

*Aussprache zu den Vorträgen Bonk, Koopmann, Deutsch und Hallermann.*

Herr *Koopmann*-Hamburg: Unter 197 Fällen histologisch untersuchter Hoden (162 von Sittenverbrechern, 35 Kontrollfälle) fanden sich 3 mal auffallende histologische Befunde bei Sittenverbrechern: 1. 39-jähriger Mann, mit 27 Jahren wegen Sittlichkeitsverbrechens freiwillige *Röntgenkastration*, 1935 zwangsläufig entmannet: Kanälchenepithel diffus schwer geschädigt, dagegen Zwischenzellsubstanz völlig intakt. 5 Monate nach Entmannung Libido verschwunden. — 2. 55-jähriger Mann mit diffuser hochgradiger Kanälchenatrophie und mächtiger Wucherung der Zwischenzellsubstanz. Katamnestische Erhebung ergab Vorstrafe wegen Sodomie. — 3. 74-jähriger zwangsläufig entmannet. Kleine Hoden mit gleichem histologischen Befund wie Fall 2. — Die Befunde lassen an Beziehungen zwischen Libido und Zwischenzellsubstanz denken.

Herr *Merkel*-München: Hinweis auf Untersuchungen von *Roessle*-Berlin an 30 Hodenpaaren von Sittlichkeitsverbrechern, die völlig normale Verhältnisse ergaben. Zwischenzellhyperplasie und kleine derartige Tumoren kommen auch bei angeborener Hodenhyperplasie vor.

Herr *Müller-Hess*-Berlin warnt vor schematischer Entmannung bei sog. Exhibitionisten und Homosexuellen. Der erstuntersuchende Arzt und Sachverständige, der die Entmannung empfohlen hat, muß auch später Gelegenheit zur Nachuntersuchung und Beobachtung des Entmanneten haben. Nur so kann brauchbares Beobachtungsgut gesammelt und das schwierige Problem einer Lösung zugeführt werden.

Herr *Hänsel*-Chemnitz berichtet über einen Sittlichkeitsverbrecher, der sich bereits 1921 freiwillig hat entmannen lassen. Schon vor dem Kriege Verurteilung wegen Notzucht, nach dem Kriege erneuter Notzuchtversuch. Nach der Entmannung vollständige Umwandlung seiner psychischen Persönlichkeit. Er wurde lenksam und konnte aus der Verwahrung entlassen werden, heiratete 1926, war 1932 sozial vollständig ausgeglichen.

Herr *Panning*-Berlin: Hinweis auf Untersuchungen von *Müller-Hess* und *Panning*.

Herr *Hallermann*-Berlin hält eine Regelung für erwünscht, daß beim Tode Entmannter Sektionen von berufener Seite ausgeführt werden müssen.

---

(Aus dem Institut für gerichtl. Medizin an der Medizinischen Akademie Düsseldorf.)

## Kriminelle Hexamethylentetraminvergiftung.

Von

Prof. Dr. K. Böhmer und Dr. A. Hartmann.

In Düsseldorf wurden in dem Zeitraum von 1909—1935 im ganzen 82 Vergiftungen beobachtet, darunter 4 Morde und Mordversuche, 48 Selbstmorde und 30 Unglücksfälle durch Gift. Nach der Neuerrichtung des Instituts und nach Herstellung eines größeren Obduktionsbezirks, wodurch die Herbeischaffung eines umfangreicher Materials gewährleistet wurde, konnten wir von 1936—1939, also in einem Zeitraum von nur 3 Jahren, 43 Vergiftungen beobachten. Dabei handelte

es sich 7 mal um Mord und Mordversuch, 22 mal um Selbstmord, 14 mal um Unglücksfälle. Vergleicht man die Mittel, mit deren Hilfe die Vergiftungen herbeigeführt wurden, so zeigt sich, daß früher wie auch jetzt die Metallgifte eine besondere Rolle spielen. In den verflossenen drei Jahren traten 4 Beobachtungen von Thalliumvergiftung hinzu. Gröber wirkende Mittel, wie Salzsäure oder Schwefelsäure und Salpetersäure, wurden nicht mehr angewendet, ebenso fand sich keine Vergiftung durch Morphin und Strychnin, auch keine durch Phenole, dagegen neue Vergiftungsmittel, die früher nicht zur Beobachtung kamen. So erfolgten 2 Mordversuche durch Beibringung antineuraltischer Mittel, ein Mord durch Eingabe von Santonin und schließlich ein Mord durch Hexamethylentetramin. Wegen der Neuartigkeit dieser Vergiftung in krimineller Beziehung soll im folgenden darüber berichtet werden.

Die Ehefrau H. wurde am 20. V. 1938 mit einem 10 Tage alten gesunden Kinde, das bei der Geburt 3500 g wog und sich in den ersten 10 Lebenstagen völlig normal verhalten hatte, aus einem städtischen Krankenhaus entlassen. Am folgenden Tag gegen 13 Uhr 30 Minuten teilte sie einer Nachbarin mit, ihr Kind sei nicht in Ordnung. Die Nachbarin stellte fest, daß das Kind tot und erkaltet war und blaue Fingernägel und blaue Füße aufwies. Der hinzugezogene Arzt konnte nur noch den Tod feststellen. Er erkundigte sich im Krankenhaus und erfuhr, daß die Mutter des Kindes, das nach der Aussage des Pflegepersonals das kräftigste Kind auf der Station gewesen sein sollte, sich verdächtig gemacht hatte dadurch, daß sie zur Hebammme sagte, das Kind zucke ja immer, und daß sie einer Mitpatientin gegenüber äußerte, das Kind werde doch nicht lange leben. Der Arzt erstattete Anzeige.

Bei der gerichtlichen Obduktion (gemeinsam mit Herrn Obermedizinalrat Dr. Neuhäuser in Neuß) ergab sich als einziger auffälliger Befund ein frisches Lungenödem und eine hochgradige blutige Durchtränkung beider Nebennieren mit einzelnen Rindenblutungen in den Nieren. Wir hatten daher den Verdacht auf eine Vergiftung.

Die mikroskopische Untersuchung der Organe bestätigte das frische Lungenödem. Es fanden sich Blutungen in den Alveolen bei einer im allgemeinen hochgradigen Blutüberfüllung der Lungen, die sich vor allem auf die feineren Blutgefäße erstreckte. Die Leber wies einzelne subkapsuläre Blutungen auf, aber sonst keinen krankhaften Befund. An den Nieren waren die Gefäßschlingen gut erhalten, einzelne wiesen eine frische Rundzellenansammlung auf. Es fand sich eine trübe Schwellung der gewundenen Harnkanälchen mit frischen Nekrosen. Die Nebennieren waren völlig durchblutet. In Rinde und Mark fanden sich sonst keine greifbaren Veränderungen.

Zur chemischen Untersuchung kamen Teile von Herz, Lunge, Magen mit Inhalt, Dünnd- und Dickdarm, Nieren, Leber mit Gallenblase und Gehirn. Die chemische Untersuchung wurde in systematischer Weise durchgeführt. Sie verlief im Anfang völlig negativ, d. h. anorganische und organische Gifte wurden nicht gefunden. Bei Prüfung auf organische Gifte fiel nun auf, daß die allgemeinen Aldehydreaktionen positiv waren, d. h. es ergab sich mit Nessler's Reagens eine gelbe bis gelbrote, beim Erhitzen sich schnell schwarz färbende Fällung; eine ammoniakalische Silberlösung wurde beim Stehen im Dunkeln zu einem Silber-Spiegel reduziert und Fuchsin schwefelsäure färbte sich allmählich blau bis fuchsinrot. Dadurch wurde der Verdacht auf das Vorhandensein einer aldehydhaltigen

*Verbindung* erweckt. Die weitere Untersuchung erfolgte in Anlehnung an die Angaben von *Authenrieth* (Auffindung der Gifte, 5. Aufl. 1923, 76). Auch hier-nach waren die allgemeinen Aldehydreaktionen positiv, insbesondere die Phloroglucinprobe nach *Coupler* in saurer und alkalischer Lösung, die Resoreinprobe nach *Lebbin*, die *Hehnrsche* Probe nach der Angabe von *Leonard* sowie die Morphinschwefelsäureprobe in der Ausführung von *Jorissen* und die Fuchsinschwefelsäureprobe nach *Denigès*. Danach konnte kein Zweifel bestehen, daß in den Organen Ammoniak und Formaldehyd vorhanden war. Dies erweckte den Verdacht auf das Vorliegen eines Giftes, das Ammoniak und Formaldehyd enthielt. Wir stellten daher die Fällungsreaktionen von Urotropin nach *Millon* und *Nessler* an, auch diese waren positiv. Der verschieden starke Ausfall der Ammoniakreaktionen erlaubte keinen bestimmten Hinweis auf die Verteilung des Giftes in den Organen, da bei dem Vorhandensein von Ammoniak in Leichenteilen immer mit der Möglichkeit gerechnet werden muß, daß es bei der Fäulnis eiweißhaltiger Stoffe entsteht. Der Nachweis von Formaldehyd aber zeigte, daß dem Kinde zu Lebzeiten ein formaldehydhaltiges Gift zugeführt sein mußte. Die Formaldehydreaktionen fielen am stärksten aus im Gehirn, weniger deutlich in der Leber und im Herzen, noch schwächer in Dünndarm und Dickdarm, weniger im Magen und in geringster Menge in der Lunge. Es fiel also auf, daß das Gift am stärksten in den Organen gespeichert war, die ganz allgemein bei akuten Vergiftungen als hauptsächliche Speicherungs-orte in Frage kommen.

Es wurde nun versucht, die aufgefundenen formaldehydhaltigen Niederschläge der einzelnen Organe durch *Anlagerung von Ammoniak in Hexamethylen-tetramin zu überführen*. Dabei wurde verfahren nach der Vorschrift von *Authenrieth*, S. 82, indem die formaldehydhaltigen Flüssigkeiten unter wiederholter Zugabe von Ammoniak auf dem Wasserbade in einer Porzellanschale eingedampft wurden. Es entstanden neben größeren Mengen kalk- und gipshaltiger Verbindungen Krystalle, die zum Teil in charakteristischer Form als Hexamethylen-tetramin unter dem Mikroskop erkennbar waren. Liegen bei diesem Verfahren mehr als Spuren von Formaldehyd vor, so hinterbleiben die charakteristischen Krystalle, von Hexamethylen-tetramin. Löst man diese in 4—5 Tropfen Wasser, bringt alsdann einen Tropfen der Lösung auf einen Objektträger und fügt einen Tropfen gesättigter Quecksilberchloridlösung hinzu, so entsteht ein krystallinischer Niederschlag und kurz darauf sieht man 3- und mehrstrahlige Sterne, später ausgebildete Oktaeder, wenn Hexamethylen-tetramin zugegen ist. Zu einem anderen Tropfen fügt man auf dem Objektträger einen Tropfen Kaliumquecksilberjodidlösung und ganz wenig verdünnte Salzsäure. Dann bilden sich bei Gegenwart von Hexamethylen-tetramin sechsseitige, hellgelb gefärbte Sterne. *Dies gelang nicht*. Nach Zusatz von Quecksilberchloridlösung aber entstanden krystallinische Niederschläge, welche die Gegenwart von Hexamethylen-tetramin andeuteten. Sie waren in den übrigen Organen nicht zuverlässig deutlich, mit Sicherheit aber im Gehirn und in der Leber nachweisbar, also in denjenigen Organen, welche schon vorher die stärkste Speicherung des Giftes aufwiesen.

Danach hatten wir keinen Zweifel, daß das Kind durch Hexamethylen-tetramin vergiftet war. Bei einer vorgenommenen Haus-suchung wurde in der Küche eine größere Schachtel gefunden, die noch einige Hexamethylen-tetramintabletten enthielt.

Die Mutter des Kindes und auch der Ehemann bestritten die Tötung. Während der mehrere Monate währenden Untersuchungshaft wurde festgestellt, daß schon 2 Kinder der Eheleute früher plötzlich verstorben

waren, und zwar das erste im Jahre 1928, das zweite im Jahre 1929, beide im Alter von 14 Tagen. Die Ermittlungen ergaben, daß die Ehefrau H. damals mit einem Ausländer ein Verhältnis hatte, mit dem sie auch ins Ausland gehen wollte. Dies war kurz nach dem Tode des 2. Kindes. Der Mann bestellte sie auf den Bahnhof, trennte sich unter einem Vorwand und verschwand. Frau H. kehrte zu ihrem Manne zurück. Auf die Vorhalte, daß auch damals ein *Motiv für die Beseitigung* ihrer Kinder vorgelegen habe, legte sie schließlich ein Geständnis ab. Dies ging dahin, daß das 1. Kind tatsächlich unter Krämpfen gestorben sei. *Das 2. Kind hatte sie erwürgt. Der zugezogene Arzt hatte bei diesem Kinde, trotzdem er die Leiche besichtigt hatte, Lebensschwäche auf dem Totenschein vermerkt.* Inzwischen waren die Leichen der beiden Kinder exhumiert worden. Die Leiche des im Jahre 1928 verstorbenen Kindes war fast völlig zerstört, diejenige des im Jahre 1929 verstorbenen Kindes ein wenig besser erhalten, Würgespuren natürlich nicht mehr feststellbar. Die Organe beider Leichen wurden chemisch untersucht. In beiden fand sich kein Gift, nur in der einen Leiche fanden sich Spuren von Kupfer in dem Inhalt des Sarges und dem Brei aus den Organresten. Kupfer war aber offenbar aus dem Rosenkranz, der der Leiche beigegeben war, in die Organreste gelangt.

In der Hauptverhandlung gab die Angeklagte zu, daß sie am Morgen nach der Entlassung aus dem Krankenhouse, als ihr Mann zur Arbeit gegangen war, einige Tabletten Hexamethylentetramin (diese hatte der Ehemann gelegentlich als Harndesinfiziens verordnet bekommen) in Wasser gelöst und dem Kinde mit einem Löffel eingeflößt habe. Sie erinnerte sich nicht an die Menge, meinte aber, es seien *mehr als 5 Tabletten* gewesen. Der Gedanke an die Tabletten sei ihr gekommen, um dem Kinde nicht wehe zu tun. Ihr Schwager habe einmal gesagt: *Tabletten für Erwachsene sind immer giftig für kleine Kinder.* Nach etwa 1—2 Stunden sei das Kind blaß geworden und habe sich nicht mehr bewegt. Als *Motiv* gab sie jetzt an, *das Kind sei ihr lästig gewesen, sie sei zu sehr ans Haus gebunden und habe frei sein wollen.*

Von psychiatrischer Seite wurden wegen angeborenen Schwachsinns die Voraussetzungen des § 51, Abs. 2 St.G.B. bei der mangelnden Einsicht in die Schaurigkeit der Tat zugebilligt. Das Gericht verurteilte dennoch wegen Mordes in 2 Fällen zum Tode und begründete diese Nichtanwendung der Kann-Vorschrift des § 51, Abs. 2 St.G.B. damit, daß die Ehefrau H. als Mutter in äußerst gemeiner und kaltblütiger Weise gehandelt und ihre Tat aus reinem Egoismus verübt habe. Daneben wurde auf Unterbringung in einer Heil- und Pflegeanstalt erkannt.

Hexamethylentetramin  $C_6H_{12}N_4$  bildet sich als farbloser krystallinischer Körper beim Eindampfen von Formaldehyd in einem Überschuß

von Ammoniak. Die Verbindung ist wenig fest, bei schwachsaurer Reaktion der Lösung zerfällt sie langsam in ihre Komponenten Formaldehyd und Ammoniak. Die Zersetzung kann durch Wärme beschleunigt werden. Die Giftwirkung, welche Hexamethylentetramin im Körper des Menschen herbeiführt, ist daher leicht erklärlich als eine Wirkung von Formaldehyd und Ammoniak. Diese wird begünstigt durch die schnelle Verteilung in den einzelnen Organen. So findet sich Formaldehyd kurze Zeit nach der Einnahme von Hexamethylentetramin im Speichel und ist zu gleicher Zeit im Urin nachweisbar.

Über die *klinischen Erscheinungen* wurde im vorliegenden Falle nur bekannt, daß das Kind verhältnismäßig schnell starb und kurz vor dem Tode ganz blaß geworden war. Von der debilen Täterin waren nähere Angaben nicht zu gewinnen. Erfahrungsgemäß steht bei der akuten Formaldehydvergiftung eine cerebrale Schädigung fest, entsprechend der Wirkungsweise des Formaldehyds, dem sehr wahrscheinlich eine elektive Wirkung auf das Atemzentrum zukommt, jedenfalls in den Fällen, in denen von vornherein die Möglichkeit gegeben ist, daß eine genügende Menge Gift in die Blutbahn eindringen kann. So kann man nach der Erfahrung an Formaldehydvergiftungen annehmen, daß Formaldehyd zuerst die wenig widerstandsfähigen Rindenbezirke und das Atemzentrum in der Medulla angreift und daß es nach einer anfänglichen Reizung zu einer Lähmung des Atmungszentrums kommt, während die Gefäßzentren erst sekundär angegriffen werden.

Der *pathologisch-anatomische Befund* ist bei der Formaldehydvergiftung meist nicht sehr charakteristisch. Wohl regelmäßig findet sich ein Lungenödem wie auch in dem beschriebenen Falle. Leber und Nieren pflegen hyperämisch zu sein, die Leber weist häufig subkapsuläre Blutungen auf.

Die *Giftwirkung des Ammoniaks* beruht auf seiner leichten Lipoidlöslichkeit. Die Resorption aus dem Magendarmkanal pflegt meist rasch zu erfolgen. Das Bild der reinen Ammoniakvergiftung pflegt gekennzeichnet zu sein durch zentrale Lähmungen und anschließend zentral bedingte Erregungerscheinungen. So kann eine anfänglich motorische Schwäche mit Herabsetzung der Reflexerregbarkeit in klonische Krämpfe der gesamten Muskulatur übergehen, von der auch Thoraxmuskeln und Zwerchfell befallen werden können, so daß der Tod durch Ersticken einzutreten pflegt.

Da im vorliegenden Falle ein sicheres Bild der klinischen Erscheinungen nicht zu erlangen war, können wir nur die Vermutung aussprechen, daß, wie sich aus der chemischen Zusammensetzung von Hexamethylentetramin ergibt, die Hauptgiftwirkung dem abgespaltenen Formaldehyd zuzuschreiben war.

Gerichtsmedizinisch ist der Fall insofern von Bedeutung, als er die *Anwendung eines bisher nicht hervorgetretenen Mittels zu kriminellen Zwecken* zeigt. Das Mittel ist jedem leicht zugänglich, doch werden seiner Anwendung wegen der Notwendigkeit, größere Mengen zu geben, gewisse Grenzen gesetzt sein. Der beschriebene Fall zeigt aber, daß auch ein *Mittel zur Tötung eines Kindes benutzt werden kann, das im allgemeinen nur als Heilmittel Verwendung findet* und daher als verhältnismäßig ungefährlich gilt. Hierin und vor allem auch in der Tatsache, daß der Obduktionsbefund recht uncharakteristisch war und die Aufdeckung der Vergiftung nur mittels der chemischen Untersuchung gelang, liegt die Rechtfertigung, auf diese neuartige Vergiftung hinzuweisen.

---

(Aus dem Institut für gerichtliche Medizin der Universität Halle.  
Direktor: Prof. Dr. G. Schrader.)

### Thallium-Giftmordversuch an einem Säugling.

Von  
H. Klauer.

Von einem praktischen Arzt wurde Kinderbettzeug gebracht, das intensiv blaue Flecken und Verschmierungen aufwies und Windeln mit schwach blaugrün gefärbten geringen Kotmengen, daneben waren auch einige kleine rein blaue Stellen wahrzunehmen. Diese Sachen wurden ihm von der Mutter S. eines 4 Wochen alten unehelichen Säuglings übergeben, die ihm folgende Schilderung über die Herkunft gab:

Der Vater des Kindes, ein Soldat W., habe sie besucht und sei kurze Zeit mit dem Kind allein gewesen. In dieser Zeit habe das Kind nach Angabe des Vaters erbrochen und hierbei sei die Wäsche und auch das Gesicht blau verschmiert. Auch der Kot sei seit dieser Zeit blaugrün, während er vorher normales Aussehen gehabt hätte. Sie äußerte den Verdacht, daß der uneheliche Vater dem Kinde etwas eingegeben haben könnte. Der Arzt meinte, ob vielleicht die blaue Farbe von Kupferverbindungen herrühren könne. Dies wurde aber von unserer Seite verneint, da die Farbe zu intensiv war und das Aussehen eines Teerfarbstoffes hatte. Nach Anhören des Direktors der Kinderklinik, der die Farbe des Kotes für ganz ungewöhnlich hielt, wurde die Kriminalpolizei benachrichtigt.

Gleich bei der ersten Vernehmung des Vaters gestand er, daß er das Kind mit Giftpaste gegen Ratten, die noch in seinem Spind gefunden wurde, habe umbringen wollen. Dies wurde uns telephonisch mitgeteilt.

Ohne Kenntnis der Art der Giftpaste konnte nun schon aus der Farbe geschlossen werden, daß es sich höchstwahrscheinlich um ein Thalliumpräparat handelte, denn nach der Polizeiverordnung über den Handel mit Giften vom 11. I. 1938 (Preußische Gesetzsammlung S. I/9)