

Aus dem Institut für gerichtliche Medizin und Kriminalistik
der Friedrich Schiller-Universität Jena (Direktor: Prof. Dr. med. habil. G. HANSEN)

Beitrag zum Nachweis von Veronal an enterdigten Leichen

Von

W. DEGEN

(Eingegangen am 20. Mai 1960)

Über die Nachweisbarkeit anorganischer und organischer Giftstoffe bei Exhumierungen wurde vor einiger Zeit von WEINIG¹ in übersichtlicher und zusammengefaßter Form berichtet. Ergänzend zu den Angaben im speziellen Teil seines Referates sollen im folgenden 2 Fälle eines gelungenen Veronalnachweises bei enterdigten Leichen mitgeteilt werden, die im hiesigen Institut zur Untersuchung gelangten.

Aus der Vorgeschichte sei nur vorausgeschickt, daß es sich in beiden Fällen um verstorbene Insassen einer psychiatrischen Anstalt gehandelt hat. Die Leichen gelangten zunächst zu einer Verwaltungssektion, als Todesursache wurde Lungenentzündung angegeben. Eine gewisse Zeit nach ihrem Ableben aber wurde die Enterdigung für erforderlich gehalten, da Zweifel an einem natürlichen Tod auftauchten. Als eigentliche Todesursache wurde vielmehr Schlafmittelvergiftung infolge Überdosierung von Barbituraten durch das Pflegepersonal vermutet.

Fall 1 betraf den 22jährigen H. R., der am 16. I. 57 verstorben war. Am 31. I. 58 (also nach 1 Jahr) erfolgte die Exhumierung auf dem Friedhof des Dorfes H. Dabei konnte folgender Befund erhoben werden (Auszug aus dem Protokoll):

Der Boden ist außerordentlich feucht und lehmig. Nach Entfernung der Erdschicht findet sich ein eingefallener bräunlicher Fichtenholzsarg. Es gelingt, den Mittelteil des eingefallenen Sargdeckels zu entfernen. In dem Sarg ist die mit Schimmelpilzen und zahlreichen Insekteneiern bedeckte Leiche sichtbar. Sie befindet sich in einem vorgeschrittenen Fäulniszustand. Die noch erhaltenen Weichteile sind matschig und zerfließlich. Die Weichteile des Gesichts sind völlig verschwunden, auf dem Kopf sind noch einzelne Haare zu erkennen. Auch die Gliedmaßen sind weitgehend skelettiert und nur noch mit einzelnen schmierigen Weichteilen behaftet. Der Brustkorb ist mit spärlichen Weichteilresten bedeckt, in denen man noch die bei der Sektion angelegte Naht eben erkennen kann. In der eröffneten Brusthöhle befindet sich locker liegend das Brustbein. Unter ihm finden sich schmierig zerfallende Gewebsbestandteile, aus denen sich keine einzelnen Organe oder Gewebe isolieren lassen. Im kleinen Becken ist die Blase noch lediglich gut

¹ WEINIG, E.: Die Nachweisbarkeit von Giften in exhumierten Leichen. Referat auf der Tagung der deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin 1957, Heidelberg. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 47, 397—416 (1958).

erhalten und läßt sich isolieren. Auch der Enddarm ist erkennbar, er ist mit geformten Kot gefüllt.

Alle verwertbaren Reste der inneren Organe wurden zur Untersuchung auf Barbiturate einbehalten. An Material stand zur Verfügung:

Gewebsbrei aus der Brusthöhle, im Institut als Überrest der Leber identifiziert; Reste der Blase und des mit schmierigen Massen gefüllten Enddarmes; ein weiterer Leberrest; Teile der Sargunterlage (Holzwolle und Hobelspäne).

Das Untersuchungsmaterial wurde in der üblichen Weise nach dem Trennungsgang für organische Giftstoffe von STAS-OTTO aufbereitet. Zur Herstellung der alkoholischen Lösungen fand jeweils absoluter Alkohol Verwendung, das Einengen der Extrakte erfolgte im Vakuum. Die wäßrige saure Endlösung gelangte zur Ätherausschüttelung, der Ätherextrakt wurde zur Reinigung mit etwas Calciumcarbonat und Aktivkohle versetzt und mit Natriumsulfat getrocknet. Nach Abdampfen des Äthers waren wechselnde Mengen schmieriger, übelriechender Rückstände erhältlich, die eine schwach positive Reaktion nach ZWICKER auf Barbiturate ergaben. Lediglich der Extraktionsrückstand von der Sargunterlage ergab diese Reaktion nicht. Beim Versetzen der Rückstände mit Kalium-Eisenchlorjodid-Lösung trat in 2 Fällen eine Kristallbildung auf; beide Male waren es die aus der Leber isolierten Rückstände. Die Kristalle zeigten dabei eine gewisse Übereinstimmung mit dem Kristallbild von Veronal. Schließlich wurden die Rückstände papierchromatographisch geprüft (aufsteigende Methode mit Butanol/Amylalkohol/Ammoniak; Anfärben der Flecke durch Besprühen mit alkoholischer Kobaltnitrat-Lösung und Räuchern mit Isopropylamin). Dabei waren bei den aus der Leber, der Blase und dem Enddarm isolierten Substanzen Laufwerte zu beobachten, die etwa Übereinstimmung mit Test-Veronal zeigten.

Es wurden nun die Rückstände mit Ausnahme des Rückstandes der Sargunterlage vereinigt und eine weitere Reinigung durch mehrfaches Umlösen und Umkristallisieren versucht. Dabei verblieben 60 mg einer kristallinen Substanz, die zwar noch immer einen penetranten Geruch aufwies, jedoch eine einwandfreie positive Zwickersche Reaktion und mit dem Eisenreagens deutliche Kristallbildung ergab. Das Kristallbild war dem von Veronal ziemlich ähnlich; und bei der anschließenden papierchromatographischen Untersuchung konnte eine gute Übereinstimmung mit Test-Veronal beobachtet werden. Trotz dieser Übereinstimmung mit Veronal zeigte die erhaltene kristalline Substanz einen Schmelzpunkt, der noch bedeutend tiefer lag als der von reinem Veronal; weitere Reinigungsversuche durch Mikrosublimation oder Umkristallisieren bzw. Umlösen blieben jedoch erfolglos.

Bei *Fall 2* handelte es sich um den 18jährigen W.L., verstorben am 17. 7. 56. Die Enterdigung erfolgte auf dem Friedhof zu B. am 31. 1. 58, also nach einer Liegezeit von etwa $1\frac{1}{2}$ Jahren. Dabei ergab sich folgender Sachverhalt (Auszug aus dem Protokoll):

Nach Entfernung des Erdreiches wird ein einfacher Holzsarg sichtbar, dessen Deckel weitgehend eingesunken ist. Es ist nicht möglich, aus dem sehr feuchten und lehmigen Boden den Sarg in toto herauszuheben. Deshalb wird der Deckel entfernt. Danach zeigt sich eine in hochgradiger Verflüssigung befindliche menschliche Leiche. Außer den Umrissen des Kopfes, der nur noch aus Schädel und einigen Haaren besteht, sind die Konturen des Körpers nicht mehr erkennbar. Der Bodenteil des Sarges ist ausgefüllt von einer schmutzig weißgelblichen, schmierigen und zerfließlichen Masse. Bei näherer Besichtigung ist stellenweise eine beginnende Fettwachsbildung zu erkennen.

Da Einzelheiten nicht mehr zu erkennen sind, wird lediglich die Entnahme bestimmter Organe und Gewebsteile für die spätere Untersuchung vorgenommen. In der eröffneten Brusthöhle und Bauchhöhle finden sich undefinierbare schmierige Gewebsreste. Daß eine Sektion bereits vorgenommen wurde, ist erkennbar. Aus den zerfallenen Gewebsresten können Teile isoliert werden, die als Nieren, Lunge, Blase mit Mastdarm angesehen werden können.

Diese Teile sowie Hobelspäne und Holzwolle aus der Sargunterlage wurden einbehalten.

An Untersuchungsmaterial war somit verfügbar:

Zwei Nieren; Teile der Lunge; muskelreiches Gewebe (auf Grund der fortgeschrittenen Fäulnis war eine nähere Definition nicht möglich); sowie Teile der Sargunterlage (Holzwolle und Hobelspäne).

Zum Untersuchungsmaterial ist zunächst zu bemerken, daß es zum Teil für einen Barbituratnachweis wenig geeignet ist.

Auch dieses Material wurde wie oben beschrieben aufbereitet. Nach Abdampfen des Äthers wurden gleichfalls wechselnde Mengen von schmierigen und übelriechenden Rückständen erhalten, die eine positive Reaktion nach ZWICKER auf Barbiturate ergaben. Auch der Extraktionsrückstand von der Sargunterlage zeigte diese Reaktion. Eine weitere Identifizierung gelang nur auf papierchromatographischem Wege. Hier konnte eine relativ gute Übereinstimmung mit Test-Veronal beobachtet werden. Eine Kristallfällung mit komplexem Eisenreagens konnte nicht erzielt werden, auch nicht nach weiterer Vereinigung und Reinigung der Rückstände durch Umsublimieren, Umkristallisieren oder Umlösen.

In den untersuchten Organteilen und in der Sargunterlage ist wahrscheinlich gleichfalls ein Barbitursäurepräparat vorhanden gewesen. Nach dem papierchromatographischen Verhalten dürfte es sich wie bei Fall 1 um Veronal gehandelt haben.

Diese beiden Fälle sind eine erneute Bestätigung dafür, daß Enterdigungen nicht von vornherein als aussichtslos angesehen werden

dürfen. Auch bei längerer Verweildauer der Leiche im Erdgrab kann die mühevoll und nicht gerade angenehme Arbeit, die mit einer Enterdigung und der anschließenden Untersuchung verbunden ist, von Erfolg gekrönt sein.

Zusammenfassung

Chemisch-toxikologische Untersuchungen von Organteilen zweier enterdigter Leichen erbrachten einen positiven Veronalnachweis. Bei Fall 1 (Liegezeit im Erdgrab etwa 1 Jahr) gelang dieser Nachweis durch Mikrofällung und auf papierchromatographischem Wege. Im zweiten Falle (Liegezeit 1 $\frac{1}{2}$ Jahr, hochgradige Fäulnis) konnte der Nachweis papierchromatographisch geführt werden.

Dipl.-Chem. W. DEGEN, Institut für gerichtliche Medizin und Kriminalistik
der Friedrich Schiller-Universität Jena, Goetheallee 23.