

## Gerichtlich-chemischer Nachweis einer Vergiftung mit Canthariden;

von

August Husemann.

In einem der grösseren Orte des bündnerischen Thales Prättigau wurde zu Anfang dieses Jahres ein Tanzfest abgehalten, bei dem von den Anwesenden beiderlei Geschlechts in ziemlich reichlicher Weise ein süsser Liqueur genossen wurde, welchen der Wirth eigens für diese Gelegenheit von einem wegen mehrfach betriebener Quacksalberei nicht gerade im besten Rufe stehenden Individuum hatte anfertigen lassen. Am folgenden Tage waren mehre der Theilnehmer genöthigt, den Arzt der Thalschaft in Anspruch zu nehmen. Diesem fiel die Gleichheit ihrer Krankheitserscheinungen auf. Er erfuhr bald, dass bei dem Tanzgelage sonderbare Auftritte vorgekommen waren, so wie dass eine grosse Anzahl der dabei betheiligt gewesenen Personen von den nämlichen Beschwerden, über die seine Patienten klagten, wenn auch in geringerem Grade, heimgesucht würden. Letztere waren von der Art, dass der Verdacht, es möge eine Vergiftung mit Canthariden statt gefunden haben, gerechtfertigt erschien. Es gelang dem Arzte, sich einen kleinen noch vorhandenen Rest des erwähnten süssen Getränkes zu verschaffen, den er nebst einem Bericht über das Vorgefallene dem Sanitätsrath des Cantons einschickte. Von dieser Behörde erhielt ich den Auftrag, die übersandte verdächtige Flüssigkeit auf einen Gehalt an Cantharidin zu prüfen.

Die Flüssigkeit zeigte die Farbe des Rothweins, war vollständig klar, roch stark gewürzhaft und besass einen sehr süssen und aromatischen Geschmack. Ihr Gewicht betrug 5 Unzen. Ich verdampfte 4 Unzen auf dem Wasserbade bis zur Extractconsistenz und behandelte den Rückstand wiederholt mit warmem Aether. Die vereinigten filtrirten Aetherauszüge wurden in einem kleinen

Schälchen zur Trockne gebracht und der Rückstand in Chloroform aufgenommen. Das beim Verdunsten des Filtrats Zurückbleibende endlich wurde in sehr wenig absolutem Weingeist gelöst. Einige Tröpfchen dieser Lösung auf einem Objectivgläschen der freiwilligen Verdunstung überlassen, liessen unter dem Mikroskop eine Menge kleiner Oeltröpfchen, aber keine oder doch nur sehr undeutliche Spuren von Krystallen erkennen. Zur Verseifung resp. Verflüchtigung des Oels, welches die Krystallisation etwa vorhandenen Cantharidins nothwendig beeinträchtigen musste, ja ganz verhindern konnte, wurde nun die weingeistige Lösung mit gebrannter Magnesia und etwas Wasser versetzt, unter Umrühren und wiederholter Ersetzung des verdampften Wassers längere Zeit hindurch im Wasserbade erhitzt und endlich eingetrocknet. Die trockne und zerriebene Masse wurde mit wasserfreiem Aether ausgezogen, der beim Verdunsten der filtrirten Auszüge bleibende Rückstand in Chloroform aufgenommen und nach nochmaligem Filtriren und Verdunsten endlich in einer sehr geringen Menge absoluten Weingeistes gelöst. Die so gewonnene Lösung musste das im Untersuchungsobject etwa vorhanden gewesene Cantharidin in einem für den physikalisch-chemischen Nachweis genügenden Zustande der Reinheit enthalten. Sie diente zu folgenden Versuchen:

1. Einige Tropfen wurden zum Zweck mikroskopischer Prüfung auf einem Glasplättchen bei gewöhnlicher Temperatur verdunstet. Es zeigten sich einige feine, rechtwinkelig vierseitige verlängerte Täfelchen, welche die vollkommenste Aehnlichkeit mit den Krystallen besaßen, die bei einer Gegenprobe aus einer sehr verdünnten weingeistigen Cantharidinlösung erhalten waren.

2. Etwa die Hälfte der Lösung wurde auf einem Uhrgläschen verdampft und der Rückstand für die Ebolische Probe verwandt. Er wurde zu dem Zwecke mit einigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure übergossen und damit bis zum Sieden erhitzt. Auf Zusatz eines

kleinen Stückchens zweifach-chromsauren Kalis entstand unter heftigem Schäumen eine lebhaft hellgrüne Masse von ganz der nämlichen Beschaffenheit, wie sie ein mit reinem Cantharidin angestellter Gegenversuch lieferte.

3. Der Rest der Lösung diente zur physiologischen Prüfung. Ich tränkte damit ein Stückchen Fliesspapier von der Grösse eines Viertelquadratzolls und applicirte es darauf der inneren Seite meiner Unterlippe. Nach einer Viertelstunde wurde es entfernt, anscheinend ohne irgend welche Wirkung hervorgebracht zu haben. Als eine solche auch nach Verlauf von einer Stunde nicht eingetreten war, glaubte ich bereits, das Resultat als ein negatives betrachten zu müssen. Aber zwei bis drittelhalb Stunden nach Beendigung des Versuches stellte sich ein Gefühl von Schritten ein und ehe eine weitere Stunde verflossen war, hatten sich zwei über erbsengrosse und mit wässriger Flüssigkeit gefüllte Bläschen gebildet. Die wunde Stelle war erst nach fünf Tagen wieder völlig geheilt.

Auf Grund dieser Versuche hielt ich mich berechtigt, die Frage des Sanitätsraths dahin zu beantworten, dass die fragliche Flüssigkeit unzweifelhaft Cantharidin enthalten habe, wenn auch nur in geringer, vielleicht kaum mehr als  $\frac{1}{2}$  Milligramm betragender Menge.

Die Veröffentlichung dieses Falles glaubte ich besonders deshalb nicht unterlassen zu sollen, weil er zeigt, in wie ausserordentlich geringer Quantität das Cantharidin noch mit Sicherheit nachgewiesen werden kann und weil er ausserdem die Angaben über die physiologischen Wirkungen dieses Körpers vervollständigt. Nach Versuchen von Robiquet soll  $\frac{1}{100}$  Gran Cantharidin in weingeistiger Lösung auf die Unterlippe gebracht, schon innerhalb einer Viertelstunde Bläschen erzeugen. Im vorliegenden Falle trat aber die Bläschenbildung erst nach 3 bis 4 Stunden ein. Freilich mochte auch die Menge des applicirten Cantharidins weniger als  $\frac{1}{200}$  Gran betragen haben.

Zu einer gerichtlichen Verhandlung hat dieser Fall nicht geführt, da das verdächtige Individuum, als es von der Einleitung einer Untersuchung Kunde erhielt, das Weite gesucht hat und bis jetzt verschollen ist.

Chur, im October 1866.

## Untersuchung einiger renommirter Münchener Biere.

	I. Bockbier vom Hofbräuhaus.	II. Sommerbier v. Hofbräuhaus.	III. Weisbier v. Hofbräuhaus.	IV. Weisses Bockbier vom Hofbräuhaus.	V. Bockbier vom Spatenbräu. Sedelmayr.	VI. Salvatorbier von Zacherl.	VII. Winterbier des Löwenbräu von Zacherl.
Specifisches Gewicht	1,02467	1,0141	1,01288	1,0200	1,02678	1,03327	1,0170
Extract . . . . .	7,73 %	4,93 %	4,37 %	4,55 %	8,50 %	9,63 %	5,92 %
Alkohol . . . . .	5,08 „	3,88 „	3,51 „	4,41 „	5,23 „	4,49 „	3,00 „
Unorgan. Bestandtheile . . . . .	0,28 „	0,23 „	0,15 „	0,18 „	—	—	—
Stickstoffhaltige Bestandtheile:							
in 100 Th. Extract.	11,15 „	8,71 „	12,19 „	8,85 „	—	6,99 „	—
in 100 Th. Bier . . .	0,87 „	0,43 „	0,53 „	0,39 „	—	0,67 „	—
Bestandtheile der Asche:							
Kali . . . . .	29,31	33,25	24,88	34,68	—	—	29,32
Natron . . . . .	1,97	0,45	20,23	4,19	—	—	0,11
Chlornatrium . . . . .	4,61	6,00	6,56	5,06	—	—	6,00
Kalk . . . . .	2,34	2,98	2,58	3,14	—	—	6,21
Magnesia . . . . .	11,87	8,43	0,34	7,77	—	—	7,75
Eisenoxyd . . . . .	1,01	0,11	0,47	0,52	—	—	0,84
Phosphorsäure . . . . .	34,18	32,05	26,57	29,85	—	—	29,28
Schwefelsäure . . . . .	1,29	2,71	6,05	5,16	—	—	4,84
Kieselsäure . . . . .	12,43	14,12	7,70	2,86	—	—	8,01
Sand . . . . .	0,83	0,67	2,30	5,20	—	—	6,27
Kohle . . . . .	0,94	0,81	0,40	0,65	—	—	0,28