

(Mitteilung aus dem Pr. Hygiene-Institut zu Landsberg a. d. Warthe.)

Bleiweiß als Vergiftungsmittel.

Von

Dr. I. Fiehe,

Professor und Abteilungsvorsteher.

Man muß in der kriminellen Literatur weit zurückblättern, um einen Fall von Bleivergiftung aufzufinden, wie er vor dem hiesigen Schwurgericht in der Zeit vom 23. bis 25. Juni 1925 verhandelt wurde. Soweit mir bekannt, sind seit über 50 Jahren Bleisalze nicht mehr zu Mordzwecken verwendet worden. Der aufsehenerregende Giftmordprozeß endete mit 2 Todesurteilen. Die Angeklagten legten am Schlusse der Verhandlung ein teilweises Geständnis ab. Die chemischen und medizinischen Sachverständigen kamen übereinstimmend zu dem Ergebnis, daß der Tod des Verstorbenen unzweifelhaft auf Bleivergiftung zurückzuführen sei. Wohl selten haben die Sachverständigen trotz des anfänglichen Leugnens der Beschuldigten so klar sehen können, wie im vorliegendem Falle.

Am 25. I. 1924 wurde der praktische Arzt Dr. Sch. zu dem Kaufmann G. gerufen. Der Arzt kannte bis dahin die Eheleute G. nicht. Der Ehemann G. gab an, schon öfter, jedoch nie ernsterer Art, leidend gewesen zu sein. Er fühlte sich seit etwa 14 Tagen krank, und zwar im Anschluß an den Genuß eines Glases Bier. Er habe erbrochen und heftige Darmkoliken verspürt. Allmählich sei eine unbezwingbare Darmverstopfung, verbunden mit Urinbeschwerden aufgetreten. Zur Zeit seien die Leibschmerzen nicht mehr sehr erheblich, beständen aber noch, besonders des Nachts. Neben diesen Beschwerden klagte G. über innere Unruhe, Appetitlosigkeit und hochgradigen Schlafmangel. Er stellte frühere Geschlechtskrankheit und fortgesetzte eheliche Fehltritte nicht in Abrede.

Dr. Sch. fand einen mittelgroßen, mageren Mann ohne jegliches Fettpolster, von verlebtem Aussehen. Die Gesichts- und Körperfarbe waren gelblich-blaß wächsern. Die Schleimhäute des Mundes fahl, das Gebiß lückenhaft, einige Zähne waren lose und morsch, einen Bleisaum am Zahnfleisch erinnert sich Dr. Sch. nicht festgestellt zu haben. Die Zunge war dickpelzig belegt. Die Temperatur betrug 38°. Der Puls war klein und hart, mit vermehrten Schlägen. Über den Lungen wurden einige bedeutungslose bronchitische Geräusche festgestellt. Der Leib war weich, kahnförmig eingezogen; die Därme zum Teil zu festen Walzen zusammengezogen und druckempfindlich. Leber und Milz waren leicht vergrößert. Die Blasenegend war druckempfindlich und die Geschlechtsorgane regelrecht. Vom Mastdarm aus fühlte man eine mäßige große Vorsteherdrüse, harte Kotballen und kontrahierte Darmschlingen. Der Urin war trübe und enthielt Spuren von Eiweiß.

Das Krankheitsbild war Dr. Sch. nicht klar, er nahm einen infektiösen Blasen-Nierenbeckenkatarrh an, ließ aber die Frage nach tertiärer Syphilis angesichts der leichten Milz- und Leberschwellung offen.

Eine ausgeführte Blutuntersuchung ergab jedoch keinen serologisch positiven Beweis für Syphilis.

Auch die weiteren, fast täglichen Besuche und Untersuchungen zeigten Dr. Sch. immer wieder die unbekämpfbare Verstopfung, den bestehenden Blasenkatarrh und eine Temperatur bis zu $38,5^{\circ}$, ohne daß er über die Ursache klar geworden war. Er schwankte zwischen tertiärer Syphilis und Tuberkulose des Darms, oder irgendeiner Infektionskrankheit unbekannter Ursache.

Auch nach Zuziehung eines zweiten Arztes und Beobachtung im Krankenhaus wurde die Art der Erkrankung nicht erkannt. Am 29. II. starb der Erkrankte unter zunehmender Schwäche.

Der von ärztlicher Seite dringend gewünschten Obduktion widersetzte sich die Ehefrau G. hartnäckig mit der Begründung, daß sie dies ihrem Ehemann versprochen hätte. Die Leiche wurde dann am 3. III. 1924 beerdigt.

Wenige Monate später tauchte der Verdacht auf, daß der bis dahin im allgemeinen gesunde G., in dessen Befinden seit Anfang Januar 1924 eine plötzliche nachteilige und binnen wenigen Wochen zu Tode führende Änderung eingetreten sei, möglicherweise eines unnatürlichen Todes gestorben sei. Infolgedessen wurde am 24. Mai 1924 die Leiche ausgegraben, und es fand *die gerichtliche Leichenöffnung* statt. Der Obduktionsbefund ergab jedoch nichts Besonderes.

Auf Grund des Obduktionsbefundes wurde folgendes vorläufige Gutachten erstattet:

1. Eine Ursache für den Tod hat sich durch die Leichenöffnung nicht feststellen lassen.
2. Zur fernerer Klärung bedarf es der chemischen Untersuchung der entnommenen Leichenteile.
3. Ein Anhalt dafür, daß der Tod durch verbrecherische Handlung verursacht ist, ist durch die Leichenöffnung nicht erbracht worden.

Die chemische Untersuchung der Leichenteile ergab die Gegenwart von *Blei in sämtlichen Organteilen*. Zur qualitativen Ermittlung des Bleies wurde folgender Weg eingeschlagen: Die sorgfältig zerkleinerten Leichenteile (Magen, Dünndarm und Dickdarm) wurden nach dem Verfahren von *Fresenius* und *Babo* mit Kaliumchlorat und Salzsäure zerstört. Die entstandene wasserhelle, gelbliche Flüssigkeit wurde durch wiederholtes Eindunsten auf dem Wasserbade von Chlor befreit und nach dem Erkalten filtriert. Auf dem Filter verblieb neben Fett ein weißer Rückstand, welcher sich bei der weiteren Untersuchung als Bleichlorid erwies. Das Filtrat wurde bis zur schwachsauren Reaktion mit destilliertem Wasser verdünnt und dann auf dem Wasserbade bei $70-80^{\circ}$ mit Schwefelwasserstoff gesättigt. Nach mehrstündigem Einleiten von Schwefelwasserstoff hatte sich ein dicker, schwarzer Niederschlag abgeschieden, welcher nach 12stündigem Stehen von der überstehenden Flüssigkeit getrennt wurde. Die weitere Prüfung dieses

schwarzen Niederschlages ergab die nachfolgenden, für Blei charakteristischen Reaktionen:

1. Der Niederschlag löste sich in heißer konzentrierter Salpetersäure auf. Der in Wasser aufgenommene Rückstand gab mit verdünnter Schwefelsäure einen schweren weißen Niederschlag, der wiederum in basisch-weinsaurem Ammonium löslich war und somit als Bleisulfat anzusprechen war.

2. Jodkalium fällte aus heißer essigsaurer Lösung gelbes Jodblei, welches an seinen charakteristischen Krystallformen (6seitige Blättchen) unter dem Mikroskop identifiziert wurde.

3. Durch Glühen im Tiegel mit Kohle wurde metallisches Blei in Form von kleinen Bleikörnchen erhalten.

4. Die nicht leuchtende Flamme des Bunsenbrenners wurde durch die Verbindung fahlblau gefärbt.

5. Doppelchromsaures Kalium fällte aus der Essigsäurelösung gelbes Chromblei aus.

Bei Einlieferung der Organe fiel uns eine eigenartige Schwarzfärbung von Magen und Darm auf. Auf dem Boden der Gefäße hatte sich ein schwarzer Schlamm abgeschieden, welcher verdächtig erschien. Die Voruntersuchung dieses Schlammes ergab große Mengen Blei in Form von Schwefelblei. Nun wurde das Blei in den einzelnen Organen quantitativ bestimmt. Zur quantitativen Bestimmung des Bleies wurden folgende Wege eingeschlagen:

1. Die gewogenen Leichenteile wurden nach dem Verfahren von *Fresenius* und *Babo* zerstört, das ausgeschiedene Bleichlorid wurde nach Möglichkeit durch Auswaschen mit siedendem Wasser in Lösung gebracht und das Blei durch Einleiten mit Schwefelwasserstoff als Schwefelblei gefällt. Das Schwefelblei wurde abfiltriert und nach der Überführung in Sulfat als Bleisulfat zur Wägung gebracht. Hierbei ergab sich, daß die ausgeschiedenen Fettmengen noch Blei enthielten, welches nicht auf gewöhnlichem Wege hieraus entfernt werden konnte. Es blieb uns daher nichts anderes übrig, als das Fett mit Hilfe der Oxydationsschmelze zu zerstören und das Blei als Sulfat zur Wägung zu bringen. Bei dieser Art der Bleifällung konnte es nicht vermieden werden, daß eine geringe Menge der Bleiverbindungen zu metallischem Blei reduziert wurde.

2. Zur Kontrolle wandten wir ferner noch folgenden Arbeitsgang an. Die sorgfältig zerkleinerten Leichenteile wurden getrocknet und in kleinen Mengen in eine heiße Schmelze von Soda und Salpeter eingetragen. Hierdurch findet eine völlige Zerstörung der organischen Bestandteile statt. Nach dem Erkalten wurde die Schmelze mit Wasser und Salpetersäure behandelt. Es entstand eine trübe Flüssigkeit, welche nach einiger Zeit einen schweren weißen Niederschlag (Bleisulfat) fallen

ließ. Die vom Bleisulfat abfiltrierte Flüssigkeit wurde durch Eindunsten von der Salpetersäure befreit und das Blei durch Einleiten von Schwefelwasserstoff auf dem Wasserbade als Schwefelblei gefällt. Filter nebst Niederschlag wurden im Kjeldahl-Kolben zunächst mit konzentrierter Salpetersäure und darauf mit konzentrierter Schwefelsäure behandelt. Das in Bleisulfat übergeführte Blei wurde nach den Regeln der quantitativen Analyse zur Wägung gebracht.

Es wurden folgende Mengen festgestellt:

	Blei (Pb)
240 g Magen und Darm	4,073 g
117 g Leber und Galle	0,034 g
64 g Niere	0,0089 g
25 g Harn	0,0025 g
17 g Schlamm	0,326 g

Bei Zugrundelegung der Gesamtmengen der Organteile ergaben sich folgende Bleimengen:

	Blei (Pb)
1164 g Magen und Darm	19,7 g
439 g Leber und Galle	0,1375 g
380 g Niere	0,0466 g

Die im Magen und Darm festgestellten Bleimengen in Höhe von 19,7 g entsprechen einer Bleiweißmenge von rund 25 g. Nach diesen Befunden konnte es keinem Zweifel unterliegen, daß eine Bleivergiftung vorlag. In meinem Gutachten führte ich aus, daß die Form, in welcher das Blei dem Verstorbenen zugeführt sei, sich nicht mehr feststellen ließe, da eine Umsetzung der Bleisalze im Körper erfolgt sei. Die unmerkliche Zuführung von Blei mit Speisen und Getränken sei aber möglich, wenn man geschmacklose Bleisalze wie z. B. das Bleiweiß oder auch das Bleisulfat verwende. Bleisalze seien zudem im Handel leicht erhältlich, da sie als Malerfarben Verwendung finden. Bezüglich der Wirkung der Bleisalze auf den menschlichen Körper und bezüglich der Frage, ob die vorgefundenen Bleimengen im vorliegenden Falle geeignet seien, den Tod herbeizuführen, riet ich, ein ärztliches Gutachten herbeizuführen. Ich wies hierbei darauf hin, daß ein Teil der Bleisalze den Körper mit den Exkrementen bereits wieder verlassen habe, wie die Untersuchung des Urins zeigte. Auch erwähnte ich, daß nach *Kobert*¹⁾ auch die unlöslichen Bleisalze langsam vom Körper resorbiert und im Körper aufgespeichert würden. Das Gift werde vom Organismus, falls nicht Gegenmittel verwendet würden, viele Monate lang teilweise zurückbehalten, bei chronischer Darreichung kleiner Dosen trete daher kumulative Wirkung ein. Bezüglich der Dosis letalis wies ich in meinem Gutachten darauf hin, daß nach dem genannten Lehrbuch von *Kobert* für den gesunden und ungeschwächten

¹⁾ Lehrbuch der Intoxikationen von Dr. *Kobert*, Bd. II, S. 255.

Erwachsenen bei Bleizucker mehr als 50 g, für Bleiessig mehr als 20 g, für Bleiweiß mehr als 25 g zur Herbeiführung des Todes erforderlich sein. Bei geschwächten Patienten könnten selbstverständlich schon kleinere Dosen tödlich wirken, namentlich falls nicht sofort Erbrechen eintrete. Auf Grund meines Gutachtens wurden nun die medizinischen Sachverständigen gehört, und zwar insbesondere zu den Fragen, ob das beobachtete Krankheitsbild für Bleivergiftung spreche und ob die im Hygiene-Institut festgestellten Bleimengen geeignet seien, den Tod des G. herbeizuführen. Beide Fragen wurden bejaht.

In der Zeit vom 23. bis 25. VI. 1925 fand nun vor dem hiesigen Schwurgericht der aufsehenerregende Giftmordprozeß statt, welcher mit 2 Todesurteilen endete. Die Ehefrau des Verstorbenen und ihr Liebhaber H. waren unter Mordanklage gesetzt. Sie verwickelten sich während des Prozesses in zahlreiche Widersprüche. Im Schlußwort legte die angeklagte Ehefrau ein teilweises Geständnis ab, sie erklärte folgendes: „Ich will nun alles sagen. Anfang Januar 1924 hat mir H. aus einer Schachtel ein weißes Pulver gegeben mit der Angabe, es sei Nervenpulver, ich solle davon meinem Manne geben, er, H. nehme es auch. Er nahm dann in meiner Gegenwart etwas in den Mund, wieviel weiß ich nicht. Er ging dann in die Küche. Ob er das Pulver dort ausgespuckt hat, weiß ich nicht. Mir sagte er, ich solle es meinem Manne geben, und zwar immer in lauwarmem Wasser, es löse sich dann gut auf. Ich gab es so auch meinem Manne mehrere Male am Tage. Im Krankenhause habe ich ihm nichts mehr gegeben. H. sagte mir, es wäre Bleiweiß. Gleich nach der ersten Gabe ist meinem Manne sehr schlecht geworden, dem Arzte habe ich aber nichts davon gesagt.“ H. wurde darauf befragt, was er hierzu zu sagen habe, er erklärte: „Ich habe nichts zu sagen.“

Interessant waren während der Gerichtsverhandlung die Ausführungen der medizinischen Sachverständigen, welche an der Hand der Krankheitsgeschichte Angaben darüber machten, zu welchen Zeiten der verstorbene G. Bleiweiß erhalten haben müsse. *Sie kamen ferner zu dem Ergebnis, daß hier der interessante Fall einer akuten und chronischen Bleivergiftung vorliege, welcher erst durch die chemische Untersuchung der Leichenteile aufgedeckt wurde.*
