

Die kriminalistischen Gesichtspunkte der gerichtlichen Sektion.

Von

Professor Nippe, Königsberg i. Pr.

Die Gesichtspunkte bei der Sektion aus forensischen oder verwaltungsmedizinischen Gründen decken sich nur zu einem Teil mit denen der pathologisch-anatomischen Sektion. Diese hat im wesentlichen das innere Krankheitsgeschehen, also die pathologisch-ätiologischen Momente, aufzudecken. Der Tatbestand, der zur gerichtlichen Leichenöffnung führt, und zwar aus straf-, zivil- und versicherungrechtlichen Gründen, ist oft genug keineswegs soweit geklärt, wie das bei fast allen pathologisch-anatomischen Sektionen der Fall ist. Gewiß, auch die klinische Sektion rundet ein Bild menschlichen Geschehens zur Ganzheit ab, der Unterschied zwischen der pathologisch-anatomischen und der gerichtlichen Sektion, häufig auch der Verwaltungssektion, liegt in der Fragestellung. Es ist also nicht nur zur Todesursache allein, zu dem zum Tode führenden pathogenetischen Geschehen Stellung zu nehmen, es muß die gerichtliche Sektion bei oft klarer Todesursache vor allem die Schuldfrage erörtern. Häufig sind auch weitere Fragestellungen vorhanden. Oft genug ist zunächst einmal der Leichnam zur Person, ferner zu Ort und Zeit des Todes zu identifizieren. Die Fragen nach dem äußeren Verschulden am Tode bedingt die Betrachtung aller äußeren Umstände. Vor allem hat die gerichtliche Sektion sich damit auseinanderzusetzen, wie Art und Wirkung äußerer Gewalt in *psychologische Zusammenhänge* zu bringen sind mit dem bewußt oder fahrlässig handelnden Täter und der von ihm regierten Gewalt. Das gilt bei nachgewiesenem fremdem Verschulden, bei scheinbarem oder sicherem Selbstmord und beim Einzel- oder Massenunglück.

Der Philosoph, der die Art des Handelns des Menschen in seinem kategorischen Imperativ niederlegte, hat auch gesagt: „Ich behaupte aber, daß in jeder besonderen Naturlehre nur so viel eigentliche Wissenschaft angetroffen werden kann, als daran Mathematik anzutreffen ist.“ *Kant** versteht hier unter „eigentlich“ das Voraussetzungslose im Denken und Erforschen, das also auch der kriminalistischen Wissenschaft und Denkungsweise stets anhaften muß.

* *Immanuel Kant*, *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft*. Vorrede. 1786.

Freilich läßt sich ein kriminell verursachtes Geschehen, das zum Tode eines Menschen führte, nicht nach mathematisch strengen Grundprinzipien rekonstruieren. Letzten Endes bedeutet aber die Fragestellung, die der unvergeßliche *Hans Gross* als Richtlinien dem Kriminalisten so warm empfohlen hat, das: *Quis, quid, ubi, quibus auxiliis, cur, quomodo, quando?* Wer, Was, Wo, Womit, Warum, Wie und Wann? eine Übertragung streng logischer Prinzipien zur Lösung der großen Zahl von Einzelheiten eines fraglich kriminellen Geschehens. Die Zergliederung des Gesamtkomplexes einer kriminellen Tat, so unüberschaubar sie zunächst in ihren Motiven und dem Ablauf des Geschehens, der Täterpersönlichkeit und oft auch des Opfers ist, bedeutet aber nichts anderes als das mathematische Aufstellen von Einzelfragen und die Lösung dieser einzelnen Gleichungen. Dann erwächst aus der Zusammenstellung dieser Einzellösungen die Entwicklung, die zur Aufhellung des gesamten Tatbestandes führt.

So war es seit jeher Lehre der gerichtlichen Medizin, bei der Leichenöffnung die äußeren Umstände, die bei der Tötung eines Menschen vorgelegen hatten, in vollem Umfange zu berücksichtigen. Das bedeutet aber nichts anderes, als alle nur irgendwie zur Verfügung stehenden kriminalistischen Gesichtspunkte bei der Sektion heranzuziehen. Den tödlichen Effekt einer Verwundung durch stumpfe Gewalt, durch Schuß, Hieb, Stich, Schnitt, der Giftwirkung, der elektrischen Einwirkung, des Erstickens und der mannigfachen anderen gewaltsamen Todesarten aufzuklären, genügt dazu nicht. Der Gerichtsarzt muß sich zum mindesten durch eigene Anschauung und eigene Untersuchungen oder die auf *seiner* Veranlassung inaugurierten Untersuchungen vom Tatort, von der benutzten Waffe oder Werkzeuge, vom gesamten Tatbestand ein Bild machen können, um zu entscheiden, warum im Einzelfall eine bestimmte Waffe, Werkzeug oder Hergang einen bestimmten Effekt hervorgerufen hat.

Hören wir, wie *Kratter*¹ einen zeugenlosen Vorgang durch Aufklärung aller äußeren Umstände, Kenntnis des Tatorts, der Waffen, Ergebnis der Sektion unter dem Stichwort darstellt: „Der Ermordete hat den Mörder erschossen.“

„Ein Gendarm erhält einen wohlgezielten Stich ins Herz. Der so plötzlich überfallene Gendarm mit der tödlichen Herzstichwunde zieht den Säbel gegen den Angreifer. Dieser entwindet ihm den Säbel, wobei er an der linken Hand verletzt wird. Der Gendarm macht dann einen wohlgezielten Ausfall mit dem aufgepflanzten Bajonett gegen den Kopf des Angreifers, spießt den Unterkiefer desselben mit der Bajonettspitze, der Mörder faßt das Bajonett mit der rechten Hand, der Gendarm drückt ab, das Geschloß zerschmettert das oberste Halsmark mit dem notwendigen Erfolg, daß der Mann wie vom Blitz getroffen tot zusammenfällt. Über der Leiche seines Mörders bricht der Gendarm zusammen.“

Es handelt sich hier gleichzeitig um einen besonders markanten Beitrag zur Frage der *Handlungsfähigkeit tödlich Verletzter*, weiter der Beurteilung von Verletzungen, die in *Abwehr empfangen* oder beim *Angriff erhalten* werden.

Auch *Haberda*² bedient sich durchaus kriminalistischer Grundsätze, wenn er bei eigenartigen Verletzungen in den Wunden der Kopfhaut z. B. Emailletheilchen bei der Sektion fand und wenn dann auf Grund dieses Befundes ein Milchgefäß als das verletzende Instrument gefunden wurde. Dabei ist *Haberda* beizupflichten, daß häufig Wunden als solche das verletzende Werkzeug nicht erkennen lassen. Anders liegt es noch bei Verletzungen des Knochens, die die Form des verletzenden Werkzeuges wiedergeben können, freilich nicht wiedergeben müssen. Es kommt dabei ganz auf die Art des Werkzeuges an. Wenn eine Messerklinge bei einem Stich in den Schädel abbricht, kann das beim zunächst fraglichen Täter gefundene Messer aus der Bruchfläche durch Zusammenpassen mit dem zurückgebliebenen Teil der Klinge identifiziert werden. Es kann sogar, vgl. auch *Merkel*³, an dem zurückgebliebenen Stück der Messerklinge, an dem eine Längsschramme sich befindet, festgestellt werden, wie tief die Klinge in den Schädel hineingetrieben worden war, wie weit sie wieder herausgezogen wurde, ehe es zum Abbrechen kam. Das Finden von Fremdkörpern, welche dann zur Identifizierung des benutzten Instruments führten und damit auch zur Feststellung des Täters, ist im ganzen doch nicht selten, freilich manchmal auch zunächst irreführend.

*Kenyeres*⁴ teilt einen Fall mit, wo sich an einer kreisrunden Verletzung des Schädeldaches in der Scheitelgegend am Knochen Bleispuuren fanden. Es wurde vergeblich nach einem Projektil eines angenommenen Steckschusses gesucht, bis es sich herausstellte, daß es sich gar nicht um eine Schußverletzung handelte, sondern daß ein Lochbruch vorlag, der hervorgerufen war durch einen Schlag mit einem mit Blei armierten Stock.

Der gleiche Autor (l. c.) arbeitete vor fast 30 Jahren folgende kriminalistische Gesichtspunkte heraus, welche für die Beurteilung des Fundes von Fremdkörpern richtunggebend sind:

1. könnten Fremdkörper in einer Wunde die Art des Gegenstandes, welcher die Verletzung verursacht hat, *im allgemeinen* bezeichnen,

2. könnten diese in der Wunde zurückgebliebenen und bei der Sektion gefundenen Fremdkörper auf einen ganz speziellen Gegenstand hinweisen und hierdurch die Ermittlung des Verbrechens ermöglichen. Das spielt bekanntlich auch für nicht allzu stark deformierte Geschosse, die bei der Sektion oder sonst gefunden werden, eine beträchtliche Rolle.

Die Identifizierung der Geschosse zu einer bestimmten Schußwaffe nach streng naturwissenschaftlich-kriminalistischen Methoden ist zuerst *Kockel*⁵ gelungen und dann nach dessen Methoden anderen Untersuchern. *Kenyeres* (l. c.)

machte auch 1902 bereits die Mitteilung, daß es nach dem Prinzip, wie man es kurz formulieren kann: „Hat man die Waffe, hat man auch den Täter“ gelang, bei einem Mord durch Halsschnitt die Splitter einer Rasiermesser Klinge, die im Halswirbelkörper gefunden wurden, in die Scharten des Rasiermessers des Täters hineinzu passen. Die Benutzung von Schartenspuren zum Nachweis des bestimmten schlagenden oder schneidenden Instrumentes am Knochen des Menschen oder Tieres oder auch an unbelebten Gegenständen, bei Baumfrevl z. B., hat ebenfalls *Kockel*⁶ zuerst angewendet. Später sind solche gelungenen Identifikationen sehr zahlreich ausgeführt worden, ohne freilich immer auf den Urheber dieser kriminalistisch wertvollen Methodik hinzuweisen.

Sehr alt (*Kenyeres*, l. c.) ist auch der bedeutsame Hinweis, wie bei der *Konkurrenz verschiedener Täter* bei der Ausführung eines Mordes z. B. aus kleinsten Holzsplitterchen, die von dem schlagenden Werkzeug her stammen, ein bestimmter Täter, der einen Buchenholzknüppel als Mordwerkzeug benutzt hatte, ermittelt werden konnte. Auch das zweckmäßige Vorgehen zum Auffinden solcher oft mikroskopisch kleinen, in den Wunden vom Mordwerkzeug zurückgebliebenen Partikel ist von *Kenyeres* zuerst angegeben worden. Zunächst wird versucht, größere Fremdkörper mit der Pinzette herauszusuchen. Dann wird die gesamte verletzte Stelle mit der Umgebung herausgeschnitten, in reinem Wasser ausgeschüttelt und der Bodensatz zentrifugiert.

Den einzelnen Autoren gelang durch die mikroskopische Untersuchung so der Nachweis von *kleinsten Pflanzenbestandteilen, Erde, Kohlestückchen, Spinnwebgewebe* und vielem mehr.

Ich⁷ fand bei einer hochgradigen Schädelzertrümmerung fest *eingeweilt* zwischen den zurückgefederten *Knochenfragmenten* des Schädels Quarzkörnchen und Bestandteile von Lehm, und es konnte dadurch der Nachweis erbracht werden, daß die schwere Schädelverletzung mit tiefgehender Rißquetschwunde in der Kopfschwarte nicht von einem behaupteten Schläge mit einem Stuhlbein herrührte, sondern eben durch Fall des schwer Betrunkenen auf den Boden, also ohne ein Verschulden eines anderen, entstanden war. *Haberda*⁸ hat solche ganz außerordentlich umfangreichen Schädelknochenzertrümmerungen durch einfachen Fall auf den Boden ebenfalls beschrieben, Verletzungen also, die nach ihrem Umfang auf allergrößte stumpfe Gewalt als Ursache, Schlägen mit dicken Gegenständen oder dergleichen, an und für sich hindeuten mußten.

In diesem Zusammenhange möchte ich auf die von *Puppe*⁹ zum erstenmal klar formulierte Bedeutung der *Priorität* der *Schädelbrüche* hinweisen. In dem bekannten Fall Wichert zeigte *Puppe*, daß Sprunglinien, die in einem Bruchsystem am Schädel von vorn nach hinten liefen und dort in anderen Bruchlinien endeten, beweisen mußten, daß die Hinterkopfverletzung mörderisch durch stumpfe Gewalt zuerst entstanden war. Weitere solche Beobachtungen liegen vor, so von *Walcher*¹⁰. Es sind solche kriminalistischen Feststellungen auch von hervorragend heuristischem Werte zur Aufklärung der *Konkurrenz der Todesursachen*, d. h. der Feststellung, welche von mehrfachen Verletzungen, die u. U. von verschiedenen Werkzeugen oder Waffen und von *verschiedenen Tätern* bei ein- und demselben Opfer herrühren, als die todbringende angesehen werden mußte.

Auch wenn verschiedene Knochenverletzungen des Schädels trotz sorgfältiger Rekonstruktion des bei der Sektion gewonnenen gesamten

knöchernen Schädels nicht erkennen lassen, in welcher zeitlichen Reihenfolge die Verletzungen zugefügt oder erlitten wurden, so sind doch solche Befunde häufig von sehr bedeutsamem kriminalistischem Wert. Schwerste quere Schädelbasisbrüche sind bekanntlich das Resultat der Berstung. Sie entstehen indirekt, ungefähr wie der Äquator vom Druckpol gelagert. Finden sich dann außerdem Gesichtsschädelbrüche oder irgendwie geformte oder nicht geformte Biegungsbrüche, also direkte Schädelbrüche, so müssen mehrere Gewalten auf den Schädel eingewirkt haben. In einem Fall von mir bestand ein schwerer Gesichtsschädelbruch durch unmittelbare Einwirkung bei einem Eisenbahner, der von einer Lokomotive angefahren war und der durch das Hingeschleudertwerden einen allerschwersten Schädelbasisquerbruch außerdem noch erlitten hatte. Vor dieser dann sicher gestellten Deutung war Mord angenommen worden.

Ähnlich dem Verhalten der Schädelkapsel stumpfen Gewalten gegenüber lassen auch die Knochen des Beckenringes und noch deutlicher die Rippen das Entstehen schwerer Brüche durch Einbiegung und Einspießung der Knochenfragmente nach innen durch direkte Gewalt und das Bersten namentlich an den Seitenteilen des Brustkorbes nach außen durch mittelbare Gewalteinwirkung, am häufigsten dann durch Überfahrenwerden des Brustkorbes, erkennen. Das ist für die Diagnose des *Über- oder Angefahrenwerdens* und damit auch für die kriminalistische Feststellung des Hergangs eines Verkehrsunfalles, aber auch anderer Verletzungsarten (Verschüttungen, schwere Maschinenverletzungen) oft recht wesentlich, da das *Décollement de la peau*, *das Abledern*, das auch durch Torsion durch die Kleidung entstehen kann, oft nicht genügend Aufschluß gibt, wie eine grobe Gewalt mit umschriebener Angriffsfläche ansetzte.

Wenn eine unbekannte Leiche uns vorliegt und diese frisch ist, so wird im allgemeinen die Frage der Identifizierung aus den Kleidern, aus Gegenständen in den Kleidern, weiter aber vor allem an vielen körperlichen Merkmalen, den Gesichtszügen, Narben, Tätowierungen, Muttermälern, Art der Behaarung und der Kopfhaar- und Barttracht keine Schwierigkeiten bereiten. Auch das Abnehmen von Fingerabdrücken an der frischen Leiche ist nicht schwierig. Photogramme mit Zentimetermaßstab versehen sind anzufertigen und *daneben* Skizzen. Die Todesursache wird die nach den jeweils vorliegenden Umständen in entsprechend abgewandelter Technik ausgeführte Sektion mit anschließenden mikroskopischen, bakteriologischen, chemischen und rein kriminalistischen Untersuchungen ergeben.

Komplizierter schon werden die Dinge, wenn wir es mit einer weitergehend durch Fäulnis, u. U. durch Tierfraß aller Art zerstörten Leiche zu tun haben. Aber auch da sind von *Kockel*¹¹ u. a. ausgezeichnete

Methoden beschrieben worden, die Leiche, insbesondere das Gesicht, so zu rekonstruieren, daß durchaus lebenswahre Photogramme angefertigt werden können. Es müssen dann freilich die wesentlichen Weichteile des Gesichts, wenn auch noch so hochgradig fäulnisgedunsen, vorhanden sein.

In nicht ganz seltenen Fällen findet man die Augenhöhlen völlig leer gefressen, woran sich nach meinen Beobachtungen ebensowohl Vögel wie Säugetiere schon *vor* den Maden beteiligen. Wenn sich dann die Mundpartie usw. einigermaßen unversehrt erweist, gelingt es, durch Einsetzen von Glasaugen ein recht lebensnahes Bild selbst von der doch immerhin sehr faulen Leiche oder einem einzelnen Leichenteil (dem Kopf z. B.) herzustellen.

Für die Abnahme von Fingerabdrücken können bei der alten Leiche sehr große Schwierigkeiten vorhanden sein, denen der Kriminalbeamte völlig unvermögend gegenübersteht.

Handelt es sich um starke Mumifikation, knorpelhart eingeschrumpfte Haut der Fingerbeeren, an denen dann an und für sich die Oberhaut in der Regel noch erhalten ist, so kann zunächst der Versuch gemacht werden, in ganz schwacher Sodalösung eine Quellung herbeizuführen. Viel Erfolg verspricht das Verfahren nicht. Ein Abrollen des geschwärzten Fingers in der üblichen Weise gelingt nicht. Häufiger gelingen Photogramme mit seitlicher Beleuchtung, um die Papillarleisten zur Anschauung zu bringen. Unschärfe infolge der verschiedenen Ebenen der faltigen Fingerbeeren stört freilich solche Bilder. Unter Umständen müssen mehrere nebeneinander liegende Partien ein und derselben Fingerkuppe photographisch festgehalten werden. — Handelt es sich um Waschhautbildung, die auch ohne Lagerung der Leiche im Wasser durch transsudative Fäulnisvorgänge oder auch nur Feuchtigkeit der Umgebung zustande kommt, so werden die Fingerrunzeln aufgespritzt. Ist die verhornte Oberhaut noch handschuhfingerartig abziehbar, so müssen diese Fingerlinge ausgegossen werden. Man fertigt dann von den Ausgüssen Photogramme an, bei denen man allerdings für die Vergleichung berücksichtigen muß, daß sie seiten- und tiefenverkehrt sind. Fehlt die Oberhaut vollständig, so kann noch der Versuch gemacht werden, die Papillarlinien der eigentlichen Epidermis im Lichtbild zur Wiedergabe zu bringen. Die Anwendung dieser Methode und Verwertung solcher Bilder sind recht kompliziert. Sie müssen dem kriminalistisch ausgebildeten gerichtlichen Mediziner überlassen werden. Da jedoch der Kreis der im Leben daktyloskopierten Personen immer umfangreicher wird, in Nord- und Lateinamerika z. B. weiteste Kreise, also auch nicht Kriminelle, daktyloskopiert werden, ist die Kenntnis der eben genannten, in den gerichtsärztlichen Instituten ausgearbeiteten Verfahren für Kriminalpolizei und Juristen wichtig. Auch in Deutschland hat das schon zur Identifizierung hochgradig fauler Leichen geführt (z. B. von *Karl Reuter*¹²).

Zähne und Knochen.

Ist die Leiche völlig zerstört, fast skelettiert, wozu Schmeißfliegenfraß in manchmal weniger als 14 Tagen Leichenlagerung im Freien auch mit Bekleidung führen kann, so bleiben vom Knochensystem in manchen Fällen im Leben erworbene Veränderungen zur Identifikation übrig: mit gewisser Deformierung verheilte Knochenbrüche, gedeckte

und ungedeckte knöcherner Defekte am Schädel, gröbere Gelenksveränderungen, Deformation der Knochen u. dgl.

Der verstorbene Anthropologe *Klaatsch* vermochte aus einer Sammlung verschiedener Schädel den eines Herero als solchen aus Rassenmerkmalen zu erkennen. Ich habe einen Fall mitgeteilt, bei dem meine vermutungsweise ausgesprochene Diagnose, es handle sich um einen Angehörigen eines östlich beheimateten Volkes, sich bestätigte.

Die Identifikation aus dem *Gebiß* ist nach *Adloff*¹³ bezüglich der Rassen, geschweige der Völker nicht möglich. Es gibt wohl Stämme, wie z. B. die Melanesier, die in ihrer Gesamtheit entschieden als großzählig zu bezeichnen sind. Es scheint auch so, daß dieser oder jener Rasse ein Merkmal in besonders starker Ausbildung oder in einer größeren Anzahl von Fällen zukommt, ebenso wie es auch festzustehen scheint, daß die niedrigen Rassen primitive Charaktere und atavistische Reminiszenzen häufiger aufweisen als die höheren Rassen. Das gilt aber immer nur für einen Teil der Individuen. Niemals wird eine besondere Zahneigenschaft nur bei diesem Stamme oder bei allen Angehörigen desselben vorkommen. Damit verlieren aber diese Merkmale ihren Wert für gerichtliche Zwecke. Das gilt sogar für einen so hervorragenden Charakter, wie es die *Prognathie* für die schwarze Rasse ist. Es gibt Europäer, die prognath sind wie die Melanesier, und es gibt Neger, die ebenso orthognath sind wie ein Europäer.

Auch für die 3 Unterarten der großen Rasse, die heute Europa bewohnen und die schon seit ihren urchenzeitlichen Wanderzügen sich andauernd miteinander vermischt haben, ist es unmöglich, aus dem Gebiß auf Volkseigentümlichkeiten zu schließen. Es kann allerdings aus der Form des Zahnbogens, auch wenn die oberen Gesichtspartien und der sonstige Schädel fehlen, mit ziemlicher Sicherheit festgestellt werden, ob ein Individuum breit- oder schmalgesichtig gewesen ist. Im letzteren Falle wird ein schmaler, langer, im ersteren ein breiter Zahnbogen vorhanden sein. Ein weiterer Schluß auf die Schädelform etwa in dem Sinne, daß zu einem langen Gesicht stets ein langer Schädel gehören müsse, ist unzulässig. Denn es gibt bekanntlich kurzgesichtige Langschädel und langgesichtige Kurzschädel.

Das Lebensalter gibt bezüglich der Entwicklung der Milchzähne, der bleibenden Zähne und der verschiedenen Phasen des Zahnwechsels wenigstens für die Jugendzeit genügende Anhaltspunkte. Der verschiedene Grad der Abnutzung ist für die bleibenden Zähne zur Altersbestimmung nur äußerst vorsichtig heranzuziehen, da der Abnutzungsgrad nach Art der Ernährung, der Widerstandsfähigkeit der harten Zahnschubstanzen und nach der Art des Bisses sehr ungleichmäßig ist.

Die Zähne der Frau sind zwar im allgemeinen kleiner als die des Mannes, doch kommen so zahlreiche Ausnahmen von dieser Regel vor, daß diese allein zur Bestimmung des Geschlechtes keinesfalls ausreichen. Sind nur einzelne Zähne vorhanden, so ist mit Hilfe des Krümmungsmerkmals und der Reibungsflächen es wohl möglich, die Form des Zahnbogens annähernd wieder herzustellen. Man findet auch besonders hohe Schneidezähne vorzugsweise bei Langgesichtern mit langem Gaumen; kurze Schneidezähne sind für Breitgesichter mit breitem Gaumen charakteristisch. Leute, die einem Beruf ausgesetzt sind, der die Gefahr eines

verstümmelnden Todes mit sich bringt (Feuerwehrleute, Seeleute, Bergleute, Flieger usw.), könnten ihre Zahnindividualität, die bei jedem Menschen vorhanden ist, durch Anfertigen von Zahnabgüssen festlegen, und dann sind spätere Rekognoszierungen möglich. Individuen mit pathologischen Erscheinungen des Zahnsystems, Stellungsanomalien, Füllungen, Prothesen, Häufigkeit der Caries sind zahnärztlich beim Vorhandensein von Aufzeichnungen an den Zähnen leicht zu identifizieren. Es gibt auch professionell bedingte Gebißeigentümlichkeiten (z. B. Glasbläser, Zuckerbäcker, Schneiderinnen usw.).

Derartige Feststellungen sind im allgemeinen jedoch forensisch interessierten Zahnärzten zu überlassen. Wie häufig Angehörige bei der Identifikation aus Gebißmerkmalen versagen, ist bekannt. Bei hochgradig verbrannten Leichen ist besonders behutsam vorzugehen, da deren Zähne sehr brüchig sind. Ohne gerichtlichen Mediziner sollten überhaupt Brandreste, in denen Leichen oder deren Reste vorhanden sind, nicht geborgen werden. Ich habe übrigens bei den calcinierten Knochenresten im Ofen verbrannter Kindesleichen gelegentlich die calcinierten Reste von Milchzähnen gefunden. Unter den Knochenresten verbrannter Neugeborener ist mir sonst wiederholt als besonders charakteristisch das Schlüsselbein aufgefallen mit seiner verhältnismäßig starken s-förmigen Krümmung.

Bei jugendlichen Individuen haben nach der schönen Beobachtung von *Merkel*¹⁴ die unteren Wirbelkörper der Wirbelsäule insofern Identifikationsmerkmale, als die den Zwischenwirbelscheiben zugewandten Wirbelkörperflächen radiär angeordnete Einkerbungen aufweisen.

Weitere Identifikationsmerkmale am Knochen sind Turmschädelbildung, Wirbelsäulenverkrümmungen. Das Alter aus dem Knochen-system zu erschließen, ist ebenso wie das Geschlecht außerordentlich schwierig. Die Epiphysenlinien sind knorpelig bis zum 16. oder 18. Jahre; doch kommen Ausnahmen wie bei den Schädelnähten nach unten und nach oben vor. Dann verknöchert die Wachstumslinie zur Epiphysen-narbe, und diese bleibt, wie röntgenologische, aber auch umfangreiche anatomische Untersuchungen festgestellt haben, oft bis in sehr hohes Alter. *H. Heiss*¹⁵ gelangte zu dem Ergebnis, daß die Beziehungen der Epiphysennarben, ihrer einzelnen Formen und Übergänge zu den einzelnen Knochenpartien sowie zum Alter und Geschlecht des Individuums nicht konstant sind. Man kann nur allgemein ausdrücken, daß die Epiphysennarben ohne Rücksicht auf Alter und Geschlecht da am deutlichsten sind und am längsten erhalten bleiben, wo der Knochen eine starke funktionelle Beanspruchung erfährt. Daß die Röhrenknochen der Rechtshänder am Arm etwas länger sind als bei Linkshändern, daß rechts weiter etwas breitere Fingernägel vorhanden sind, kann gelegentlich zur Identifikation verwertet werden.

Ich erwähne noch, daß der Vorschlag gemacht worden ist, die ebenfalls sehr individuell schwankende Ausbildung der Stirnhöhlen der

Leichen röntgenologisch aufzunehmen, um sie, wenn zufällig aus dem Leben solche Röntgenogramme da sind, vergleichen zu können. Daß diese Methode jemals praktischen Wert gewonnen habe, dafür habe ich in der Literatur Anhaltspunkte nicht gefunden.

Dasselbe gilt für die Augenhintergrundsbetrachtung, die nur an der recht frischen Leiche möglich ist, und die dann zur Identifikation führen könnte, wenn zufällig das betreffende Individuum früher schon einmal augengespiegelt wurde.

Die Leichenerscheinungen am Auge für gerichtsärztliche Fragestellungen heranzuziehen, ist nach mancher Richtung hin versucht worden.

Augen.

Während *Albrand*¹⁶ und vorher *Placzek* p. m. zunächst eine Erweiterung und dann nachfolgende Verengung der Pupille beobachtet haben, ist nach *Willer*¹⁷ die Irisstarre mit einer fortschreitenden Verengung ohne vorherige Erweiterung verbunden. An und für sich können — darin sind sich alle Beobachter einig — aus einer Pupillendifferenz bei der Leiche Schlüsse nicht gezogen werden. Doch bleibt eine im Leben vorhandene Pupillendifferenz auch im Tode bestehen. *Albrand* teilt einen Fall von Selbsterhängung mit, bei welchem die Wiederbelebungsversuche abgebrochen wurden, weil durch Augenspiegeln ein typischer Befund für eingetretenen Tod erhoben wurde. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde nach dem Tode erscheint die Sehnervenscheibe schneeweiß. Die Arterien werden sehr dünn, die Augenhintergrundsvenen werden auch dünn, sind jedoch noch in etwas größerer Ausdehnung als die Arterien sichtbar. Wir hätten also in diesem Befunde eins der *frühesten* Zeichen sicher eingetretenen Todes vor uns. Die Erscheinungen der Verdunstung und Austrocknung mit Weichheit des Augapfels und Trübung der Hornhaut lassen durch einfachen Druck auf den Augapfel die Pupillenweite verändern. Das Austrocknen der sichtbaren Teile des Augapfels hängt vom Offen- oder Geschlossensein der Lidspalte, weiter wie fast alle Todeserscheinungen von der Beschaffenheit der Umgebung ab, ob die Luft feucht oder trocken, kühl oder warm war.

Wichtig sind die Beobachtungen von *Groenouw*¹⁸, der die Feststellung machte, daß nach eingetretenem Tode die Einträufelung pupillenerweiternder Atropinlösung und ebenso pupillenverengernder Eserinlösung sehr deutlich die Pupillenweite beeinflusst. Es könne diese Beeinflussbarkeit bis zu 4 Stunden nach dem Tode noch beobachtet werden, und es kann so unter Umständen die Todeszeit durch den Versuch des Einträufelns pupillenverändernder Lösungen bestimmt werden. Mit Recht weist jedoch *Groenouw* darauf hin, daß diese Methode an Beweiswert verliert, weil kürzere Zeit vor dem Tode auch schon pupillenverändernde Lösungen hätten eingeträufelt sein können.

Beim Angerstein-Prozeß wurde von ernsthafter juristischer Seite die Frage diskutiert: Kann das Auge des Menschen den letzten Gesichtseindruck etwa von einem Täter oder einem Instrument wie eine photographische Platte in den Umrissen im Tode zurückbehalten? *Garten*¹⁰ bringt allerdings eine außerordentlich eindrucksvolle Abbildung der Netzhaut eines im Leben durch eine gitterförmige Lichtquelle belichteten Froschauges. Es gelingt nach Herausnahme des Auges, den Sehpurpur der Froschnetzhaute durch Behandeln mit Platinchlorid in einen ziemlich lichtbeständigen, orangefarbenen Stoff umzuwandeln, der das Phänomen am herauspräparierten Auge, an welchem sich dann die Gitter der Lichtquelle

außerordentlich deutlich zeigen, für längere Zeit zur Darstellung bringt. Im übrigen haben aber die Untersuchungen von *Garten* folgendes ergeben: „So zahlreich und eindringlich die Veränderungen der Netzhaut durch Lichteinfall sind bei Kaltblütern, so spärlich und unbedeutend werden sie bei Warmblütern . . . Und es ist dieses Phänomen der Pigmentverschiebung unter Beurteilung des Verhaltens bei den übrigen Säugetieren aller Wahrscheinlichkeit nach beim Menschen völlig unmerklich.“

Urin.

Weitere Feststellungen sind an dem Inhalt von Blase und Magendarmkanal zu treffen. Von *Kockel* veranlaßt, liegen von *Ahlemann*²⁰ umfangreiche Untersuchungen über die Bewertung von Eiweiß im Leichenurin vor. Da es nach dem Tode bald zu einer Abschilferung der Blasendeckzellen kommt und durch autolytische Prozesse Eiweiß in dem Blasenurin sich löst, ist ein Eiweißgehalt des Leichenurins nur dann für einen Krankheitsbefund im Leben zu bewerten, wenn durch mikroskopische Nierenuntersuchungen Erkrankungen der Niere sichergestellt werden können.

Theoretisch wäre es kaum denkbar, daß nach dem Tode erst auch Traubenzucker im Urin auftritt. Man müßte postmortale Spaltung gepaarter Glykuronsäuren nachweisen. Es liegen entsprechende Beobachtungen nicht vor. Man findet Zucker im Leichenurin jedoch regelmäßig, wenn im Leben solcher auch nachgewiesen worden war. Es ist dabei jedoch zu berücksichtigen, daß der Zuckergehalt des Urins im Leben sehr erheblichen Schwankungen unterliegt und daß weiterhin bei akuten Veränderungen des Gehirns (apoplektischen Blutungen z. B.) häufiger vor dem Tode Zucker im Urin, der früher im Leben nicht gefunden worden war, nachgewiesen wird. Ein solcher findet sich dann auch im Leichenurin. Ebenso fallen im filtrierten Leichenurin die Proben auf Aceton und Acetessigsäure dann positiv aus, wenn kürzere Zeit vor dem Tode diese Proben auch positiv waren. Haben wir es mit einigermaßen frischen Leichen zu tun, muß also bei positivem Zuckerbefund im Leichenurin der weitere makroskopische und mikroskopische Befund an den Organen das Bestehen einer Zuckerkrankheit und u. U. Todesursache im diabetischen Coma sicherstellen.

Der Füllungszustand der Harnblase ist sehr verschieden zu beurteilen. Wir finden nach schwereren Kopfverletzungen mit Beteiligung des Gehirns im Sinne einer reaktiven Hirnanschwellung, auch bei Vergiftungen, die zu Hirnanschwellungszuständen geführt haben, an der Leiche die Harnblase oft strotzend gefüllt, ebenso bei tuberkulöser oder eitriger Hirnhautentzündung. Es kann bei vermuteter starker Urinfüllung der Harnblase sich diese jedoch bei der Sektion als ein schlaffer, zusammengefallener, leerer Sack präsentieren, auch ohne daß schon gröbere Fäulnis nachweisbar ist. Man kommt dann zu der Auffassung,

daß die an und für sich schon ganz kräftige, glatte Muskulatur der Harnblase der Totenstarre nur sehr wenig unterliegt, zum mindesten eine merkbare Zusammenziehung durch die Totenstarre bei der Harnblase nicht herbeigeführt wird. Die Urinabsonderung seitens der Nieren nach starker Flüssigkeitsaufnahme, insbesondere alkoholischer Getränke, unterliegt zweifellos, auch wenn wir an den Nieren wesentliche Krankheitszustände histologisch nicht feststellen, zuweilen starker Hemmung. Andererseits finden wir bei Leuten, die einige Stunden nach einer stärkeren Alkoholeinverleibung gestorben sind, z. B. bei Verkehrsunfällen, oft eine sehr prall gefüllte Harnblase. In solchen Fällen muß dann unter allen Umständen der Urin auch auf seinen Alkoholgehalt quantitativ untersucht werden.

Auch das Ausbleiben der Totenstarre an der Gebärmutter, ohne daß schon autolytische oder Fäulniserscheinungen die Totenstarre gelöst haben könnten, beobachten wir nicht so selten beim Tode nach Fehlgeburt oder Geburt.

Fritz Strassmann verdanken wir für die Feststellung der *Herztotenstarre* bahnbrechende Untersuchungen. Die Annahme, daß die Herztotenstarre (*Halerda*²¹, *Aschoff*¹¹) nach längstens 48 Stunden gelöst sei, trifft nach meinen Beobachtungen nicht zu. Allerdings ist die Herztotenstarre und die dadurch unzweifelhaft bewirkte beträchtliche Kontraktion namentlich des linken Ventrikels, wenn die Herzmuskulatur funktionstüchtig gewesen ist, an dem nicht seziierten Herzen durch Betasten festzustellen oder durch den Ventrikelquerschnitt nach der Zenker-Hauserschen Sektionstechnik. Die weitere Herzsektion löst die Herztotenstarre. Im übrigen möchte ich bezüglich der Funktionsfähigkeit der Herzmuskulatur hervorheben, daß wir in der Herztotenstarre ebenso wie in dem histologischen Nachweis der Fragmentierung der Herzmuskelfibrillen einen ausgezeichneten Indicator für die Funktionstüchtigkeit eines Herzmuskels haben. Die Auffassung freilich, daß die *Fragmentatio cordis* das Resultat besonders intensiver Herztotenstarre ist, halte ich nicht für richtig. Vermissen wir doch gerade bei besonders lebhafter Herztotenstarre beim hypertrophischen Herzen diese Fragmentierung. Die *Fragmentatio myocardii* ist eine Leichenerscheinung, weist aber auf Schädigung des Herzmuskels im Leben hin; das Resultat der Leichenstarre ist sie nicht.

Alle diese Feststellungen haben nicht nur einen pathologisch-anatomischen, sondern auch einen beträchtlichen kriminalistischen Wert im Sinne der *Erklärung des plötzlichen natürlichen Todes* oder eines solchen unter *Mitwirkung geringfügiger pathologischer Befunde* beim Tode durch unerhebliche äußere Gewalt oder sonstige Unbill oder Krankheit. Das ist für das Maß fremder Schuld und ebenso für die Beurteilung fraglicher *Unfalltodesfälle* gleich wichtig.

Magen und Darm.

Die Beurteilung der Todeszeit, u. U. auch die Identifikation nach dem Magen- und Darminhalt (*Merkel*²³), gestaltet sich sehr schwierig. Zu den Regelfällen mit normaler Verdauungsentleerung des Magens kommen zahlreiche Beobachtungen, daß die letzte Nahrung auffällig lange und auffällig wenig verdaut im Magen zurückgeblieben ist. Bei Exhumierungen findet man insbesondere den Darmkanal besonders gut erhalten, oft viel besser als die parenchymatösen Organe. Der Dickdarminhalt erleidet an der älter gewordenen Leiche teils eine Verflüssigung, teils eine Eindickung.

Haare.

Ausgesprochen kriminalistische Bedeutung haben die Feststellungen, die an Haaren zu erheben sind, die am Tatort, an Kleidungsstücken, an Werkzeugen gefunden werden oder an der unbekanntem frischen oder alten Leiche oder an einzelnen Leichenteilen bei Fällen von Leichenzerstückelung. Von *Lochte*²⁴ inaugurierte Untersuchungen durch *Höfer* bezüglich der Haarfarbe an kriegsgefangenen Russen, Franzosen, Engländern hatten, kurz zusammengefaßt, das Ergebnis, daß mit sehr großer Vorsicht immerhin von der Farbe des Kopfhaares auf die Farbe der übrigen Körperbehaarung geschlossen werden kann. Bei Frauen liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei Männern. Im allgemeinen geht das Ergrauen der Haupthaare und der Backenbarthaare dem Ergrauen der Schnurrbart- und Schamhaare voraus. Am spätesten ergrauen nach meiner Erfahrung die Achselhaare. Man soll nie ganze Büschel der Haare oder die gesamte Behaarung der betreffenden Körperregionen betrachten, um die Farbe festzustellen, sondern eine Reihe einzelner Haare.

Weiter läßt sich aus den Befunden am Haar, am Haarschnitt, bei Haarverletzungen, Haarverbrennungen, bei längeren Haaren auch bei Überfahrenwerden, gelegentlich auch bei Einwirkungen anderer stumpfer Gewalten, recht viel erschließen. Das gilt auch für elektrische Strommarken und für Schußverletzungen. Auch über wichtige Feststellungen an Tierhaaren und Federn — das sei hier erwähnt — liegen umfangreiche gerichtsärztliche Bearbeitungen in kriminalistischer Beziehung vor.

Todeszeitbestimmung und Priorität des Todes.

Das sehr wesentliche Kapitel der Todeszeitbestimmung hat auch erhebliche Konsequenzen für die Frage der *Priorität des Todes*, d. h. in welcher Reihenfolge traf die einzelnen Menschen der Tod, die in gemeinsamer Gefahr umkamen. Hier kann — und nicht ganz so selten — nicht nur die genaue Feststellung der Todeszeichen, sondern auch die kriminalistische Auswertung der exakten ärztlichen Beobachtungen über die Todesart rechtlich sehr wichtigen Aufschluß bringen. Und

in diesem Zusammenhange möchte ich noch einmal darauf hinweisen, wie notwendig es ist, die objektiv bei der Tatortschau und Sektion festgestellten Beobachtungen, ferner die weiteren kriminalistischen Untersuchungen von Kleidung, Waffen und anderen Beweisobjekten zu dem gesamten Tatbestande in Verhältnis zu setzen und auch die psychologische Bewertung etwaiger Geständnisse eines oder der Täter zu den objektiv erhobenen Befunden in Beziehung zu bringen. Scheinbar aussichtslose Fälle sind von fast allen von uns mit diesen kombinierten Methoden doch zu einer Lösung gebracht worden.

Wenn bei uns sehr selten ein Mensch, der ein minimales Leben noch in sich hat, also scheinot ist, auch vom *Arzt* für tot erklärt worden ist, so sind die wirklichen Todeszeichen nicht berücksichtigt worden (Fall Rautenberg). Für die Todeszeitbestimmung handelt es sich darum, die verschiedenen echten Todeszeichen miteinander in Zusammenhang zu bringen. Das ist freilich leichter gesagt als gelegentlich getan. Es handelt sich bei diesen Todeszeichen außer Totenflecken und Totenstarre um die Abkühlung der Leiche, um die oft außerordentlich schnell eintretenden Vertrocknungen namentlich dünnerer und feucht gewesener Haut- und Schleimhautpartien *und* um die richtige Auswertung der Leichenzersetzungerscheinungen. Die Einflüsse der äußeren Umgebung, der Temperatur, Art der Bedeckung der Leiche müssen vom Obduzenten selbst an Ort und Stelle, insbesondere wenn es sich um Kapitalverbrechen handelt, beurteilt werden. Schon die Abkühlungszeit der Leiche, d. h. die Anpassung an die Außenwelttemperatur, ist sehr verschieden. Es liegen Beobachtungen vor, daß nach eingetretenem Tode sogar noch Temperatursteigerungen über 40° hinaus vorkommen. Dann wird sich das Auskühlen der Leiche wesentlich länger hinziehen.

Relativ am wenigsten von der äußeren Umgebung beeinflusst ist das Auftreten der *Totenflecke*. Genaue Beobachtungen lassen solche auch beim Verblutungstode nach $\frac{1}{2}$ bis spätestens $\frac{3}{4}$ Stunde erkennen. Die Totenflecke, denen an den inneren Organen und an den jeweils tief gelegenen Muskeln und Bindegeweben Blutfüllungen der Gefäße entsprechen, die auch ohne sonst schon wahrnehmbare Zersetzung zu Blutaustritten in die Nachbarschaft der Gefäße führen können, lassen sich beim Herumdrehen der Leiche bis 4 Stunden zum völligen oder fast völligen Verschwinden bringen. Da die volle Ausbildung der Totenflecke jedoch noch längere Zeit in Anspruch nimmt, kann es vorkommen, daß bei späterem Umdrehen der Leiche sich sowohl an den ursprünglich abhängigen Partien, etwa der Brust, als auch dann am Rücken Totenflecke finden. Daraus erwachsen Möglichkeiten für die zeitliche Abschätzung des Todeseintritts. Aber auch hier kommen Anomalien vor.

*Berg*²⁵ beobachtete eigenartige streifenartige Anordnung der Totenflecken am Rücken, an den Oberschenkeln bis hinauf an deren Innenflächen. Er bezieht sie

bei eigenartiger Hautbeschaffenheit auf Druck der Falten der Kleidung. Ich bin mir überhaupt nicht vollkommen klar, daß die bisherige Annahme der rein physikalischen Entstehung der Totenflecken als Senkung des Blutes einfach der Schwere nach immer zur Erklärung von deren Lokalisation genügt. Ich habe bei einer Feuerbestattungsbesichtigung einer Leiche eines höheren Offiziers, der mit Sicherheit in Rückenlage gestorben und in solcher geblieben war, 1 Tag nach dem Tode streifige Totenflecken auch auf der Brust und dem Bauch gesehen. Die Leiche war mit enger Uniform nach dem Tode bekleidet worden und hatte allerdings sehr ausgedehnte Totenflecke, die auf dem Rücken nicht streifig waren.

Totenstarre.

Für die Totenstarre gilt die Regel, daß sie am Kiefer u. U. schon nach $\frac{3}{4}$ Stunde sich entwickelt, an den Extremitäten nach $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden in deutlicher Ausbildung sich befindet. Die beginnende Totenstarre kann gelöst werden, und sie bildet sich dann wieder. Es ist also möglich, etwa einen Revolver einem Leichnam in die Hand zu geben²⁶. Da die Totenstarre sich insbesondere bei kräftiger Muskulatur sehr schnell entwickeln kann und — im Beginn gelöst — in anderer Haltung wieder eintritt, kann ein Revolver so fest in der Hand gehalten werden. Das kann kriminalistisch Schwierigkeiten für die Deutung bereiten, ob Selbstmord oder vorgetäuschter Selbstmord und Mord vorliegt.

Ein unmittelbares Übergehen der letzten Haltung des Körpers oder der einen oder anderen Extremität in die dann kataleptisch genannte Totenstarre, daß z. B. ein Arm frei erhoben bleibt, dabei die Hand ein schweres Beil am Griff fest umklammert hat (Fall *Hildebrand*²⁷), ist einwandfrei beobachtet. Man könnte den Vorgang als partielle kataleptische Totenstarre bezeichnen. Einen kriminalistisch bedeutsamen Fall dieser Art teilt *W. H. Schultze*²⁸ mit. Hier war bei Mord durch den Sohn und vorgetäuschem Selbstmord der erschossene Vater mit fest in der rechten Hand umklammertem Federhalter mit Kopfnahschuß in der rechten Schläfe aufgefunden worden.

Wegen der großen kriminalistischen Bedeutung der kataleptischen Totenstarre ist dieses Gebiet sehr viel gerichtsärztlich bearbeitet worden. Eine physiologisch befriedigende Erklärung des Phänomens der Totenstarre, insbesondere der kataleptischen Totenstarre, ist um so weniger gegeben, als das Problem der Muskelkontraktionen im Leben und nach dem Tode einer wirklichen Lösung noch nicht entgegengeführt ist. Die volle Ausbildung der Totenstarre ist nach 12 Stunden, wenn die Leiche genügend kühl gelagert ist, beendet. Wird sie dann künstlich gelöst, tritt sie nicht wieder auf. Sonst wird sie erst durch autolytische oder Fäulnisprozesse gelöst. Das kann bei kühler Lagerung der Leiche sehr viele Wochen dauern, und manchmal geht die Totenstarre unmitttelbar in Vertrocknung über.

So ist aus der Totenstarre an der etwas älteren Leiche für die Todeszeit nur sehr vorsichtig ein Schluß zu ziehen. Das Gleiche gilt für die Fäulniserscheinungen, die im Hochsommer außerordentlich schnell eintreten, so daß mir ein Fall bekannt geworden ist, wo im kühlen Früh-

jahr durch Verkehrsunfall ein schneller Tod eines Mannes herbeigeführt wurde, der Leichnam kam spätestens 2 Stunden danach in die unter 0° gekühlte Leichenhalle, die Sektion — 7 bis 8 Stunden nach dem Tode — ergab bereits ausgedehnte Fäulnisgasblasen in den inneren Organen, ohne daß ein septisches Krankheitsbild bei der Schnelligkeit des Todes sich irgendwie hatte entwickeln können. Wenn solche Fälle auch gewiß Seltenheiten sind, nach 24 Stunden sind auch bei günstiger Leichenlagerung oft die notwendigen feineren mikroskopischen Untersuchungen, auch manche bakteriologische Untersuchungen, nur mit sehr großen Schwierigkeiten durchzuführen. In dieser Zeit hat manchmal schon das Blut sich selbst verändert, und es beginnt Herz und Gefäße zu verlassen. Es beginnt die Ausblutung nach dem Tode und auch die Lösung von lockeren Cruorgerinnseln. Das muß aber auch an dieser Stelle wieder mahnen, daß wir viel schneller zur Sektion kommen müssen, als das bisher oft ohne zwingenden Grund der Fall ist. Andererseits werden gröbere Veränderungen, z. B. eine Gehirnblutung, Lungenentzündung, Tuberkulose, Krebsgeschwulst, noch sehr lange an der exhumierten Leiche nachgewiesen, Verletzungen z. B. der sehr fäulnisresistenten Gebärmutter noch u. U. nach Jahresfrist und vieles noch mehr. Leider haben gerichtsärztlich nicht erfahrene Ärzte nicht die richtige Vorstellung, was u. U. alles an der *exhumierten* Leiche noch erhoben werden kann und beraten dann auch Behörden oder Versicherungsträger nicht richtig.

Für die Beurteilung nun bestimmter Verletzungen sind am einprägsamsten die Schußverletzungen als Beispiel kriminalistischer Tätigkeit des gerichtlichen Mediziners am Tatort und bei der gerichtlichen Sektion. Die verschiedenartigsten Fragen sind dabei zu beantworten, von denen die rein schußtechnischen, die nach der ballistischen Leistung einer Waffe und ihrer Konstruktion fast immer nur den kleinsten Teil betragen. Bei Schußverletzungen ist der gerichtliche Mediziner geradezu gezwungen, den Verletzten oder Getöteten, seine Kleidung, die fragliche Schußwaffe, die Munition und die weitere Umgebung, in der die Tat geschah, einheitlich zu betrachten. Konnte ein Schuß gehört werden? Konnte man aus dem Knall im engen Raum die Schußrichtung erkennen? Konnte man neben dem Knall das Klirren des zerschossenen Fensters unterscheiden? Konnte das Mündungsfeuer einer Pistole oder eines Gewehrs gesehen werden? Woran lag es, daß aus einer automatischen Waffe eine bestimmte Zahl von Schüssen abgegeben worden war? Welche psychologischen oder psychopathologischen Motive ergeben sich daraus für den Schützen? Besonderer Tötungswille oder versagte die Waffe? Und warum? Bei mehrfachen Schußverletzungen bei ein- und demselben Menschen müssen Ein- und Ausschüsse aus den Verletzungen zusammengebracht werden. In einem Fall hatte ich neben den bisher aufgeworfenen

Fragen zu entscheiden, ob bei einem am Leben Gebliebenen mit 8 Ein- und Ausschußlöchern diese auf 1 oder 4 Geschosse zurückzuführen waren. Es war nicht ganz unmöglich, daß nur ein einziger Schuß vorgelegen hatte. 4 Schüsse waren es mit Sicherheit nicht. Wie dann aus den Begleitumständen erging, waren es 2 Schüsse gewesen. An der Leiche sind diese Feststellungen häufig einfacher, aber auch recht schwierig. Hier spielt insbesondere die Betrachtung und Untersuchung auch der Kleidung eine ganz wesentliche Rolle. Während dichtere Kleidungsstücke Nahschußzeichen abfiltrieren, dringen die Pulvergase bei dünnen Kleidungsstücken, namentlich bei stark angenäherter oder ganz angelegter Mündung, also absolutem Nahschuß, zwischen Haut und Kleidung hindurch und verursachen Schwärzung der Haut und der Innenseite des dünnen Hemdes z. B. Wir haben insbesondere in der von *Goroncy*²⁹ herangezogenen Probe mittels Lunges Reagens einen ausgezeichneten Test, um bei stark anderweitig verschmutzten Kleidungsstücken, aber auch aus der Nachbarschaft des Anfangsteils des Schußkanals Nitrite als Reste von vorhandenem Pulverschmauch auch an der älteren Leiche nachzuweisen.

Unter sehr vielen Schußverletzungen mit den Kennzeichen der angelegten Mündung habe ich nur einen einzigen Schuß von fremder Hand erlebt. Alle anderen Schüsse waren Selbstmörderschüsse oder es lag eigenes fahrlässiges Verschulden vor. Wichtige kriminalistische Feststellungen liegen auch in Beobachtungen, die *Werkgartner*³⁰ u. a. mit modernen Faustfeuerwaffen gemacht haben, daß neben typisch geformtem Schmauchhof (Verf.) und u. U. Platzwunden Substanzverluste durch für die einzelne Waffe typischen Mündungsteile der Waffe hervorgerufen in der Haut, in der Nachbarschaft des Einschusses gesetzt werden. Wenn dann die notwendigen Untersuchungen auf Nahschußzeichen durchgeführt worden sind, hat sich auch mir das Vorgehen von *Werkgartner*, die herausgeschnittene Haut zum Quellen zu bringen, bewährt. Ebenso ausgezeichnet ist die Methode von *Kockel* (l. c), Einschüsse, die infolge der Fäulnisveränderungen der Haut zunächst Nahschußzeichen nicht erkennen lassen, in Wasserstoffsperoxydlösung zu bleichen. Dann treten die Nahschußzeichen, insbesondere Schmauch, ausgezeichnet hervor. Von Bedeutung für die Feststellung des Einschusses bei Durchschüssen ist auch die histologische Untersuchung der Schußkanäle auf mitgerissene Kleidungsfasern, wie *G. Strassmann* hervorgehoben hat³¹. In den etwas tieferen Partien des Einschusses sind dann gefundene Kleiderfasern für den Einschuß ebenso beweisend wie histologische Untersuchungen, die Pulverteilchen (Verf.), auch Schmauch in der Haut eingesprenzt, zum Nachweis bringen lassen.

Mir wurde einmal die Frage vorgelegt, ob es möglich sei, daß ein angetrunkener junger Mensch in einen zugespitzten Polizeisäbel herein-

gerannt sei. Der Stich hatte oberhalb beider Hüftbeinkämme den Leib von Seite zu Seite durchbohrt, ohne Knochen getroffen zu haben. Mit dem gleichen Polizeisäbel habe ich Leichen mit entsprechenden Kleidungsstücken durchbohrt. Es gehört nur eine geringe Kraftanstrengung und ein Zustoßen aus kaum 10 cm Entfernung dazu, um eine solche penetrierende Verletzung zustande kommen zu lassen. Danach war die Frage, ob ein solches Hineinrennen in den Säbel mit völliger Durchbohrung des Leibes möglich sei, ohne weiteres zu bejahen.

In anderen Fällen wieder handelt es sich darum, makro- und mikroskopisch charakteristische Schmutz- und andere Partikelchen an der Kleidung zum Nachweis zu bringen. Auch solche Untersuchungen, die u. U. spezielle Kenntnisse eines Botanikers oder Zoologen erfordern, wenn es sich um Kleinstlebewesen handelt, und die streng kriminalistisch-naturwissenschaftlich sind, haben für die Deutung eines fraglichen Mord- oder Tötungsgeschehens besonderen Wert. Daß wir zur Aufhellung des Tatbestandes auch Sachverständige aller möglichen anderen Disziplinen heranziehen, ist selbstverständlich.

Wie ich weder im Rahmen eines solchen Referates auch nur einigermaßen erschöpfend, bestenfalls nur skizzierend vorgehen konnte, war es auch nicht möglich, die Namen derer irgendwie hervorzuheben, die sich um die kriminalistischen Forschungen bei Leichenuntersuchungen besonders verdient gemacht haben. Aber genannt muß werden unser Altmeister *Fritz Strassmann*. Unter den weiteren Namen gerichtlicher Mediziner stößt man immer und immer wieder auf den von *Kockel*, und wenn unsere gerichtlich-medizinischen Institute kriminalistische Forschungsinstitute geworden sind und immer mehr werden, können wir das zweifellos mit innerer Genugtuung begrüßen. Das Hauptverdienst daran hat *Kockel*.

Lassen Sie mich mit dem Zitat von Schopenhauer schließen, mit dem *Naunyn*³² einen besonderen Fortschritt diagnostischer Erkenntnis begrüßt hat, und das mir auch hier Berechtigung zu haben scheint: „*Denn was wir aus seiner Ursache verstehen, das verstehen wir, soweit es überhaupt für uns ein Verstehen der Dinge gibt.*“

Literaturverzeichnis.

- ¹ *Kratter*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **5**, 30 (1925). — ² *Haberda*, Wien. Beitr. **9** (1930). — ³ *Merkel*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **12**, 137 (1928). — ⁴ *Kenyeres*, Hanns Gross' Arch. **8** (1902). — ⁵ *Kockel*, Festschrift 1905. — ⁶ *Kockel*, Hanns Gross' Arch **5**, 126. (1900). — ⁷ *Nippe*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **10**, 256 (1927) ⁸ *Haberda*, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. 1927. — ⁹ *Puppe*, Dtsch. med. Wschr. **1913**, Nr 29 u. Ärtzl. Sachverst. Ztg **1914**, Nr 15. — ¹⁰ *Walcher*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **8**, 430 (1926). — ¹¹ *Kockel*, Die gerichtliche Sektion. Abderhaldens Handbuch. — ¹² *Reuter, K.*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **13**, 256 (1929). — ¹³ *Adloff*, Dtsch. zahnärztl. Wschr. **1908**, Nr 23/24. — ¹⁴ *Merkel*, Dtsch. Z. gerichtl.

Med. **10**, 256 (1927). — ¹⁵ *Heiss, H.*, Arch. Entw.mechan. **50**, 375 (1922). —
¹⁶ *Albrand*, Vjschr. gerichtl. Med. **27**, 310 (1904). — ¹⁷ *Willer*, Dtsch. Z. gerichtl.
Med. **6**, 22 (1925). — ¹⁸ *Groenouw*, Klin. Mbl. Augenheilk. **1**, 659 (1911). —
¹⁹ *Garten*, Graefe-Saemisch, Handbuch der Augenheilkunde **3 I**, Kap. XII u. Anh.
— ²⁰ *Ahlemann*, Inaug.-Diss. Leipzig. — ²¹ *Haberda*, Lehrbuch S. 103. —
²² *Aschoff*, Beitr. path. Anat. **62**, H. 3 (1916). — ²³ *Merkel*, Dtsch. Z. gerichtl.
Med. **1**, 346 (1922). — ²⁴ *Höfer*, Arch. Kriminol. **66**, 1 (1916). — ²⁵ *Berg*, Dtsch.
Z. gerichtl. Med. **11**, 317 (1928). — ²⁶ *Strassmann, G.*, Wien. Beitr. **8**. —
²⁷ *Hildebrand*, Gerichtliche Medizin. Berlin 1927. — ²⁸ *Schultze, W. H.*, Dtsch.
Z. gerichtl. Med. **13**, 13 (1929). — ²⁹ *Goroncy*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **11**, 482
(1928). — ³⁰ *Werkgartner*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **11**, 154 (1928). — ³¹ *Strass-*
mann, G., Dtsch. Z. gerichtl. Med. **2**, 550 (1923). — ³² *Naumyn*, Erinnerungen,
Gedanken und Meinungen. München: J. F. Bergmann 1925, 371.
