

schleifer; nach Obermayer¹⁾ können solche auch bei chronischem Icterus vorkommen. Die Gelenke sollen z. B. durch Colchicum entzündlich verändert werden; doch bedarf diese Frage dringend eines neuen Studiums. — Hodenatrophie soll einer alten Angabe von Larrey zufolge, der sich auch Pelikan seiner Zeit angeschlossen hat, durch Capsicum und Solanum pseudocapsicum hervorgerufen werden, wenn diese Gifte in Form von Schnaps längere Zeit genossen werden. Nach Marcellus Empiricus verstanden es die Alten, durch den auf das Skrotum geträufelten konzentrierten Saft von Conium maculatum Hodenatrophie herbeizuführen.

VI. Die gerichtsarztlichen Fragen.

An jeden Fall von Vergiftung, welchen wir ärztlich zu behandeln oder zu secieren haben, knüpfen sich eine Reihe von Fragen, welche uns entweder der Richter vorlegt, oder die wir uns selbst zu beantworten suchen müssen, um über den Fall völlig klar zu werden. Man thut namentlich als Anfänger gut, auch wenn man nie Gerichtsarzt war, denselben nicht auszuweichen.

1. Ist die Krankheit oder der Tod des X. X. dadurch bedingt worden, dass eine giftige Substanz gegeben resp. von ihm selbst genommen wurde? Der Arzt soll sich bei Beantwortung dieser Frage an medizinische Argumente (vergl. S. 45—65) halten und nicht etwa daran, dass der Richter bereits ein verdächtiges Fläschchen entdeckt, oder daran, dass ein Hausgenosse etwas Belastendes ausgesagt hat. Wir haben unsere Aussage lediglich zu stützen 1. auf die Krankheitserscheinungen, welche wir selbst mit angesehen oder durch Erkundigung festgestellt haben; 2. auf den pathologisch-anatomischen Befund; 3. auf die von uns beim Richter zu beantragende chemische Untersuchung der Contenta des Magendarmkanals, der Unterleibsorgane, des Erbrochenen, des Urines, des Restes der verdächtigen Speisen und Getränke etc. Wir dürfen deren Ergebnis abwarten, ehe wir unser endgültiges Gutachten abzugeben brauchen.

2. Welches Gift hat die Krankheit oder den Tod verursacht? Der Laie wünscht, dass dem Gerichtshof das Corpus delicti vorgelegt wird. Bei Phosphor, Arsen, Antimon, Quecksilber ist es bisweilen möglich, die eingegebene Giftsubstanz in solcher Menge wiederzugewinnen, dass sie direkt — in ein Gläschen eingeschmolzen — vorgelegt werden kann. Bei den meisten organischen Giften, die überhaupt nur in minimaler Menge dem Vergifteten gegeben zu sein brauchen, ist eine Vorlegung der Giftsubstanz in reiner Form ausgeschlossen, jedoch kann z. B. bei Alkaloiden die äusserst voluminöse Phosphorwolfram- oder Quecksilberjodidjodkalium-Verbindung vorgelegt werden. Wollte man wirklich die Gesamtmenge des aus der Leiche isolierbaren Giftes vorlegen, so müsste man die ganze Leiche analysieren lassen, was enorm kostspielig und zeitraubend wäre. Man begnügt sich daher heutzutage meist mit der Abscheidung eben hinreichender Mengen zur Anstellung der wichtigsten chemischen und physiologischen Versuche. Uebrigens ist dies alles Sache des Chemikers und nicht des Arztes. Der Arzt hat sich bei der Beantwortung obiger Frage entweder dahin auszusprechen, dass er auch ohne zu wissen, was der Chemiker gefunden hat, dieses oder jenes bestimmte Gift als Todesursache angeben muss; oder er erklärt, dass er durchaus erst mit dem vom Chemiker dargestellten Gifte Tierversuche machen müsse, um sich über die Art des Giftes aussprechen zu können. Endlich kann es auch vorkommen, dass er selbst nach Anstellung von Tierversuchen sich nicht über das Gift klar werden kann; er hat dann einfach zu erklären, dass er sich zwar für eine Vergiftung, aber für kein bestimmtes Gift aussprechen könne. Ein verständiger Arzt wird übrigens die Tierversuche immer lieber mit dem nächsten Pharmakologen anstellen,

¹⁾ Wiener klin. Rundschau 1897, Nr. 38—39.

als sie allein zu machen, da ihm naturgemäss die Ausführung und Beurteilung derselben die grössten Schwierigkeiten machen muss.

3. Ist die vom Chemiker gefundene Substanz wirklich das Gift? Diese Frage scheint müssig, ist es aber keineswegs; denn es ist nicht selten vorgekommen, dass statt des Giftes bei der Analyse 1. ein Antidot, 2. eine Arzneisubstanz, welche vorher zufällig gegeben war, 3. ein Ptomain gefunden wurde. Ja selbst 4. Bestandteile von Nahrungsmitteln (z. B. Oxalsäure), 5. Substanzen, welche zur Konservierung der Leiche angewandt oder 6. durch giftigen Leichenschmuck (künstliche Blumen) oder 7. giftige Kirchhoferde in die Leiche gelangt waren (Arsenik), sind gelegentlich bei der chemischen Analyse gefunden und für das die Vergiftung bedingende Gift angesprochen worden. Man lasse sich also, falls man ärztlich keinen Anhalt für eine Vergiftung hat, dadurch, dass vom Chemiker ein bestimmtes Gift gefunden worden ist, nicht irre machen und erkläre einfach, dass man ärztlicherseits entweder auf gar kein Gift oder auf ein ganz anderes Verdacht haben müsse, als an das der Richter denkt.

4. Kann die unzweifelhaft beigebrachte Substanz, deren Identität feststeht, als Arznei gegeben worden sein? Leider müssen wir Aerzte eingestehen, dass in früheren Zeiten durch unrichtig dosierte oder unpassende Arzneien manchmal Menschen schwer geschädigt und teilweise wohl sogar ums Leben gebracht worden sind. Man konnte damals als Gerichtsarzt in die peinliche Lage kommen, einen Kollegen eines Mordes angeschuldigt zu sehen, weil nach einer von ihm im guten Glauben gereichten Arznei der Exitus letalis erfolgt und dadurch der Verdacht eines Kunstfehlers entstanden war. Man konnte ihn aber meist damit verteidigen, dass das fragliche Mittel in der That in noch viel grösseren Dosen in der Litteratur zu Heilzwecken empfohlen war. So war der Phosphor in Preussen früher in einer sicher tödlichen Dose recht üblich und in Russland durfte man noch im Jahre 1891 vom Akonitin eine mehr als tödliche Dose ungestraft verschreiben. Ein Gift, welches man nicht auch gelegentlich als Arznei versuchsweise verschreiben könnte, kenne ich, seit man selbst Flusssäure, Nitroglycerin, Hydroxylamin etc. therapeutisch zu verwenden angefangen hat, überhaupt nicht. Auch das Kohlenoxyd kann ich nicht für ein absolutes Gift erklären. Ich würde daher ohne Kenntnis der näheren Umstände die obige Frage meistens mit Ja beantworten, möchte aber andererseits diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, um bis zur Einrichtung eines staatlichen Arzneimitteluntersuchungsamtes grösste Vorsicht in der Dosierung namentlich neuer und ungenügend erforschter Mittel dringend allen Kollegen anzuraten.

5. Ist das Gift in solcher Menge beigebracht worden, dass es unbedingt töten musste? Zur Beantwortung dieser Frage möchte der Arzt gern eine Tabelle der minimalsten tödlichen Dosen der Gifte einsehen; eine solche giebt es aber natürlich nicht, da fast in allen publizierten Fällen von Menschenvergiftung, wo überhaupt die einverleibte Menge genau festgestellt werden konnte, viel grössere Dosen zur Verwendung kamen, als zur Tötung nötig gewesen wären. Weiter wurde in den meisten Fällen eine unberechenbare Menge des Giftes durch Erbrechen wieder entleert, so dass eine quantitative Abschätzung des Zurückgebliebenen ganz unmöglich ist. Zur Ergänzung des an Menschen Festgestellten dienen daher notwendigerweise Tierversuche; aber der Schluss vom Tier auf den Menschen ist cum grano salis zu machen, wenn er nicht ganz falsch werden soll. — Die vom Chemiker aus den Intestinis abgeschiedene Giftmenge ist natürlich unter allen Umständen viel kleiner als die wirklich gegebene; aber um wie viel sie kleiner ist, ist gänzlich unberechenbar.

6. Wann und wie ist das Gift beigebracht worden? Dem Richter liegt natürlich zum Zweck der Ueberführung des Mörders daran, genau Tag und Stunde zu wissen, wann das Gift gereicht wurde. Der Arzt bedenke bei Beantwortung dieser Frage, dass nicht alle Gifte sofort alarmierende Symptome machen, sondern z. B. Phosphor und Amanita phalloides manchmal erst nach 10—48 Stunden, Mutterkorn manchmal erst nach noch längerer Zeit, Blei und Arsen bisweilen erst nach Wochen. — Die Frage nach dem „Wie?“ will wissen, ob das Gift als Speise, als Trank, als Klysm, als Suppositorium, als Subkutaneinspritzung beigebracht oder wohl gar äusserlich als Einreibung oder Pflaster appliziert worden ist. Die Frage ist unter Berücksichtigung der Nebenumstände meist beantwortbar. Vergiftungen durch Einträufeln ins Ohr kommen in praxi nie vor. Durch Einatmung zu stande gekommene Vergiftungen sind bei Arsenwasserstoff, Schwefelwasserstoff, Kohlenoxyd, Blausäure, Schwefelkohlenstoff nichts Seltenes, kommen aber zu Mordzwecken fast nie und zu Selbstmordzwecken nur äusserst selten in Betracht.

Wichtigste
blennte
Kokain

erfolgt, das Gift aber an sich unnachweis-
geworden sein? Es giebt eine ganze Anzahl
atomisch nicht nachweisbar sind, weil sie keine
hervorrufen (z. B. Morphium); andere Gifte sind
weisbar, weil sie entweder kein charakteristisches
l die Symptomatologie des betreffenden Giftes
rt ist; endlich giebt es Gifte, welche auf chemi-
nachweisbar, d. h. von gewissen ungiftigen Sub-
Abrin, Ricin, Spinnengift, Schlangengift), oder
n Menschen resp. nach dem Tode in Substanzen
ise in Leichen vorkommen können (z. B. Phosphor
e). In allen diesen Fällen versagt eine der drei
drei Methoden, d. h. die chemische, pathologische
ne, gleichzeitig versagt hätten, ist bis jetzt bei
gen kaum je vorgekommen, namentlich da der
endet als nötig ist. Selbst ein Alkaloid, wie das
Milligramm den Menschen höchst wahrscheinlich
ersetzt, konnte bis jetzt fast in allen einschlägigen
n anderen Alkaloiden ist z. B. das Kokain leicht
er Leiche nur kurze Zeit halten. Kürzlich hat
angestellt, wie lange sich einzelne Gifte in
onte Digitalin noch nach 169 Tagen, Pikrotoxin
och nach 258 Tagen, Brucin noch nach 250 Tagen,
trychnin noch nach 250 Tagen, Kodein noch nach
h 260 Tagen nachweisen. Kokain dagegen konnte
werden, später aber nicht mehr. Während ich
uf Alkaloide beziehen, gelten lassen will, möchte
(Digitalin) darauf hinweisen, dass sie durch sehr
zerlegt werden und daher in Leichen vermut-
en dürften. So fand K. Pruriewitsch²⁾, dass
von ihnen produziertes Enzym Glykoside zerlegen.
Kosten des in den Glykosiden steckenden Zuckers.

rd, um Selbstmord oder um Autintoxikation?
ischen Mord oder Selbstmord kann der Arzt nur
Geruch und die Farbe der nachweislich gegebenen
iderlich ist, dass sie sich zu Mordzwecken nicht
eben in vita behandelt hat, so kann er daraus,
Vergiftungserscheinungen da waren, diese absicht-
ene beseitigte), ebenfalls für die Entscheidung
utzen ziehen. Fälle von Autintoxikation kommen
medizin glaubte. Sie können einer Vergiftung so
gerichtliche Untersuchung eingeleitet wird, wer-
sektion (Nephritis uraemica), teils bei der chemi-
(Coma diabeticum) erkannt. Wir kommen am
ntoxikationen zu sprechen.

simuliert sein? Nicht selten wird von Geistes-
sie in einer Anstalt interniert worden sind, vor-
l es wird von ihnen eine ganze Reihe der aben-
beigebracht. Weiter kann irgend eine zufällige
ls Folge einer z. B. im Beruf eines Arbeiters zu
den gewerbmässigen Vergiftung angesprochen
identenrente zu erlangen. In solchen Fällen kann
em Krankenhause entscheiden. Weiter kann es
: That durch einen Mörder vergiftet worden ist.
Verdacht von sich abzulenken, den Schein eines
riges Erhängen, zu erwecken sucht. Umgekehrt
durch Erwürgen getötet worden ist, noch nach
Selbstmordes zu erregen, Gift eingefösst worden
) liessen sich von 2,0 g Strychninitrat, welche

. 492.
p. 702.
d 1889, Dec., p. 357.

Photostat
bleed-through
no stain

FRYSTALL PAPER

7. Kann eine Vergiftung erfolgt, das Gift aber an sich unnachweisbar sein oder unnachweisbar geworden sein? Es giebt eine ganze Anzahl von Giften, welche pathologisch-anatomisch nicht nachweisbar sind, weil sie keine charakteristischen Veränderungen hervorrufen (z. B. Morphium); andere Gifte sind durch den Tierversuch nicht nachweisbar, weil sie entweder kein charakteristisches Vergiftungsbild liefern, oder weil die Symptomatologie des betreffenden Giftes noch nicht genügend genau studiert ist; endlich giebt es Gifte, welche auf chemischem Wege bis jetzt noch nicht nachweisbar, d. h. von gewissen ungiftigen Substanzen unterscheidbar sind (z. B. Abrin, Ricin, Spinnengift, Schlangengift), oder sich im Organismus des lebenden Menschen resp. nach dem Tode in Substanzen umwandeln, die schon normalerweise in Leichen vorkommen können (z. B. Phosphor in Phosphate, Chlorate in Chloride). In allen diesen Fällen versagt eine der drei Nachweismethoden; dass aber alle drei Methoden, d. h. die chemische, pathologisch-anatomische und die physiologische, gleichzeitig versagt hätten, ist bis jetzt bei gerichtlich verhandelten Vergiftungen kaum je vorgekommen, namentlich da der Mörder meist viel mehr Gift anwendet als nötig ist. Selbst ein Alkaloid, wie das Aconitin, von welchem schon ein Milligramm den Menschen höchst wahrscheinlich tötet, und das sich sehr leicht zersetzt, konnte bis jetzt fast in allen einschlägigen Fällen nachgewiesen werden. Von anderen Alkaloiden ist z. B. das Kokain leicht zersetzlich und dürfte sich in der Leiche nur kurze Zeit halten. Kürzlich hat H. Proelss¹⁾ Versuche darüber angestellt, wie lange sich einzelne Gifte in Leichen nachweisen lassen. Er konnte Digitalin noch nach 169 Tagen, Pikrotoxin noch nach 161 Tagen, Colchicin noch nach 258 Tagen, Brucin noch nach 250 Tagen, Veratrin noch nach 260 Tagen, Strychnin noch nach 250 Tagen, Kodein noch nach 254 Tagen und Morphin noch nach 260 Tagen nachweisen. Kokain dagegen konnte nur nach 14 Tagen nachgewiesen werden, später aber nicht mehr. Während ich diese Angaben, so weit sie sich auf Alkaloide beziehen, gelten lassen will, möchte ich hinsichtlich der Glykoside (Digitalin) darauf hinweisen, dass sie durch sehr verschiedene Arten von Mikroben zerlegt werden und daher in Leichen vermutlich meist rasch verschwinden dürften. So fand K. Pruriewitsch²⁾, dass z. B. die Schimmelpilze durch ein von ihnen produziertes Enzym Glykoside zerlegen. Viele Spaltpilze leben direkt auf Kosten des in den Glykosiden steckenden Zuckers.

8. Handelt es sich um Mord, um Selbstmord oder um Autintoxikation? Hinsichtlich der Entscheidung zwischen Mord oder Selbstmord kann der Arzt nur aussagen, ob der Geschmack, der Geruch und die Farbe der nachweislich gegebenen Substanz so auffallend und so widerlich ist, dass sie sich zu Mordzwecken nicht eignet. Falls der Arzt den Verstorbenen in vita behandelt hat, so kann er daraus, dass Patient, als schon deutliche Vergiftungserscheinungen da waren, diese absichtlich verbarg (z. B. das Erbrochene beseitigte), ebenfalls für die Entscheidung zwischen Mord oder Selbstmord Nutzen ziehen. Fälle von Autintoxikation kommen häufiger vor, als die frühere Medizin glaubte. Sie können einer Vergiftung so täuschend ähnlich sein, dass eine gerichtliche Untersuchung eingeleitet wird, werden aber vom Arzt teils bei der Sektion (Nephritis uraemica), teils bei der chemischen Untersuchung des Harnes (Coma diabeticum) erkannt. Wir kommen am Schlusse des Buches auf die Autintoxikationen zu sprechen.

9. Kann die Vergiftung simuliert sein? Nicht selten wird von Geisteskranken, und zwar schon bevor sie in einer Anstalt interniert worden sind, vorgegeben, sie seien vergiftet, und es wird von ihnen eine ganze Reihe der abenteuerlichsten Begründungen dafür beigebracht. Weiter kann irgend eine zufällige oder eine simulierte Krankheit als Folge einer z. B. im Beruf eines Arbeiters zu stande gekommenen unbedeutenden gewerbsmässigen Vergiftung angesprochen werden, um dadurch eine Invalidenrente zu erlangen. In solchen Fällen kann nur genaue Beobachtung in einem Krankenhause entscheiden. Weiter kann es vorkommen, dass jemand in der That durch einen Mörder vergiftet worden ist, dass aber der Mörder, um den Verdacht von sich abzulenken, den Schein eines Selbstmordes, z. B. durch nachheriges Erhängen, zu erwecken sucht. Umgekehrt kann einem Menschen, der z. B. durch Erwürgen getötet worden ist, noch nach dem Tode, um den Schein eines Selbstmordes zu erregen, Gift eingeflösst worden sein. Nach George B. Miller³⁾ liessen sich von 2,0 g Strychninnitrat, welche

¹⁾ Ap.-Ztg. 1901, Nr. 56, p. 492.

²⁾ Chem. Cbl. 1899, Bd. I, p. 702.

³⁾ The medico-legal Journal 1889, Dec., p. 357.

18 Stunden nach dem Tode mit 100 cem Wasser in den Magen eines Kaninchens eingeführt worden waren, nach 12tägigem Begrabensein Spuren im Rückenmark und recht viel in der Leber nachweisen; ja selbst der Harn war strychninhaltig. Professor Mott¹⁾ fügt dieser Mitteilung hinzu, dass selbst im Gehirn Gifte angetroffen worden sind, welche post mortem in den Magen eingeführt worden waren. Besonders falls künstliche Atmung vorgenommen wird, ist die Verbreitung von post mortem eingeführten Giften eine beträchtliche. Frank S. Sutton²⁾ konnte dabei in der That Uebergang von post mortem eingeführtem Arsenik ins Gehirn nachweisen. Strassmann und Kirstein³⁾ dagegen vermochten die in den Magen von Leichen eingeführten Gifte niemals im Gehirn nachzuweisen. Abgesehen vom Freibleiben dieses Organs sind zur Unterscheidung der Diffusion post mortem von der Resorption in vita noch die Lungen und die Nieren von Wichtigkeit. Bei Diffusion post mortem nach Einführung von arsenigsurem Kalium fanden die letztgenannten Autoren bei Rückenlage der Leiche das Gift stets nur in der linken Lunge und in der linken Niere, aber nicht in der rechten Lunge und Niere, während bei Resorption intra vitam natürlich die linken und rechten Organe das Gift gleichmässig enthalten müssen. Haberda und Wachholz⁴⁾ bestätigten diese Angaben wenigstens für die erste Zeit nach dem Tode.

Endlich giebt es Krankheiten, welche, ganz abgesehen von Antintoxikationen, rasch töten und Vergiftung vortäuschen können, wie z. B. Cholera, Gastroenteritis, Intestinalhämorrhagien, Ileus, Brucheinklemmung, Peritonitis, geplatzte Aneurysmen, Apoplexie, Tubarschwangerschaft, Fettherz, Aorteninsufficienz, Mitralstenose, Herzruptur, Embolie der Pulmonalarterie⁵⁾. Die ersten zwei können selbst bei der Sektion noch die grössten differenziell-diagnostischen Schwierigkeiten machen. Ich kenne einen Fall, wo ein Mensch zur Zeit einer Choleraepidemie mittels Brechweinstein umgebracht wurde, da der Mörder gehofft hatte, man werde auch diese Erkrankung für einen Cholerafall halten.

10. Welche medizinischen Vorschläge empfehlen sich in Bezug auf Leichenschau und Kremation, um Verbrechen möglichst vorzubeugen? Wo Aerzte genug vorhanden sind, soll die Leichenschau von solchen vorgenommen werden. Wo es an Aerzten fehlt, ist eine doppelte Leichenschau durch eingeeübte Laien auszuführen. Bei der ersten unmittelbar nach dem Tode stattfindenden ist nach der Art der Krankheit und den letzten Symptomen zu fragen; es ist ferner zu achten auf Fehlen des Pulses, der Herztöne, der Atmung (Spiegelversuch, Siegelackversuch, Flamme vor dem Naseneingang, Unbeweglichbleiben eines auf die Brust gestellten Gefässes mit Wasser), auf Erkalten des Körpers, Mattheit der Augen, Reaktionslosigkeit der Pupillen. Bei der zweiten Leichenschau, 48 Stunden post mortem, ist zu fahnden auf Zeichen eingetretener Fäulnis, Vorhandensein normal gefärbter Totenflecke, Leichenstarre, beginnende Fäulnis. In allen von dem typischen Bilde abweichenden Fällen hat der Leichenbeschauer die Beerdigung so lange zu verweigern, bis der Behörde Anzeige gemacht worden ist und diese den Fall untersucht hat.

Hinsichtlich der Leichenverbrennung hat die Medizinalpolizei darauf zu dringen, dass sie nur nach sorgfältiger Sektion, nach eventueller Entnahme von Mageninhalt etc. und erst am dritten Tage verstattet wird.

B. Chemischer Nachweis von Giften.

I. Allgemeines über die gerichtlich-chemische Untersuchung.

Der chemische Nachweis eines Giftes ist natürlich von ausserordentlicher Beweiskraft, denn die Auffindung desselben bezeugt eben

¹⁾ Ibid. p. 360.

²⁾ Maly Jbt. Jg. 15, p. 121.

³⁾ Virch. Arch. Bd. 136, 1894, p. 127.

⁴⁾ Ztschr. f. Med.-Beamte 1893, p. 393.

⁵⁾ Fr. Ewens, The most frequent causes of sudden death. Lancet 1890, 2, Nr. 13.