geschmad

*) Journ. de Ch. med. III. 639.