

Verletzungen, gewaltsamer Tod und Körperbeschädigung aus physikalischer Ursache

E. und B. Kosmath: Der Schutz des Kopfes vor äußerer Gewalteinwirkung. Zbl. Arbeitsmed. 15, 209—215 (1965).

Nach dem Inhalt beurteilt, sagt der Titel mehr als die Zusammenfassung: Es geht nicht nur um eine kritische Prüfung der auf dem Markt erhältlichen Steinschlaghelme. Die Wirkung von Steinschlägen auf den helmgeschützten Kopf kann als ideales Modell für die Untersuchung von Schädel- und Hirnverletzungen angesehen werden. Beispielhaft hierfür ist Tabelle 1: Die Art der Schädelverletzungen wird unter dem Gesichtspunkt „prinzipielles Grenzkriterium“ erläutert; etwa: Schädelbasisringbruch = Überwindung der Scherfestigkeit um das F. o. magnum = große Kraft auf den Atlas in Vertebralrichtung, geringe Verformungsgeschwindigkeit = Aufschlagen eines Fußgängers auf die Windschutzscheibe eines Autos („Kopf voran“). Viele Angaben beziehen sich auf die bislang zu wenig beachtete Arbeit von ZIFFER („Ein Prüfverfahren für Motorradfahrer-Schutzhelme, Diss. Stuttgart 1955). Es wäre zu überlegen, ob die zur Verbesserung der Steinschlaghelme vorgetragenen Anregungen auch für den Karosseriebau von Fahrzeugen in Betracht kommen.

H. KLEIN (Heidelberg)

H. B. Wuermeling und G. Struck: Hirnstammrisse bei Verkehrsunfällen. [Inst. f. gerichtl. Med. u. Psychiatr. Nerv.-Klin., Univ., Freiburg i. Br.] Beitr. gerichtl. Med. 23, 297—302 (1965).

Es werden 4 Fälle von Hirnstammrissen mit folgenden Gemeinsamkeiten beschrieben: Quere Zerreißen in Höhe des F. caecum, Fußgänger von hinten mit hoher Geschwindigkeit angefahren. Der Querriß wird durch Extension [PATSCHEIDER: Dtsch. Z. ges. gericht. Med. 52, 13 (1961)] erklärt.

H. KLEIN (Heidelberg)

K. Link: Zur Beurteilung der Epilepsie nach gedeckter Hirnverletzung. [Staatl. u. Kommun. Unfall-Vers. d. Landes Bayern u. Prosekt. d. Nerv.-Krankenh., Haar b. München.] Mschr. Unfallheilk. 68, 539—546 (1965).

Der Autor berichtet über einen 46jährigen Landwirt, bei welchem es 4 Monate nach einem stumpfen Hirntrauma zur Manifestation epileptischer Erscheinungen gekommen war. Im Laufe von 13 unterschiedlich langen Krankenhausaufenthalten wurden unter anderem folgende Diagnosen gestellt: „Traumatische Epilepsie“, „Genuine Epilepsie“, „Epileptisch-äquivalente Anfälle nach Gehirnerschütterung“, „Primär-genuine Epilepsie mit nachträglicher Hirnkontusion“, „Fokale Anfälle vom Jacksonotyp, überlagert durch psychogene Verhaltensweise“, „Psychopathie mit psychogenen Anfällen“, „Symptomatische Epilepsie unklarer Genese“. — Erst die Leichenöffnung ergab, daß es sich bei dem Patienten um ein oligocytäres Glioblastom des linken Schläfenlappens gehandelt hatte. — Der Autor weist darauf hin, daß cerebrale Krampfanfälle bei mindestens 30% der Hirngeschwülste vorkommen, Anfälle ohne eindeutige Herdzeichen oft den Anfang der Tumorerkrankung bilden oder über Jahres hinaus den Krankheitsverlauf bestimmen können. Temporale Tumoren seien dabei in einem besonders hohen Prozentsatz vertreten. Aber auch an anderen Zeichen wäre die den Anfällen zugrunde liegende Ursache abzulesen. Man hätte z. B. der auffälligen Rhythmusstörung des Herzens, die bei dem Kranken schon zu Anfang seines Leidens bemerkt wurde, mehr Beachtung schenken müssen, zumal encephalogene Herzstörungen besonders bei intrakranieller Druckerhöhung infolge primärer Hirntumoren nicht ganz selten zu beobachten seien. Abschließend wird neben den Besonderheiten dieses zu Lebzeiten verkannten, fehlerhaft begutachteten und nicht richtig behandelten Krankheitsfalles die ungewöhnlich frühzeitige klinische Manifestation der Erkrankung, die sonst nur bei mittelständigen Oligodendrogliomen — obwohl diese wie auch die Schläfenlappengliome in gleicher Weise anlagebedingt sind — gefunden wird, herausgestellt.

CABANTS (Berlin)

K. Franke, H. David und I. Marx: Morphologische Veränderungen am Großhirn des Hundes nach kurzem umschriebenem Einwirken von negativem und positivem Druck. I. Elektronenmikroskopische Befunde nach kurzer Sog- und Schlageinwirkung. [Chir. Klin., Städt. Krankenh., Berlin-Pankow u. Abt. f. Elektr.-Mikr., Path. Inst., Rudolf-Virchow-Haus d. Charité, Univ., Berlin.] Zbl. Chir. 90, 2412—2417 (1965).

Diese Arbeit ist bereits in der Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 56, 177—190 (1965) veröffentlicht und entspricht ihr in allen Einzelheiten.

SELLER (Bonn)

M. Kernbach: Le problème du diagnostic médico-judiciaire dans la mort par chute du même plan ou à de petites hauteurs à la lumière des nouvelles données à la physiologie. (Das Problem der gerichtsmedizinischen Diagnostik bei Sturz in gleicher Ebene oder von geringer Höhe im Lichte der neueren Ergebnisse der Physiologie.) [Inst. Méd. Judic., Jassy.] Acta Med. leg. soc. (Liège) 18, 121—136 (1965).

Nach Ausführungen über neuere Ergebnisse der Physik zum Gleichgewicht des menschlichen Körpers und physiologischen Mechanismen, die die Lage, das Gleichgewicht, die Haltung des Körpers sichern und bedingen, werden die Gründe und Bedingungen des Sturzes systematisiert. Die Ursachen des Sturzes werden in endogene und exogene unterteilt, wobei bei endogenen zwischen Störungen der Bewegungsorgane, Sehstörungen, Trunkenheit, organische und nervöse Erkrankungen und bei exogenen zwischen Dunkelheit, Feuchtigkeit, Hindernissen, Angriffen kinetischer Gewalten und mangelndem Halt unterschieden wird. In weiteren Kapiteln werden der Sturz aus der Ruhelage in verschiedenen Haltungen und der Sturz aus der Bewegung erörtert. Hier wird an einigen Fällen die Bedeutung der angestellten Überlegungen demonstriert. Eine Tabelle gibt eine umfassende Übersicht über Ursachen, Folgen und Diagnostik der erörterten Möglichkeiten von Stürzen.

H. SCHWEITZER (Düsseldorf)

S. S. Seleznev: Resistance of ribcartilages to blows of various intensity. (Zur Widerstandsfähigkeit der Rippenknorpel gegen Schlagbeanspruchung unterschiedlicher Intensität.) [Med. Inst. S. M. Kirov, Gorki.] Sudebnomed. eksp. (Mosk.) 8, Nr. 3, 27—29 (1965) [Russisch].

Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit der Rippenknorpel (2.—8. Rippe) wurden an 602 Untersuchungsobjekten von verstorbenen Personen im Alter von 50 Jahren und älter, innerhalb von 1—2 Tagen nach dem Tode, durchgeführt. Es handelte sich um Personen ohne Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates. Die Schlagzähigkeit der vom Perichondrium befreiten Rippenknorpel (Länge einer Probe 20 mm) wurde mit dem Schlagprüfgerät von Charpy (Pendelschlagwerk) untersucht; der Schlag mit dem Pendelhammer erfolgte aus einem Winkel von 90°. Die im Kerbschlagbiegeversuch ermittelte Schlagzähigkeit (Kerbschlagzähigkeit = K.) der Knorpel — d. h. die für den Bruch eines Rippenknorpels mit einem Kerbquerschnitt von 1 cm² verbrauchte Schlagarbeit — wurde in kgcm/cm² gemessen, und zwar als Quotient aus der für den Bruch einer Probe erforderlichen Schlagarbeit (in kgcm), geteilt durch den Kerbquerschnitt der Probe an der Bruchstelle vor dem Versuch (in cm²). Die Mittelwerte für die Widerstandsfähigkeit der rechten Rippenknorpel schwankten zwischen 7,43 und 0,61 kgcm/cm², der linken zwischen 7,42 und 0,62. Rechts betrug die mittlere K. 2,21, links 2,22 kgcm/cm². Die Entnahmestelle für die Rippenknorpel (innerhalb der Rippen 2—8) war auf die K. nahezu ohne Einfluß. In den untersuchten Altersgruppen konnte die Widerstandsfähigkeit bis um das 12fache differieren. Im Alter von 50—58 Jahren ergab sich eine Schwankung der K. zwischen 7,42 und 0,87 kgcm/cm²; im Alter von 60 Jahren und älter dagegen nur noch zwischen 2,98 und 0,62. Starke individuelle Besonderheiten wurden festgestellt; bei einigen älteren Personen war die K. der Rippenknorpel größer als bei etwas jüngeren. Vom 60. Lebensjahr an verminderte sich die K. in allen Fällen erheblich. Bei Frauen war die K. geringer als bei Männern, wobei sie sich bereits nach dem 50. Lebensjahr erheblich verminderte (bei Männern dagegen erst nach dem 60. Lebensjahr). Der Mittelwert für die K. in der Altersgruppe von 50—59 Jahren betrug bei Männern 2,62 kgcm/cm², bei Frauen nur 1,52. Im Alter von 60 Jahren und älter verminderte sich der geschlechtsbedingte Unterschied (Männer 1,55; Frauen 1,23 kgcm/cm²). — Der Autor räumt ein, daß man die an isolierten Rippenknorpeln gefundenen Resultate nicht voll und ganz auf den lebenden Menschen übertragen kann, so daß die Arbeit nur als „vorläufige Mitteilung“ (Anmerkung der Redaktion) zu betrachten ist.

HERING (Leipzig)

R. H. E. Henn und W. Spann: Untersuchungen über die Häufigkeit der cerebralen Fettembolie nach Trauma mit verschieden langer Überlebenszeit. [Dtsch. Forsch.-anst. f. Psychiatr., Max-Planck-Inst. u. Inst. f. gerichtl. Med. u. Vers.-Med., Univ., München.] Mschr. Unfallheilk. 68, 513—522 (1965).

Die Arbeit stützt sich auf histopathologische Untersuchungen von 140 obduzierten traumatischen Todesfällen, bei denen jeweils das Gehirn und in 86 Fällen auch die Lungen histologisch auf das Vorliegen von Fettembolien überprüft wurden. In der Mehrzahl handelte es sich um Verkehrsunfälle mit kürzerer Überlebenszeit. — Von dem formalinfixierten Gewebsmaterial

wurden ca. 20 μ dicke Gefrierschnitte angefertigt und mit Sudan-3 gefärbt; grundsätzlich wurden von jedem Geweblock mehrere Schnitte bei 25—50facher Vergrößerung systematisch auf embolisches Neutralfett durchgemustert. — Die Untersuchungsergebnisse sind in anschaulichen graphischen Darstellungen wiedergegeben. Daraus geht hervor, daß mit länger werdender Überlebenszeit auch die Fälle mit cerebraler Fettembolie zunahm. Eine massive Fettembolie des Gehirnes fand sich nur in 6 Fällen. Mit nur einer Ausnahme, in welcher der Tod 30 min nach dem Trauma eintrat, wurden deutliche Fetteinschwemmungen in die Hirncapillaren erst nach einem Intervall von mehreren Tagen beobachtet. Bevorzugter Fundort war hier die Großhirnrinde. Eine Gegenüberstellung des Grades der cerebralen Fettembolie und der Schwere der Verletzungen ergab, daß mit zunehmender Schwere der Verletzungen die Fälle mit cerebraler Fettembolie zunächst zunahm, um dann wieder abzunehmen. — Die Untersuchungsergebnisse zeigen insgesamt, daß die pulmonale Fettembolie wesentlich früher und häufiger auftritt als die cerebrale. Schon nach einer Überlebenszeit von 30 min fand sich kein Fall ohne pulmonale Fettembolie. Nach Überlebenszeiten von 72 Std und mehr nimmt die Häufigkeit der schweren pulmonalen Fettembolien ab. Als Erklärung für die im großen und ganzen sehr unterschiedlich auftretenden cerebralen Fettembolien werden Ursachen im posttraumatischen Verhalten des Kreislaufes erwogen. In einer Reihe von Fällen bestanden Widersprüche zwischen dem für eine Hirn-Fettembolie typischen klinischen Erscheinungsbild und dem histopathologischen Befund. Anatomisch fanden sich lediglich Ringblutungen oder Veränderungen im Sinne einer Hirnpurpura. Nur viermal stimmten die makroskopischen und histologischen Befunde überein. Die Verf. kommen zu dem Schluß, daß offensichtlich nicht nur das klinische Bild der Fettembolie des Gehirns durch andere Ursachen initiiert werden kann, sondern auch der morphologische Aspekt mit Ausbildung von Hirnpurpura und Ringblutungen.

W. JANSSEN (Heidelberg)

Harald Gormsen: Selbstmord durch Strangulation. [Retsmed. Inst., Univ., Kopenhagen.] Nord. kriminaltekn. T. 35, 33—36 (1965) [Dänisch].

Unter 4955 vom 1. 1. 49 bis zum 1. 6. 64 im Kopenhagener Institut für gerichtliche Medizin untersuchten Selbstmordfällen kamen 11 Fälle von Selbsterdrosseln vor, außerdem 2 Versuche mit nachfolgendem Erhängen. In 4 Fällen war ein Gürtel verwendet worden, in 3 Nylonstrümpfe, in 2 ein Riemen, während in einem Fall eine Schnur und in einem ein Kabel benutzt wurden. Bei sämtlichen Fällen war eine deutliche Blutstauung im Kopf zu beobachten mit subconjunctivalen Blutungen sowie petechialen Blutungen der Haut im Gesicht, an den Ohren und in der Mundschleimhaut. Blutungen in der Haut des Halses wurden bei 7 Fällen nachgewiesen. Nur bei einem Fall fand sich ein Bruch eines oberen Hornes des Kehlkopfes. Das Zungenbein war stets unverehrt.

G. E. VOIGT (Lund)

P. L. Baima-Bollone: Curioso reperto di solco da strangolamento nel cadavere di una precipitata. (Seltener Befund einer Strangfurche an der Leiche einer Abgestürzten.) [Ist. di Med. Leg. e delle Assicuraz., Univ., Torino.] Minerva med.-leg. (Torino) 85, 32—34 (1965).

Bei einer 54 Jahre alten Frau, die von der in der 4. Etage eines Wohnblocks gelegenen Loggia in den Hof abgestürzt war, wurden neben zahlreichen Aufprallverletzungen an Rumpf und Extremitäten noch Hautveränderungen im Halsbereich festgestellt, die in Form und Ausdehnung einer Strangfurche ähnlich sahen. Eine Besichtigung der Unfallörtlichkeit ergab, daß die Frau beim Sturz mit dem Hals in die ausgespannten, parallel verlaufenden Seile einer Wäschetrockenvorrichtung eines tiefer gelegenen Stockwerks geraten war, wobei zwei der parallel verlaufenden Seile die genannten Verletzungen am Hals verursacht hatten.

JAKOB (Coburg)

F. Schleyer: Untersuchungen über die Dichte des Herzblutplasmas bei Ertrinken und anderen Todesursachen. [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Marburg.] An den Grenzen von Medizin und Recht. Festschrift z. 65. Geburtstag von Prof. Dr. med. Dr. med. h. c. WILHELM HALLERMANN 1966, 164—167.

Verf. verglich die Dichte des Plasmas des Blutes des rechten und linken Herzens an den Leichen von 5 Ertrunkenen und 21 anderen Leichen. Er kam zu dem Ergebnis, daß beim Ertrinkungstod eine Blutverdünnung nicht regelmäßig und beim Lungenödem auch keine Dichtezunahme des Blutes des linken Herzens zu erwarten ist.

B. MUELLER (Heidelberg)

G. Rommeney, K. Kloos, J. Gerloff und U. Geissler: Diatomeenfunde in menschlichen Organen, in der Luft und im Wasser. [Landesinst. f. gerichtl. u. soz. Med., Berlin.] An den Grenzen von Medizin und Recht. Festschrift z. 65. Geburtstag von Prof. Dr. med. Dr. med. h. c. **WILHELM HALLERMANN 1966, 148—164.**

Verff. verarbeiteten 50—60 g von frischen Organen, sie wurden mit Schwefelsäure verascht und die Rückstände mit Zusatz von Kaliumnitrat geklärt. Das gereinigte Material wurde zentrifugiert. Es wurde jeweils eine Fläche von 1 cm² ausgezählt. Verff. kommen nach den von ihnen erhobenen Befunden zu dem Ergebnis, daß zwischen dem Diatomeengehalt in Organen von Leichen, die nicht im Wasser gelegen haben, und in Leichen, die im Wasser gelegen haben, kein signifikanter Unterschied besteht. Dies wird in eindrucksvollen Tabellen dargelegt. So berichten Verff. über Befunde an einer Rentnerin, die an arteriosklerotischer Hirnerweichung und Bronchopneumonie verstarb; es fanden sich in der Lunge 77, in der Leber 288 und in den Nieren 2389 Diatomeen pro cm². Wenn diese Befunde zu Recht bestehen, muß man allerdings dem Diatomeennachweis jeden diagnostischen Wert für die Theorie des Ertrinkungstodes absprechen. Trotz erheblichen Bemühens haben aber andere Untersucher derartige Befunde nicht bestätigen können; es erscheint dringend notwendig, daß sich mehrere Institute, deren Untersuchung völlig differente Ergebnisse haben, zusammentun und gemeinsam untersuchen. **B. MUELLER (Heidelberg)**

A. De Bernardi, T. Purini e P. Tappero: Di alcuni aspetti microscopici del polmone nell'annegamento. (Über einige mikroskopische Befunde in den Lungen von Ertrunkenen.) [Ist. Med. Leg. e delle Assicuraz., Univ., Torino.] *Minerva med.-leg.* (Torino) 85, 146—156 (1965).

Allgemeine Lungenbefunde und Erhebungen über das Verhalten der Alveolarepten in den Lungen von 30 im Po Ertrunkenen und von 150, in Powasser ertränkten Meerschweinchen: oberflächliches, allgemeines Emphysem, jedoch vorwiegend in den vorderen und den basalen Abschnitten; paratraktionelles Emphysem nur in Nähe von Pleuraschwarten; vorwiegend periphere Verteilung des vesiculären Emphysems, jedoch nicht direkt subpleural; subpleural stattdessen eine Schicht nicht erweiterter Alveolen mit Blutstauung oder -ergüssen; interstitielles Emphysem, das zur oberflächlichen, sub- und intrapleuraren Ausdehnung neigt; leichte Erweiterung ohne Beschädigung der Bronchiolen; Erweiterung der Alveolenlichtung mit ausgesprochener Zugwirkung, aber begrenzten Zerreißen der Septen; keine Atrophie der elastischen Komponente; Gefäße nicht beschädigt; in den Septen abwechselnd Stauungs- und ischämische Herde; ungleichmäßige Verteilung von Blutpigmenten im Interstitium, nicht nur peribronchial; zentrozonales Ödem im sekundären Lobulus. Befunde an den Septen: akutes, zonales, vesiculäres Emphysem vorwiegend in der Peripherie des sekundären Lobulus; durch übermäßigen Zug geborstene Septen; nicht sehr ausgeprägtes, interstitielles, sub- und intrapleurales Emphysem; Stauungs- und kleine Blutungsherde besonders tief im Lobulus gelegen; fokal zentrolubuläres, perivasculäres und peribronchiales Ödem; frühzeitige Desquamation und Aufquellen der bronchialen und alveolären Epithelien; kleinste Vacuolen in den Bronchiolen; feinste Zeichen von Dissoziation der Interstitien durch Aufquellung seitens Flüssigkeiten oder gelöster Blutpigmente; frühzeitige und allgemeine Hämolyse; frühzeitiges Vorhandensein in den Alveolen und den Septen von großen Zellen, die vollgepfropft sind von Pearls-positiver Körnelung und ständige Zunahme ihrer Anzahl mit Fortschreiten der Transformationsprozesse; im allgemeinen intakte, nur hier und da unterbrochene, elastische Fasern; keine Atrophie derselben und auch keine Atrophie der Septum, die nur sehr überdehnt sind; häufig paradoxe Stauung in den Capillaren und zahlreiche überdehnte, aber leere Capillaren; geborstene, kolbenförmig abgerundete Septen, manchmal pinselförmig ausgefasert oder auch zugespitzt; langgezogene oder spiralförmig deformierte Zellkerne. **G. GROSSER (Padua)**

Toyoharu Matsukura, Miyoshi Fukui and Yoshiro Masuda: Delayed death from drowning. Report of a case. (Bericht über einen Fall von Spättd nach Ertrinken.) [Dept. of Leg. Med., Osaka Univ. Med. School, Osaka.] *Jap. J. leg. Med.* 19, 447—451 mit engl. Zus.fass. (1965) [Japanisch].

Aus der engl. Zusammenfassung: 2jähriges Mädchen fiel in einen Wassergraben, wurde nach mehreren Minuten gerettet, erbrach kurz danach, war 1/2 Std lang bewußtlos und verstarb nach 5 Std 20 min. Autoptisch folgender Befund: Schwellung und Stauung des Gehirns, petechiale Blutungen unter Perikard und viscerale Pleura, inhaliertes Wasser in Trachea, Lungen und

Magen, Planktonorganismen in Leber und Lunge nach Aufschluß mit konz. HNO₃. Histologisch: Destruktion und Degeneration der Ganglienzellen in Großhirnrinde, Thalamus und einzelnen Purkinje-Zellen mit leichter Gliose im Thalamus und petechialen Hämorrhagien in der weißen Hirnsubstanz.
H. REH (Düsseldorf)

E. Martisch: Zur Verbrennungskrankheit bei Kindern. [Kinderspit., Schwarzach i. Pongau.] Wien. med. Wschr. 116, 151—154 (1966).

Übersicht.

R. Marx und W. Hartenbach: Über Thrombopenien nach schweren Verbrennungen bei einem Flugzeugunglück. [I. Med. Univ.-Klin. u. Chir. Univ.-Klin., München.] Klin. Wschr. 44, 339—340 (1966).

Wolfgang Schollmeyer: Über die Fettembolie des Lungengewebes nach Verbrennung. [Inst. f. Gerichtl. Med. u. Kriminalistik, Univ., Jena.] Forum Kriminalistik Nr. 5, 32—36 (1965).

Verf. weist eingangs auf die Unstimmigkeiten der Gutachter in dem bekannten Kaiserslauterner Strafprozeß gegen Dr. M. hin, dem vorgeworfen wurde, 1954 seine Ehefrau getötet und anschließend mit Katalytbenzin im Kfz. verbrannt zu haben. — Verbrennungsversuche an 6 narkotisierten Meerschweinchen ergaben eine unterschiedlich starke Fettembolie (FE) in den feinsten Blutleitern und größeren Gefäßen der Lunge. Bei 2 nach dem Tode verbrannten Meerschweinchen war keine verbrennungsbedingte FE zu verzeichnen. — An 17 stark bis hochgradig verkohlten Brandleichen aus dem Sektionsgut waren folgende Befunde zu erheben: In 5 Fällen eine starke bis mäßige, in 4 eine mäßige, in 2 eine spärliche und in 6 Fällen keine embolische Fetteinschwemmung in die Lungengefäße. Zweimal wurde eine reichliche Fettansammlung im rechten Herzen und in den Lungenblutleitern beobachtet. Das Fett war, im Gegensatz zur traumatischen FE, unregelmäßig in der Lungenstrombahn mit Ausnahme der Venen verteilt. — Bei negativer Rauchgaskonzentration im Blut und Rußeinatmung lag keine, bei nicht tödlicher Konzentration eine mäßige und hoher Konzentration eine starke bis massive FE vor. — Verf. schließt z. B. daraus, daß hohe CO-Werte im Blut ein langes Überleben im Feuer beweisen würden. — Verbrennungsversuche an 11 menschlichen Leichen im Kremationsofen ergaben eine schwache bis ausgeprägte Fetteinlagerung in den Lungenblutleitern, die aber in keinem Falle die Intensität einer traumatischen FE erreichten. Das embolisierte Fett müsse aus den peripheren Fettpolstern des Körpers stammen. Nach vorheriger Unterbindung der Blutleiter sowohl zwischen Lunge und Herz als auch zwischen Herz und übrigen Körper war keine FE in der Lunge festzustellen. Bei starker Fetteinschwemmung sei eine Unterscheidung zwischen vitaler und postmortaler FE gut und bei schwacher nur schwer möglich. Eine gleichmäßig verteilte FE spreche für eine traumatische und eine unregelmäßige für eine verbrennungsbedingte Genese. — Es sind weder die grundlegenden Arbeiten von DAVID u. REIMANN; PETERSOHN; H.-J. WAGNER (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. Bd. 49, 1959/60) und BSCHOR (Arch. Krim. 136, 1965) noch die übrige Literatur berücksichtigt.
H. REH (Düsseldorf)

P. A. Pedersen: Gefahren mit elektrischem Strom. Verhütung von Unfällen und erste Hilfe. Nord. kriminaltekn. T. 35, 246—254 engl. Zussass. (1965) [Norwegisch].

T. Sessa e M. Fusco: Il vettorcariogramma nel trauma elettrico. (Ricerche cliniche e sperimentali.) [Ist. Med. Lavoro, Univ., Napoli.] Folia med. (Napoli) 48, 499—518 (1965).

S. Koeppen, F. Kostka und H. J. Reinhard: Ein Beitrag zur Elektrotherapie des Herzens. [Inn. Abt., Stadtkrankenh., Wolfsburg.] Elektromedizin 10, 76—80 u. 133—142 (1965).

Die umfangreiche Arbeit, in ihren zahlreichen Einzelheiten kaum kurz zusammenzufassen, bringt in der Einleitung eine kurze Geschichte der Elektrotherapie: ABILDGAARD konnte 1775 durch einen Stromstoß am Kopf aus der Leydener Flasche „ein Huhn zu Strecke bringen“, nach einem zweiten Stromstoß am Sternum lief es wieder davon. Die Übersicht über elektrische Defibrillation und Elektroschrittmachung, temporäre und permanente, kennzeichnet der Stand der gegenwärtigen Möglichkeiten, aber auch die Grenzen. Dies zeigen 4 ausführlich dargestellte Fälle.

H. KLEIN (Heidelberg)

R. Menden: Hirn und Hirnhäute bei peripherer elektrischer Durchströmung. [Rhein.-Land.-Krankenh., Düsseldorf.] Mschr. Unfallheilk. 68, 533—538 (1965).

Verf. berichtet über einen Stromunfall, bei dem ein junger Mann, von Beruf Landwirt, einen transportablen Elektromotor vor eine Kreissäge setzen wollte. Als er sich danach bückte, um ihn mit beiden Händen anzuheben, erhielt er einen kräftigen Schlag und konnte sich nicht sogleich vom Motor, der durch fehlerhaften Anschluß Körperschluß hatte, lösen. Erst nach einigen Sekunden war er imstande, den Motor fallen zu lassen. Strommarken waren auf der Haut der Hände nicht vorhanden, nach Auffassung des Verf. war es deshalb nicht zu einem Hautdurchschlag gekommen. Die Strommenge sei deshalb sicher nicht groß gewesen. Sofort nach dem Aufrichten trat Zittern und Vibrieren in beiden Armen ein, daraufhin Übelkeit, Erbrechen, starke Kopfschmerzen. Klinikeinweisung nach mehreren Tagen. Bei Aufnahmeuntersuchung: Druckschmerzhaftigkeit des Nervenaustrittspunktes Trigeminus I. Meningismus mit positivem Laségueschen Zeichen, Lichtscheu, Konvergenzschwäche. Die Lumbalpunktion förderte einen xanthochrom verfärbten Liquor mit zum Teil frischen und älteren Erythrocyten, eine mäßige Gesamteiweißvermehrung bei leichter Goldsolffällung. Es wurde eine Subarachnoidalblutung diagnostiziert, verursacht durch den plötzlichen Blutdruckanstieg, wie er nach Stromdurchfluß durch den Körper hauptsächlich von H. SCHÄFER beschrieben worden ist. Bei Klinikaufnahme bestanden keine erhöhten Blutdruckwerte, die Angiographie ließ keine Gefäßmißbildungen erkennen. Verf. geht auch noch auf die Problematik von Hirnschwellung und Hirndruck sowie der Gefäßveränderungen nach Stromdurchfluß ein. Ausführliche Diskussion anhand der Literatur. Einzelheiten im Original.

E. BÖHM (Heidelberg)

John G. Sojat: Organization, study and use of fired standards. (Organisation, Studium und Anwendung einer Sammlung über Verfeuerungsmerkmale.) J. forensic Sci. 10, 1—22 (1965).

Einleitend weist der Verf. darauf hin, daß die Identifizierungslaboratorien in fast allen Fällen Sammlungen führen, in denen die Merkmale von Geschossen und Hülsen, die aus Feuerwaffen stammen, aktenkundig gemacht sind. Zu der schnellen Identifizierung und Vergleich mit früheren Fällen erleichtert eine derartige Sammlung die Arbeit wesentlich. Der Umfang einer Sammlung hängt ab von der Zahl der bearbeiteten und untersuchten Fälle. Auf die zweckmäßige Organisation und den Ausbau einer derartigen Sammlung bei Bearbeitung zahlreicher Fälle wird hingewiesen. Primär soll die Einteilung zweckmäßigerweise nach den Typen der Feuerwaffen erfolgen und die Untergliederung, die Unterteilung, das Kaliber, die Eigenart der Züge und Felder sowie den Drallwinkel berücksichtigen. Bei noch umfangreicheren Sammlungen muß man jede Einzeleigenschaft, die Machart und das jeweilige Modell der Waffentypen berücksichtigen. Nur selten wird die Breite der Züge und Felder bei derartigen Sammlungen erfaßt. Der Verf. plädiert für die Brauchbarkeit einer Sammlung von Verfeuerungsmerkmalen in Beziehung zur Aufklärungsarbeit von Schußwaffendelikten. Er wendet sich aber gegen die übertriebene Auffassung, insbesondere von CALVIN GODDARD, daß aus den Verfeuerungs Spuren an Hülse und Projektil möglicherweise das Herstellungsjahr der betreffenden Feuerwaffe abzuleiten sei. Diese Überforderung der Aussagefähigkeit von Verfeuerungsmerkmalen hinsichtlich Herstellungszeit brachte die gesamte Methode etwas in Mißkredit. Die Praxis zeigte, daß die Verfeuerungsmerkmale die spezielle Type einer Feuerwaffe zu erkennen erlauben. Der unmittelbare Vergleich von Tatprojektil bzw. Hülsenmaterial mit Vergleichsmaterial führt anerkanntermaßen zu zuverlässigen Ergebnissen. Die geringen Verschiedenheiten, die in dem Verfeuerungsmerkmalen bei Waffen aus ein und derselben Herstellung beobachtet werden, dürfen nicht zur Aufgabe der brauchbaren Methode führen. Selbstverständlich genügt es nicht, zur Identifizierung der Waffe nur die Abmessungen der groben Verfeuerungsmerkmale heranzuziehen. Die Identität wird allein gewährleistet durch die speziellen Scharten Spuren, die nur einer einzigen Waffe zu eigen sind. Etwas erschwert wird die Identifizierung durch die Tatsache, daß einzelne Firmen sowohl Gewehre als auch Pistolen herstellen, wobei die Klassenmerkmale nicht ausreichen um die eine oder andere Waffengattung zu beweisen. Der Verf. gibt die derzeit eingehendste Arbeit über dieses Thema Feuerwaffenidentifizierung von Herrn Dr. MATTHEWS an, weist jedoch darauf hin, daß die Messung des Drallwinkels, der Breite von Züge und Felder nicht Sache der Untersuchung sein kann, da im Vergleichsmikroskop, diese Größen, welche nur im Lauf einer Waffe exakt vorliegen, nicht erfaßbar sind. Der Verf. beschreibt die organisatorischen Schwierigkeiten für das Zustandekommen solcher Schußwaffen Sammlungen in den einzelnen Staaten der USA. Die Schwierigkeiten scheinen in dem staatlichen Kriminalamt von Wisconsin am geringsten zu sein. Er

empfiehlt eine Zentralisierung dieser Sammlungen, um ihre Brauchbarkeit zu erhöhen, etwa in der Art, wie es in der Bundesrepublik seit dem zweiten Weltkrieg in Form des Bundeskriminalamtes geschehen ist. Der Verf. schlägt vor, in Ermangelung von genügender Zeit und trotz Vorhandensein einer umfangreichen Sammlung die Identifizierungsanstrengungen auf die exakte Messung der Feldeindrücke auf das Projektil zu beschränken. Zur Messung der Feldeindrücke auf dem Projektil gibt der Verf. die von ihm verwendete optische Anordnung im einzelnen an. Der Verf. zeigt in einer Abbildung die verschiedenen Feldeindrücke ein und desselben Laufes in zwei aus diesem Lauf abgeschossenen Projektile. Er empfiehlt auf dem Karteblatt die maximalen Schwankungen ein und derselben Waffe anzugeben. Weiterhin soll der Abdruck des Schlagbolzens und auch die Form des Schlagbolzens (ob halbkugelförmig, keilförmig oder kreisförmig abgeplattet) auf dem Karteblatt vermerkt werden. Beispiele für ein derartiges Karteblatt zur Bestimmung der Waffenart werden gegeben. Das Ergebnis der an einem Vergleichsschuß gewonnenen Messungen wird auf eine gesonderte Karte, die sog. Zusammenfassungskarte eingetragen. Auf dieser Karte ist die Zahl der Testschüsse ebenfalls vermerkt. Je größer die Zahl der Testschüsse desto sicherer die gezogenen Schlüsse. Auf die zweite Karte wird auch das Maß der maximalen und minimalen Breite sowie der Mittelwert, die Streuung und die Zahl der Tests über die Zugeindruckbreite noch am Projektil eingetragen. Für die Selbstlade pistolen Kal. 0,32 (8 mm Colt) wird die Untersuchungstabelle von 185 Versuchsschüssen bei 4 verschiedenen Modellen angegeben. In ihr sind die kleinsten, sowie die größten Zugeindrucksbreiten und die maximalen Differenzen der gemessenen Zugeindrucksbreiten angegeben. Die maximal auftretenden Unterschiede in der Eindrucksbreite der Züge bei den 4 beschossenen Waffen werden bildlich wiedergegeben. Die beobachteten starken Unterschiede, die einzelne wenige Geschosse in der Breite der Feldeindrücke erkennen lassen, beruhen aller Wahrscheinlichkeit nach auf Veränderungen der Züge und Felder in der Laufinnenseite am Ende des Gewehres. Abschließend werden einige Beispiele der Identifizierungsarbeit, insbesondere auch für Randfeuerpatronenhülsen des Kal. 0,22 gebracht. Dabei wird auch auf die Schwierigkeiten der Beurteilung individueller Merkmale eingegangen.

SCHÖNTAG (München)

C. Fazzari e G. Formiconi: L'assorbimento del piombo da proiettili ritenuti nell'organismo. (Die Bleiabsorption aus Steckgeschossen.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Firenze.] *Minerva med.-leg.* (Torino) 85, 41—45 (1965).

Kontrolle des Bleispiegels in Blut und Harn und der Koproporphyrinurie III bei 17 Personen mit Steckgeschossen (in 16 Fällen Schrotkugeln, in einem Fall ein fragmentiertes Geschöß eines Muskels Mod. 91; dieses Geschöß enthält bekanntlich einen 20 g wiegenden Bleikern, eingehüllt von einem 3 g schweren Mantel aus Schwermetalllegierung), ungefähre Bestimmung der Menge und des Gewichts des im Körper enthaltenen Bleis (0,1 bis ung. 30 g; Mittelwert nicht über 10 g), der seit dem Steckschuß verflossenen Zeitspanne (2 Monate bis 15 Jahre) und Angabe (Rx) der einzelnen Lokalisierungen (vorwiegend untere Extremitäten; Hände oder Vorderarme; Brustkorb, Abdomen, Hals, Kopfhaut). In keinem Fall waren klinische Anzeichen einer Bleivergiftung vorhanden. Bleispiegel im Blut: 35—120 μ -%; im Harn 45—110 μ /l; Koproporphyrinurie: 2—8 μ -%; die einzelnen Werte sind nicht übereinstimmend, auch nicht mit dem ung. Gewicht des im Körper vorhandenen Bleis, bis auf die Fälle 3, 8, 14 und 16 mit 55, bzw. 95, 70 u. 60 μ -% Blutbleispiegel, 110, bzw. 70, 75 u. 75 μ -l Harnbleispiegel und 2, bzw. 5 μ -% (Fall 3 u. 8) Koproporphyrinurie; ung. Bleigehalt 21, 30, weniger als I und 7—8 g. — Die Lokalisierung der Schrotkörner in Nähe oder innerhalb eines voll funktionierenden, großen Gelenks (Fall 8: rechtes Schultergelenk) kann als absorptionsfördernder Faktor wirken (s. auch experimentelle Untersuchungen von OLIVA). — Am Anfang vorliegender Arbeit sind die in der Literatur veröffentlichten Fälle wiedergegeben.

G. GROSSER (Padua)

Gerson Katz and U. F. Mackenzie: Gunshot injury of the heart with bullet embolus. *S. Afr. med. J.* 40, 76—77 (1966).

R. Coermann: Physiologische Schwingungsprobleme in Fahrzeugen. [Max-Planck-Inst. f. Arbeitsphysiol., Dortmund.] *Zbl. Verkehrs-Med.* 11, 150—166 (1965).

Es handelt sich um ein Übersichtsreferat über die Problematik der Auswirkungen von Vibration und Schwingungen auf den Organismus, wobei unterschieden wird zwischen solchen auf die inneren Organe und das Skelettsystem, auf die Beeinflussung der Sinnesfunktionen, der vegetativen Reaktionen und des endokrinen Systems. Dabei wird die Problematik der Auswirkungen

jener Störungen beim Flugpersonal im Vordergrund behandelt, was auch durchaus der Bedeutung des Problems entspricht. Anhand von Kurven wird dann noch die Schwelle der Wahrnehmungen und der Erträglichkeit demonstriert. Die Vielzahl der erörterten Probleme kann nur beim Einlesen der Originalarbeit vor Augen geführt werden.
PETERSOHN (Mainz)

G. Bobbert: Schwingungseinwirkung auf den Menschen. Zbl. Verkehrs-Med. 11, 77—78 (1965).

Hinweis auf mögliche Folgen beruflich bedingter Einwirkung von Schwingungen, vor allem bei Berufsfahrern von LKWs und Ackerschleppern. 50% der jugendlichen Landarbeiter in Württemberg sollen unter Wachstums- und Aufbaustörungen der Wirbelsäule leiden. Verf. äußert die Vermutung, daß diese Befunde Folge häufigen Schlepperfahrens sein können.

G. ADEBAHR (Frankfurt a. M.)

I. Gy. Fazekas: Altérations microscopiques dans des cas de mort par choc, d'origines différentes. (Mikroskopische Veränderungen durch Schock aus verschiedener Ursache.) [Inst. de Méd. Lég., Univ., Szeged.] Ann. Méd. lég. 45, 145—150 (1965).

Bei 91 Personen, die unter den Zeichen eines Schocks aus verschiedener Ursache verstarben (genannt werden unter anderen Operationsschock, traumatischer Schock, Schock bei Vergiftungen) wurden histologische Untersuchungen durchgeführt. Zum Vergleich wurden sofort tödlich endende Unfälle herangezogen. Es wurden Hämatoxylin-Eosin gefärbte Paraffinschnitte von Gehirn, Lunge, Herz, Milz, Leber und Niere untersucht. Gefunden wurden: Mobilisation von Leberzellen, die durch Dissoziation der Zellbalken frei wurden und in den Lebersinus, Capillaren und Lebervenen nachweisbar waren. Weiters hatten sich die Endothelzellen in Arterien, Venen und Capillaren abgelöst, waren mit schwärzlichen Körnchen beladen und teilweise zu Thromben zusammengesintert. Im Gehirn war immer ein Ödem festzustellen. Die Gefäße aller Organe enthielten körnige Massen. Die Leukozyten erwiesen sich als auffallend stark granuliert und zum Teil zu körnigem Detritus zerfallen. Derartige Veränderungen wurden bei den Kontrollfällen niemals gefunden. Sie dürfen daher als kennzeichnende Veränderungen beim Schock angesehen werden.

PATSCHIEDER (Innsbruck)

Vergiftungen

● **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. Acker, K.-G. Bergner, W. Die-mair, W. Heimann, F. Kiermeier, J. Schormüller, S. W. Souci. Gesamted.: J. Schormüller. Bd. 2. Teil 1: Analytik der Lebensmittel. Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden. Bearb. von H.-D. Belitz, K.-G. Bergner, D. Berndt u. a. Schriftleit.: J. Schormüller. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXIII, 944 S. u. 539 Abb. Geb. DM 236.—; Subskriptionspreis DM 188.80. Hans-Jürgen Henning: **Schmelzpunkt oder Erstarrungspunkt (Gefrierpunkt) und Siedepunkt oder Kondensationspunkt.** S. 145—178.

Nach einer einleitenden Definition der Begriffe Schmelzpunkt, Erstarrungspunkt, Siedepunkt und Kondensationspunkt gibt der Verf. einen Überblick über die gebräuchlichsten Thermometertypen (Quecksilberthermometer, Widerstandsthermometer, Thermolemente), wobei im einzelnen die Meßgenauigkeit und die Fehlermöglichkeiten bei der Temperaturablesung diskutiert werden. Anschließend werden Apparate und Verfahren zur Schmelzpunktsbestimmung unter besonderer Berücksichtigung der Mikromethode nach KOFLER behandelt. Auf die Ermittlung von Schmelzpunkten und Erstarrungspunkten in der Fettanalyse sowie auf die Vorschriften des DAB wird eingegangen. Nach kurzer Darlegung der thermodynamischen Grundlagen folgen die Aufnahme von Erstarrungskurven und die Methodik der Kryoskopie. Der letzte Abschnitt bringt verschiedene Verfahren zur Bestimmung des Siede- und Kondensationspunktes sowie die Molgewichtsbestimmung durch Messung der Siedepunktserhöhung, wobei auch hier die Vorschriften des DAB Erwähnung finden. Der mit 32 Seiten knapp und übersichtlich gehaltene Artikel enthält 31 Abbildungen und wird durch ein ausführliches Literaturverzeichnis (22 Buch- und 43 Zeitschriftenzitate) abgeschlossen.

W. KISSER