

Verletzungen, gewaltsamer Tod und Körperbeschädigung aus physikalischer Ursache

● F. Loew und S. Wüstner: **Diagnose, Behandlung und Prognose der traumatischen Hämatome des Schädelinneren.** (Acta neurochir. Suppl. 8.) Wien: Springer 1960. VII, 158 S., 15 Abb. u. 12 Tab. DM 32.—.

● **Handbuch der inneren Medizin.** Begr. von L. MOHR u. R. STAEHELIN. 4. Aufl. Hrsg. von G. v. BERGMANN†, W. FREY u. H. SCHWIEGK. Bd. 9: Herz und Kreislauf. Teil 1—6. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1960. Teil 1—6. Geb. DM 1370.—. Teil 4: Cor pulmonale. Herz- und Kreislaufstörungen bei verschiedenen Krankheiten und Belastungen. Vegetative Herz- und Kreislaufstörungen. Bearb. von O. H. ARNOLD, K. D. BOCK, P. CHRISTIAN u. a. XV, 924 S. u. 75 Abb.

K. Matthes: **Herz und Kreislauf bei atmosphärischem Unterdruck und Überdruck.** S. 1—58.

Sowohl bei Über- als auch bei Unterdruck wird von dem Verf. die überragende Bedeutung des Sauerstoffpartialdruckes herausgestellt. Lediglich bei extremen Werten, nämlich oberhalb der Grenze von 13000 m und bei plötzlichen Veränderungen der Druckverhältnisse komme der physikalischen Wirkung des Über- und Unterdruckes (Druckfallkrankheit) eine Bedeutung zu. Speziell diese Komponente wird im Abschnitt III eingehend besprochen und darauf hingewiesen, daß der durch die Gasembolie bedingte Verlegung der Lungengefäße verursachten „Chokes“ (Syndrom retrosternaler Schmerzen mit Hustenreiz und Atemnot) durch eine entsprechende Verzögerung der Druckänderung (Anpassung) sowie durch eine Denitrogenisation vorgebeugt werden kann. Als kritische Grenze wird der Dampfdruck der Körperflüssigkeit (bei 37° bei etwa 36 mm), der einer Höhe von 28000 m entspricht, erwähnt. Hierbei komme es zum Sieden der Körperflüssigkeit und zu einer kompletten Anoxie, da der in den Lungen befindliche Dampfdruck von Wasser und CO₂ den Gesamtdruck übersteige [Anm. des Ref.: Siehe auch A. EDELMANN u. F. A. HITCHCOCK: J. appl. Physiol. 4, 807 (1952), wonach bei Tieren jene explosive Dekompensation, sofern sie nach 1—2 min ausgeglichen wird, überstanden werden kann]. Bezüglich der verminderten Sauerstoffspannung (Abschnitt 1) wird zunächst das Verhalten des gesamten O₂-Spannungsgradienten von der Inspirationsluft bis zur Gewebszelle besprochen. Der Abfall der Sauerstoffspannung von der Inspirationsluft bis zur Alveolarluft wird in erster Linie durch die Ventilation der Lunge bestimmt. Bei der Besprechung des Abfalles der O₂-Spannung von der mittleren Alveolarluft bis zu der des Alveolarblutes wird die Diffusionskapazität in den Vordergrund gestellt. Die Beobachtungen der sehr voluminösen Lungen der in einer Höhe von über 4000 m lebenden Menschen werden als Ausdruck einer höheren Diffusionskapazität angesehen. Der Abfall der O₂-Spannung vom arteriellen Blut bis zum venösen Ende der Organocapillaren wird für jedes Organ gesondert besprochen, da die Regelung der Blutstromverteilung unter Berücksichtigung des Sauerstoffbedarfes und der Vulnerabilität des Gewebes durch Sauerstoffmangel einen wesentlichen Teil der Anpassungsvorgänge ausmacht. Grundsätzlich gelte aber für alle Organe, daß der arterielle O₂-Druck aus den flachen Teilen der Sauerstoffbindungskurve in den steilen rückt und somit einer gleich großen Abnahme der Sauerstoffsättigung des Blutes ein geringerer Spannungsverlust entspricht. Das Sauerstoffdefizit könne außerdem durch verminderte Durchblutung, Anstieg des Herzminutenvolumens und Zunahme der Hämoglobinkonzentration vermindert werden. Im Abschnitt d wird vom Verf. der Abfall der O₂-Spannung vom venösen Ende der Capillaren bis zum Ort des Sauerstoffverbrauchs besprochen. Der Abfall der Sauerstoffspannung von den Capillaren bis zur Peripherie des von ihnen versorgten Gewebszylinders ist vom Sauerstoffverbrauch des Gewebes und dem Quadrat des Radius des Gewebszylinders abhängig. Verf. weist auf die Besonderheiten im Gehirn hin, wobei die Einzelheiten in dem Abschnitt „Neurohumorale Regelung des Kreislaufs im Sauerstoffmangel“ eingehend besprochen werden. Es wird dabei die klinische Symptomatik des Sauerstoffmangels von den hypoxidotischen Funktionsstörungen und der sog. Wiederbelebungzeit getrennt. Im gleichen Abschnitt wird die Coronardurchblutung besprochen, deren Problematik darin liegt, daß die Leistung des linken Herzens absolut größer ist als die des rechten, hingegen die Capillarversorgung des physiologisch hypertrophierten linken Herzens schlechter ist, weshalb bei Anoxie auch ein linkes Versagen vor dem Erlahmen der rechten Kammer zu erwarten sei. Hieraus sei auch die bei der Erstickung zu beobachtende Stauung begründet. Einen besonderen Raum nehmen in der Betrachtung die

pathologisch-anatomischen Veränderungen ein, wobei die fettige Degeneration und die Bildung wasserhaltiger Vacuolen im Vordergrund stehen. Ein eigenes Kapitel widmet der Verf. den zu erwartenden Komplikationen bei Herz- und Kreislaufkranken, wobei Personen mit Lungenfunktionsstörungen und Coronarerkrankungen als besonders gefährdet bezeichnet werden. Bezüglich des atmosphärischen Überdruckes (Abschnitt II) wird die bei der O₂-Vergiftung zu beobachtende Vergrößerung der Nebenniere als Ausdruck einer Stresswirkung gewertet. Infolge der durch den Sauerstoffpartialdruck geregelten Durchblutung des Gehirns komme es neben der Verminderung der O₂-Spannung zu einer erheblichen Störung der Gehirndurchblutung, so daß der Bewußtseinsverlust eintritt. Bei sehr hohem Sauerstoffdruck besteht ferner eine Sensibilität gegen Strahlenschäden. Eine Sauerstoffatmung für einige Stunden sei beim Gesunden jedoch ohne Gefahr. Bezüglich der Einzelheiten und Tabellen wird auf die Originalarbeit verwiesen.

PETERSOHN (Mainz)

● **Handbuch der inneren Medizin.** Begr. von L. MOHR u. R. STAEHELIN. 4. Aufl. Hrsg. von G. v. BERGMANN †, W. FREY u. H. SCHWIEGK. Bd. 9: Herz und Kreislauf. Teil 1—6. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1960. Teil 1—6. Geb. DM 1370.—. Teil 2: Rhythmus- und Leitungsstörungen. Traumatische Herzschädigungen. Erkrankungen des Endokard. Myokard. Perikard. Spezielle kardiologische Untersuchungsmethoden. Erworbene Herzklappenfehler. Bearb. von F. GROSSE-BROCKHOFF, M. HOLZMANN, K. KAISER u. a. XXV, 1552 S. u. 534 Abb.

F. Grosse-Brockhoff und K. Kaiser: Herzschädigung durch stumpfe Gewalteinwirkung. S. 462—542.

Nach einer geschichtlichen Einführung werden pathologisch-physiologische Vorgänge bei der Entstehung einer traumatischen Herzschädigung angesprochen. Durch irgendwelche Noxen vorgeschädigte Tiere sind nach stumpfer Gewalteinwirkung viel anfälliger für Blutungen und Gewebszerreißen, aber auch für einen akuten Herzstillstand. — Als hervorstechendes Merkmal wird die akute Herzdilatation im direkten Anschluß an das stattgehabte Trauma angeführt, vor allem dann, wenn die Gewalt herznahe Brustwandabschnitte getroffen hatte. Bevorzugt zeigen Traumen, die den mittleren vorderen Brustkorb sowie den Bereich linksseitig vom Sternum etwa in Höhe der 3.—6. Rippe trafen, diese Folge. Selten treten Schädigungen nach Gewalteinwirkungen auf den Rücken ein. Herausstellung, daß Kontusionen des Herzens weniger leicht auftreten bzw. in ihrer Auswirkung geringer sind, wenn durch das Trauma Rippenbrüche gesetzt wurden. Das stumpfe Herztrauma ist gekoppelt mit gewissen elastischen Eigenschaften des Stoßüberträgers, deshalb werden auch bei Jugendlichen häufiger als bei Älteren traumatische Herzverletzungen beschrieben. Die Druckwelle kann sich bis in den blutgefüllten Innenraum des Herzens fortpflanzen, die inkompressible Flüssigkeit nimmt den Weg des geringsten Widerstandes und führt zur Klappenruptur. Druckerhöhungen im Ventrikel treffen die Mitral- bzw. die Trikuspidalklappen; wird die Druckwelle von der Blutssäule der Aorta oder der Pulmonalis fortgeleitet, werden die Aorten- bzw. Pulmonalklappen verletzt. Bei rasanten Schlagwirkungen auf den Leib wird der Blutstrom der Aorta blockiert, bei entsprechender Blutfüllung kann es auch unter diesen Bedingungen zu Aortenklappenrupturen kommen. — Im Gefolge starker Geschwindigkeitsänderungen (Flugzeugabstürze, Autounfälle) werden an der Aorta descendens am Ansatz des Lig. arteriosum sowie der Aorta ascendens distal der Aortenklappen Aortenaneurysmen gesehen. — Die Commotio cordis stellt eine primäre, u. U. länger anhaltende, Funktionsstörung ohne morphologisch faßbare Veränderungen dar. Bei der Contusio bzw. Compressio cordis liegt eine primäre Herzverletzung im Sinne einer Myokardblutung, Zerstörung von Muskulatur, Klappeneinrisse oder -abrisse usw. vor. — Von entscheidender Wichtigkeit ist die Frage, ob primäre Funktionsstörungen zu einer Dauerschädigung des Herzens führen können. Nach den Erfahrungen von SCHLOMKAS Tierversuchen kann ein tödlicher Ausgang selbst nach geringen Brustkorbtraumen durch ein traumatisch ausgelöstes Kammerflimmern oder durch einen totalen Block hervorgerufen werden. In 90% dieser akuten Todesfälle fehlte ein anatomischer Befund, in 10% fanden sich kleine Blutungen besonders im rechten Herzen und am Reizleitungssystem. Einzelne perakute Todesfälle wurden publiziert: v. CSEH, HABERDA, DEUTSCH, FRAENCKEL u. JANKOWISCH. Als Beleg für den subakuten Verlauf wird der von RÄNDERATH veröffentlichte Fall eines Fußballspielers zitiert, den ein aus 5 m Entfernung abgeschossener Ball vor die linke Brustseite getroffen hatte; der 34jährige starb 48 Std später. Dieses Beispiel ist denkbar ungünstig, wenn man die nach der Beschreibung vorhandene zwingen-förmige Coronarsklerose, die Coronarthrombose, den Infarkt, die Parietalthrombose und das

zeitliche Intervall berücksichtigt. Es ist bisher für den Menschen nicht eindeutig bewiesen, daß es bei unveränderten Coronararterien einen funktionell ausgelösten Coronarspasmus durch ein Brustkorbtrauma gibt, der bis zum Infarkt führt. Morphologische Veränderungen werden dann auftreten können, wenn zusätzliche Faktoren, die eine Coronarinsuffizienz oder die Entstehung einer Coronarthrombose begünstigen, hinzutreten (Coronasklerose, Anämie durch Blutverlust, peripherer Kreislaufkollaps). — Als Folgen traumatischer Herzschädigungen können folgende pathologisch-anatomische Befunde festgestellt werden: 1. Spastische Veränderungen der Coronararterien mit Spätfolgen (umstritten). 2. Petechiale Blutungen des Perikars, Epikars oder Endokars, blutige Herzbeutelergüsse, intramurale Blutungen, meist über der Vorderwand gelegen, vielfach nur dort zu finden, wo auch subepikardiale Blutungen ausgebildet sind. Die Blutung ist in den äußersten Muskelschichten gewöhnlich am dichtesten. 3. Blutungen in die Media und Adventitia der Kranzgefäße mit den Spätfolgen spindeligere Aneurysmen, falls Intima oder Media einreißen. 4. Partielle oder totale Venenrupturen mit anschließender Thrombose. Arterielle wie venöse Schäden liegen meist in gleichen Herzabschnitten. 5. Im Blutungsbereich deutliche Leukostase und Weitstellung der Capillaren. 6. Muskelnekrosen in wechselnder Ausdehnung in der Zone direkter Traumawirkung oder als Contrecoup bzw. an Stellen reflektierter Druckwellen, größte Ausdehnung bevorzugt in epikardialen Muskelabschnitten. — Ferner werden Beispiele über Einrisse der Herzwand, Sprengung der Herzsepten, Abriß großer Gefäße und Klappenverletzungen gebracht. — Ein Hauptabschnitt betrifft die Häufigkeit traumatischer Herzschädigungen. An erster Stelle sind Explosionen und Pufferquetschungen zu nennen (?). Je geringgradiger das Trauma, desto seltener werden Schäden beobachtet. Mit Abstand werden die Klappen des linken Herzens am häufigsten verletzt; bei Papillarmuskelrupturen überwiegen die der Mitralklappen. Zitierung der Auswertungen u. a. von URBACH wie HALLERMANN. — Dem klinischen Bild des stumpfen Herztraumas — akut, chronisch und mit besonderen diagnostischen Merkmalen — sind Ausführungen gewidmet. Das Kapitel „Begutachtung“ basiert auf von STAEMLER genannten neun Fragekomplexen, zu denen Stellung genommen wurde.

DOTZAUER (Hamburg)

H. Patscheider: Die Todesursache beim freihängenden, am Rumpf suspendierten Menschen. [Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Innsbruck.] Beitr. gerichtl. Med. 21, 87—93 (1961).

18jähriger junger Mann stürzte beim Klettern ab und blieb an dem sich straffenden Seil 6 Std frei hängen. Er starb kurz nach der Bergung. Sektionsbefund: Makroskopisch keine die Todesursache klärenden Befunde, histologisch fanden sich am Herzmuskel und an der Leber Veränderungen, die als Folge unzureichender Sauerstoffversorgung anzusehen waren (wohl als Folge einer Verminderung der zirkulierenden Blutmenge. Letztere wird als Folge des freien Hängens, des im oberen Teil des Rumpfes suspendierten Anteiles des Rumpfes mit Versacken des Blutes in die unteren Körperteile erklärbar. Da außerdem noch weitere innere Befunde erhoben wurden, wurden die zum Tode führenden Veränderungen der Organe als Folgen eines langdauernden orthostatischen Kollapses aufgefaßt.

K. WALCHER (München)

A. Gras et H. Fiorentini: Syndrome de communication interventriculaire consécutive a une plaie du coeur par coup de couteau. Intérêt des méthodes d'exploration cardiaque. [Soc. Méd. lég. et Criminol. de France, 11. X. 1960.] Ann. Méd. lég. 40, 569—572(1960).

S. Ökrös: Impregnationsmethode zur Differenzierung prä- und postmortalen Verletzungen der Herzmuskulatur. [Gerichtsärztl. Inst., Med. Univ., Budapest.] Beitr. gerichtl. Med. 21, 135—142 (1961).

Bei prä mortal entstandenen Herzstichverletzungen (Zufallsbefunde und Tierversuche) sieht man an der Wand des Stichkanals einen scheibenförmigen Zerfall der Herzmuskelfibrillen, bei postmortal entstandenen Verletzungen jedoch nicht. Die vom Verf. angegebene Färbemethode (Imprägnation mit Silbernitrat) gestattet die Darstellung der Myofibrillen, während das Sarkoplasma ungefärbt bleibt. Diese Methode eignet sich nach Meinung vom Verf. gut zur Unterscheidung von prä- und postmortalen Herzmuskelverletzungen. — Es wäre zu wünschen, daß über diese Methode weitere Erfahrungen gesammelt werden.

B. MUELLER (Heidelberg)

Zora Stajduhar-Djuric: Penetrating wounds of the aorta ascendens and of the heart. (Penetrierende Wunden der aufsteigenden Körperschlagader und des Herzens.) [Inst. of Forensic Med., Univ., Zagreb.] *J. forensic Med.* **7**, 147—152 (1960).

Bei Verletzungen der Aorta und des Herzens muß der Tod nicht sofort eintreten und die Handlungsfähigkeit kann längere Zeit erhalten bleiben. Bei einer Stichverletzung, die den rechten Ventrikel und die aufsteigende Aorta betraf, überlebte der Verletzte 8½ Std. Der Puls blieb während etwa 8 Std normal, um dann rasch abzufallen. Dieser Befund erklärt sich aus der Schrägstellung der Stichwunde an der Vorderwand der rechten Kammer. Die Verletzung des Herzbeutels lag an der Herzspitze. Es kam daher zu Verschiebungen der Wunden des Herzbeutels und des Herzens gegeneinander bei der Kontraktion, so daß immer nur für kurze Zeit ein Blutaustritt möglich war. Es entwickelte sich eine Blutung in das Mediastinum ant., die die Verletzung der Aorta asc. verschloß, schließlich aber eine solche Mächtigkeit erreichte, daß sie wie eine Tamponade des Herzbeutels wirkte. In einem zweiten Fall, einer Zerreißen der aufsteigenden Körperschlagader durch einen Schuß, ging der Verletzte noch einige Schritte und starb dann an Ort und Stelle.
PATSCHEIDER (Innsbruck)

G. Paparopoli: Trauma addominale aperto da chiodo metallico. (Offenes Abdominaltrauma durch Metallnagel.) [Ist. di Med. d. Lav., Univ., Palermo.] *Folia med.* (Napoli) **43**, 956—961 (1960).

Beim Hantieren mit einem automatischen Hammer dringt einem 20jährigen Mann ein Nagel in den rechten Unterbauch, verletzt jedoch kein Visceron, sondern führt nur zu einer umschriebenen Peritonitis, die nach 20 Tagen Klinikaufenthalt ausheilte. — Schutzmaßnahmen bei automatischen Hämmern werden empfohlen.
EHRHARDT (Nürnberg)

G. Schaidt: Mysteriöser Tod im Weizenfeld. [Bayer. Landeskriminalamt, München.] *Arch. Kriminol.* **126**, 96—98 (1960).

Ein 27jähriger Landwirt von asthenischem Körperbau wurde mit einer Herzstichverletzung (Verblutung in die Brusthöhle) am Rande seines Weizenfeldes tot aufgefunden. In der Nähe der Leiche lag eine abgebrochene Rehgeweih-Stange, deren eine Gabelspitze in die Brustwunde paßte, während die andere, kürzere, einer etwas darunterliegenden Hautvertrocknung entsprach. Acht Tage später wurde im angrenzenden Revier ein Rehbock mit einseitigem Geweihverlust geschossen, dessen rechter Rosenstockstumpf die passende Bruchfläche zu der Rehstange vom Tatort bot. Interessant ist die ungewöhnlich weite Spreitung im ursprünglichen Sitz der Geweihstangen, welche wohl in Verbindung mit der kümmerlichen Entwicklung der (stark vereckten) Stirnsprosse und dem anatomischen Habitus (Magerkeit) des Verletzten die Voraussetzung für das tiefe Eindringen der rechten Stange in den Brustkorb bot.
BERG (München)

Antonio Carella: Un caso di suicidio mediante sega elettrica circolare. (Ein Fall von Selbstmord durch die elektrische Kreissäge.) [Ist. die Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Roma.] *Zacchia* **35**, 60—74 (1960).

Nach Anlegung einiger Probiervletzungen gelang es dem Selbstmörder durch Verschieben auf dem Kreissägebrett zu erreichen, daß der Schädel in der Mittellinie aufgesägt wurde; es kam in der Tiefe zu einem Substanzverlust eines Teiles des rechten Frontallappens. (Ref. nach deutscher Zusammenfassung.)
B. MUELLER (Heidelberg)

E. Krause: Anaphylaktischer Schock auf Gabe von Fermo-Tetanus-Antitoxin als Verträglichkeitstest. [Chir. Klin., Städt. Krankenh., Frankfurt a. Main, Höchst.] *Mtschr. Unfallheilk.* **63**, 352—354 (1960).

Ein 20jähriger Mann zog sich auf dem Wege zur Arbeit einen komplizierten Bruch des 4. Zehengrundgelenkes zu. In der Anamnese gab er an, er habe als Kind mehrere Injektionen von Pferdeserum bekommen als Diphtherie- oder Tetanusprophylaxe. Vor 3 Monaten habe er einen weiteren Unfall gehabt und eine Spritze in den Arm bekommen. Reaktionen seien nicht aufgetreten. Um 11,00 Uhr erhielt der Verletzte als Testdosis 0,3 ml Fermoserum intradermal, 11,15 Uhr Auftreten eines generalisierten Exanthems, Cyanose der Lippen, psychische Unruhe. Nach entsprechender Behandlung zunächst Besserung. 11,20 Uhr plötzlicher Schockzustand mit Blutdruckwerten von 60/50 mm Hg, verstärkte Cyanose. Behandlung durch Vitamin, Makrodextropf; der Blutdruck stieg wieder an. 11,40 Uhr erneutes Auftreten eines generalisierten Exanthems mit Pulsbeschleunigung, bei Behandlung Besserung. Um 12,10 Uhr wieder halbwegs normaler Zustand, um

15,00 Uhr erneutes Aufklackern des Exanthems ohne Kreislauf- und Atmungsschädigung, Abklingen nach Verabfolgung von Antihistaminica. Nachträglich gab der Verletzte an, er habe nach der Injektion nach dem Unfall vor 3 Monaten eine Schwellung an der Injektionsstelle gehabt.

B. MUELLER (Heidelberg)

G. Erdélyi, A. Fischer, Vilma Sz. Hermann, L. Takácsy-Nagy und I. Varga: Experimentelle Untersuchungen über die Pathogenese der Schockniere. I. Tubuläre Veränderungen durch Injektion artfremder Eiweißkörper. [II. Med. Klin. u. Biochem. Inst., Univ., Budapest.] Acta med. Acad. Sci. hung. 14, 247—261 (1959).

Zur Klärung der Pathogenese der tubulären Veränderungen der Schockniere wurden zahlreiche, mehrfach modifizierte Experimente an jeweils kleinen Versuchstierzahlen (Kaninchen) durchgeführt. — Ergebnisse: Einmalige Injektion von Hämoglobin, Serum, Fibrinogen und Eieralbumin intravenös oder in die Nierenarterie führt nur zu geringgradigen Tubulusveränderungen. Sensibilisierung der Tiere gegenüber diesen Substanzen führt nach der Erfolgseinjektion zu „nephrotischen Veränderungen“ an den Kanälchenepithelien. Faradische Reizung der Nieren plus Hämoglobininjektion läßt Veränderungen im Sinne einer Nephrose auftreten. — Verf. sind der Ansicht, daß im Rahmen der Pathogenese der Schockniere neben allergischen Vorgängen die Ischämie eine entscheidende Rolle spielt.

BOHLE (Stuttgart)^{oo}

G. Erdélyi, A. Fischer, L. Takácsy und I. Varga: Experimentelle Untersuchungen über die Pathogenese der Schockniere. II. Tubuläre Veränderungen nach Injektion von Nierenhomogenisaten und Streptokokken. [III. Med. Klin., Univ., Budapest.] Acta med. Acad. Sci. hung. 14, 263—269 (1959).

In Ergänzung obiger Experimente zur Klärung der Pathogenese der Schockniere wurden Kaninchen in verschiedenen Versuchsreihen homologe Nierenhomogenate bzw. abgetötete Streptokokken Typ A₁₂ injiziert. Dabei wurden geringgradige tubuläre Veränderungen beobachtet. Wurde die Versuchsanordnung so gewählt, daß die Tiere vorher mit einem Gemisch von homologen Nierenhomogenaten und abgetöteten Streptokokken sensibilisiert waren, so entwickelten sich nach der Reinjektion schwere tubuläre und glomeruläre Veränderungen. Verf. glauben, daß die gleichzeitige Injektion von Nierenhomogenaten plus Streptokokken die Bildung von anti-Nierenantikörpern auslöst. Sie sind der Ansicht, daß durch ihre Experimente die Befunde von CAVELTI bestätigt worden seien. In der Arbeit werden die Publikationen zum Problem der sog. Cavelti-Nephritis kaum gewürdigt. Die Abbildungen sind nicht überzeugend.

BOHLE (Stuttgart)^{oo}

J. Quichaud: Traumatismes et glandes endocrines. (Das Trauma und die endokrinen Drüsen.) Ann. Méd. lég. 40, 235—245 (1960).

Verf. weist darauf hin, daß Verletzungen der Schilddrüse, der Nebennieren, der Ovarien und der Hoden selten zu endokrinen Störungen führen. Es sei dies dadurch zu erklären, daß die Organe zum Teil sehr geschützt liegen und paarig angelegt sind. Die traumatische Zerstörung der Drüsen erfasse nur selten $\frac{9}{10}$ des Gewebes. Die Reserve der inkretorisch tätigen Organe sei so groß, daß im allgemeinen erst von diesem Grenzwert an Insuffizienzerscheinungen zu erwarten sind. Traumatisch bedingte endokrine Störungen treten vorwiegend nach Schädel-Gehirntraumen durch Verletzung übergeordneter Zentren auf. Kontusionen, Blutungen, Ödem und Ischämie der Regionen des Hypothalamus und Hypophysenvorderlappens seien entscheidend, desgleichen die posttraumatische basale Meningitis. Es wird auch auf die Möglichkeit der Entstehung des Morbus Basedow durch erhebliche traumatische Gemütsregungen hingewiesen. Die Beurteilung der Zusammenhangsfrage sei sehr schwierig, da das Trauma nur selten anhaltende endokrine Störungen auslöse. Eine genaue Erforschung des Status vor dem Unfall und eine gründliche Befundaufnahme und klinische Untersuchung zur Abgrenzung unfallunabhängiger organischer Leiden sei unerläßlich.

H. LEITHOFF (Freiburg i. Br.)

H. Karcher: Die Fettembolie. [Chir. Univ.-Klin., Heidelberg.] Langenbecks Arch. klin. Chir. 296, 61—80 (1960).

Ein Material von 96 Fällen von Fettembolie bei 7701 Frakturen wurde aufgeschlüsselt. Die Symptomatik war meist unklar. Viele Fälle wurden erst durch mikroskopische Untersuchung nach der Autopsie erkannt. Klinisch diagnostiziert wurden von 96 nur 24 Fälle. Hinweis auf die Möglichkeit der Diagnose im Röntgenbild (Vorhandensein von fleckigen Verdichtungen, im Augenhintergrund erkennt man zum Teil ziemlich früh weißliche Herde). Die Mortalität war

erschreckend hoch. Von den 24 klinisch diagnostizierten Patienten überlebten nur 8. Eine Minderung der Hirnleistung nach cerebraler Fettembolie wurde nicht beobachtet, und zwar im Gegensatz von den Ergebnissen von PIA [Langenbecks Arch. klin. Chir. 287, 677 (1957)].
B. MUELLER (Heidelberg)

F. R. Johnson and R. M. H. McMinn: The cytology of wound healing of body surfaces in mammals. (Die Histologie der Wundheilung an Körperflächen der Säuger.) [Dept. of Anat., London Hosp. Med. Coll., London, and Dept. of Anat., Univ., Sheffield.] Biol. Rev. 35, 364—412 (1960).

In die Körperflächen sind auch die inneren eingeschlossen wie Schleimhäute, seröse Häute und synoviale Membranen. Ein Übersichtsreferat, das bereits eine große Zahl von Arbeiten auf engstem Raume kondensiert hat. Das Interesse der Autoren konzentriert sich auf histologische und histochemische Veränderungen — das Interesse des Gerichtsmediziners wird sich vorwiegend auf Veränderungen mit Zeitangaben und bei diesen wieder auf die äußere Haut konzentrieren. — Eine Zusammenstellung vieler Meinungen deckt Gegensätze auf, so in der Annahme, daß am Rande einer Wunde die Mitosen zuerst bis etwa 2 Tage fehlen. Dem wird widersprochen. Es besteht eine stetige Zunahme bis zum 10. Tag. Der Meinung, daß nach einer Verletzung die Mitosen in der Cornea in den ersten Stunden vermindert seien, stehen Beobachtungen gegenüber, wonach Verbrennungen ungewöhnlich früh die Zellteilung anreizen. — Bei der Regeneration der Epidermis tritt vorübergehend Glykogen auf. Alkalische Phosphatase nimmt vorübergehend im subcutanen Bindegewebe zu, die Succinodehydrase kann erhöht sein, die Esterasen vermindert. In den Schleimhäuten, die normalerweise reichlich alkalische Phosphatasen enthalten, fehlt das Ferment anfangs in den schmalen, über die Wundflächen gewanderten Epithelzellen und taucht dort erst in der 2. Woche auf. Die Vascularisierung steigt etwa bis zum 5. Tage an und nimmt dann ab, bleibt aber noch lange hoch. Vitamin C-Mangel bremst die Kollagensynthese, die Mucopolysaccharide können vermehrt sein. — Umstritten ist, was die Kontraktion einer Wunde verursacht. Neben den Fasern kommt auch eine aktive Leistung der Zellen in Frage. An Tieren und Menschenrassen mit pigmentierter Cornea ist zu erkennen, daß die Verschiebung in der ersten Stunde beginnt und nach 18 Std mit freiem Auge sichtbar ist. — Im Oesophagus tritt bei der Regeneration in den hypertrophen Randzellen auch Glykogen auf. — Im oberen Teil des Verdauungstraktes regenerieren auch die Drüsen, im Colon und Rectum nicht mehr. — In den Schleimhäuten nimmt möglicherweise die Mitose dort ab, wo normalerweise reichlich Mitosen sind, und dort zu, wo normalerweise wenig Mitosen sind. Regenerierende Zellen verlieren ihre Mitosehäufigkeit, wenn sie zueinander Kontakt finden. — Glatte Muskulatur regeneriert kaum durch neue Muskelfaserbildung, im Ureter und in der Gallenblase noch am meisten. — Die Oberflächen der serösen und synovialen Membranen regenerieren wahrscheinlich durch Metaplasie der darunterliegenden Bindegewebszellen und von desquamierten Resten der Oberflächenzellen. — Sehr reichlich Angaben ausschließlich englischer Literatur, in einem Nachtrag bis 1960.
H. W. SACHS (Münster i. Westf.)

G. Renard: Le problème médico-légal du décollement de la rétine dit «traumatique». [Clin. Ophth., Fac. de Méd., Paris.] Ann. Méd. lég. 40, 491—495 (1960).

Sophie Ehrhardt: Schlagspuren, Brüche und Sprünge an den Skeleten von Langhnaj im nördlichen Gujarat, Vorderindien. [Anthropol. Inst., Univ., Tübingen.] Anthrop. Anz. 24, 178—183 (1960).

Bei den Funden im Nordwesten Indiens handelt es sich wahrscheinlich um Skelete erschlagener Menschen, weil es seit Urzeiten Einzugs- und Durchzugsgebiet war. Von indischen Anthropologen wurden 1944 in einer Tiefe von 1,43 m Skeletreste von mindestens 13 Individuen gefunden, die in einer Übergangsschicht vom Mesolithikum zum Neolithikum lagen. Zehn Skelete waren zweifellos Reste von in Hockerlage bestatteten Leichen. Die wissenschaftliche Bearbeitung der Knochen erfolgte durch die Verf. erst 12—15 Jahre nach der Auffindung. Über die Technik der Rekonstruktion, besonders der Schädel, ist die Originalarbeit einzusehen, das gleiche gilt für die Unterscheidung von anscheinend intravitale Frakturen von postmortalen Brüchen (fehlende oder vorhandene Inkrustationen der Bruchränder). Die der Arbeit beigegebenen Photogramme der zusammengesetzten Schädel lassen (mit gebührender Reserve, Ref.) Schlüsse auf die Entstehung durch stumpfe oder scharfe Gewalteinwirkung zu.
K. WALCHER (München)

Ernst Gemsenjäger: Über einen atypischen Fall von Hirnschädigung nach stumpfer Gewalteinwirkung auf den Schädel. [Hirnanat. Inst., Psychiat. Univ.-Klin., Waldau-Bern.] Psychiat. et Neurol. (Basel) 139, 416—428 (1960).

Verf. berichtet über einen Fall von Hirnschädigung nach stumpfer Schädelverletzung. Bei dem Patienten, der nach einem Autounfall mit traumatischer Hirnschädigung, schwerem Schock, Schädelbruch, Rippenfrakturen und Riß-Quetschwunden im Gesicht und am Kopf eingeliefert wurde, zeigten sich nach der Trepanation starke Erregungszustände ohne Ansprechbarkeit über 8 Monate, bis der Tod eintrat. Die Untersuchung des Gehirns ließ keine mechanisch bedingten traumatischen Narben auf den Windungskuppen erkennen, wie sie sonst bei Schädeltraumen beobachtet wurden. Auffallend waren aber diffuse Atrophien im Großhirnmark und pseudolaminäre ausgedehnte Rindenausfälle, die als Folge von Ödemen und Hypoxie durch neurovasale Regulationsstörungen angesehen werden.

H. PETERS (Bonn)^{oo}

Z. Erdős, G. Prém und G. Goracz: Durch Trauma ausgelöstes letales Rezidiv bei einem seit fünf Jahren geheilten Fall von Meningitis tuberculosa. [I. Kinderklin., u. I. Path. anat. Inst., Univ., Budapest.] Kinderärztl. Prax. 28, 295—297 (1960).

Vierjähriges Mädchen mit Meningitis tuberculosa wird mit Lumbalpunktionen, 75 g Streptomycin und 63 g PAS 6 Monate lang behandelt; geheilt entlassen. Fünf Monate später erneute Meningitis, diesmal mit positivem TB-Befund im Liquor. Nach 6 Monaten Behandlung mit Lumbalpunktion, 43 g Streptomycin geheilt entlassen. Nach 1 Monat erneute Meningitis. Behandlung 7 Monate 40 g Streptomycin und 167 g PAS. Danach 5 Jahre röntgenologische Beobachtung und Liquorkontrolle ohne pathologischen Befund. Zehn Tage vor der letzten Aufnahme Schlag auf den Kopf. Folge Meningitis, Behandlung ohne Erfolg. Tod an Kreislauf- und Atemstörung. Sektion: verkäster Primärherd im linken Oberlappen. Tuberkulose des rechten Oberlappens (erbsengroße kompakte Knoten im Verwachsungsgebiet unterhalb der rechten Lungenspitze). Lungen- und Hirnödem. Histologisch: an der Hirnbasis neue exsudative Herde mit Nekrose und Langhansscher Riesenzelle.

GRÄVINGHOFF (Halle a. d. Saale)^{oo}

W. Portius: Behandlung und Rehabilitation der Stirnhirnverletzten. [9. Tag., Arbeitsgemeinschaft. f. Hirntraumafrag., Bad Homburg, April, 1959.] Med. Sachverständige 56, 156—158 (1960).

Drei einschlägige Krankengeschichten beweisen, daß gerade die Stirnhirnverletzten unter der Gruppe der allgemein Hirnverletzten in hohem Maße die Fähigkeit verloren haben, sich komplikationslos beruflich und gesellschaftlich einzugliedern bzw. eine erreichte Position zu behaupten. Darauf gründet sich die Forderung den mangelnden intentionalen Eigenantrieb durch ständige Impulsprovokationen zu ersetzen und einen Schutzwall um den Rekonvaleszenten aufzurichten. Praktisch bedeutet dies eine Zusammenarbeit aller beteiligten Instanzen und Organisationen. Vor allen Dingen müssen die ärztlichen Bemühungen, d. h. die neurologische und psychagogische Nachbehandlung, gleich im Anschluß an die Abheilung der chirurgischen Verletzungsfolgen einsetzen.

H. DEFORTH (Heidelberg)^{oo}

R. Brun: Katamnestiche Untersuchungen über Verlauf und Spätfolgen von Schädel- und Gehirntraumen auf Grund eines Krankengutes von 1648 Fällen. IV. Aderweitige Komplikationen im Verlauf der Schädel-Hirntraumen. Z. Unfallmed. Berufskr. 53, 3—30 (1960).

Diese 4. Mitteilung behandelt die Besonderheiten der posttraumatischen Syndrome bei den Schwachsinnigen unter den 1648 untersuchten Schädel-Hirnverletzten. Schwachsinn aller Grade und Ätiologie fand sich bei 320 Fällen = 19,4%, ein Prozentsatz der die durchschnittliche Schwachsinnmanifestation in der Schweizer Bevölkerung weit übersteigt. Überwiegend handelt es sich um leichtere Schwachsinnformen. Die Diagnose wurde neben dem klinischen Gesamteindruck durch Testuntersuchungen gestützt. Eine besondere Beziehung zwischen Schwachsinn und Unfallmorbidity besteht nicht. Das vorgelegte Krankengut stellt keinen normalen Durchschnitt dar. Der Vergleich mit dem Gesamtkrankengut ergibt, daß bei Deblen die Verletzungsfrequenz geringer ist. Die mangelnde Fähigkeit der Schwachsinnigen zum Gebrauch von Motorfahrzeugen vermindert ihre Unfallgefährdung ebenso wie ihre verminderte Verwendungsfähigkeit in komplizierten Arbeitsbetrieben mit erhöhter Unfallgefährdung. Die verlangsamte Lernfähigkeit der Schwachsinnigen führt in einem höheren Lebensalter zu einer relativ häufigeren

Verwendung in Industriebetrieben, was die leichte Erhöhung der Unfallfrequenz im 4. Lebensjahrzent erklärt. Die höchste Unfallhäufigkeit der debilitätsfreien Krankengruppen liegt dagegen schon im 3. Lebensjahrzehnt. Eine überdurchschnittliche Häufigkeit von Kommotionen bei Schwachsinnigen wird mit der ungenügenden reflektorisch-motorischen Reaktionsfähigkeit Debiler in Zusammenhang gebracht. Die tabellenreiche Arbeit referiert ferner über Unfall und Geschlecht, Berufsgruppen und Konstitutionen, berücksichtigt den Unfallhergang, die Lokalisation der Verletzungen, die besonderen Begleitumstände, die zum Unfall führen, insbesondere die Rolle des Alkohols, schließlich familiäre und persönliche Vorbelastung schwachsinniger Unfallverletzter.
HEYGSTER (Surabaya)⁵⁰

W. Krauland und R. Stögbauer: Zur Kenntnis der Schlagaderverletzungen am Hirngrund bei gedeckten stumpfen Gewalteinwirkungen. [Inst. f. Gerichtl. u. Soz. Med., Freie Univ., Berlin.] Beitr. gerichtl. Med. **21**, 171—180 (1961).

Die eingehende feingewebliche Untersuchung des isolierten Circulus arteriosus Willisii ließ bei zwei nach stumpfer Gewalteinwirkung auf den Kopf rasch verstorbenen Männern als Blutungsquelle Rißstellen im Gebiet der A. cerebelli inf. post. im ersten Fall und einen Abriß des linken Ramus communicans post. an der A. carotis int. erkennen, sowie einen weiteren frischen Einriß der Elastica unweit der Ausrißstelle. Rechtsseitig war der Ramus communicans post. unvollständig ausgerissen. Im ersten Fall handelte es sich um einen queren Einriß in der Gefäßwand mit weiteren frischen Rissen in der Elastica int. mit wandständiger Gerinnselbildung im Stumpf der linken A. carotis cerebialis, der A. basilaris und der rechten A. vertebralis. Beiden Fällen ist gemeinsam, daß es sich um kräftige Schläge ins Gesicht gefolgt von einem Sturz auf den Hinterkopf gehandelt hat. Ein Schädelbruch oder Rindenprellungsherde waren nicht vorhanden. Verf. neigen dazu, als Verletzungsursache eine plötzliche Zerrungsbeanspruchung der Basalgefäße bei ruckartiger Drehbewegung des Kopfes anzunehmen, die sich auf die der Drehbewegung entgegengesetzten Seite auswirkt und verweisen dazu auf die Leichenversuche von HOLZER. Nicht sicher läßt sich die Frage beantworten, ob diese heftige Zerrung schon bei der ruckartigen Seitwärtsbewegung des Kopfes infolge der Schläge oder erst beim Sturz verursacht wird. Der in der Literatur anzutreffenden Deutung der Gefäßlängsrupturen als Folge einer direkten Gefäßquetschung zwischen Hirn- und Schädelbasis wird die Möglichkeit einer Gefäßzerrung als näherliegend gegenübergestellt, da häufig nur unvollständige Einrisse der Elastica interna gefunden werden, die folgenlos ausheilen können. Einer Steigerung des arteriellen Blutdruckes kann keine Bedeutung zuerkannt werden, da bei Injektionsversuchen (an der Leiche) Einrisse kleiner Hirngefäße erst oberhalb von 2 Atm aufgetreten seien (LAMPERT und MÜLLER).
PIOCH (Bonn)

G. E. Voigt: Tödliche basale Subarachnoidalblutung als Folge eines Arbeitsunfalles. [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Lund i. Schwed.] Mschr. Unfallheilk. **64**, 21—23 (1961).

Verf. hat früher zusammen mit THORNSTEDT eine einschlägige Kasuistik nach kritischen Gesichtspunkten zusammengestellt [ds. Z. **50**, 254 (1960)]. Bei dem von ihm jetzt beschriebenen Falle brach ein Arbeiter bei der Tätigkeit am Getriebe eines Aluminiumsulfatwerkes zusammen und starb bald danach. Todesursache war eine Massenblutung an der Schädelbasis in der Subarachnoidea, sie war jedoch nicht symmetrisch, sondern erstreckte sich auch auf die Außenseite der linken Großhirnhälfte, der Atlas war gebrochen, auch hatte auf die linke Halsseite eine stumpfe Gewalt eingewirkt, nämlich die Kante eines Fördertisches. Unter diesen Umständen wurde die Blutung als traumatisch bedingt angesehen. Parallelfälle aus dem Schrifttum werden diskutiert.
B. MUELLER (Heidelberg)

Paolo Manunza e Elio Lugaresi: L'elettroencefalogramma nella valutazione medico-legale dei traumi cranici. (Die Wichtigkeit von elektroencephalographischen Untersuchungen bei gerichtsärztlicher Begutachtung nach Schädeltrauma.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., e Clin. Mal. Nerv. e Ment., Univ., Bologna.] Zaccchia **35**, 273—298 (1960).

Aufzählung der Indikationen und Beschreibung besonders wichtiger Befunde des EEG. Es ist wichtig, die Untersuchungen von Zeit zu Zeit zu wiederholen und auf etwaige Veränderungen des EEG zu achten.
D'ALOYA (z. Z. Heidelberg)

H. Zettel: Traumatische Thrombose der Arteria carotis. [Chir. Abt., Städt. Krankenh., Pirmasens.] Mschr. Unfallheilk. 63, 248—254 (1960).

Ein 49jähriger Mann war am Hals rechts von einem Holzstück gestreift worden. Es entstand lediglich eine oberflächliche Weichteilwunde. Nach einem mehrstündigen Intervall kam es zu Schwächegefühl und Paraesthesien in der linken Hand. 24 Std später Wiederaufnahme nach rascher Verschlechterung: Benommenheit, später tiefe Bewußtlosigkeit, Sprachstörungen, Pupillenerweiterung rechts, Facialisparesie links, spastische Paresie des linken Armes und Beines. 36 Std später Exitus letalis. Als Ursache fand sich ein Intimaeinriß in der A. carotis interna, etwa 1 cm oberhalb des Abgangs aus der A. carotis comm. mit von hier ausgehender Internathrombose. Besprechung der Literatur und der in den letzten Jahren mitgeteilten Fälle von traumatischer Carotisthrombose.

ZETTEL (Pirmasens)^{oo}

Romeo Pozzato: Sulle modalità interpretative medicoforensi delle fratture costali. (Über die gerichtsmedizinische Interpretation von Rippenfrakturen.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Milano.] Riv. Med. leg. Legislaz. sanit. 2, 213—226 (1960).

Verf. hat 200 tödliche Unfälle untersucht, in denen es infolge von Abstürzen zu Serienrippenbrüchen kam, da der Brustkorb gegen eine breite Fläche geschlagen war. Nach den Beobachtungen des Verf. ist die Lage des Bruches nicht nur von der Einwirkungsstelle des Traumas, sondern auch von der anatomischen Struktur der betroffenen Gewebe abhängig. Traumata, die den Brustkorb in sagittaler Richtung treffen, führen, unabhängig davon, ob die vordere oder hintere Brustkorbfläche getroffen wurde, im allgemeinen zu Rippenfrakturen in der vorderen Axillarlinie.

GRENER (Duisburg)

Maurizio Fallani e Stanislao Zazo: Cardiopatie da trauma non discontinuante. Osservazioni casistiche. (Kardiopathien auf der Grundlage stumpfer (Thorax-)Verletzungen. Kasuistische Bemerkungen.) [Ist. di Med. Leg. e d. Assicuraz., Ist. di Med. d. Lav., Univ. d. Studi, Firenze.] Riv. Infort. Mal. prof. 1960, 1240—1270.

Verff. sind bemüht, in der durch zahlreiche Elektrokardiogramme illustrierten Darstellung, anhand von 10 Beobachtungen mit Hilfe klinischer und teilweise pathologisch-anatomischer Untersuchungsmethoden die Zusammenhangsfrage: Unfall—Kardiopathie zu klären. Durch die verschiedenen Unfälle wurden immer stumpfe Verletzungen des Brustkorbs, teilweise verbunden mit Rippen- bzw. Brustbeinfrakturen gesetzt. Als Folge dieser Verletzungen werden beschrieben: in 2 Fällen eine Perikarditis, dreimal eine Herzmuskelkontusion, in 4 Fällen ein Myokardinfarkt und schließlich einmal eine Endokardzerreißung im rechten Vorhof mit massiver Thrombose. Während man sich in einem Fall von posttraumatischer Perikarditis, sowie bei den Myokardkontusionen und der Endokardruptur ohne weiteres der Meinung der Verff. hinsichtlich des Kausalzusammenhanges Trauma—Kardiopathie anschließen kann, fällt dies bei dem zweiten Perikarditisfall sowie besonders bei den als posttraumatische Infarkte beschriebenen Beobachtungen schwer. In dem unter A. an zweiter Stelle beschriebenen Fall erscheint die differentialdiagnostische Möglichkeit eines traumatischen Hämoperikards ohne entzündliche Erscheinungen besonders in Anbetracht der mit 36 Std relativ kurzen Überlebensdauer der Patientin doch immerhin diskutabel. Bezüglich der drei von vier beschriebenen Herzinfarkte wäre eingehend zu prüfen, ob nicht doch der Unfall und damit das Thoraxtrauma mehr als Folge denn als Ursache des Infarktgeschehens aufzufassen ist. Einzelheiten der sehr interessanten und für den praktizierenden Gerichtsmediziner bedeutungsvollen Arbeit sind im umfangreichen Original nachzulesen.

JAKOB (Würzburg)

Horst Stiller: Das Brustkorbtrauma. Verletzungen des Respirationstraktes. [Chir. Univ.-Klin., Gießen.] Wehrmed. Mitt. 1960, 5—9.

D. Tönnis: Zur Entstehung von Rückenmarksschädigungen bei Wirbelverletzungen [Würzburg, 8.—11. IX. 1959.] Verh. dtsch. orthop. Ges. (Beilage., Z. Orthop. 93) 1960, 351—356.

Die Mangel durchblutung, früher weniger beachtet, wurde bei 260 traumatischen Rückenmarksschädigungen, besonders neben lokalen Druckschädigungen, untersucht. Neurologische Ausfälle, auch im Halswirbelbereich, nicht nur lokal erklärbar: Dies wird auf Grund zahlreicher klinischer Daten (deren Einzelheiten kaum wiederzugeben wären) in 5 Abbildungen darzustellen versucht. Zahlreiche klinisch und gutachtlich wichtige Zusammenhänge. Das Syndrom der

vorderen Spinalarterie sei, wie Hämatomyelie oder Myelopathia necroticans, nur eine der vielen Erscheinungsformen traumatischer oder durch Mangeldurchblutung entstandene Rückenmarkschädigungen.

H. KLEIN (Heidelberg)

G. De Sensi e U. Belledi: Contributo statistico allo studio dell'artrosi post-traumatica. [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Parma.] *Minerva med.-leg.* (Torino) 80, 256—263 (1960).

B. Mueller und K. Bosch: Krümmungsverlauf von Nagelabdrücken bei Würgespuren und Griffrichtung. [Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Heidelberg.] *Beitr. gerichtl. Med.* 21, 191—194 (1961).

Der Anlaß zu den Untersuchungen gab folgender Fall: Eine Jugendliche hatte heimlich ein Kind geboren, nach verheimlichter Schwangerschaft. Bei der Leichenöffnung (von anderer Seite durchgeführt) Feststellung von Blutungen unter der Halshaut. Vorne auf der Halshaut Kratzer, welche eine mehr oder minder gebogene Form zeigten, sie sahen wie Fingernagelabdrücke aus. Das Kind hatte gelebt. Kindesmutter machte Selbsthilfe geltend. — Modellversuche ergaben die Möglichkeit, daß in schlaffen Teilen der Halshaut, besonders in der Gegend der Gefäßfurche, eine Umkehrung der Krümmungsrichtung des Fingernageleindrucks möglich ist. Je schlaffer die Haut, je breiter die Finger, je weniger gekrümmt der Fingernagel, desto größer die Neigung zur Umkehrung des Nageleindrucks auf der Haut. Spitzes Zuschneiden des Nagels begünstigt ebenfalls die Umkehrung. Vorschlag der Verf.: In geeigneten Fällen Modellversuche mit der Beschuldigten, mit den Fingernägeln an verschiedenen Stellen der Halshaut einer Versuchsperson Fingereindrücke zu veranlassen. Derartige Versuche seien aber bei der Auswertung trotzdem mit Vorsicht zu bewerten.

K. WALCHER (München)

J. M. Johnstone, A. C. Hunt and E. Milford Ward: Plastic-bag asphyxia in adults. (Plastikbeutel-Erstickung bei Erwachsenen.) *Brit. med. J.* 1960II, 1714—1715.

Gegenüber schon häufiger beschriebenen Todesfällen bei kleinen Kindern und Säuglingen durch Umhüllung des Kopfes mit Plastikmaterial, besonders Plastikbeuteln, sind derartige Fälle bei Erwachsenen abnorm selten. Verf. berichtet über vier solcher Fälle bei sonst gesunden Männern im Alter zwischen 21 und 43 Jahren. In 2 Fällen war der ganze Körper von Plastikmaterial umschlossen, während bei den beiden anderen nur der Kopf und bei einem davon auch die Schultern umhüllt waren. Die Auffindungssituation sprach in allen Fällen für ein sexuelles Motiv mit unbeabsichtigtem tödlichen Ausgang, für Selbstmordabsichten fehlte jeder Anhalt. Besonders wies ein Transvestitismus in 2 Fällen auf die erste Annahme hin. Nach Ansicht des Verf. hatten mindestens zwei der Betroffenen das Bedürfnis körperlich beengt oder fest umschlossen zu sein (einer wurde z. B. eingezwängt in einem Mülleimer aufgefunden), was mit einem bestimmten Verlangen zur Rückkehr in ein intrauterines Stadium erklärt wird. — Die Sektion ergab in 3 Fällen die typischen Zeichen eines Erstickungstodes, der vierte, nichtsezierte Fall bot eine deutliche Cyanose, besonders des Gesichtes, mit Blutungen aus den Nasenlöchern.

H. FALK (Berlin)

Milan Srch: Einige vitale Veränderungen an sympathischen Ganglien beim Tode durch Erhängen. [Lehrstuhl für gerichtliche Medizin Hradec Kralové] *Soudní lék.* 5, 145 bis 154 mit dtsh., franz. u. engl. Zus.fass. (1960). [Tschechisch.]

Blutungen in den sympathischen Halsganglien sind beim Tod durch Erhängen nicht konstant, nur häufig und kommen auch bei anderen Todesursachen vor. Capillare Blutungen sind bestenfalls ein unspezifisches Zeichen der Erstickung. Blutungen in die Wand kleiner Arterien der Ganglienzellen fand der Autor dagegen nur bei Erhängen und hält sie für eine verlässliche vitale Reaktion (untersucht wurden 29 Erhänge und neun aus anderen Ursachen Gestorbene).

H. W. SACHS (Münster i. Westf.)

Karel Dvořák und Helena Ingrová: Elektrokardiographische Veränderungen nach Strangulation. [Krankenhaus Tabor.] *Soudní lék.* 5, 120—124 mit dtsh., franz. u. engl. Zus.fass. (1960). [Tschechisch.]

Eine Frau im 3. Schwangerschaftsmonat versuchte Selbstmord durch Erhängen zu verüben. Sie wurde von ihrem Ehemann angeblich nach 7 min aus der Schlinge befreit und in bewußtlosem Zustand mit tonisch-klonischen Krämpfen in das Krankenhaus eingeliefert. Zunächst waren weder Herztöne noch Puls und Atmung wahrnehmbar. Auf künstliche Beatmung, Coffein

und Eucoran-Injektionen setzte die Atmung allmählich wieder ein. Am 3. Tag nach dem Selbstmordversuch wurde ein EKG angefertigt. Dieses wies auf subepikardiale Ischämie, besonders an der Seitenwand der linken Kammer, hin. Kein Myokardinfarkt. Die EKG-Veränderungen im einzelnen können aus den Abbildungen im Original ersehen werden. Die Patientin gebar 6 Monate nach der Strangulation ein gesundes Kind. Es wird ferner noch auf die rasche Behebung der anoxämischen Krämpfe durch Largactil der Firma Specia hingewiesen.

THOMA (München)

VI. Porubský: Gewalttod bei Kindern im Alter bis zu 1 Jahr. [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Preßburg.] Soudní lék. 5, 165—169 mit dtsh., franz. u. engl. Zus.fass. (1960). [Slowakisch.]

Auch in der Slowakei zeigte die Sterblichkeit in den letzten 10 Jahren einen erheblichen Abfall. Um so überraschender war es, daß die gewaltsamen Todesfälle im 1. Lebensjahr einen sehr deutlichen Anstieg zeigten. Dies ist aber auf eine bessere Aufklärung der Todesursachen zurückzuführen. Bereits 61% der verstorbenen Kinder werden obduziert, was zur Klärung der Todesursachen beiträgt. — An erster Stelle steht der Tod an Erstickung infolge Nahrungsmittelaspiration. Die Frage der Ursachen des gehäuften Aspirationstodes kann noch nicht entschieden werden. Nur im Einzelfall kann geklärt werden, ob es bei einem gesunden Kind zur tödlichen Aspiration gekommen ist, oder ob eine Krankheit zum Erbrechen und zur Aspiration geführt hat. Diese Fragen können aber oft nur in Zusammenarbeit mit dem Pädiater, dem Pathologen und dem Gerichtsarzt gelöst werden.

NEUGEBAUER (Münster i. Westf.)

Romeo Pozzato: Morte per inalazione di polvere aspersoria. (Tod durch Einatmung von Streupuder.) [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Milano.] Riv. Med. leg. Legislaz. sanit. 2, 133—143 (1960).

Acht Monate altes Kind inhaliert durch Unfall eine große Menge von Streupuder (Zinkstearat). Tod unter zunehmender Asphyxie 48 Std später trotz intensivster stationärer Therapie. Autopsisch: Capillarbronchitis, im Bronchialbaum reichlich Schleim vermischt mit kristallinen Fremdkörpern, die den Puderkristallen analog sind. — Hinweis auf die Seltenheit solcher Ereignisse in der forensischen Literatur. Im klinischen Schrifttum sind derartige Beschreibungen häufiger.

EHRHARDT (Nürnberg)

Gavin Thurston: Bodies in the West London Thames. (Wasserleichen in der West-Londoner Themse.) Med.-leg. J. (Camb.) 28, 193—199 (1960).

Von 1956—1959 wurden auf dem 10 Meilen langen Themseabschnitt zwischen Temple Stairs und Hammersmith 82 Wasserleichen aufgefunden, 64 waren männlichen und 18 weiblichen Geschlechts. Nur in 3 Fällen war eine Identifizierung nicht möglich, meist gelang sie leicht, da die betreffenden Personen Papiere oder Briefschaften bei sich trugen. In einem Fall wurden postmortale Verletzungen beobachtet, die durch eine Schiffsschraube entstanden sein könnten. Zeichen von Tierfraß wurden bei allen Fällen nicht bemerkt. Die Liegezeit im Wasser konnte in 66 Fällen bestimmt werden, zum Teil wurde das Hineinspringen von Augenzeugen beobachtet. Bei der überwiegenden Mehrzahl war die Liegezeit kürzer als 5 Tage. Ferner wurden die Leichen meist in der Nähe der Stelle aufgefunden, wo der Sprung ins Wasser erfolgte. Sämtliche Leichen waren vollständig bekleidet. Insgesamt waren 76 Fälle Selbstmorde, nur die restlichen 6 waren Unfälle.

DEGEN (Jena)

Antonio Dell'Erba: Sulla presenza di diatomee negli organi del piccolo e del grande circolo in casi di annegamento. (Über die Anwesenheit von Diatomeen in den Organen des großen und kleinen Kreislaufes in Ertrinkungsfällen.) [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Bari] Zacchia 35, 46—59 (1960).

Auffinden von Diatomeen in den Lungen reicht für die Diagnose Ertrinkungstod nicht aus. Findet man sie im großen Kreislauf, so muß man daran denken, daß sie unter Umständen während des Lebens vor dem Ertrinken hineingekommen sein könnten (dies kommt nach Erfahrungen von Deutschland bei Kieselgurarbeitern vor, Ref.). Verf. meint, daß man, wenn man nur ganz vereinzelte Diatomeen findet, in der Diagnostik zurückhaltend sein müsse. Werden sie jedoch in erheblicher Anzahl gefunden und stimmen sie in ihren morphologischen Formen mit denjenigen Diatomeen überein, die sich in der Ertrinkungsflüssigkeit finden, so ist der Beweiswert ein absoluter, sofern der Befund nicht im Widerspruch mit den sonstigen morphologischen Befunden und anderen Untersuchungsergebnissen steht.

B. MUELLER (Heidelberg)

Silvio Merli: Studi sulla casistica del settore medico-legale romano. Considerazioni statistiche e medico-legali sulla morte per annegamento. (Statistische und gerichtsmedizinische Betrachtungen über den Ertrinkungstod.) [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz. Univ., Roma.] *Zacchia* 35, 10—45 (1960).

Nach der in deutscher Sprache beigegebenen Zusammenfassung haben die Ertrinkungsfälle in den letzten Jahren abgenommen. Mordfälle waren sehr selten. Meist kam es zum Ertrinken im Tiber und in der Aniene, weniger häufig im Meer; dies ist insofern bemerkenswert, als im Sommer die Menschen meist im Meer baden und nicht in den Flüssen. Die Waschhautbildung war ziemlich unabhängig von den Schwankungen der Jahreszeiten. In ungefähr einem Drittel der Ertrunkenen fanden sich Verletzungen, meist isolierte Kontusionen geringfügigen Umfanges, hauptsächlich im Bereiche des Kopfes. Schwerere Verletzungen (Rippenbrüche, Milzruptur usw.) wurden beobachtet nach Sturz ins Wasser aus einer gewissen Höhe.

B. MUELLER (Heidelberg)

Alberto M. Multedo: La rete vascolare renale nell'annegamento. (Das renale Gefäßnetz beim Ertrinkungstode.) [Ist. die Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Genova.] *Riv. Med. leg. Legislaz. sanit.* 2, 144—152 (1960).

Meerschweinchen werden schnell ertränkt oder müssen sich zu Tode schwimmen in Süßwasser, Meerwasser, destilliertem Wasser und Schlammwasser. — Methode von PICKWORTH und Färbung mittels alkohollöslichem bläulichem Eosin nach CIPRIANI zum Nachweis von Blutungen. — Histologisch: Starke Stauung besonders in der Rinde, Hämorrhagien längs den Interlobärarterien und um die Aa. arciformes. — Mikrohämmorrhagien zwischen den Tubuli und in den Glomeruli. — Diese letzteren dürften der 1. Phase der Asphyxie mit Druckerhöhung entstammen, während die erstgenannten dem Absinken des Druckes zuzuschreiben seien.

EHRHARDT (Nürnberg)

Harry E. Tebroek and Martin M. Fisher: Trauma and vascular diseases arising from cold injury. Evaluation of aggravation, acceleration, exacerbation, and causal relation. [Trauma und Gefäßschädigung als Folge von Kälteeinwirkung. Wissenschaftliche Darstellung über Verschlimmerung, Beschleunigung und Ausbreitung sowie über die Frage des Kausalzusammenhangs.] [Sylvania Electric Products, Inc., Div. I, Post-Grad. Unit., State Univ. of New York, New York.] *Ind. Med. Surg.* 29, 334—337 (1960).

Verff. weisen darauf hin, daß Kälteschäden und periphere Durchblutungsstörungen bei besonders gelagerten Fällen außerordentlich schwierig voneinander abgrenzbar sind. Als wesentliche Kriterien seien das Befallensein der Extremitäten durch Kälteeinfluß sowie das Fehlen einer proximalen Progression herauszustellen. Eine besondere Bedeutung komme der Anamnese zu, die gegebenenfalls durch objektive Unterlagen zu ergänzen sei. Als Vorbeugungsmaßnahmen gegen schwere Kälteschäden werden eine entsprechende Schutzbekleidung empfohlen und spezielle Anweisungen bezüglich der Verhaltensweise bei extrem niedrigen Temperaturen gegeben. Bezüglich der verschiedenen Vorschläge wird im einzelnen auf die Originalarbeit verwiesen.

PETERSOHN (Mainz)

M. Allgöwer: Die Schockphase der Verbrennung. [Chir. Abt., Rätisch. Kantonspit., Chur. (5. Kongr., Dtsch. Ges. f. Aesthet. Med., Wien, 24.—26. IV. 1960.)] *Aesthet. Med. (Berl.)* 9, 229—233 (1960).

Die Schockphase, die ersten 48 Std, äußert sich in Kreislaufversagen und Zentralisation mit vermindert Haut- und Nierendurchblutung. Die Nierenfunktion — als Maß dient die stündliche Urimmenge — bestimmt die stündlich neu festzulegende Therapie. Gegenüber früher haben heute oberflächliche Verbrennungen bis 80% der Körperoberfläche, tiefe Verbrennungen zwischen 30 und 40% der Körperoberfläche und Verbrennungen bei Kindern bessere Überlebenschancen. Bei älteren Leuten sind die Chancen ungünstiger. Von Bedeutung sind der Blutvolumenverlust in das verbrannte Gebiet infolge Gefäßschädigung und Exsudation und die damit verbundenen Wasser-Elektrolyt- und Eiweißverschiebungen. Deshalb sind besonders die Zufuhr von Wasser und Salz neben Eiweiß und roten Blutkörperchen oft lebensrettend. Periphere Nervenreizungen einschließlich Schmerz vermögen keinen eigentlichen Schock auszulösen, wohl die Schockanfälligkeit zu erhöhen; Ganglienblocker können in den ersten Stunden nach

der Verbrennung günstig wirken. Die toxischen Abbauprodukte werden meistens überbewertet.— Verf. empfiehlt bei schockgefährdeten Patienten (Verbrennungen über 20% der Körperoberfläche, bei Kindern 10%) als Sofortmaßnahmen 1. intravenöse Schmerzbekämpfung, 2. intravenöse Ersatztherapie, am besten durch Plasma bzw. Mischinfusionen von Blut, Plasma und Kochsalz zu gleichen Teilen, 3. intensive Chemotherapie, d. h. mindestens eine Woche lang täglich 500000 E Penicillin pro kg K.-Gew. intravenös mit der Infusion und 4. einen Dauerkatheter zur Messung des stündlichen Urinflusses, um die richtige Flüssigkeitszufuhr festzulegen. Bei Verbrennungen über 30% wird eine Hibernation durchgeführt. Lokal wird meist offen behandelt, Hände werden dagegen nötigenfalls durch einen Verband in Funktionsstellung fixiert. Primäre Exzision und Transplantation sind zu erwägen. 2—4 Tage nach der Verbrennung werden die Nekrosen möglichst bald entfernt, dies geschieht am besten unter Anwendung von Feuchtigkeit. BUCHBINDER (Hamburg)^{oo}

Antonio Bellieni: Effetti del colpo di calore sulle capsule surrenali. (Wirkungen des Hitzschlages auf die Nebennieren.) [Ist. di Med. leg. e Assicuraz., Univ., Genova.] Med. leg. (Genova) 7, 401—414 (1959).

Übersicht über die bisherigen Untersuchungen innersekretorischer Drüsen nach Hitzschlag. Der Verf. arbeitete nach den Anweisungen von DEMPSEY und WISLOCKI (Physiol. Rev. 26, 1946.) Versuchstiere waren Meerschweinchen, die in ein Milieu von 60° gebracht wurden. Tod nach 15 min. Sofortige Herausnahme der Nebennieren, Formolfixierung, Gefrierschnitte. Es fand sich eine Verminderung der Lipoidsubstanzen hauptsächlich in der Glomeruluszone und in der äußersten Schicht der Zona fasciculata. Auftreten von Phosphorlipiden, allerdings inkonstant, in der Zona reticularis. Im Mark Zeichen verstärkter Aktivität. Der Tod trat ein in der Phase zwischen Alarm und Erschöpfung. SCHWARZ (Zürich)

J. Meduna and J. Šimek: Changes on the teeth caused by high temperatures. (Die Veränderungen der Zähne bei hohen Temperaturen.) Čsl. Stomat. 60, 8—17 mit engl. Zus.fass. (1960). [Tschechisch.]

Verff. haben die Wirkung von hohen Temperaturen auf die harten Zahngewebe experimentell untersucht. Die bei verschiedenen hohen Temperaturen und bei verschiedener Expositionsdauer eintretenden makroskopischen Veränderungen werden an einer Reihe von photographischen und röntgenologischen Aufnahmen gezeigt. Verff. befaßten sich mit den makroskopischen Veränderungen, die infolge von Wasserverlust, Oxydation der organischen Bestandteile, Dekristallisation der Mineralien und Umwandlung in einen glasartigen Stoff auftreten. Der Zweck der Autoren war, den erfahrenen Zahnarzt fähig zu machen, im Rahmen der forensischen Arbeit Identifizierungen auf Grund der Untersuchung des Gebisses auszuführen. Sie behaupten, daß bei einem Temperaturgrad von ungefähr 3000° C die odontogene Herkunft des Materials sich makroskopisch nicht mehr feststellen läßt. SCHRANZ (Budapest)

Stefan Jellinek: Problem „elektrischer Unfall“ zufolge Grundlagenforschung auf neue Ebene gestellt. Wien. klin. Wschr. 72, 501—502 (1960).

Der Altmeister der Elektropathologie betont in seiner Stellungnahme, daß die Veränderungen des menschlichen Körpers nach Stromeinwirkung spezifisch sind und nicht etwa auf Hitzeeinwirkung beruhen. Die Gewebszellen werden nach seinen experimentellen Feststellungen durch ein und denselben Strom, je nach ihrer Herkunft (z. B. von Ektoderm oder Mesoderm) in geradliniger oder krummliniger Weise verformt; es handelt sich hier um einen rein physikalischen Stromeffekt, Hitzezeichen fehlen. Die Gewebszellen werden unter der Anode pyknotisiert, unter der Kathode dagegen aufgelockert. Die elastischen Fasern der Tunica media ballen sich zusammen, ihre Elastizität wandelt sich in Plastizität, die Gefäßwand verliert an dieser Stelle ihre Spannung und baucht sich aneurysmatisch aus; 24 Std später hat sich die Ausbuchtung und Plastizität zurückgebildet. Es handelt sich hier um einen direkten Beweis dafür, daß die Veränderung kein Hitzeeffekt ist. Verf. weist auf seinen Atlas zur Spurenkunde der Elektrizität hin. B. MUELLER (Heidelberg)

Stefan Jellinek: Skizzen zur elektrogenen Vasopathie. Beitr. gerichtl. Med. 21, 133 bis 134 (1961).

Das Axiom der Elektrizitätslehre über Relation von Strom und Materie findet in den durch den Strom verletzten Blutgefäßen mehr als eine Versinnbildlichung. Die Mannigfaltigkeit der Stromeffekte besteht in funktionellen Alterationen und in anatomischen und stofflichen Veränderungen. Eine dem Kausalprinzip der Elektrogenese geltende Forderung kann zuverlässig

nur aus charakteristischen, anatomischen Veränderungen der Gefäßwand, z. B. ihrer polarisierten Zellen gezogen werden. Korkzieherartige Verformung der Mediakerne, umfaßt von einem Halo (Vacuolisierung, Kavitation, Verschönerung von Zeichen der Hitze oder Disruption) kann als Kriterium von Elektrogenese, d. h. Polarisation in gekrümmten Linien betrachtet werden. Unter den funktionellen Gefäß-Alterationen sind spastische Gefäßstenosen ein häufigeres Phänomen als Vasoparalysen. Das in sich geschlossene Gefäßsystem gibt dem elektrischen Strom Gelegenheit, sich überall im Körper auszubreiten. So sind z. B. auf Hirnschnitten plötzlicher Unfallopfer mitten in der weißen Hirnsubstanz münzengroße Herde von Erbleichungen, von spastisch ischämischen Hirngefäßen, keine Seltenheit. Zerspaltung, Zerfaserung des Zellkernes der Media sind auch charakteristisch: der Zellkern zeigt sich zerteilt in mehrere gleich große, nebeneinanderliegende und an einem Ende zusammenhängende Fasern und Fäserchen, ähnlich wie an blitzgetroffenem Holz und an Kleiderstoffen. Besonders auffällig ist die sphärische Blähung von Endothelzellen einer Hirncapillare. „Kavitationen“ sind übrigens in Geweben auch nach Ultraschallwirkung beschrieben. Wenn nekrotisierende Prozesse dazukommen, kann es zu plötzlichen Gefäßrupturen, meist in der 2. oder 3. Woche post Trauma kommen. Verf. beschreibt einen Fall, in dem eine solche schwer geschädigte Gefäßwand auch nach 8—14 Tagen geheilt war. Ein 23jähriger Schizophrener wurde am Arm von einer 110000 Volt-Entladung getroffen. Der Arm kam 10 Tage darnach zur spontanen Loslösung, bei der Obduktion erschien die rechte A. sulclavia von einem $1\frac{1}{2}$ —2 cm langen, kräftig organisierten Thrombus eingenommen, der das Gefäß völlig obliterierte. Eine spezifische Wirkung des Stromes ist offenbar auch eine Umwandlung der Elastizität und elastischen Substanz in Plastizität, die in Stunden reversibel ist.

K. WALCHER (München)

B. Freyer: Über röntgenologisch selten beobachtete Skeletspätveränderungen nach Starkstromsuicidversuch. [Abt. Diag. Röntg.- u. Strahl.-Inst., Städt. Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.] Mschr. Unfallheilk. **63**, 349—352 (1960).

Eine 55 Jahre alte Frau versuchte zunächst, sich das Leben durch Einnahme von 20 Tabletten Eu-med zu nehmen. Der Versuch mißlang. 14 Tage danach stieg sie in eine mit Wasser halbgelüllte Badewanne und nahm die blanken Drähte einer angeschlossenen Verlängerungsschnur fest zwischen Daumen und Zeigefinger. Der beabsichtigte Todeserfolg trat nicht ein. Die Verletzte wurde zu ihrem Schutze in eine Heil- und Pflegeanstalt eingewiesen. Das Daumenendglied mußte wegen schwerer örtlicher Nekrose amputiert werden. Laufende Röntgenkontrolle ergab außer der Knochennekrose mit Sequestration eine noch am 165. Tage nach Streameinwirkung bestehende Knochenatrophie und späterhin eine in Rückbildung begriffene Periostsklerosierung.

B. MUELLER (Heidelberg)

Massimiliano Santini: Frattura a stampo della volta cranica in suicida per elettrocuzione. (Stanzfraktur des Schädels bei Selbstmord durch Starkstromeinwirkung.) [Ist. di Mod. Leg. e d. Assicuraz., Univ., Bari.] [15. Congr. naz., Soc. ital. di Med. Leg. e Assicuraz., Torino, 9.—12. X. 1958.] Minerva med.-leg. (Torino) **80**, 128—129 (1960).

Der Titel dieser Mitteilung ist irreführend, denn es handelt sich nach dem kasuistischen Bericht lediglich um die teilskeletierte Leiche eines 2 Monate abgängigen Mannes, die am Fuße eines Hochspannungsmastes mit einer rundlichen Knochenlücke im Schädeldach von etwa 5 cm Durchmesser (Scheitelgegend) und zahlreichen Knochenbrüchen aufgefunden wurde. Verf. vermutet, daß der Betroffene am Mast heraufgeklettert und in selbstmörderischer Absicht mit der Leitung in Kontakt gekommen war. Man vermißt eine nähere Beschreibung des Schädelbefundes, insbesondere der Bruchränder. Schließlich stellt sich heraus, daß sich der paranoid veränderte Mann 2 Jahre vor seinem Tode ebenfalls in selbstmörderischer Absicht mit einem Hammer (nicht näher beschrieben) auf den Schädel geschlagen hatte. Die Knochensplitter wurden anschließend operativ entfernt.

MALLACH (Berlin)

G. Schmidt: Die psychischen Ursachen der Hochspannungsunfälle. [Med. Dienst d. Verkehrswes., Halle.] Bahnarzt **7**, 405—412 (1960).

Unter Verwertung einer Reihe von „elektrischen“ Unfällen an elektrifizierten Bahnstrecken, bei denen teils Fahrpersonal, teils Fachpersonal beteiligt war, werden die wichtigsten Gesichtspunkte hinsichtlich der Verursachung dieser Unfälle dargelegt. Bei der Mehrzahl der Lokomotivführer beträgt die Zeit der Befahrung elektrifizierter Strecken nur $\frac{1}{200}$ der Gesamtarbeitszeit. Dadurch erscheint es erklärlich, daß den Lokomotivführern die Gefahren gar nicht genügend bewußt werden. Die gegenwärtig verwendeten Hinweisschilder auf die Gefahren werden den

Führern, die dieselben fortwährend vor Augen haben, bedeutungslos, da sie nur im 200. Falle Bedeutung haben. Die Forderung sei: automatische Signalisation. Dadurch werde die Aufmerksamkeit der Lokomotivführer besonders bei Wechsel von Dampf- und elektrischem Betrieb auf der zu befahrenden Strecke geweckt.

K. WALCHER (München)

H. Bissig: Über Niederspannungsunfälle. Untersuchungen an 426 Fällen aus dem Verletztengut der SUVA der Jahre 1956 und 1957. [Schweiz. Unfall-Vers.-Anst., Luzern.] *Elektromedizin* 5, 154—183 (1960).

Es wurden 426 Niederspannungsunfälle der Jahre 1956 und 1957 aus dem Verletztengut der Schweizer Unfallversicherungs-Anstalt zugrunde gelegt und statistisch nach kardialen und neurologischen Störungen aufgliedert. Reichliche Kasuistik. Zu erwähnen ist, daß bei den 404 überlebenden Verunfallten 177 stromdurchflußbedingte Hautschädigungen vorhanden waren. Bei den 22 tödlich Verunglückten wurde 18mal über Strommarken und Verbrennungen berichtet. Verbrennungen und Strommarken waren mit wenigen Ausnahmen immer im Bereich der Finger, Hände und Vorderarme, nur je dreimal Marken an Fuß und Brust, je einmal an Kopf, Hals und Achsel. Eine sehr häufige sekundäre Verletzungsart war bedingt durch Sturz aus der Höhe (Leiter usw.) bei 15% aller Überlebender, Herzscheidungen waren ebenfalls in 15% aller Überlebender vorhanden.

SELLIER (Bonn)

Franz Maresch: Elektrizitätspuren an Kleidungsstücken. *Beitr. gerichtl. Med.* 21, 127—132 (1961).

Zur Aufklärung von Einzelheiten bei Unfällen durch elektrischen Strom, und zwar nicht allein Hochspannung, sondern auch Blitzschlag, empfiehlt es sich, nicht nur die Verletzungen an dem betroffenen Verunglückten, sondern auch die Beschädigungen der Kleidungsstücke zu untersuchen. — Als ein Maschinenmeister mit dem Rücken an einer Starkstromleitung in kurzer Berührung einen Stromschlag erhielt und aus besonderen Gründen erst nach 18 Tagen den Arzt aufsuchte, fand man am Rücken drei kleine, mit Borken belegte Wunden. Die Obduktion des nach 2 Monaten nach dem Unfall Verstorbenen ergab krankhafte Veränderungen des Herzens und drei vertrocknete Hautdefekte am Rücken. Die zur Klärung des Falles herangezogenen, zur Unfallzeit getragenen Kleider zeigten in der Gegend des Rückens 3 Durchlöcherungen. Sengspuren waren nicht vorhanden. Hemd und Weste waren allerdings zwischenzeitlich gereinigt. Die korrespondierenden Durchlöcherungen an den beiden Kleidungsstücken zusammen mit den Hautdefekten am Rücken waren der Beweis für den stattgefundenen Stromübergang. — Charakteristische Merkmale für die Wirkung von Elektrizität finden sich in Form einer breiten Rinne in der Rinde eines Baumes bei Blitzschlag, die nicht zu verwechseln sind mit Wirkungen eines Windbruchs. Lokale Aufschmelzungen und Verbrennungen von Metallen oder Mineralien beweisen die Wirkung der Elektrizität. — Kleidungsstücke können durch elektrische Entladungen sowohl Verbrennungen als auch Zerreißen erhalten. Die Faserenden müssen mikroskopisch untersucht werden, um das Vorliegen einer elektrischen Wirkung sicherzustellen. Trennung von Gewebe durch Blitzschlag oder Riß ist im Mikroskop deutlich zu unterscheiden. — Die elektrische Entladung verursacht in Geweben an der Durchschlagsstelle Durchlöcherungen. Die Anordnung der Gewebestruktur prägt sich in den Durchlöcherungen aus, ohne daß die Struktur der Faser wesentlich verändert würde. Ein Zusammenpacken der Fasern findet nicht statt. Die Faser hat vielmehr glatte, abgerundete Enden. Der Flammenmantel der Entladung sengt die Umgebung häufig an. Die Charakteristik der Fadenenden kann von glatter Durchtrennung bis zu feinsten Oberflächenbeschädigung beobachtet werden. Manchmal werden Gewebestücke förmlich herausgestanzt. Die durch Entladung verursachten Durchlöcherungen können nur mit Stichen einer glühenden Nadel annähernd verglichen werden. Stichflammen geben größere Löcher. Durch glühende Metalltropfen werden manchmal keine direkten Öffnungen gesetzt, sondern nur muldenförmige Vertiefungen ausgebrannt, in welchen das Metalltröpfchen liegt. Arbeitet sich der Metalltropfen durch das Gewebe, so stimmt die Durchlöcherung mit dem Bild, wie es durch eine glühende Nadel verursacht wird, überein. Bei Untersuchung der Kleidungsstücke muß man berücksichtigen, daß die Einwirkung von völliger Verschmutzung oder sorgsamer Reinigung oder von Sonnenstrahlen stattgefunden haben kann. Die regelmäßige Anordnung einer Durchlöcherung von Geweben infolge Funkendurchschlags kann nicht verwechselt werden mit der unregelmäßigen Lage von Schrotdurchschüssen. Auch Stichlöcher sind gegen Funkendurchschläge deutlich zu unterscheiden, da die Fäden bei Stichlöchern lediglich verschoben, nicht jedoch durchtrennt werden. Stanzlöcher treten bei Geweben selten auf. Das Ende der Fasern ist dabei weiter durchgedrückt. Auch Änderungen durch natürliche

Abnützung (meist viereckig) sind deutlich zu differenzieren. Zerstörungen infolge Mottenfraßes weisen parallel begrenzte Gänge oder kreisförmige Löcher auf. Mottenlarven und Gespinstwerk, Puppen oder auch leere Puppenhüllen sind für derartige Beschädigungen charakteristisch. Die Faserenden zeigen durch Freißwerkzeuge der Larven verursachte bogenförmige Annagungen. Bei chemischen Einwirkungen quellen die Fäden oder sie werden aufgelöst. Eine vollständige Durchlöcherung braucht nicht einzutreten. — *Verbrennungen*: Bei Funkenüberschlägen oder Blitzberührung tritt eine Verbrennung selten ein. Verästelte Blitzfiguren werden durch Hochspannungsentladung hervorgerufen. — *Zerreißen*: Für die mechanischen Zerreißen von Kleidungsstücken durch hochgespannte Entladung wird das plötzliche Verdampfen von Flüssigkeit angenommen. Leichte Gewebe, z. B. Schürzen, Kopftücher, Hüte, werden vom Blitz häufig zerrissen und zerfasert. Dabei kommt es zu Hautverbrennungen und schnittwundenartigen Verletzungen. Bei Blitzschlägen findet eine gerichtete Kraftäußerung statt. Hautabschürfungen an der Wange der Blitzgetroffenen stimmen mit den Beschädigungen des Kissens genau überein. Grobe Zerreißen bei Blitzschlag sollen von rein mechanisch entstandenen (rotierende Welle erfaßt Kleidungsstück) nicht unterscheidbar sein. — Scherenschnitt und Risse sind selbst dann noch unterscheidbar, wenn die Schere stumpf war und hastige Schnitte ausgeführt werden. — *Elektrolyse und Metallisation*: Dunkelgrüne Färbung von Stoffen durch Elektrolyse und spannungsführende Körper (z. B. Nachttischlampe), welche über dem Hemd auf der Haut auflagen: Durch länger dauernden Stromübergang kommt es zu einer elektrolytischen Hautzersetzung, wobei das Metall des Lampensockels angegriffen und die Form der Lampe von dem Stoff markiert wird. Eine vom Blitz zerstäubte Halskette schlägt sich auf ein Gewebe des Blusenkragens als schwarze Spur nieder. Nach Art einer Tätowierung sind diese Spuren auch auf der Haut sichtbar. Spektrographisch sind die Elemente der verdampften Kette nachweisbar. — Auch bei Stromunfällen kann durch Spurenanalysen der Haut an der berührten Stelle nachträglich unterschieden werden, womit der Körper in Berührung stand. SCHÖNTAG (München)

E. Töppich: Zur Begutachtung von Unfällen durch elektrischen Strom. [Unfallkongr., Erfurt, 28.—30. V. 1959.] Zbl. Chir. 85, 875—878 (1960).

Angina pectoris-artige Beschwerden bei vorher Herzgesunden seien nach Stromunfall nur kurzfristig nachweisbar, bei vorgeschädigtem Herzen könne eine Verschlimmerung des Grundleidens eintreten und sei als „richtunggebend“ anzuerkennen, sofern die Symptome unmittelbar nach dem Unfall vorhanden sind. Für Herzinfarkte seien die allgemeinen Gesichtspunkte der Infarktbegutachtung maßgebend. Beispiel: Herzinfarkt eines Schaltmeisters, 52, der keine Durchströmung erlitt, jedoch im Kurzschlußbereich einer 6 kV-Schaltzelle stand, sind als richtunggebende Verschlimmerung anerkannt. Hierzu experimentelle Beobachtungen: Bei Kurzschlüssen von 1,5—2 sec und 85—110 mVA entstehen in 6 m Entfernung bis 127 Phon, zugleich Wärmestrahlung, Metallsprühen. H. KLEIN (Heidelberg)

R. Heidrich: Myasthenisches Syndrom nach Elektrounfall. [Nervenklin., Med. Akad., Erfurt.] Elektromedizin 5, 203—206 (1960).

P. Andreuzzi, L. Tominz e G. Straneo: Considerazioni su di un caso di sindrome intermedia da elettrocuisione. (Herzinfarkt durch elektrische Stromeinwirkung.) [Ist. di Med. d. Lavoro, Univ., Pavia.] Folia med. (Napoli) 43, 770—775 (1960).

Es handelt sich um einen Bericht über einen 44jährigen Mann, der durch eine 280 Volt-Hausstromleitung einen elektrischen Schlag von wenigen Sekunden Dauer erlitt. Unmittelbar danach traten pektanginöse Beschwerden und ein allgemeiner Schwächezustand ein. Im Verlauf von EKG-Untersuchungen wurde ein Hinterwandinfarkt festgestellt, der nach zweijähriger Beobachtung ohne Folgeerscheinungen ausheilte. HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

Yutaka Shimizu: Experimental studies on the influence of the whole body X-ray irradiation upon the antibody formation and its control. (Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Ganzkörper-Röntgenbestrahlung auf die Antikörperbildung.) [Dept. of leg. Med., Hokkaido Univ. School of Med., Sapporo.] Jap. J. leg. Med. 14, 523—543 mit engl. Zus.fass. (1960). [Japanisch.]

Aus der englischen Zusammenfassung der Arbeit geht hervor, daß geringe Röntgendosen (10—80 r) bei Kaninchen keine Änderung der Antikörperbildung gegen Pferdeserum ergaben. Höhere Dosen (100—300 r) vermindern sie leicht, große Dosen (500—1000 r) deutlich. Es wird über die zeitlichen Zusammenhänge zwischen Bestrahlung und Antikörperbildung berichtet und die Beeinflussung der röntgengeschädigten Antikörperbildung durch verschiedene Sub-

stanzen untersucht. Dabei blieb die Gabe von Methionin, Cystein und Natriumthiosulfat als gut wirksam zu bezeichnen, während BAL unwirksam war. Die Zufuhr von Zellen blutbildender Organe, Blut, Knochenmark und Milzzellen war deutlich wirksam, während Leberzellen keinen so großen Effekt zeigten. Auch Cobaltchlorophyllin, Polyvinylpyrrolidon, Vitamin B₁₂ und Glucuronsäure waren deutlich wirksam. Dabei war die kontinuierliche Zufuhr der genannten Mittel nach der Röntgenbestrahlung am wirksamsten.

PRIBILLA (Kiel)

H. Bürkle de la Camp und G. Maurer: Medizinische Folgeerscheinungen der Atom-bombenexplosion und Anregungen für Vorsichtsmaßnahmen. Bericht über eine Studienreise in Japan. [Chir. Klin. u. Poliklin., Berufsgenossensch. Krankenanst. „Bergmannsheil“, Bochum u. Chir. Abt., Krankenh. r. d. Isar, München.] Münch. med. Wschr. 103, 208—213 (1961).

Tsugihiko Tokunaga: Atomic bomb radiation cataract in Nagasaki. [Dept. of Ophth., Nagasaki Univ. School of Med., Nagasaki.] Acta med. nagasakiensia 5, 24—42 (1960).

E. W. Dörfel: Leukämie durch ionisierende Strahlung. [Regierungskrankenh., Berlin.] Dtsch. Gesundh.-Wes. 16, 25—27 (1961).

V. Lachnit und L. Peschl: Zur Klinik der Anorexia mentalis. [II. Med. Univ.-Klin., Wien.] Med. Klin. 55, 1876—1880 (1960).

Die Differentialdiagnose zwischen der organisch bedingten Magersucht und der Anorexia mentalis ist im allgemeinen nicht schwer. Man muß allerdings berücksichtigen, daß bei der Anorexia mentalis sekundär gleichfalls Störungen des endokrinen Systems resultieren können. Bei dem Krankengut, über das die Verf. berichten, handelt es sich meist um weibliche Patienten und zwar um Schülerinnen und Büroangestellte. Vielfach war ein psychisches Trauma vorangegangen, es handelte sich um berufliche oder familiäre Schwierigkeiten; in der Familie war oft eine robuste Mutter vorhanden, die für die Tochter mehr Besitzerin als liebende Mutter war. Es bestand in klinischer Beziehung eine schwere Appetitlosigkeit und ein ausgeprägter Unwille, calorienreiche Nahrung zu sich zu nehmen. Die Patientinnen aßen nicht selten kleine Mengen im geheimen. Manchmal wurde guter Appetit vorgetäuscht und die Speisen in unbewachten Augenblicken fortgeworfen oder unter der Kleidung versteckt. Die Abmagerung konnte extreme Formen annehmen, sie war meist verbunden mit einer Oligo- oder Amenorrhoe. Meist war Obstipation vorhanden. Einzelne Fälle werden geschildert, die Therapie ist zum größten Teil eine psychische, die durch medikamentöse Gaben unterstützt werden kann.

B. MUELLER (Heidelberg)

Renato Giorda: Raro reperto traumatologico in suicida mediante colpi di fucile da caccia. (Ungewöhnlicher Verletzungsbefund bei Selbstmord mit einem Jagdgewehr.) [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Roma.] Zacchia 35, 215—230 (1960).

Bei der Sektion eines durch Brustschußverletzung Getöteten fanden sich zwei Einschüsse mit unterschiedlicher Anordnung der Pulverschmauchspuren sowie einer größeren Gewebsbrücke zwischen den Einschußstellen, als es dem Abstand der Doppelläufe des benutzten Gewehres entsprach. Außerdem waren nur an den Rändern einer Einschußwunde kleine Hautaufplatzungen vorhanden. Es wurde daher gefolgert, daß die Schüsse nicht gleichzeitig abgegeben worden sein konnten, und es entstanden deshalb Zweifel an einem Selbstmord. Die spätere Tatortbesichtigung und die versuchte Rekonstruktion der Schußauslösung räumte diese Zweifel jedoch aus. Die Waffe war an einem Fenstergriff mit einer Schnur aufgehängt, das andere Ende der Schnur war um die Abzüge des Gewehrs geschlungen. Der Selbstmörder mußte die Waffe mit den Händen an den Laufenden gepackt, fast auf die Brust aufgesetzt und dann so weit die Schnur angespannt haben, daß die Schüsse unmittelbar zeitlich nacheinander, aber mit geringfügigen Richtungsabweichungen den Körper trafen. — Angesichts dieser differentialdiagnostischen Schwierigkeiten wird auch nach diesem Fall erneut die Forderung erhoben, daß der Gerichtsarzt sofort mit zur Tatortbesichtigung hinzugezogen und nicht gezwungen wird, isoliert ein Gutachten allein auf Grund der Sektionsbefunde zu erstatten.

HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

Heinz Maurer: Verletzungen durch Schußapparate. [Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Graz.] Beitr. gerichtl. Med. 21, 48—66 (1961).

Die Arbeit beginnt mit einer Schilderung und Einteilung der Schußapparate. Unterschieden werden die Kugelschußapparate und die Bolzenschußapparate, die zur Tiertötung benutzt

werden, und der Steckbolzenschußapparat, der im Baugewerbe Anwendung findet. Charakteristische Befunde werden geschildert, weiterhin die Ergebnisse von Leichenuntersuchungen. Die Steckbolzenschußgeräte des Baugewerbes führen Unfallverletzungen herbei. Als Selbstmordwerkzeuge sind sie nur schlecht geeignet, als Mordwaffen ungeeignet.

B. MUELLER (Heidelberg)

Leopoldo Basile: Considerazioni medico-legali sulla lesività da pistole fissapunte. (Gerichtsmedizinische Betrachtungen über Verletzungsarten und -gefahren durch Nagelschießgeräte.) [Ist. di Med. leg. e Assicuraz., Univ., Milano.] Riv. Med. leg. Legislaz. sanit. 2, 153—175 (1960).

Verf. beschreibt die verschiedenen Typen von gebräuchlichen Nagelschießgeräten, ihre Anwendung und die damit verbundenen Unfallgefahren. Er referiert kurz über die in den Jahren 1952—1960 in Italien beobachteten tödlichen Arbeitsunfälle durch dieses Werkzeug (insgesamt 7 Fälle). Ferner berichtet er eingehend über zwei tödliche Arbeitsunfälle aus eigener Beobachtung. Bei einem fiel der ungewöhnliche Weg des Projektils im Körper des Opfers auf (3,5 cm langer, 6 mm dicker Nagel). Der Nagel war, nachdem er die rechte obere Brustwand, die rechte Lunge und die Aorta perforiert hatte, schließlich in die linke V. iliaca gelangt. — Es folgen gerichtsmedizinische Betrachtungen über Möglichkeiten und Art der Verletzungen bei Anwendung von Nagelschießgeräten. Eine kriminelle Verwendung dieses Werkzeuges als Waffe sei bis jetzt nicht bekannt und komme auch bei der besonderen Bauart des Gerätes kaum in Betracht.

MISSONI (Berlin)

K. Ivens: Spätabsceß nach Herzsteckschuß. [Inn. Abt., Krankenanst., Güstrow.] Dtsch. Gesundh.-Wes. 15, 2307—2310 (1960).

Verf. bringt zunächst einen allgemeinen Überblick über die Schußverletzungen des Herzens und ihre unmittelbaren und mittelbaren Folgen. Die wichtigsten früheren Publikationen darüber sind berücksichtigt, insbesondere die ausführliche Darstellung von H. MERKEL im Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im ersten Weltkrieg, von SCHJERNING, Bd. VIII (bearbeitet von ASCHOFF, Pathologische Anatomie, S. 427), erschienen bei Barth, Leipzig 1921. Es folgt eine sehr eingehende klinische und pathologisch-anatomische Darstellung eines Falles: 25 Jahre alter Mann, der 1945 einen rechtsseitigen Brustschuß erhielt. 1951 kam er zum ersten Mal ins Krankenhaus, nachdem er unmittelbar nach der Verwundung mehrere Monate in Lazaretten behandelt und mehrmals wegen rechtsseitigen Hämatothorax punktiert worden war. Ende 1951 kam der Patient, nachdem er 1948 eine Pneumonie durchgemacht hatte, zum ersten Mal in stationäre Behandlung der Klinik wegen einer Cystopyelitis. 1954 kam er zum zweiten Mal zur Aufnahme, zeigte eine Eosinophilie von 11%. Röntgenologisch fiel ein bislang nicht beobachteter bohnengroßer Fremdkörper auf, der bei Drehung im Bereich des linken Vorhofes zu liegen schien. Im Jahre 1955 bekam Patient beim Radfahren plötzlich in der ganzen linken Körperhälfte ein taubes Gefühl. Anschließend große Mattigkeit, Temperatur bis 39°. Dann immer wieder starkes Schwindelgefühl, Temperaturanstiege, Schwächeanfälle. Taubes Gefühl in den oberen Extremitäten, Lähmung des linken oberen Augenlides, Doppeltsehen. In den nächsten Jahren immer wieder Schübe von verschiedensten Krankheitssymptomen, die als septisch thromboembolische Schübe bei Endokarditis und alter Granatsplitterverletzung (Steckschuß!) angesehen wurden. Nach häufig wechselnden akut auftretenden Verschlimmerungen des Zustandes, Somnolenz, Facialisparese links kam es im Mai 1959 zum Exitus. Sektionsbefund: kleinfingernagelgroßer bizarrer Metallsplitter in der Wandung zwischen Herzohr und Aorta, in einer haselnußgroßen Absceßhöhle liegend. Wandung des linken Vorhofes zwischen Herzohr und Aorta fibrös-knotig auf über Pflaumengröße verdickt. Fibröse Verdickung der anliegenden Teile des Endokards des linken Vorhofes. Milzinfarkt. Chronische Glomerulonephritis. Der Absceß war den traumatischen Spätabscessen des Gehirns vergleichbar. Die Entstehung des Abscesses sei nicht mehr sicher zu bestimmen gewesen.

K. WALCHER (München)

Vergiftungen.

● **Gerhart Jander und Hans Spandau: Kurzes Lehrbuch der anorganischen und allgemeinen Chemie.** 6. neu bearb. Aufl. unter Mitarb. von KURT HEYMANN. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1960. XV, 620 S. u. 168 Abb. Geb. DM 26.—.

Das seit 1940 bewährte Lehrbuch von JANDER und SPANDAU liegt nunmehr in 6. und neu bearbeiteter Auflage vor. Dadurch, daß die allgemeinen einführenden Kapitel über die Lösungen,