

(Aus dem Institut für gerichtliche Medizin der Universität Leipzig. — Direktor:
Obermedizinalrat Prof. Dr. *Kockel*.)

Über Exhumierungen¹⁾.

Von
Dr. Raestrup,
Assistent.

Der Arzt wird nicht selten vor die Aufgabe gestellt, nach dem Tode eines Menschen und dessen längst stattgefundener Beerdigung, ohne daß die Leiche geöffnet worden war, sich gutachtlich darüber zu äußern, ob ein Causalzusammenhang zwischen dem Tode und einer angeschuldigten Ursache zu bejahen ist oder nicht. Gewiß kann in einer Anzahl von Fällen mit der mehr oder mindergroßen Wahrscheinlichkeit eine entscheidende Beurteilung erfolgen, auch wenn nur klinische Beobachtungen oder sonstige Erörterungen vorliegen. Aber es gibt genug Fälle, die wegen unklarer oder ungenügender Unterlagen nicht erledigt werden können, oder so unbefriedigend geregelt werden, daß weitere Nachforschungen dringend erwünscht sind. Die Überprüfung der bisher zur Beobachtung herangezogenen Momente ergibt dann meistens nichts Neues und Sachdienliches mehr. Der naheliegende Gedanke, diese Unzulänglichkeiten dadurch zu beheben, daß man die Sektionen nachträglich vornimmt, erscheint bei der Länge der verstrichenen Zeit zwecklos, so daß er gar nicht in Vorschlag kommt. Wenn es hiervon wenige Ausnahmen gibt, die wohl fast lediglich von gerichtlichen Medizinern getroffen werden, so ist es doch verwunderlich, warum dem Wert und der Bedeutung, die Sektionen an enterdigten Leichen zukommen, nie eine entsprechende Verbreitung entstanden ist, obwohl seit langer Zeit und wiederholt Leichen zur Herstellung des objektiven Tatbestandes wieder ausgegraben und einer nachträglichen Untersuchung unterzogen worden sind.

Kurz nach der Wende des 17. Jahrhunderts hat, wie *Hümmert* ausführlich zusammengestellt hat, *Bohn* eine Sektion an einer ausgegrabenen Leiche vorgenommen, aber kein wesentliches Ergebnis zu erzielen vermocht. Mit den früheren Lehrern der Anthropologie ist *Bohn* der Ansicht, daß die Untersuchung einer faulenden Leiche zwecklos ist, und gibt die Vorschrift, daß die Leichenöffnung frühzeitig vor eingetretener Fäulnis und vor der Beerdigung der Leiche vor-

¹⁾ Nach einem auf der 13. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin in Innsbruck, Sept. 1924, gehaltenen Vortrag.

genommen werden muß. Im Jahre 1722 hat die Leipziger medizinische Fakultät in einem Falle, wo ein tödlich Verwundeter 8 Tage nach dem Tode wieder ausgegraben wurde, dahin entschieden, daß die Obduktion der Leiche unnütz sei. Diese Anschauung ist in der Folge bei der immer wieder auftauchenden Frage über die Zweckmäßigkeit der Enterdigung und nachfolgender Leichenschau und Sektion die vorherrschende geblieben, wie die Ansichten von *Teichmeyer* im Jahre 1740, von *Hebenstreit*, *Haller*, *Eschenbach*, *Metzger*, *Mende* u. a. in den späteren Jahrzehnten des 18. Jahrhunderts lauten. Erst im Anfang des 19. Jahrhunderts und zwar im Jahre 1818 sind *Bernt* und *Henke* zu der Überzeugung gekommen, daß die Obduktion einer begrabenen und bereits faulenden Leiche in gewissen Fällen der Rechtspflege noch wichtige Aufschlüsse gewähren kann. Jedoch auch jetzt haben sich immer noch die Einschränkungen geltend gemacht, daß die in Verwesung begriffenen Körper so verändert worden sind, daß eine genaue Untersuchung nicht mehr stattfinden kann und diese ihrer Natur nach unvollständig bleiben muß. Selbst *Friedreich* hat noch die Meinung vertreten, daß in den Fällen, wo die ganze Leiche in Fäulnis übergegangen ist, kein Resultat mehr von der Obduktion erlangt werden kann. Nur wenn die Fäulnis erst begonnen oder lediglich auf einzelne Teile sich erstreckt hat, ist noch ein Ergebnis zu erhoffen. *Casper* hat als erster an 4 Sektionen exhumierter Leichen gezeigt, daß die Todesursache nicht nur nicht nach 4 bezüglich 6 Wochen, sondern sogar einmal nach 12 Wochen einwandfrei festgestellt werden kann. In allen diesen Fällen sind durch die Sektionen die Anschuldigungen wegen krimineller Vergehen durch fremde Hand hinfällig gemacht worden. Im allgemeinen sind auch später nur hin und wieder Leichen zur Ausgrabung und Untersuchung gelangt, und diese haben in überwiegender Mehrzahl Todesfälle betroffen, die aus kriminellen Ursachen hervorgerufen worden sind. Man hat dabei einerseits, wie früher nach Zuständen, die sich möglicherweise als Folgen von Unfällen oder Gewalteinwirkungen von fremder Hand durch Verletzungen hauptsächlich am Knochen-system darstellen können, andererseits nach Vergiftungen gefahndet. Bei jenen ist es bekannt, daß sie selbst nach später Feststellung aus leicht erklärlichen Gründen einer sicheren Beurteilung zugänglich sind. Bezüglich der Vergiftungen hat es besonders nach den grundlegenden Untersuchungen von *Orfila* und *Lesueur* festgestanden, daß metallische Gifte, z. B. Arsen, selbst in ganz zersetzten Leichen oder sogar in der umgebenden Erde nachweisbar sind. *Altschul* hat im Jahre 1875 seine Erfahrungen über Exhumierungen nach 13 und 14 Jahren mitgeteilt, durch die ein 4facher Giftmord durch Arsenik nachgewiesen worden ist. In der neueren Zeit geht man bei Vergiftungsfällen bedeutend weiter, indem man mit großem Erfolge die Untersuchung auf organische Gifte und sogar in älteren Leichen in den Kreis der Erforschung einbezieht, wie *Ipsen* noch auf einer der letzten Naturforscherversammlungen ausführte. Ein wesentlicher Umschwung in der Auffassung über Exhumierungen ist in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts, mit dem Beginn der Blütezeit der pathologischen Anatomie aufgetreten, als man es unternommen hat, die Sektion an Leichen in großem Umfange und systematisch vorzunehmen, und als eine bessere allgemeine Vertrautheit mit der früher wenig geschätzten, ja sogar gemiedenen Beschäftigungsart eingetreten ist. In allen Lehrbüchern der gerichtlichen Medizin und in den gerichtlich-medizinischen Zeitschriften findet man jetzt Abhandlungen über Befunde an exhumierten Leichen. *Kockel* hat schon im Jahre 1905 betont, daß die Untersuchung einer Leiche, die bereits im Stadium fortgeschrittener Fäulnis sich befindet, noch bestimmte Aufschlüsse über die Todesursache geben kann, und hat es schon damals für zweckmäßig gehalten, die Vornahme einer Sektion auch dann zu befürworten, wenn erst einige Wochen nach der Beerdigung verstrichen sind.

So erfreulich dieser Fortschritt in der Auffassung über die Bedeutung von Enterdigungen ist, der sich hauptsächlich bei den beamteten Ärzten durchgerungen hat, so besteht für die Allgemeinheit noch immer der Glaube fest eingewurzelt, daß die Leichen nach der Beerdigung sehr schnell dem völligen Verfall anheim fallen und diagnostisch so gewaltige Schwierigkeiten bereiten, daß eine Sektion als zwecklos angesehen wird. Dazu kommt im allgemeinen noch eine gewisse Überwindung und Abneigung, solche Leichen überhaupt zu durchsuchen, besonders wenn die Sektion von einer wenig kundigen Hand ausgeführt werden soll.

Im Leipziger Institut sind seit Bestehen 52 Sektionen vorgenommen worden, die bei den verschiedensten Zeitspannen zwischen Tod und Enterdigung erfolgt sind. Wenn wir eine ähnliche hohe Zahl in der Literatur nicht finden, so besteht zu den übrigen Veröffentlichungen noch insofern ein wesentlicher Unterschied, daß unsere Fälle sich in überwiegender Zahl aus der Unfallpraxis ergeben haben. Als strittige Todesursache steht differenzialdiagnostisch eine spontane Erkrankung mit Verletzungsfolgen im Vordergrund der Erörterung. Es sei uns deshalb im folgenden erlaubt, zunächst in großen Zügen und zusammenfassend auf die Charakterisierung der Fäulniserscheinung bei unserem Material einzugehen, um dann die Frage zu erörtern, wie sich der diagnostische Wert der Sektionen an exhumierten Leichen in einzelnen Fällen darstellt.

Es ist bekannt, daß in Leichen verschieden schnell Fäulnisvorgänge entstehen und sich weiter ausbilden können, so daß die Befunde nach gleichen Zeitabschnitten ganz verschiedene Bilder ergeben können. Das wesentlichste treibende Moment für den Beginn und Fortschritt der Fäulnis ist neben anderen Faktoren, die jedoch bei weitem in den Hintergrund treten, die Temperatur der Leiche, die sich bald dem umgebenden Medium anpaßt und damit den Bakterien, die sich ständig und massenhaft im Körper aufhalten, Gelegenheit gibt, sich bei der ihnen geeigneten Temperatur zu entwickeln, um wirksam werden zu können. Dadurch kommt es, daß bald nach dem Tode je nach dem herrschenden Wärmeverhältnis der umgebenden Medien ein wechselnd hoher oder geringer Fäulniszustand erreicht wird. Durch die Beerdigung wird nun der bis jetzt rasch von statten gegangene Fäulnisvorgang gewissermaßen fixiert, denn in unserer Gegend herrscht der Begräbnismodus, daß die Leichen ungefähr 150—180 cm eingegraben werden müssen. In dieser Tiefe wirkt die niedrige Temperatur, die durchschnittlich 4—5° mißt und in der heißesten Jahreszeit nicht über 10° hinaus reicht, auf das Bakterienwachstum empfindlich hemmend ein, und die Folge davon ist, daß die Fäulnisvorgänge in der Leiche entgegen der allgemeinen Anschauung nur langsam von statten gehen. Ist z. B. die Leiche einer Person, wie es in einem unserer Fälle im letzten strengen Winter geschah, in kurzer

Zeit nach dem Tode völlig erkaltet und kommt sie gefroren zur Beisetzung in das völlig durchfrorene Erdgrab, so erhält sich hier der Körper in fast ganz frischem Zustande. Nach 3 Monaten machte diese Leiche den Eindruck, als ob die Person vor kurzem gestorben sei. Umgekehrt sahen wir eine in einer heißen Zeitperiode begrabene Leiche bei der Enterdigung, die nach 11 Tagen stattfand, hochgradig faulig verändert. Man erkennt allein aus diesen beiden gegensätzlichen Beispielen, daß sich bei gleichalten Leichen ganz verschiedene Zustandsbilder entwickeln können, die einerseits die Feststellungen, wann der Tod der Person erfolgt war, nur annähernd ermöglichen, andererseits die Beurteilung, ob voraussichtlich in der faulenden Leiche noch solche Befunde erhoben werden können, die die Todesursache einwandfrei erklären, große Schwierigkeiten in den Weg stellen.

In der Tat haben wir in unserem Material ältere Leichen in so gut erhaltenem Zustande gefunden, daß man glauben könnte, an frischen Leichen zu sezieren, und es standen der Erhebung der Todesursache keine Schwierigkeiten entgegen. In der Mehrzahl der Fälle jedoch erschien auf den ersten Blick die Fäulnis der Leichen soweit vorgeschritten, daß wir mit großen diagnostischen Schwierigkeiten rechneten und Bedenken trugen, ob nicht die Enterdigung ein zweifelhaftes Unterfangen war, das keine Aussicht auf Erfolg bieten konnte. Gerade das Äußere der Leiche nach dem Eröffnen des Sarges, besonders bei den Leichen, die schon längere Zeit oder unter ungünstigen Verhältnissen für die Erhaltung sich befunden hatten, bot ein hochgradig verändertes und abstoßendes Aussehen dar. Auf Einzelheiten der Fäulnisvorgänge wollen wir hier nicht eingehen, nur soviel möchten wir erwähnen, daß sich als frühes Merkmal der fauligen Zersetzung meist ein bald einsetzender penetranter fauliger Geruch bemerkbar machte, der Körpern entströmte, die mehr oder minder durch Fäulnisgase unförmlich aufgetrieben waren. Die Haut hatte in den späteren Stadien meist an den unbedeckten Teilen eine morsche bis breiig erweichte oder zerfließende Beschaffenheit von schmutzig grauroter bis grünlichschwarzer Farbe angenommen. Nehmen wir weiterhin noch dazu die dann auftretenden Entstellungen durch Tierfraß, Schimmelbildungen und was man dergleichen sonst noch findet, so kann man verstehen, daß die Leichen einen unästhetischen Anblick darbieten, der leicht solche Bedenken aufkommen läßt, daß die Sektion zwecklos und untunlich sei. Dieser eben geschilderte Anblick ist der häufigste, der sich uns bei älteren enterdigten Leichen präsentierte, und auf ihn ist es wohl in der Hauptsache zurückzuführen, daß früher sehr viele Sektionen abgelehnt worden sind. Entblößten wir jedoch diese so veränderten Körper von ihrer Kleidung oder den Leichentüchern, so waren wir häufig überrascht, wie die bedeckt gewesenen Körperteile gut erhalten waren und eine Haut zum Vorschein kam, die

in Farbe meist recht gut erhalten war. Eröffneten wir vollends die Leiche, so stellte sich weiter ein überraschender Kontrast des inneren Befundes zur äußeren Erscheinung dar. War hier ein widerlicher, feucht schlüpfriger Zustand vorherrschend, so fiel das Innere durch die meist mehr trockenere Beschaffenheit und das wohlgefärbte Verhalten, besonders der Bauchorgane, auf. Die Sektion, die vorher aussichtslos erschien, ließ jetzt, und darauf möchten wir besonders hinweisen, in bedeutend höherem Maße einen Erfolg versprechen. Tatsächlich konnten wir bei dem größten Teil der Fälle zu einem sicheren oder doch mindest befriedigenden Ergebnis gelangen und einen großen Teil der sonst ungeklärt gebliebenen Fälle entscheidend bewerten, bei den restlichen Fällen noch solche Merkmale erheben, die für die bisher unklare Beurteilung bejahend oder verneinend wertvoll waren.

Bevor wir auf die einzelnen Fälle eingehen, möchten wir eine kurze Übersicht über unsere zur Untersuchung gelangten Fälle geben. Wir haben 52 exhumierte Leichen seziert. Betrachten wir das Alter derselben, so ist es zweckmäßig, sie zeitlich folgendermaßen einzuteilen: Die kürzeste Frist zwischen Tod und Enterdigung hat 5, die längste 308 Tage betragen. Hier ist jedoch nicht der außergewöhnliche Fall einbezogen worden, bei der die Leiche über 23 Jahre im Erdgrab gelegen hat. Die Hauptzahl aller Enterdigungen hat in den ersten 100 Tagen nach dem Tode und von diesen wieder die Mehrzahl in den ersten 20 Tagen stattgefunden. Im einzelnen soll eine Übersicht über unser Material so gegeben werden, das es in Etappen von 100 Tagen, und diese wieder in Stufen von 20 Tagen zwischen Tod und Enterdigung eingestellt werden.

Innerhalb der ersten 100 Tage ist die überwiegende Mehrzahl, nämlich 45 Leichen, wieder ausgegraben worden. Von diesen sind 23 Enterdigungen in den ersten 20 Tagen erfolgt, und zwar ist am 5., 6., 7. und 8., sowie am 16., 18. und 20. Tag je eine Leiche ausgegraben worden. In den Zwischenzeiten am 9. und 14., weiter am 11., 12., 13. und 19. Tag gelangten sogar je 2 und 3 Leichen zur Sektion. In der zweiten Unterstufe (20. bis 40. Tag) lichtet sich die Zahl der Fälle schon erheblich, und es sind nur mehr 13 Fälle bearbeitet worden. In der dritten Unterstufe (40. bis 60. Tag) sinkt die Zahl auf 6 Fälle. In den beiden letzten Unterstufen (60. bis 80. und 80. bis 100. Tag) sind nur mehr je 2 Leichen zur Ausgrabung gelangt.

Im zweiten Hundert sind 4 Leichen und im dritten Hundert noch eine Leiche wieder enterdigt worden.

Zum Schluß hat der sog. Teermann zunächst unbestimmte Zeit in einer Teergrube und dann über 23 Jahre im Erdgrab gelegen, bis er im Jahre 1907 Aufstellung im Institut für gerichtliche Medizin Leipzig gefunden hat.

Als häufigste Todesursache heben sich an unserem Material die Krankheiten von seiten der Lunge hervor. Diese kann man hinsichtlich ihres numerischen Verhaltens mit den allgemeinen Erfahrungen über die Mortalität und Morbidität der Lungenerkrankungen überhaupt in Parallele setzen. Bei der Häufigkeit derselben ist es nicht verwunderlich, daß sie nicht selten mit Unfällen in kausalem Zusammenhang gebracht werden. Ob dieses mit Recht oder Unrecht geschieht, ist in einer ganzen Reihe von Fällen unklar und eine zwischen den Versicherungsgebern und den Angehörigen der Versicherungsnehmer schwierig zu entscheidende Streitfrage. Auf der einen Seite ist der Verletzungsvorgang nicht sicher feststellbar und auf der anderen Seite werden Angaben von den Angehörigen des tödlich Verunglückten gemacht, die nicht ungeprüft zu übergehen sind. Solche Fälle haben bezüglich von Lungenerkrankungen 14 mal zur Enterdigung geführt, trotzdem die Leichen bis zu 98 Tagen im Grabe gelegen hatten. Es handelt sich unter diesen 14 Fällen 9 mal um einen tödlichen Ausgang durch Lungenentzündung und 5 mal durch Tuberkulose.

Die lobulärpneumonisch veränderten Lungen boten der Diagnostik keine wesentlichen Schwierigkeiten dar. Das beruhte, abgesehen von den oben erwähnten äußeren Faktoren im Fäulnisverzuge, wesentlich darauf, daß die so krankhaft veränderten Lungen den Fäulnisprozessen offenbar einen viel größeren Widerstand entgegensezten, als die übrigen Organe. Es war nämlich auffallend, daß in allen Fällen die Lungen deutlich noch die leberartige Konsistenz und die typischen Strukturveränderungen erkennen ließen, während die übrigen Organe eine mehr oder minder fortgeschrittene faulige Umwandlung erlitten hatten. Die relativ gute Konservierung bezog sich nicht allein auf die krankhaft veränderten, sondern auch auf die unbefallenen Lungenteile. Es fragt sich, wie dieses Verhalten zu erklären ist. Vielleicht hängt es zum großen Teil mit den ausgeschwitzten und geronnenen Eiweißmassen zusammen, die möglicherweise den Fäulnisbakterien einen größeren Widerstand entgegensezten, als die übrigen Körperorgane vermögen. Auf jeden Fall haben wir bei allen entzündlichen Veränderungen, wo es zu größeren Fibrinbeschlägen gekommen war, diese nach sehr langer Zeit gut erhalten und wohl erkennbar angetroffen.

Anders verhielt es sich mit den durch Tuberkulose veränderten Lungen. Während die pneumonischen Lungen sich durch einen guten Konservierungszustand auszeichneten, zeigten die tuberkulösen Lungen ein umgekehrtes Verhalten. Von diesen Fällen möchten wir nur einen typischen Fall, der besondere Schwierigkeiten bei der Diagnose bot, anführen. Nach einer Zeitspanne von 80 Tagen nach der Beerdigung wurde eine Leiche wieder ausgegraben, die sehr schlecht erhalten war. Sowohl die Körperoberfläche wie auch die inneren Organe waren in

eine faulige Erweichung übergegangen, die besonders auch die Lungen betraf. Diese waren in eine schwärzliche, matschige, feuchte Masse umgewandelt worden. Trotz dieses hochgradig veränderten Strukturbildes konnte die Diagnose einwandfrei festgestellt werden. Es fanden sich in den scheinbar flüssig erweichten Lungen in ziemlich gleichförmiger Verteilung kleinere und größere festere Partikel, die teilweise durch ein Netzwerk von einzelnen Fasern fixiert waren. Zerquetschte oder durchschnitt man diese, so wiesen sie einen festeren gelblichen Kern von käseartiger Beschaffenheit auf. Die mikroskopische Untersuchung (s. u.) sicherte die Diagnose. In diesem wie in jedem anderen Falle konnte einwandfrei das Krankheitsbild erkannt und auf Grund dieser sicheren Befunde ein ausschlaggebender Einfluß bei der Beurteilung der angeblich tödlichen Unfälle erzielt werden.

Von den übrigen Lungenerkrankungen ist hier noch ein Krankheitsbild zu erwähnen, das sich als Nebenbefund bei einer hochgradigen Arteriosklerose fand. An einer 26 Tage alten Leiche konnte eine klinisch einwandfrei beobachtete Bronchitis mit schwerem Emphysem bestätigt werden, obwohl die Lungen sich schon in einem stark durchfeuchteten Zustand befanden.

Eine zweite bedeutsame Gruppe der nachträglich zur Beurteilung gelangten Fälle bilden die entzündlichen Erkrankungen des Bauchfelles. Wir zählen 6 solcher Fälle, die zur Exhumierung kamen. Ätiologisch kamen für die Entstehung der Peritonitis ein perforiertes Magengeschwür, Wurmfortsatzentzündungen, eitrige Endometritiden nach Abort und Ileus in Betracht. Die Zeiträume zwischen Tod und Enterdigung betragen bei Bauchfellentzündungen nach Abort in einem Falle 7 Tage und weiter in je einem Falle 52 und 125 Tage, nach Ileus 13 und nach perforiertem Magengeschwür und Wurmfortsatzentzündung 52 und 28 Tage. Die Diagnose dieser tödlichen Erkrankung gehört nach unseren Fällen zu den leichtesten. Wie wir oben schon erwähnt haben, stößt die Erkennung von Fibrinauflägen als Zeichen entzündlicher Veränderungen des Bauchfelles selbst nach 125 Tagen und bei sonst stark fauligem Zustande auf keine wesentlichen Schwierigkeiten. In jedem Falle konnten wir sie als deutliche Beschläge auf der Darmserosa antreffen, von der sie sich als kleinere oder größere Flanschen oder Fäden abheben ließen. Ein wesentliches Moment für die Möglichkeit der Diagnose lag in dem relativ besseren Erhaltensein der Bauchorgane gegenüber den übrigen Organen, unter denen besonders die Geschlechtsteile und das Bauchfell hervorragten. Mochten noch so schlechte Allgemeinverhältnisse vorliegen, die Darmschlingen waren gut erhalten, wiesen zwar eine verwaschen blaßrötlichgraue Farbe auf, waren aber mehr oder minder gebläht, und auf der trocknen oder nur wenig feuchten Serosa lagerten leicht erkennbar die Fibrinaufläge. Für die ursächliche Beziehung

zur Bauchfellentzündung bot das perforierte Magengeschwür durch seinen typischen Sitz keine wesentlichen diagnostischen Schwierigkeiten, und auch die Bedeutung des entzündlich verdickten und perforierten Wurmfortsatzes war leicht zu erkennen. Ganz ausgezeichnet und bei weitem am besten waren die Veränderungen an den Geschlechtsteilen trotz der schweren jauchig eitrigen Veränderungen der Gebärmutter in einem Falle von 125 Tagen nach der Beerdigung erhalten.

Als nächste häufigste Todesursache kam in 6 Fällen die Arteriosklerose in Betracht. Diese Erkrankung geht typisch mit Verkalkungen und atheromatösen Veränderungen der zentralen und peripheren Gefäße einher, die leicht erklärlicherweise durch ihren Charakter dem Verfall wenig oder gar nicht zugänglich sind. Die Folgezustände der Gefäßerkrankungen am Herzen, nämlich die Schwielbildung am Herzmuskel, die nach unseren Erfahrungen selbst nach 132 Tagen außerordentlich deutlich von dem sonst morschen grauroten Muskelfleisch sich abhoben, die Größenverhältnisse des Herzens und die narbig veränderten und verkleinerten Nieren ließen die typischen Veränderungen erkennen, die die Arteriosklerose nach sich ziehen kann. Unter Beachtung des gekannten anatomischen Krankheitsbildes konnte auch hier die Beurteilung für den Rentenanspruch entscheidend erfolgen.

Im Gegensatz zu den bisher besprochenen Fällen gelangten weiterhin 4 Fälle zur Bearbeitung, bei denen der Tod durch allgemeine Blutvergiftung hervorgerufen worden war. Obwohl die Zeit nach dem Tode verhältnismäßig kurz und im höchsten Falle 45 Tage betrug, stieß die Diagnostik auf große Schwierigkeiten. Wenn schon die Diagnose bei Fällen von Sepsis kurz nach dem Tode wenig charakteristisch sein kann und sich im wesentlichen auf die infektiöse Milz- und Leberschwellung bezieht, so ist es erklärlich, daß nach Verlauf einer größeren Spanne Zeit die Fäulnisveränderungen diese Merkmale so verwischen, daß ein sicherer Schluß nicht mehr zu ziehen ist. Lediglich die Größenverhältnisse der genannten Organe können einen gewissen Hinweis auf eine solche Erkrankung geben. Eine Beurteilung lediglich auf Grund des anatomischen Bildes ist höchst ungewiß, kann gegebenenfalls jedoch unter Berücksichtigung der klinischen Beobachtungen zu einem relativ bedeutungsvollen Ergebnis führen.

Weiterhin ergaben die Sektionen 4 mal an exhumierten Leichen, daß der kausale Zusammenhang zwischen Unfall und Geschwulstbildung zur Erörterung stand. So schwierig diese Lösung auch sein mag, die Erkennung der Geschwülste in unseren Fällen gehörte ebenfalls mit zu den leichtesten Aufgaben, vor die man sich gestellt sah. Es handelte sich 3 mal um einen Magenkrebs, der mit völliger Sicherheit an Leichen erkannt werden konnte, die schon 19, 24 und 55 Tage in der Erde gelegen hatten. Bei dem 4. Falle gelangte eine Leiche nach 11 Tagen zur

Ausgrabung, bei der sich ein Mediastinalsarkom fand. Bei den bösartigen Geschwülsten des Magens fand sich nach 19 Tagen trotz einer vorgeschrittenen Fäulnis eine fast handtellergroße Krebsgeschwulst am Pförtnernteil des Magens mit Verengung des Pförtners, und bei den anderen Fällen konnte man einmal an der kleinen Krümmung des Magens, andermal wieder im Pförtnernteil handtellergroße, flache, beetartige Geschwülste mit zentraler, durch Geschwürsbildung hervorgerufener Vertiefung einwandfrei nachweisen. Obwohl die Magenwand zum großen Teil mit Gasblasen durchsetzt war, konnte die Eigenart des Tumors dadurch begründet werden, daß auf Einschnitten sich hier ein äußerst derbes weißliches bis schiefergraues Narbengewebe in einer Größe von 7 : 4 cm darbot. Weiterhin war es im zweiten Falle zu einer mit Sicherheit erkennbaren Metastasenbildung im 2. Lendenwirbel gekommen, der auf der rechten Seite zusammengesunken war und eine zum Schneiden weiche Konsistenz hatte, die dadurch bewirkt worden war, daß das Knochengewebe hier durch Geschwulstmassen ersetzt worden war. Im 4. Falle fand sich ein Sarkom hinter dem obersten Teile des Brustbeines, das auf den linken oberen Lappen übergriff, bis zur linken Halsseite hinaufreichte und hier die großen Gefäße und die Nervenstämme ummauerte. Dazu sah man noch deutlich sekundäre Geschwulstbildungen in den regionären Lymphdrüsen und in der Milz. Die Leiche war nach dem 11 tägigen Liegen in der Erde recht gut erhalten. Das Sarkom, welches schon intra vitam sehr zur Einschmelzung neigt, war in eine äußerst weiche Masse umgewandelt worden, die nur hin und wieder etwas festere Bestandteile zeigte. Überall jedoch ließ sich die Grenze der Geschwulst scharf festlegen. Auch die umfangreichen Blutgerinnsel in der linken Schlüsselbeinblutader waren noch wohl erhalten und hafteten fest an der Wand an.

„Plötzliche Todesfälle, die durch Lungenembolie hervorgerufen werden, sind der Diagnostik im allgemeinen wegen der raschen fauligen Verflüssigung des Blutes nur für eine begrenzte Zeit zugänglich. Wenn es gelang, in einem Falle 25 Tage nach dem Tode den Verschuß der Stämme beider Lungenschlagadern bei einem 73jährigen Manne durch dunkelrote zusammengerollte Gerinnsel gut erhalten zu sehen, so lag das zum großen Teil daran, daß der Tod zur kalten Winterszeit erfolgte und die Leiche in gutem Konservierungszustande war, daß selbst die Totenstarre am Kiefer und den Beinen noch nachweisbar war.

Oben wurde eine Sektion erwähnt, bei der die Leiche in gefrorenem Zustande be- und enterdigt wurde. Nach Verlauf von 69 Tagen waren an der fettreichen Leiche einer 70 Jahre alten Frau keine Fäulnisprozesse in der Form aufgetreten, die man makroskopisch hätte bemerken können. Die Leiche war tadellos erhalten, so daß die Blutuntersuchung mittels der Tanninprobe mit Sicherheit ergab, daß die makroskopisch festgestellte

Todesursache durch Kohlenoxydgasvergiftung auf chemischem Wege gesichert werden konnte.

Eine andere vor kurzem von uns veröffentlichte Vergiftung wurde noch nach Enterdigung einer Leiche, die 54 Tage im Grabe gelegen hatte, festgestellt. Bei der Leichenöffnung war nach dem rötlich gefärbten Mageninhalt und der fleckig geröteten Magen- sowie Dünndarmschleimhaut ein Anhaltspunkt dafür gegeben worden, daß eine Fluorvergiftung vorliegen konnte, die sich dann durch die chemische Untersuchung bestätigte.

In einem Falle ließ sich bei einer 40jährigen Witwe nach einer seit der Beerdigung verstrichenen Frist von 10 Monaten mit überraschender Sicherheit in einer stark fauligen Leiche feststellen, daß eine Syphilis bestanden hatte, die sich durch die ganze auffallende Lappung der Leber und die bedeutende Schwellung der Milz charakterisierte. Dazu konnte noch an der nur links erhaltenen, jedoch hochgradig geschrumpften Niere mit Sicherheit auf eine chronische Nierenentzündung geschlossen werden.

Ein 44jähriger Walzer war mit Ausfallserscheinungen an beiden Beinen in Gestalt taktischer und motorischer Lähmung von schwankender Intensität, Gürtelgefühl und heftigen lanzinierenden Schmerzen erkrankt (Landrysche Paralyse). Die 13 Tage nach dem Tode erfolgte Ausgrabung ließ lediglich eine sehr undeutliche lobuläre Pneumonie erkennen. Das Rückenmark zeigte weder makroskopisch noch mikroskopisch irgendwelche Veränderungen. Die Leiche war im Winter beerdigt worden und ebenfalls so gut erhalten, daß nicht einmal ein Fäulnisgeruch sich bemerkbar machte.

Als wirkliche Folge traumatischer Insulte kamen 4 Fälle zur Beobachtung. Drei von diesen bezogen sich auf die Unfallpraxis dadurch, daß Traumen zu direktem Todeserfolg geführt hatten, und es betraf Sektionen, die 11, 12, 14 und 55 Tage nach erfolgtem Tode an enterdigten Leichen ausgeführt wurden. Bei den ersten 3 Fällen bestand die Todesursache in einer schweren Hirnblutung, die durch Sturz von der Leiter auf den Kopf, durch Stoß an eine Wagendeichsel und durch einen Hufschlag hervorgerufen worden waren. Im 4. Falle war es zu einer Pufferquetschung der Brust gekommen, die zu schweren Knochenbrüchen und Weichteilzerreißungen der inneren Organe geführt hatte. Wie schon oben ausgeführt wurde, wäre in diesen Fällen nach viel längerer Zeit die Feststellung der Todesursache noch möglich gewesen.

Bei einem anders garteten Falle handelte es sich nach 44tägigem Aufenthalt der Leiche im Grabe um die Aufgabe, nachzuweisen, daß der Tod eines jungen Mannes nach einem Hechtsprung in den Schlamm eines Wassers, aus dem er sich nicht befreien konnte, durch Ersticken und nicht durch einen Wirbelsäulenbruch des Halses bedingt worden war. Wenn auch die Leiche in einem hochgradigen fauligen Zustande

sich befand, zeigten die inneren Organe ein verhältnismäßig trocknes Aussehen, an dem in keiner Weise ein krankhafter Befund sich feststellen ließ.

Besonders interessant gestaltete sich die Untersuchung einer Leiche, die 126 Tage nach dem Tode ausgegraben zur Sektion gelangte, bei der es zur Diskussion stand, ob der Selbstmord des Mannes als Unfallfolge zu betrachten sei oder nicht. Die Sektion stellte eine spontane Erkrankung durch einen Senkungsabsceß fest, der trotz der hochgradigen Fäulnis durch die feste Schwielengewebsbildung und schwarze Verfärbung auf dem Beckenschaukelknochen mit Sicherheit ausschloß, daß die lokal bestimmte angegebene Unfallsgegend ursächlich mit der Absceßbildung in Frage kam. Der Selbstmord, der infolge der schweren spontanen Erkrankung vorgenommen worden war, konnte deshalb nicht als Unfallfolge in Anspruch genommen werden.

Ein ganz eigenartiger Fall ist der folgende: Bei der Neubelegung eines Grabes auf dem Friedhof zu Chemnitz fand man im Jahre 1907 eine auffallend wohlerhaltene Leiche eines vor 21 Jahren beerdigten Mannes, der durch Sturz in eine mit heißem Teer angefüllte Grube tödlich verunglückt war. Der Teer hatte den ganzen Körper durchtränkt und eine ausgezeichnete konservierende Wirkung ausgeübt. Die Leiche, die in unserem Institut aufgestellt ist, ist völlig mumifiziert, pechschwarz und wiegt etwa 20 Pfund. Die Kleider sind größtenteils noch am Körper vorhanden. Die Füße sind mit Schaffstiefeln bekleidet, alles ist in gutem Erhaltungszustand. Die Haut ist starr, lederartig, die inneren Organe intensiv geschrumpft und liegen den Wandungen der Körperhöhle dicht an. Die Orientierung in der Brusthöhle ist verhältnismäßig leicht. In der Bauchhöhle liegen pergamentartig umgewandelte Gewebsblätter dicht den äußeren Bedeckungen an. Zwischen ihnen finden sich stellenweise grünlichgelbliche mit blassen Krystallen durchsetzte Massen und etwa entsprechend den üblichen Lagebefunden der Milz und der Nieren kohlenartig umgewandelte begrenzte Platten, die als Überreste dieser Organe anzusprechen sind. Nur die Leber ist als ein kleiner, eingetrockneter, äußerst zäher keilförmiger Körper unter dem pergamentpapierartig ausgespannten Zwerchfell erkennbar.

In krimineller Beziehung nimmt die Auffindung einer Leiche einen besonderen Platz in unserem Material ein. Im Jahre 1920 verschwand in rätselhafter Weise eine Stepperin. Pilzsucher fanden nach ungefähr 2 Monaten in einem Buchenwalde bei Wurzen in einem etwa 30 cm tiefen Erdloch die größtenteils skelettierte Leiche einer Frauensperson, die offenbar von Wild ausgescharrt und angefressen worden war. Daneben befand sich noch ein kleiner Schädel, der einem menschlichen Foetus angehörte. Die Untersuchung der Leiche ergab, daß es sich um die vermißte Person handelte, die schwanger gewesen war. Sie war

durch einen Schädelschuß getötet worden. Die Kugel fand man in den den Kopf bedeckenden seifenartig umgewandelten Weichteilen, die in typischer Weise den knöchernen Schädel durchschlagen hatte. Nach diesen Feststellungen konnte der Täter zur Verantwortung gezogen werden und erhielt 15 Jahre Zuchthaus.

Vor recht komplizierten Verhältnissen stand man auch bei dem folgenden Fall, der vom Oberstaatsanwalt *Schlegel*, Leipzig, vor kurzem veröffentlicht wurde. Es war bei den Löscharbeiten an einer brennenden Strohfeime im Dorfe Z. eine zum Teil verkohlte Leiche einer zunächst unbekanntem weiblichen Person gefunden worden, die von anderer Seite der richterlichen Öffnung unterzogen worden war. Trotz einer eigenartig flach ausgebrannten Furche am Halse wurde der Tod der Frau so aufgefaßt, als wenn er durch Verbrennung erfolgt sei. An den Kleidungsstücken wurde die Person wieder erkannt, und es verdichtete sich dann immer mehr der Verdacht, daß der Schwiegersohn die X. umgebracht habe. Zur Klärung dieser Ungewißheit wurde von *Kockel* die wieder ausgegrabene Leiche erneut untersucht. Sie hatte 158 Tage im Grabe gelegen und war noch verhältnismäßig gut erhalten. Mit zweifelsfreier Eindeutigkeit konnte am Halse die obengenannte „ausgebrannte Furche“ als Schnittwunde erkannt werden, die bis in die linke Schildknorpelplatte reichte. Daraufhin lautete die Anklage gegen den Verdächtigen auf Mord. Nach der Hauptverhandlung legte der bisher hartnäckig leugnende und zu langjähriger Zuchthausstrafe verurteilte Täter ein teilweises Geständnis dahin ab, daß er mit einem Messer seiner Schwiegermutter den Halsschnitt beigebracht habe.

In 6 Fällen mußten Sektionen an enterdigten Leichen vorgenommen werden, bei denen die Todesursache durch Abtreibung in Frage stand. Drei von diesen Fällen sind schon oben bei der Bauchfellentzündung als tödliche Folge behandelt worden. Die Erhaltung der übrigen Leichen war eine günstige. Die Enterdigungen fanden zweimal am 9. und einmal am 19. Tage nach dem Tode statt. Die Leichen boten der Diagnostik keine Schwierigkeiten dar, da die Organe erst in einen geringen Fäulniszustand geraten waren. Wenn unter diesen Fällen nur einmal die Todesursache festgestellt werden konnte, so lag es daran, daß bei den übrigen weder makroskopisch noch mikroskopisch irgendein krankhafter Befund erkennbar war.

Eine Enterdigung wurde 5 Tage nach dem Tode vorgenommen, um zu bestätigen, daß ein Selbstmord durch einen Schnitt in die linke Handgelenksbeuge bewirkt worden war, als deren Folge eine venöse Verblutung aufgetreten war.

Aus all den angeführten Beispielen geht einwandfrei hervor, daß das Ergebnis von Sektionen an enterdigten Leichen, so alt sie auch sein mochten, ein auffallend gutes ist. Wenn nur in 2 Fällen die Todesursache

nicht aufgedeckt werden konnte, so lag dies nicht an den äußeren Verhältnissen, unter denen wir die Leichen, die noch sehr gut erhalten waren und der Erkennung der Organstrukturen keine Schwierigkeiten in den Weg stellten, zur Sektion erhielten. Bei den Sektionen gerichtlich-medizinischer Art kommt es, wie allgemein bekannt ist, gar nicht selten vor, daß bei plötzlichen Todesfällen keine grob anatomischen Veränderungen zu finden sind. Das war auch hier der Fall. Aus diesem Grunde können diese Fälle nicht gegen die Befürwortung von Enterdigungen ins Feld geführt werden.

Ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel bei späten nachträglichen Sektionen stellt die *chemische* Untersuchung dar, die in beiden Fällen (Fluor- und Co-Vergiftung) zu einem vollen Erfolg führte.

Besonders aber kam der *mikroskopischen* Untersuchung der erkrankten Körperorgane eine hohe Bedeutung zu. Auch dieser Untersuchungsmöglichkeit ist bisher nur sehr wenig Rechnung getragen worden und daher fast gar nicht bekannt. In der neueren Zeit weisen *G. Strassmann* und *Olivecrona* auf die Bedeutung der mikroskopischen Untersuchung an verwesten und exhumierten Organen hin. Solche Studien sind nach *Strassmann* bereits von *Hofmann*, *Falk* und *Tamassia* betrieben worden. Experimentell haben sich mit dieser Frage hauptsächlich *Lubarsch* und *Olivecrona* beschäftigt. Dabei hat sich wegen der praktischen Bedeutung die Aufmerksamkeit der Untersucher auf die Veränderungen der Lungen Neugeborener durch natürliche und künstliche Fäulnis zugewandt, wie die Studien von *Balthazard* und *Lebrun*, *Ungar*, *Leers*, *Marx* und *Bürger* u. a. zeigen. So wertvoll diese Untersuchungen auch sein mögen, sie geben nach unserer Ansicht nicht die Verhältnisse wieder, wie sie an den Leichen, die im Grabe gelegen haben, zustande kommen. Die inneren Organe finden sich in den Körperhöhlen der Leichen geschützt vor bestimmten Veränderungen, die sonst an den Körperoberflächen aufzutreten pflegen, und sie werden beeinflußt durch die Umgebung, die durch Durch- und Entfeuchtung, Gasfäule usw. in Erscheinung treten.

Allgemein bekannt und vertraut ist man mit den Befunden, die häufig an den Gewebsteilen der ausgekratzten Gebärmutterhöhlen erhoben werden. Diese sind sehr häufig völlig nekrotisch und lassen trotzdem die sichere Diagnose einer bestehenden Schwangerschaft erheben. Die makroskopisch meist gut erhaltenen weiblichen Geschlechtsteile erlaubten auch bei diesem Material in den mikroskopischen Untersuchungen die diesbezüglichen Diagnosen festzustellen. Ein näheres Eingehen auf diese Frage mag sich deshalb hier erübrigen.

Die Fälle, in denen Geschwülste den Tod verursacht hatten, zeigten mikroskopisch einwandfrei noch die Struktur des Tumors, dessen destrukturierender und infiltrierender Charakter sich dadurch erkenntlich

machte, daß das Stomachgewebe gegenüber der Fäulnis widerstandsfähiger erschien als das gewöhnliche Parenchym. Selbst das Sarkom, das makroskopisch größtenteils in einen mehr oder minder flüssigen Brei umgewandelt war, ließ mikroskopisch den Aufbau aus Rundzellen noch erkennen.

Tuberkelbacillen lassen sich mikroskopisch sehr lange Zeit nach dem Tode nachweisen. In dem oben angegebenen Fall von Tuberkulose, bei dem die Lungen breiig erweicht waren, enthielten die käsigen Stellen wohlerhaltene und färbbare säurefeste Stäbchen, die die Diagnose Tuberkulose sicherten.

Eine nach den allgemeinen Erfahrungen sicher eingetretene Fett-embolie bei den Todesfällen durch schweres Trauma hat in keinem Falle nachgewiesen werden können.

Die parenchymatösen Organe lassen sich meist durch ihr Stützgewebe selbst nach vorgeschrittener Fäulnis noch erkennen. Im allgemeinen entsprechen die Erkennungsmöglichkeiten in mikroskopischer Beziehung den Erfahrungen, die makroskopisch hauptsächlich von *Casper* aufgestellt worden sind. Wir haben einzelne Unterschiede von den Angaben *Caspers* gefunden. Hauptsächlich betrifft dies die nervösen Organe, auf die hier jedoch nicht weiter eingegangen werden soll. Nach unseren Befunden läßt die mikroskopische Untersuchung Einzelheiten des Gewebesaufbaues verhältnismäßig auch dann noch gut erkennen, wenn makroskopisch das betreffende Organ in vorgeschrittenem Fäulniszustande erschien. Besonders war das in einem Falle zu ersehen, wo die Nieren 3 Monate nach dem Tode noch deutlich die Glomeruli und die durch Gefäß- und Harnkanälchen bedingte streifige Struktur der Marksubstanz erkennen ließen.

Die pneumonisch veränderten Lungen gaben auch mikroskopisch recht gut den akut entzündlichen Charakter der Lungen wieder, der ohne wesentliche Schwierigkeiten zu erkennen war.

Interessant ist zum Schluß noch die mikroskopische Untersuchung der erkennbaren Organe des Teermannes. So war z. B. in der völlig mumifizierten Lunge, die nur als dünnes Blatt vorhanden war, die Alveolarstruktur erhalten. Mehrfach zeigten sich gleichmäßig große und regelmäßig verteilte, kleine, schwarz gefärbte Punkte, die wahrscheinlich noch nachweisbare Kerne darstellen.

Auf Grund unserer Erfahrungen, die wir in großen Zügen im Vorstehenden dargelegt haben, *stehen wir daher nicht an, Sektionen an enterdigten Leichen jeden Alters zu empfehlen und den Kreis der zur Enterdigung kommenden Fälle viel weiter als bisher zu ziehen.* Allerdings verlangen diese Sektionen in erhöhtem Maße eine sachgemäße Behandlung von kundiger Hand. Der Obduzent muß in jedem Falle sämtliche Befunde peinlichst aufspüren und abwägen und unter Verwendung der

allgemeinen Erfahrungssätze, die an Sektionen frischer Leichen gewonnen sind, die Fäulnisveränderungen zu beurteilen verstehen, die sowohl in gesunden wie in erkrankten Organen ganz verschieden zum Ausdruck kommen und zu Täuschungen Veranlassung geben können. Je älter die Leichen sind, um so schwieriger wird diese Aufgabe, und es ist zweckmäßig, eine in Frage kommende Sektion möglichst frühzeitig vorzunehmen. Bei kritischer Beurteilung der makroskopischen, mikroskopischen und chemischen Befunde werden die Aussichten auf ein positives Ergebnis mit der Verwendung klinischer Feststellungen und polizeilichen oder sonstigen Erörterungen vermehrt, so daß selbst bei zunächst verzweifelt aussehenden Umständen wenn auch nicht immer ein entscheidendes, so doch ein mehr oder minder bedeutungsvolles Ergebnis erzielt werden kann.

Literaturverzeichnis.

Casper, Gerichtliche Obduktionen 1853, S. 1. — *Falk*, Zentralbl. f. d. medizinischen Wissenschaften 1866—1867. — *Friedreich*, Handbuch der gerichtlichen Praxis. 2. Aufl. Bd. 2, S. 1305. — *v. Hofmann*, Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. **25/26**, S. 1666—1667. — *Hümmert*, Die gerichtliche Leichenausgrabung. Friedrichs Blätter. **10**, Heft 5, S. 1. 1859 (die ältere Literatur siehe dort). — *Kockel*, Schmidtmanns Handbuch der gerichtlichen Medizin. Bd. 1, S. 684. 1905. — *Lubarsch*, Zeitschr. f. Medizinalbeamte u. Krankenhausärzte 1900. — *Olivecrona*, Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 1920. — *Orfila* und *Lesueur*, Traité des exhumations juridiques. Paris 1831. — *Raestrup*, Über Fluorvergiftungen. Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. **5**, 406. 1925. — *Schlegel*, Mord an der Witwe W. Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. 1925, S. 63 (Festschrift für Prof. Dr. Kockel). — *Strassmann, G.*, Mikroskopische Untersuchungen an exhumierten und verwesenen Organen. Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. 3 Folge, **62**, 131. 1921 (weitere Literatur siehe dort).