

# Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften

zu München.

~~~~~  
Jahrgang 1868. Band I.  
~~~~~

1868, 1

München.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub.

1868.

~~~~~  
In Commission bei G. Franz.

1566

144 D

Herr Buchner berichtet:

- 1) „Ueber eine neue Beobachtung der Bildung von Schwefelarsenik in der Leiche einer mit arseniger Säure Vergifteten.“

In der Sitzung vom 9. November v. Js. habe ich der Classe einige Beobachtungen über die Umwandlung der arsenigen Säure in gelbes Schwefelarsenik in faulenden Eingeweiden mitgetheilt. <sup>1)</sup> Gegenwärtig erlaube ich mir, derselben einen weiteren Fall einer derartigen Bildung von Schwefelarsenik zur Kenntniss zu bringen, welchen ich erst vor wenigen Wochen durch die chemische Untersuchung der Eingeweide einer wieder ausgegrabenen weiblichen Leiche kennen lernte. Diese neue Beobachtung überzeugte mich, dass eine solche Bildung schon innerhalb der ersten Wochen der Zersetzung der Leiche, also während des höchsten Fäulnissgrades stattfinden könne und dass es namentlich derjenige Theil der arsenigen Säure, welcher im festen feinkörnigen Zustande auf der Schleimhaut des Magens und Darmkanales hängen bleibt, ist, der die Umwandlung in gelbes Schwefelarsenik in auffallender Weise zeigen kann.

Die mit einem um ungefähr 20 Jahre jüngeren Manne in zweiter unfriedlicher Ehe lebende und circa 70 Jahre alte kränkliche Häuslersfrau A. W. starb nach mehrstündiger Krankheit und wiederholtem heftigem Erbrechen am 25. August des vorigen Jahres und wurde zwei Tage darauf unbeanstandet beerdiget. Aber nach einigen Wochen ging das Gerede von einer Vergiftung der A. W. so laut, dass sich das Gericht veranlasst sah, eine Untersuchung der Sache einzuleiten. Die Exhumation und Obduction der Leiche fand

---

1) S. Sitzungsberichte 1867. II. Heft III, S. 395.

statt am 17. October v. Js. mithin in der achten Woche nach der Beerdigung. Der Sarg war im Allgemeinen unverseht, aber die darin liegende Leiche schon so verändert, dass der anwesende Bruder der Verstorbenen diese nicht mehr erkannte. Es waren sowohl die Kleidungsstücke als auch das braune schmierige Gesicht, die Hände und andere Theile der Leiche theils mit weissem, theils mit gelbem und grauem Schimmel bedeckt. Die Augen waren nicht mehr zu erkennen, die obere Fläche des Körpers erschien mit Ausnahme des Gesichtes trocken, aber die untere Seite war ganz nass von einer sehr stinkenden graubraunen schmierigen Flüssigkeit.

Die Gedärme waren auf der Oberfläche etwas gelb gefärbt; den Magen fand man an der rechten Seite durch eine mit einigen Quersprüngen versehene glänzende trockene feine Masse von intensiv-gelber Farbe an den Querdarm angelöthet. Der ungefähr zwei Unzen betragende dünnbreiige Mageninhalt hatte eine auffallende intensive gelbbraune Farbe, gerade so als wenn er viel Gallenpigment enthielte. Auf seiner rothgelben und gegen den Pfortner zu an der grossen Krümmung etwas blaurothen Schleimhaut befanden sich mehrere lebhaft gelbe Kreise, deren Anblick mich sogleich auf den Gedanken brachte, dass sich hier Schwefelarsenik gebildet und niedergeschlagen haben könnte. Einer davon hatte ungefähr die Grösse eines Halbguldenstückes, daneben befand sich ein zweiter, der nicht ganz den Umfang eines Silberkreuzers hatte. Dann lagen gegen den Pfortner zu noch drei solche Ringe, gulden-, sechser- und erbsengross. Dieselben gelben ringförmigen Conturen wurden bei der Section auf der Aussenseite des Magens an seiner Hinterwand bemerkt; der die Obduction vollziehende kgl. Bezirksarzt glaubte, dass sie von Gallendurchtränkung herrühren, jetzt aber wissen wir, dass sie von Schwefelarsenik gebildet worden sind.

Im Zwölffingerdarme wurden nur einige Tropfen einer dicklichen gelbbraunen Flüssigkeit angetroffen; seine stark geröthete Schleimhaut zeigte eine gelbe Beimischung (von Schwefelarsenik). Der Dünndarm enthielt ungefähr zwei Unzen einer dicklichen röthlich-grauen Masse; auf seiner Schleimhaut war nichts Besonderes zu bemerken. Der Dickdarm war frei von Inhalt und seine Schleimhaut geröthet.

Was die chemische Untersuchung des Magens und Darmkanales und deren Inhalt aus der Leiche der A. W. betrifft, so überzeugte ich mich bald, dass hier eine verhältnissmässig grosse Menge Arseniks und zwar als arsenige Säure zugegen sei. Der Umstand, dass bei der Destillation genannter Objecte mit Salzsäure<sup>2)</sup> die grösste Menge des Arseniks nicht als Chlorarsenik verflüchtigt wurde, sondern im Rückstande blieb, worin er, nachdem die Masse unter fortgesetztem Erwärmen mit Salzsäure und chlorsaurem Kali weiter zersetzt worden war, auf die bekannte Weise durch Ausfällung mit Schwefelwasserstoff etc. aufgefunden wurde, belehrte mich, dass hier ausser der arsenigen Säure noch eine andere Arsenverbindung und zwar in Betracht der intensiv-gelben Färbung der genannten Untersuchungsobjecte höchst wahrscheinlich Schwefelarsenik vorhanden sei. In der That konnte ich diese Verbindung aus dem schleimigen Mageninhalt durch Verdünnen mit wässerigem Weingeist und öfteres Abschlämmen als zartes gelbes Pulver in hinreichender Menge isoliren, um deren Natur sicher zu erkennen; auch war es, indem ich Stücke von den am meisten gelb gefärbten Stellen der Magen-Schleimhaut in Ammoniak legte, möglich, das Schwefelarsenik daraus auszuziehen und dieses durch Verdunstung des Ammoniaks für sich zu erhalten.

---

2) Auch bei dieser Destillation wurde das Wasser, in welches die salzsauren Dämpfe geleitet wurden, aus dem in meiner ersten Mittheilung angegebenen Grunde durch Spuren gebildeten Schwefelarseniks gelb getrübt.

Dass A. W. kein Schwefelarsenik, sondern arsenige Säure bekommen und dass sich jenes aus dieser erst in den Eingeweiden während der Fäulniss gebildet habe, ergibt sich, abgesehen davon, dass nicht nur im Magen und Darmkanal, sondern auch in der Leber und Milz verhältnissmässig viel arsenige Säure vorhanden war, schon aus der zarten Beschaffenheit des im Magen aufgefundenen Schwefelarseniks und der Art seiner Ablagerung auf der Schleimhaut. Die Bildung des Schwefelarseniks ging da offenbar von den Stellen aus, an welchen Körnchen der arsenigen Säure so fest adhärirten, dass sie trotz des wiederholten heftigen Erbrechens nicht mehr entfernt werden konnten. Indem sie durch das bei der Fäulniss gebildete Schwefelwasserstoff-Ammoniak zersetzt und zugleich aufgelöst wurden, konnte das so gebildete Schwefelarsenik durch Infiltration der Auflösung zum Theil auch in und durch das Gewebe des Magens dringen, auf welchem es dann bei der darauf folgenden Zersetzung und Oxydation des Auflösungsmittels als gelbes zartes Pulver niedergeschlagen wurde.

---

Herr Buchner theilt ferner mit:

2) „Chemische Untersuchung des Wassers der Schwefelquelle zu Oberdorf im Algäu.“

Unweit dem Orte Oberdorf bei Hindelang, in einem der schönsten Theile des Algäu's, entspringt auf einer das weite Gebirgsthal beherrschenden Anhöhe, über welche die Strasse nach Tyrol führt, eine Schwefelquelle, welche der thätige praktische Arzt Herr Dr. Leonhard Stich von Sonthofen seit ein Paar Jahren zu Heilzwecken benützt, wozu er in