

hygienische Bedeutung der Sozialversicherung. Berufsberatung. Gesundheit und Wirtschaft. Berlin: Julius Springer 1927. X, 600 S. u. 70 Abb. RM. 48.—

Als Abschluß des großangelegten Handbuchs liegt jetzt der VI. Band vor, der, bearbeitet von der Hand bekannter Praktiker ihres Faches, die Gebiete Krankenhaus-, Siechen- und Altersheimwesen, soziale Krankenhausfürsorge, Rettungswesen, Bäderwesen, die soziale Bedeutung der Sozialversicherung und Berufsberatung und abschließend Gesundheit und Wirtschaft behandeln. Der VI. Band reiht sich würdig ein, und es ist von ihm dasselbe zu sagen, was bei der Rezension des V. Bandes gesagt wurde und was jetzt nach Abschluß für das ganze Handbuch gilt, es bildet ein einzigartiges Standardwerk, das jedem, der sich mit Sozialhygiene und Gesundheitsfürsorge zu beschäftigen hat, ein unentbehrliches Nachschlagewerk ist. *Jacobs.*

Raecke: Erwiderung zu der Arbeit von Müller: „Zur Bekämpfung der Rauschgifte“. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 53, Nr. 26, S. 1101. 1927.

Vgl. Müller, dies. Zeitschr. 11, 97. Deutsche Prohibition bleibe eine schöne und erstrebenswerte Hoffnung für die fernere Zukunft. Warnung vor zu stürmischem Vorwärtstreiben. Jetzt lasse sich nur allgemeine Volksaufklärung, Ausbau der Trinkerfürsorge usw. durchsetzen. *F. Fränkel* (Berlin).^{oo}

Laughlin, Harry H.: Eugenical sterilization of the feeble-minded. Pt. II of comments and reprints by Warren G. Murray, M. D. (Unfruchtbarmachung der geistig Minderwertigen.) (*Carnegie inst., Washington.*) Welfare magaz. Bd 17, Nr. 10, S. 15—17. 1926.

Verf. tritt energisch für die Unfruchtbarmachung der geistig Minderwertigen ein. In Kalifornien sind seit 1907 bereits 4635 Sterilisationen ausgeführt worden, in den gesamten Vereinigten Staaten außerhalb Kaliforniens 1608. *Campbell* (Dresden).^o

Roubinovitch, J.: L'examen systématique des enfants délinquants. (Die systematische Untersuchung verbrecherischer Kinder.) Prophylaxie ment. Jg. 3, Nr. 10, S. 295—298. 1927.

Von 815 Fällen mit sozialen Fehlern aller Schattierungen wurden von der Behörde 627 sorgfältig beobachtet. Von diesen zeigten 224 psychische Ausfälle, während bei 403 Fällen schädliche Einflüsse der Umwelt zu erkennen waren. Daraus geht hervor, daß die Aufgabe der Richter nicht im Bestrafen, sondern in der Erziehung, Besserung und in sozialer Anpassung bestehen müsse. In jedem einzelnen Falle sind daher die Maßregeln für Erziehung und Psychotherapie, ferner zur Anpassung an einen Beruf notwendig. Es soll im Seine-Departement und in Paris eine Organisation geschaffen werden, durch welche einerseits die Kinder unter 13 Jahren, andererseits die Jugendlichen vom 13. bis 18. Lebensjahre ausreichend untersucht werden können. *Rehm.*^o

Heuyer, G.: L'examen médico-psychologique des enfants délinquants. (Die ärztlich-psychologische Untersuchung verbrecherischer Kinder.) Prophylaxie ment. Jg. 3, Nr. 10, S. 298—304. 1927.

Der Verf. hat ein Programm ausgearbeitet, nach welchem die Untersuchung durch einen Facharzt zu geschehen hat: 1. Erforschung der sozialen Umwelt, der erblichen und persönlichen Verhältnisse; 2. Prüfung der Schulkenntnisse, der Intelligenz (nach Binet-Simon) und der psychischen Störungen (Unstetigkeit, Gemütsschwäche und Charakterfehler); 3. die körperlich-biologische Untersuchung. Danach will der Verf. die Kinder in 3 Gruppen einteilen, nämlich in einfach Asoziale, in psychisch Geschädigte, in Schwachsinnige und in Unstete bzw. Triebhafte. Dementsprechend sollen die einfach Asozialen erzieherischen Maßnahmen unterworfen werden; die Kranken kommen in entsprechende Anstalten; unerziehbar Schwachsinnige sollen in Schwachsinnigenanstalten, Unstete oder solche mit nicht besserungsfähigen Trieben werden in einer Reformschule oder in einer festen Anstalt, deren Einrichtung von Ärzten, Behörden und Soziologen gefordert wird, untergebracht. — Der Verf. schreibt, daß die ärztliche Untersuchung in höchstens 15—20 Min. (!) beendet ist. *Rehm* (Bremen).^o

Verletzungen. Gewalttamer Tod aus physikalischer Ursache.

Ballotta, F.: Rapporti fra trauma e tumore dal punto di vista medico-legale. (Beziehungen zwischen Trauma und Geschwulst vom gerichtsarztlichen Standpunkte.) (3. congr. d. assoc. ital. di med. leg., Firenze, 30. V.—I. VI. 1927.) Arch. di antropol. crim., psichiatri. e med. leg. Bd. 47, H. 5, S. 661—688. 1927.

Verf. berichtet über 2 Fälle eigener Beobachtung: 1. Bei einem 24jährigen Mädchen mit

negativer Anamnese trat ein Spindelzellensarkom, von der Dura ausgehend, 2 Monate nach einem schweren Kopft trauma ein. Tod nach 7 Monaten. 2. Bei einem 44-jährigen Arbeiter entwickelte sich ein Sarkom am rechten Knie nach zwei, in wenigen Monaten sich einanderfolgenden Traumen an denselben Stellen. Tod infolge Lungenmetastase. — Verf. erörtert die Fälle, um zu zeigen, welche klinischen, zeitlichen und örtlichen sowie anatomo-pathologischen Beziehungen bestehen müssen, um einen deutlichen Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulst anzunehmen.

Romanese (Parma).

Baur, F.-L., et L.-M. Enfrey: Une expertise médico-légale en Pays-Druze. Note sur les Druzes, religion et coutumes. (Eine gerichtlich-medizinische Expertise im Drusenlande.) *Strasbourg méd. Jg. 85, Nr. 22, S. 365—368. 1927.*

Der Untersuchung lag der vermutliche Tatbestand zugrunde, daß zwei vornehme Drusen wegen eines Mädchens in Streit gerieten, wobei der eine Gegner zunächst den anderen und dann sich selbst erschossen haben soll. Die Sektion der Leichen ergab bei dem vermuteten Mörder außer Quetschungen und Schürfungen im Gesicht noch eine Schußverletzung am Hinterkopf, bei dem anderen einen Nahschuß in der Herzgegend, so daß gemäß der Untersuchung der Schluß gezogen werden mußte, daß der vermutliche Mörder von seinem Gegner getötet worden war, und daß dieser sich nachher selbst erschossen hatte.

Schönberg (Basel).

Hämäläinen, M.: Über Kompressionsbrüche der Wirbelsäule. (*Poliklin., chir. Univ.-Klin., Helsingfors.*) *Duodecim Bd. 41, Nr. 10, S. 769—783. 1926.* (Finnisch.)

Auf der Grundlage von 12 röntgenologisch festgestellten leichten Kompressionsbrüchen der Wirbelsäule spricht Verf. als seine Meinung aus, daß leichte Kompressionsbrüche häufig undiagnostiziert bleiben, weil die subjektiven und objektiven Symptome anfangs sehr unbedeutend sein können. Rückgratsfrakturen, die unerkannt und unbehandelt geblieben sind, können später schwere Folgen haben, sogar zu vollständiger Arbeitsunfähigkeit führen. Bei der Nachprüfung von unfallversicherten Personen muß man, wenn sie über unbestimmte Rückenschmerzen klagen, berücksichtigen, daß dieselben die Folge einer früheren, leichten Rückgratsfraktur sein können. *Elfvig. °°*

Niehues: Die traumatische Entstehung der Dupuytren'schen Fingercontractur. *Ärztl. Sachverst.-Zeit. Jg. 33, Nr. 18, S. 250—255. 1927.*

Als Fazit der Arbeit des Verf. ergibt sich, daß ein maliges Trauma als Ursache des Dupuytren völlig ausscheidet; gegen die Entstehung durch chronisches Trauma sprechen der anatomische Befund, hereditäres und familiäres Auftreten, Doppelseitigkeit, sogar alleinige Entwicklung an der Nichtarbeitshand, die erhebliche Beteiligung der Kopfarbeiter und das auffallende Mißverhältnis der Massen von gefährdeten Handarbeitern gegenüber der geringen Zahl von Erkrankungen. Für die Annahme eines Connexes zwischen Trauma und Krankheit spricht also nur die alte Tradition, die als veraltet zu betrachten ist, wiewohl die letzte Ursache der Contractur noch nicht feststeht.

Scheuer (Berlin).

Steinthal: Gibt es eine traumatische Appendicitis? *Münch. med. Wochenschr. Jg. 74, Nr. 39, S. 1660—1662. 1927.*

Im Gegensatz zu anderen Autoren sagt Verf., daß es keine Appendicitis auf traumatischer Grundlage gibt, denn bisher ist diese noch nie einwandfrei erwiesen, auch die Entstehung einer chronischen nicht. Wohl kann ein Trauma zur Verschlimmerung einer Appendicitis beitragen oder eine verborgene in Erscheinung treten lassen. Bei abnormer Lagerung kann der Wurmfortsatz durch ein Trauma getroffen werden, wobei es zu Gangrän und Perforation, aber nicht zur typischen Entzündung kommen kann.

Braun (Ohligs).

Gergely, Béla: Fall von traumatischer beiderseitiger Hypoglossuslähmung. *Gyógyászat Jg. 67, Nr. 40, S. 897—898. 1927.* (Ungarisch.)

Ein 30 kg schweres Papierpaket fällt auf den Kopf eines 54-jährigen Mannes. Unmittelbar darauf Schwindel, Kopfsausen, schwere Zungenbeweglichkeit, kaum verständliche Sprache, in einigen Wochen dann allmähliche Besserung. — Zunge asymmetrisch, linke Hälfte bedeutend geschwollen; Seitwärtsbewegungen der Zunge unmöglich, Strecken nur bis zur Zahnreihe. — Keine Geschmacksstörung. — Vollkommene elektrische Entartungsreaktion beider Zungenhälften. Laryngologische und Röntgenuntersuchung o. B. Nach Vaccineurininjektionen bessert sich der Zustand. — Verf. glaubt eine extracerebrale Läsion beider Hypoglossi annehmen zu müssen. Die Kräfteinwirkung auf das Schädeldach wurde durch Contrecoup auf die fächerartig ausgestreckten Fila radicularia der N. hypoglossi

an der ventralen Fläche des verlängerten Markes fortgeleitet; rechts wurden die Fasern zumeist zerrissen, links nur teilweise; außerdem entstand da ein Hämatom, dessen Druck infolge Resorption allmählich kleiner und die Funktion dementsprechend besser wurde. *Makai.*

Brofeldt, S. A.: Durch stumpfe Gewalt hervorgerufene Risse in menschlichen Organen. Duodecim Bd. 41, Nr. 6, S. 393—400. 1925. (Finnisch.)

Eine Übersicht, in welcher der Berstungsmechanismus in verschiedenen Körperorganen nach allgemeinen physikalischen Gesetzen erörtert wird. *Autoreferat.*

Cederberg, O.-E.: Durch stumpfe Gewalt hervorgerufene Risse des Duodenum, unter besonderer Berücksichtigung ihres Entstehungsmechanismus und ihrer operativen Behandlung. Duodecim Bd. 41, Nr. 10, S. 613—642. 1925. (Finnisch.)

Auf der Grundlage von 7 operativ behandelten Duodenalrupturen beweist Verf., daß der Zwölffingerdarm namentlich wegen seiner topographischen Lage in erster Linie zu Berstungsrisse neigt. In allen Fällen fand man eine querlaufende Ruptur in der Duodenalwand. In 4 Fällen befand sich die Ruptur in der Pars descendens, 2 mal in der Flexura duodenojejunalis und einmal in der Pars ascendens inf. Aus der klinischen Symptomatologie will Verf. besonders das in 2 Fällen deutlich nachgewiesene Vorkommen der Schulterschmerzen hervorheben.

Elfvig (Viipuri-Viborg).

Eichler, Paul: Herzruptur nach Bergbahnfahrt. (*Pathol. Inst., städt. Krankenhh., Nürnberg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 6, Nr. 32, S. 1519—1520. 1927.

Kasuistische Mitteilung eines Falles von Herzruptur im Anschluß an eine Bergbahnfahrt mit der Überwindung einer Höhendifferenz von 872 m in 9 Minuten. Es wird der Zusammenhang zwischen der Intimaruptur und Thrombose des Kranzgefäßes als Ausgangspunkt der Herzruptur und der raschen Luftdruckverminderung betont und auf die große Gefahr von raschen Fahrten in die Höhe für Menschen mit geschädigtem Kreislaufsystem hingewiesen.

Adolf Schott (Bad Nauheim).

Cosacesco, A., et N. Zlotesco: Rupture traumatique sous-cutanée et isolée du diaphragme. (Isolierte subcutane Zwerchfellruptur.) Bull. et mém. de la soc. nat. de chir. Bd. 53, Nr. 25, S. 1077—1081. 1927.

Subcutane Zwerchfellrupturen kommen zustande 1. bei Zerreißen der Zwerchfellmuskulatur durch ein Fragment einer gebrochenen Rippe; 2. bei schweren Erschütterungen mit Zerreißen der Eingeweide, bei denen auch das Zwerchfell zu Schaden kommt; 3. als isolierte Zwerchfellverletzung mit Hernienbildung. Bericht über einen eigenen Fall.

Ein 35jähriger Mann wurde nach einer sehr umfangreichen Mahlzeit bei einem Autounglück auf einen Haufen Steine geschleudert und bei Bewußtsein mit starken Schmerzen im linken Oberbauch in die Klinik gebracht. Die Palpation im linken Epigastrium war sehr schmerzhaft, ferner bestand heftige Défense musculaire in der l. Flanke. Der Thorax war nicht schmerzhaft. 2 Stunden nach dem Unfall war der Puls 120, 3 Stunden nach dem Unfall 135, dabei schwächer werdend. Es bestand kein Erbrechen. Wegen Verdacht auf Milzruptur wurde eine mediane Laparotomie gemacht. Es trat sofort ein Kollaps der l. Lunge ein. Im linken Zwerchfell war eine ca. 15 cm lange Wunde. Der Riß begann 7—8 cm hinter dem l. costalen Ansatz des Zwerchfells und endete hinten nahe dem Hiatus oesophageus. Die Wundränder hingen lappenförmig in die freie Bauchhöhle hinein. Ein großer Teil des Magens und des Colon transversum waren durch die Wunde in die l. Thoraxpartie eingetreten. Nach Reposition der Baueingeweide wurde die Zwerchfellwunde geschlossen. 30 Stunden nach der Operation erfolgte nach schwerem Erbrechen Exitus letalis. Die Autopsie bestätigte den Operationsbefund. Isolierte Zwerchfellerreißen ohne Verletzung anderer Organe.

Der Mechanismus der Entstehung der Verletzung wird so zu erklären versucht, daß eine Vermehrung des Abdominaldruckes auf das kontrahierte Zwerchfell zu der schweren Schädigung führte. Bei der Erschütterung war der Thorax plötzlich in Inspirationstellung ruhiggestellt worden, das Zwerchfell wiederum plötzlich und heftig kontrahiert. Zur gleichen Zeit fand eine starke Anspannung der Abdominalmuskulatur statt, um so stärker bei dem kräftigen Individuum. Dem gefüllten, aber beweglichen und elastischen Magen wird als Überleiter des Druckes auf das Zwerchfell eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Verletzung zugesprochen. (Die Zwerchfellerreißen findet sich fast immer auf der linken Seite in der Höhe des Magens.) Vielleicht bestehen auch Zonen im Zwerchfellmuskel, die schon auf Grund anatomischer Anlage eine geringere Widerstandskraft besitzen. Von Symptomen könnte Tympanie im unteren Thoraxabschnitt auf die Diagnose hinweisen, doch bleibt die Sicherung der Diagnose dem Röntgenbild vorbehalten. Die Behandlung muß operativ sein. *Rosenburg.*

Güttich: Zum Vestibularistod beim Baden. Münch. med. Wochenschr. Jg. 74, Nr. 45, S. 1919—1920. 1927.

Güttich hat zunächst Versuche mit normalen Personen in einem Hallenschwimmbad angestellt. Es wurde ein Ohr mit kaltem Wasser gespült, und die Versuchspersonen begannen zu schwimmen, sobald der Nystagmus einsetzte. Während des Schwimmens mit Kopf über Wasser fühlte sich der Schwimmer sicher; sobald die Augen geschlossen wurden, schwamm er nicht in der gewünschten Richtung geradeaus, sondern in einer Kreislinie. Diese Erscheinung hat ihre Ursache in der labyrinthären Abweichereaktion; die Gesamtorientierungsfähigkeit ist aber für den Körper im Medium Wasser so gut, daß die Versuchspersonen trotz der mäßig starken vestibulären Erregung „oben“ und „unten“ gut unterscheiden können und nicht Gefahr laufen, zu versinken. Unter Wasser getaucht liegen die Verhältnisse anders. G. prüfte diesen Zustand an Meerschweinchen, denen er ein Labyrinth durch Cocaininjektion ins Mittelohr ausschaltete. Solange der Kopf noch über Wasser gehalten wurde, schwammen sie herum, allerdings bereits im Kreise. Sobald durch die Cocainwirkung auf das Labyrinth der Kopf zwangsweise gedreht wurde und unter Wasser kam, geriet das Tier in lebhaft schraubende Rollbewegungen, in denen es unter Wasser verendete. Ein vergleichbarer Zustand kann sich beim Schwimmer einstellen, sobald er taucht; begünstigt wird dieser Zustand durch Vorhandensein einer größeren Öffnung im Trommelfell oder durch normaler Weise bzw. postoperativ weite und kurze Gehörgänge. Beim Sprung reicht die unter Wasser verbrachte Zeit gewöhnlich nicht aus zur Auslösung dieser gefährlichen Reaktionen. Für die Orientierungsfähigkeit sind eben Luft und Wasser ein ganz verschiedenes Medium. Es besteht daher auch die Möglichkeit, daß Vestibulariserregung beim Schwimmen in bewegter See bedenklich werden kann, während sie für Schwimmen im ruhigen Wasser ja keine Gefahr bedeutet.

Klestadt (Breslau).

Tendeloo, N. Ph.: Versuche über die Bedeutung der Lungenbefunde nach dem Tode durch Ertrinken. (*Pathol. Inst., Univ. Leiden.*) Krankheitsforschung Bd. 5, H. 4, S. 286—292. 1927.

In den Lungen von Kaninchen, die in einer Mischung von Berlinerblau und Wasser ertränkt wurden, finden sich in den sterno-parasternalen und lateralen caudalen Teilen hellrosa oder weißliche Lungenbläschen mit viel Luft und wenig Wasser, und in den paravertebralen, kranialen und anstoßenden Lungenteilen dunkelblau gefärbte, luftarme, flüssigkeitsreiche Bläschen, deren Wände mikroskopisch sogar auf dem Durchschnitt wellenförmig, zackig erscheinen. Beim Ertrinken finden während der Dyspnoe tiefe Einatmungen statt (noch ohne Eindringen von Wasser), durch welche die sterno-parasternalen und lateralen caudalen Lungenbläschen am meisten und die kranialen paravertebralen Bläschen am wenigsten erweitert werden. Durch die ungleichmäßige Erweiterung wird der Luftdruck in den am wenigsten erweiterten Bläschen fast gar nicht sinken, in den am meisten erweiterten dagegen am tiefsten. Dadurch wird Luft aus den Bläschen mit höherem in solche mit niedrigerem Luftdruck eingesogen, und letztere verkleinern sich. Schließlich herrscht in allen Bläschen der gleiche Luftdruck, wenn zu Beginn der Asphyxie das Wasser eindringt. Die Richtigkeit dieses Versuches wird bewiesen durch den Befund der gerade entgegengesetzten Verteilung von intra-alveolarer Luft und eingesogenem Wasser, wenn man ein Kaninchen in Wasser untertaucht, nachdem man es tracheotomiert hat. In diesem Falle tritt schon während der Dyspnoe Wasser in die Lunge ein. Diese Versuche stimmen mit den Befunden an ertrunkenen Menschen überein und erklären diese Befunde. *Lamers* (Herzogenbusch).

Warthen jr., H. J.: Fate of foreign bodies in venous circulation. (Das Schicksal von Fremdkörpern im venösen Kreislauf.) (*Dep. of surg., St. Elizabeth's hosp., Richmond.*) Arch. of surg. Bd. 15, Nr. 5, S. 712—728. 1927.

Bei Durchsicht der Literatur — einige Fälle werden angeführt — gewinnt Verf. den Eindruck, daß beim Menschen wandernde Fremdkörper im venösen Kreislauf nur bis ins Herz verschleppt werden, wo sie entweder durch die Herzaktion vom Blutstrom umhergewirbelt oder zwischen den Chordae tendineae des rechten Ventrikels festgehalten und schließlich

abgekapselt werden. Ein Fall von Weiterschleppung der Fremdkörper — es handelt sich fast ausschließlich um Geschosse — in die Lunge ist ihm nicht bekannt. Dieser Umstand gab Veranlassung, an Hunden experimentell den Verlauf der Verschleppung von Fremdkörpern im venösen Kreislauf zu prüfen. Es wurden metallische Körper (Schrotkugeln, kleinkalibrige Geschosse, Nägel und Nägelfragmente) teils steril, teils nicht steril — dann allerdings nicht absichtlich mit virulenten Keimen beladen — meist in die Vena femoralis eingeführt; häufig wurden in einer späteren Sitzung auch in die andere V. femoralis Fremdkörper gebracht, und zwar bis zu 16 verschiedenartige Fremdkörper in 2 Sitzungen.

Ergebnisse: Die Fremdkörper werden beim Hunde in Richtung des venösen Blutstroms verschleppt und gelangen nach Stunden, manchmal erst nach Tagen schließlich ins Herz, von wo die Mehrzahl der Fremdkörper jedoch in die Lunge weiterbefördert wird. Sowohl der Vorgang der Verschleppung in der Vene, als der Aufenthalt der Fremdkörper im Herzen, als auch die schließliche Ablagerung in der Lunge (unter Infarktbildung) vollzog sich in der Regel ohne wesentliche Störung des Allgemeinbefindens der Hunde. Nur einmal kam es zu einem Lungenabsceß, jedoch in einem Lappen, in dem überhaupt kein Fremdkörper saß. Im ganzen wurden bei 14 Hunden 94 Fremdkörper in den venösen Kreislauf gebracht. Davon erreichten 67 das Herz; aber nur 3 Fremdkörper blieben im Herzen selbst, 6 blieben in der A. pulmonalis, von wo sie anscheinend wegen ihrer Größe nicht weiter verschleppt werden konnten, 55 gelangten in die Lunge, 3 Fremdkörper fanden ihren Weg in den arteriellen Kreislauf (Embolie der A. brachialis); und zwar mußte die Überwanderung in der Lunge erfolgt sein, ohne dort später nachweisbare Veränderungen zu hinterlassen. Sterile Fremdkörper verursachen keine wesentliche Schädigung des Herzens und der Lunge; auch nichtsterile Fremdkörper mit glatter symmetrischer Oberfläche sind relativ harmlos, während unsterile Körper mit unregelmäßiger Oberfläche (Nagelfragmente) am gefährlichsten sind. Die kleineren, mehr symmetrischen, leichteren Objekte haben die Tendenz, im Herzen zu bleiben, und zwar meist in der Herzspitze am Ansatz der Chordae tendineae, wo sie auch operativ relativ leicht angegangen werden können; während die größeren, unregelmäßig gestalteten, schwereren Objekte, vorausgesetzt, daß sie die Krümmung der A. pulmonalis passieren können, in die Lunge verschleppt werden. *F. O. Mayer* (Zwickau).^{oo}

Zwerg, H. G.: Über Fettembolie. (Klinische und experimentelle Untersuchungen.) (*Chir. Univ.-Klin., Königsberg i. Pr.*) *Bruns' Beitr. z. klin. Chir.* Bd. 141, H. 2, S. 268 bis 280. 1927.

Nur außerordentlich große Fettemboliën, wie sie bei umfangreicher Zertrümmerung des Beckens oder zahlreichen Frakturen langer Röhrenknochen vorkommen, können den Tod herbeiführen, wobei hochgradige Shockwirkungen eine wesentliche Rolle spielen. Todesfälle mit geringgradigen Fettemboliën beruhen meist auf Kreislaufschwäche. — In dem experimentellen Teil wird über 10 Tierexperimente berichtet: Jodipin oder sudangefärbtes Hundefett wurde großen Hunden in die V. femoralis injiziert. Die ohne nachhaltige Schädigung vertragenen injizierten Fettmengen sind bei weitem größer als die bei Frakturen etwa freiwerdenden und in den Kreislauf eingeschwemmten. Bei gleichzeitiger Injektion von Adrenalin konnte die sonst tödliche Fettmenge um fast die Hälfte überschritten werden, ohne daß nachteilige Folgen auftraten. Fettmengen, die nicht eine unmittelbare tödliche Überlastung des Herzens bedingen, bleiben in den Lungencapillaren liegen und gelangen nur sehr langsam in den großen Kreislauf, so daß eine schädigende Wirkung nicht eintritt. Erst bei erheblicher Steigerung der Fettmenge wird das rechte Herz stark dilatiert, es erfolgt eine Einschwemmung in das linke Herz und die zu Tode führende Gehirnebolie. *V. Hoffmann.*

Frey, Sigurd: Experimenteller Beitrag zur venösen Luftembolie. Todesursache und Behandlung. (*Chir. Univ.-Klin., Königsberg.*) (*51. Tag. d. dtsh. Ges. f. Chir., Berlin, Sitzg. v. 20.—23. IV. 1927.*) *Arch. f. klin. Chir.* Bd. 148, Kongreßber., S. 536 bis 552. 1927.

Beachtenswerte experimentelle Arbeit. Von den Anschauungen über die Todesursache bei der venösen Luftembolie werden die 4 bisher vertretenen Theorien be-

sprochen: Verstopfung der Gehirnarterien, also Gehirntod, primärer Herztod, Verstopfung der Lungencapillaren, also Erstickungstod von den Lungen selbst, Verstopfung der Lungenarterie und ihrer Äste. Experimentiert wurde an Hunden, dabei u. a. röntgenologisch und mit der Lungenplethysmographie gearbeitet. Verf. kommt zu dem Ergebnis, daß die Lungencapillaren für die Luft nicht durchgängig sind. Bei geschlossenem eiförmigen Loch kann also ein Tod durch venöse Luftembolie des Gehirns, also primärer Hirntod, nicht in Frage kommen. Offensein des Foramen ovale wird in 30% angegeben als Sektionsergebnis, Befunde, die sich mit den Befunden aus dem Pathologischen Institut von Dresden-Johannstadt, wo viel häufiger ein Offensein gefunden wurde, nicht ganz decken. Im genannten Fall kann jedenfalls jederzeit eine gekreuzte (paradoxe) Luftembolie derart eintreten, daß es zur Verlegung von Gehirngefäßen und den Kranzarterien des Herzens kommt. In Tierversuchen wurde im Gegensatz zu Erfahrungen, die Ref. bei sicherer Luftembolie am Menschen gemacht hat, nur eine geringe Vermischung von Luft im rechten Vorhof mit dem Blute, also eine nur geringe Schaumbildung, vorgefunden. Der Tod an der venösen Luftembolie wird nach den Experimenten des Verf. als hervorgerufen betrachtet an innerer Erstickung primär bedingt durch Embolisierung der Lungenarterie und ihrer Äste. Je nach der Menge und Schnelligkeit der eintretenden Luft tritt dann auch der Tod ein. Entsprechend diesen experimentellen Feststellungen wird für verzweifelte und ohne entscheidenden Eingriff aussichtslose Fälle von Luftembolie die operative Entfernung des Luftembolus aus der Lungenarterie, und zwar nach Art der Trendelenburgschen Operation, vorgeschlagen.

Nippe (Königsberg i. Pr.).

Discussion du rapport de MM. Naville et de Morsier: Les accidents dus à l'électricité industrielle. (Unfälle durch technische Elektrizität.) (*12. congr. de méd. lég. de langue franç., Lyon, 4.—6. VII. 1927.*) Ann. de méd. lég. Jg. 7, Nr. 9, S. 481—490. 1927.

In der Aussprache zum Referat von Naville und Morsier nimmt Simonin gegen das Herzkammerflimmern als Todesursache beim elektrischen Tod Stellung. Die Erfolglosigkeit künstlicher Atmung in manchen Fällen beweise nichts, denn sie müsse wegen der Mächtigkeit des Lungenödems wirkungslos bleiben. Überdies sei vielfach erwiesen, daß die Atmung zuerst aussetzt. Für den Atemstillstand als Todesursache spricht auch die von ihm in 2 Fällen festgestellte frische Erweiterung des rechten Herzens. — Cluzet hebt die Bedeutung elektrokardiographischer Untersuchungen hervor. Vom Herzen gehen auch noch Ströme aus, wenn grobsinnlich keine Bewegung mehr zu erkennen sei. Sendet einmal ein Herz keine Ströme aus, dann seien auch alle Wiederbelebungsversuche vergeblich. Zur Starre (*contracture rigide*) wird das Herz vorwiegend durch Hochfrequenzströme auch bei geringer Stromstärke gebracht. Bei Unfällen in Wohnungen wird der Erdschluß sehr häufig durch Gas- und Wasserleitungen oder durch Heizanlagen bewerkstelligt. — Desclaux erinnert daran, daß bei Versuchen von Stephane Leduc im Schlachthof von Nantes ein Strom von 4800 V an Rindern binnen 4—5 Sekunden dauernd Atemstillstand erzeugte, wenn ein Pol in der Höhe des verlängerten Marks, der andere an der Keule angesetzt war. Lag jedoch die eine Elektrode weiter rückwärts im Nacken, so war die gleiche Wirkung nur durch höhere Spannung zu erzielen. — Balthazard gibt einen im Jahre 1926 von einem Ausschuß ausgearbeiteten Anschlag zur Rettung Verunglückter wieder, der bei elektrischen Anlagen in doppelter Fassung angebracht werden soll. Die eine innerhalb der Anlagen anzubringende Fassung wendet sich an Elektriker, die andere, außen anzuschlagende an Laien. Die künstliche Atmung ist darin nach Schäfer vorgeschrieben. (Naville u. Morsier, vgl. dies. Zeitschr. 11, 161 u. nachst. Ref.) Meixner (Innsbruck).

Simonin, Camille: Les conditions habituelles des électrocutions humaines. (Die gewöhnlichen Bedingungen der Schädigungen durch den elektrischen Strom beim Menschen.) (*12. congr. de méd. lég. de langue franç., Lyon, 4.—6. VII. 1927.*) Ann. de méd. lég. Jg. 7, Nr. 9, S. 491—500. 1927.

Die Arbeit geht von den experimentellen Forschungen von Prévost und Batelli und Weiss bzw. von den Erfahrungen im Tierexperiment aus und hebt die Unterschiede hervor, welche die ärztlichen, speziell die gerichtsarztlichen Erfahrungen am Menschen bei elektrischen Unfällen und bei elektrischen Hinrichtungen gegenüber diesen experimentellen Erfahrungen ergeben. Sie weist darauf hin, daß es in der Praxis sehr schwierig ist, einerseits die Stromintensität und andererseits den Leistungswiderstand des menschlichen Körpers festzustellen und bespricht dann die Wirkung der

Starkströme von 5000—50000 Volt, die der Wirkungen der Ströme von 500—4000 Volt und endlich die der sog. Schwachströme von 110—400 Volt. In der 1. Gruppe werden zunächst die Todesfälle und die nicht tödlich verlaufenden Fälle besprochen. Unter den Todesfällen werden solche mit Kopfverletzungen, aber auch solche mit anders lokalisierten Strommarken beschrieben und auch auf die retardierten Fälle im Sinne Jellinek's hingewiesen, endlich Fälle besprochen, welche erst nach Tagen infolge ausgedehnter Verbrennungen zum Tode führten. Unter den nicht tödlich verlaufenden Fällen werden 28 angeführt, bei welchen sich die Eintrittsstellen an den Extremitäten befanden, speziell ein Fall, in welchem ein Mann zweimal vom elektrischen Strome getroffen wurde, das erstemal in einer Stärke von 3000 Volt (Stromeintritt am linken Zeigefinger, Stromaustritt am rechten Zeigefinger) und 3 Monate später das zweitemal von einem Strom von 20000 Volt (Eintritt an den Händen, Austritt an den Schenkeln) und trotz ausgedehnter Verbrennungen allmählich ausheilte. Die 2. Gruppe der elektrischen Ströme von 500—4000 Volt ist jene, bei welcher der Widerstand, welcher vom menschlichen Körper dem Strome entgegengesetzt wird, das Entscheidende ist. Nach Weis sind es nicht die „Volts“, sondern die „Ampère“, welche töten. Nach den amerikanischen Erfahrungen bei elektrischen Hinrichtungen erwiesen sich Ströme von 300 bis 400 Volt als die wirksamsten. Unter der Annahme, daß zwischen den Elektroden ein Widerstand von 200 Ohm vorhanden sei, würde dies eine Stromintensität von 200 Milliampères bedeuten. In 90 Fällen industrieller elektrischer Unfälle wurde 56 mal eine Stromstärke von 500 Volt und 34 mal eine von 1000—2000 Volt gefunden, unter 20 anderen Fällen einschließlich solcher von 500—4500 Volt, waren speziell jene von 3000—4500 Volt nicht tödlich. Es werden zwei Arten von Todesfällen beschrieben, eine asphyktische, welche auf Lähmung der Atemmuskeln zurückgeführt und als die häufigere (19 von 22 Fällen) und eine kardiale (3 von 22 Fällen), unterschieden. Letztere werden im Sinne von Prévost und Batelli als Tod durch Herzkammerflimmern gedeutet und dabei auf den negativen Autopsiebefund hingewiesen. Die 3. Gruppe von sog. Schwachströmen ist gleichfalls als gefährlich erkannt. In der Literatur wurden 195 Fälle gefunden, bei denen 134 Fälle von 220 Volt, 28 Fälle von 110 Volt und 34 Fälle von niedriger Spannung ohne präzise Angaben verzeichnet sind. Sowohl im Elsaß als auch in England überwiegen die Todesfälle der sog. Schwachströme sehr stark. Zum Beweise der Anschauung, daß das Herzkammerflimmern nicht die häufigste Ursache des elektrischen Todes sei, werden 15 Sektionsprotokolle aus der Literatur angeführt, bei welcher sich in 14 Fällen Tod durch Erstickung feststellen ließ sowie ein eigener Sektionsbefund, welcher beweisen soll, daß der Tod am häufigsten zufolge Asphyxie bzw. Lähmung der Atemmuskeln, nicht aber durch Herzlähmung eintritt. In den Schlußsätzen wird nochmals auf die Gefährlichkeit der Schwachströme einerseits, andererseits auf die komplizierten Wirkungen starker Ströme über 5000 Volt hingewiesen.

Kalmus (Prag).

Simonin, C., et M. Wiltz: Comment parer aux dangers des courants électriques de la première catégorie. (Wie ist den Gefahren der elektrischen Ströme der ersten Kategorie vorzubeugen?) (*12. congr. de méd. lég. de langue franç., Lyon, 4.—6. VII. 1927.*) Ann. de méd. lég. Jg. 7, Nr. 9, S. 506—508. 1927.

Unter elektrischen Strömen erster Kategorie versteht die französische Gesetzgebung (Erlaß des Arbeitsministeriums vom 1. X. 1913) Wechselströme bis zu 150 Volt und bis 250 Volt (Verordnung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 30. IV. 1924). Daraus geht hervor, daß die elektrischen Ströme der ersten Kategorie, welche nicht genügende Sicherheitsmaßnahmen bieten, gerade jene sind, welche in der Praxis die häufigsten Todesfälle verursachen (Hinweis auf 5 Todesfälle durch Ströme von 220 Volt). Um diesen Gefahren zu begegnen, verlangen die Autoren bei drei- und zweiphasigen Strömen die Herabsetzung der Spannung in der Erdleitung vom Neutralpunkt der Leitung, wie dies in einzelnen Betrieben durch Einschaltung eines „Limiteurs“ durchgeführt wird, ferner eine besondere Isolierung tragbarer elektrischer Lampen,

eine Erdung aller metallischen Maschinenteile elektrisch betriebener Maschinen, weiter eine ausreichende Isolierung für jeden Punkt der Leitung (so daß der abgeleitete Strom geringer ist als 25 Milliampères). Praktisch ist diese Isolierung realisiert, wenn die Zahl der Ohms 1000mal so groß ist wie die Zahl der Volts, z. B. bei 220 Volt 220000 Ohms. Ferner fordern die Autoren eine periodische, mindestens einmal jährlich stattfindende Kontrolle der Isolierungen und der ganzen Installation, wie dies in Elsaß-Lothringen schon gewisse Brandschadenversicherungsanstalten von den bei ihnen Versicherten verlangen. Schließlich verlangen die Autoren in jenen Räumen, in welchen der Widerstand des menschlichen Körpers speziell herabgesetzt ist (feuchte und stromgefährdete Räume), die Herabsetzung der Stromstärke auf die unschädliche Intensität von 30—40 Volt, eine Maßnahme, welche sich sehr leicht durch kleine Transformatoren realisieren läßt, auch bereits von vielen Betriebsunternehmen durchgeführt ist.

Kalmus (Prag).

Harrison, Bede J.: Electrical accidents. (Elektrische Unfälle.) (*St. Vincent's hosp., Sydney.*) *Med. journ. of Australia* Bd. 2, Nr. 13, S. 439—445. 1927.

Erfahrungen in einer elektrotechnischen Organisation mit 50 000 Angestellten. Die Schwere des elektrischen Unfalles wird bestimmt durch die Höhe der Spannung, die Art des Kontaktes und der Erdung des Menschen. Ein Wechselstrom ist gefährlicher als Gleichstrom, die Gefahr nimmt mit der Periodenzahl zu. Stromdurchgang durch beide Arme ist gefährlicher als durch beide Beine. Der Tod kann sofort eintreten oder nachdem der Betroffene für kurze Zeit das Bewußtsein wiedererlangt hatte, oder auch nach einigen Tagen erst infolge plötzlicher Herzdilatation. Nach einem schweren elektrischen Unfall sollte deshalb jeder Kranke 2 Wochen zu Bett liegen. Ströme über 200 Volt töten gewöhnlich durch Herzflimmern, Ströme über 1000 Volt durch Atemlähmung. Bei nichttödlichen Unfällen findet sich sofortige oder nachträgliche Bewußtlosigkeit, danach vielfach das Gefühl großer Schwäche und Erschöpfung, Muskelspannung, Kribbeln in den Fingern, Kopfschmerz, Lufthunger, epileptische Krämpfe, Störung der Stuhl- und Harnentleerung. Im Harn vielfach Eiweiß und Erythrocyten. Lähmungen, Paraplegien und Hemiplegien können auftreten. Tod mitunter unter urämischen Erscheinungen. An den betroffenen Gliedmaßen zeigt sich häufig eine rapide Muskeldegeneration, 3 Tage nach dem Unfall in Erscheinung tretend. Pupillenstörungen, Schluckstörung, Laryngospasmus u. a. Nervensymptome können zurückbleiben. Örtlich kommen Verbrennungen, Metallimprägnationen der Gewebe, Strommarken zu Gesicht. Kleine Metallstücke finden sich vielfach sehr zahlreich in den obersten Gewebsschichten. Zwischen dem Unfall mit Scheintod und dem tatsächlichen Tode liegt gewöhnlich ein Intervall, das bis zu 15 Minuten dauern kann, daher die Wichtigkeit von Wiederbelebungsversuchen. Am wirksamsten ist die künstliche Atmung nach der Schäferschen Methode bis zu 4 Stunden durchzuführen. Empfehlung der Inhalation einer Mischung von Sauerstoff und Kohlensäure, künstliche Erwärmung und Warmhaltung des Körpers.

Bernstein (Danzig).^{oo}

Asada, H.: Mort par électrocution. (Tod durch elektrischen Strom.) (*12. congr. de méd. lég. de langue franç., Lyon, 4.—6. VII. 1927.*) *Ann. de méd. lég.* Jg. 7, Nr. 9, S. 509—510. 1927.

Auf Grund von Tierversuchen, die Fujita an Kaninchen und Hunden mit Wechselströmen von 100 Volt im Institut Asadas (Nagasaki) durchgeführt hat, kommt die Arbeit zu dem Schluß, daß die Tetanisation der Muskeln, speziell der Atemmuskeln und des Herzens das Wesentliche des elektrischen Todes darstellt. Kalmus (Prag).

Roger et Cavalé: Double électrocution par courant domestique à basse tension. (Doppeltod durch elektrischen Strom von niedriger Spannung.) (*12. congr. de méd. lég. de langue franç., Lyon, 4.—6. VII. 1927.*) *Ann. de méd. lég.* Jg. 7, Nr. 9, S. 515 bis 516. 1927.

Die Arbeit berichtet über den Tod eines Ehepaares, und zwar stieg nach den nachträglichen Mitteilungen der Mann nachmittags in den Keller herunter, um ein Weinaß zu reinigen. Da der Keller schlecht beleuchtet war, ergriff er eine tragbare elektrische Lampe und erlitt hierbei

tiefe Verbrennungen an den Fingern. Der elektrische Strom mußte ihn sofort getötet haben. Seine Frau, welche gegen 6 Uhr abends nach Hause zurückkehrte und ihn nicht in der Wohnung fand, lief in den Keller und sah ihn dort liegen, warf sich über ihn, um ihm Hilfe zu bringen. Sie nahm die Lampe, welche zwischen seinen beiden Händen lag und wurde sofort von einem neuerlichen elektrischen Schlag getötet. Die Stromstärke betrug in diesem Falle etwa 115—125 Volt.

Die Autoren weisen auf die Gefahr selbst dieser, bisher für ungefährlich gehaltenen Ströme hin. *Kalmus (Prag).*

Küttner: Elektrische Unfälle. (*Schles. Ges. f. vaterländ. Kultur, med. Sekt., Breslau, Sitzg. v. 15. VII. 1927.*) *Med. Klinik Jg. 23, Nr. 37, S. 1432—1433. 1927.*

Küttner spricht über elektrische Unfälle und demonstriert 4 Fälle von Starkstromverletzungen und einen Fall von Blitzverletzung. Unter den 4 Fällen von Starkstromverletzung war ein Röntgenunfall. Eine Laborantin fand Kontakt mit der Starkstromleitung eines Röntgenapparates, worauf sofort der elektrische Scheintod eintrat. Ein zufällig anwesender Arzt leitete sofort die künstliche Atmung ein, die nach 5 Minuten zur Wiederbelebung führte. Außer einer länger bestehenbleibenden Strommarke an der Hand waren keine Schäden eingetreten. K. betont nachdrücklich die außerordentliche Bedeutung der möglichst früh einsetzenden künstlichen Atmung, die bis zu 2 Stunden fortgesetzt werden muß. Bei den übrigen 3 Fällen standen die örtlichen Erscheinungen — Haut-, Weichteil- und Knochenveränderungen — im Vordergrund, wobei besonders hervorzuheben ist, daß die Lösung der durch Starkstrom verursachten Knochennekrosen nur langsam vor sich geht. Der vorgestellte Fall von Blitzverletzung bot zunächst ausgedehnte flächenhafte Verbrennung I. bis 3. Grades, die abheilte, an der Austrittsstelle dagegen nur oberflächliche Verschorfung. Keine Blitzfiguren. An den Kleidern waren Zerreißen, aber fast keine Brandwirkung feststellbar. *Leeser.°°*

Crouzon, O., et Gilbert-Dreyfus: Myoclonies et ties d'origine pithiatique consécutifs à une électrocution chez une téléphoniste. (Myoklonien und hysterische Zuckungen infolge Elektrifizierung einer Telefonistin.) (*12. congr. de méd. lég. de langue franç., Lyon, 4.—6. VII. 1927.*) *Ann. de méd. lég. Jg. 7, Nr. 9, S. 511—514. 1927.*

Eine 18jährige Telephonistin bekam beim Telephonieren am 20. V. 1927 einen elektrischen Schlag, zeigte nachher zunächst allgemeines Muskelzittern, am 28. V. Schüttelkrämpfe im rechten Arm, am 17. VI. Schüttelkrampf des rechten Arms, Lidflattern, Tremor der Lippen, wurde am 18. VI. durch Faradisation und „Überraschung“ (Pithiatisme) geheilt. — Anschließend an diesen Fall klinische, diagnostische (organische Läsion?) gerichtlich-medizinische Erwägungen. *Kalmus (Prag).*

Muller, Paul: Un nouveau cas d'électrocution par courant alternatif à haute tension. Gangrène ayant nécessité l'amputation d'un bras et d'un pouce. Guérison. (Ein neuer Fall von elektrischer Schädigung durch Wechselstrom von hoher Spannung. Gangrän und Notwendigkeit der Amputation eines Armes und eines Daumens.) (*Hôp. civ., Belfort.*) (*12. congr. de méd. lég. de langue franç., Lyon, 4.—6. VII. 1927.*) *Ann. de méd. lég. Jg. 7, Nr. 9, S. 517—520. 1927.*

Ein 45jähriger Elektrotechniker berührte an der Schalttafel der elektrischen Zentrale (Houillères de Ronchamp) mit der rechten Hand einen Konduktor von 30000 Volt Spannung, mit der linken Hand berührte er die schlecht isolierte, aus Eisenschlacke hergestellte Wand der Zelle, in welcher der Konduktor untergebracht war. In diesem Augenblicke schlug eine Flamme aus dem Konduktor gegen seine rechte Hand, und der Mann fiel gegen den Stromverteiler. Die Potentialdifferenz zwischen dem Konduktor und dem Boden betrug 17500 Volt. Der Mann war bewußtlos, wurde durch künstliche Atmung wieder zu sich gebracht, begann zu schreien, er sei verloren, wurde auf die Klinik gebracht. Hier war er anfangs sehr unruhig, zeigte ausgedehnte Verbrennungen nicht nur des Armes, sondern auch anderer Körperstellen. Nach etwa 17 Tagen wurde die Amputation (Exartikulation der rechten Schulter) vorgenommen. Etwa 3 Wochen später mußte auch der linke Daumen exartikuliert werden. Nach ca. 4 Monaten war die Verletzung im wesentlichen geheilt. Die Einbuße an Erwerbsfähigkeit wurde auf dauernd 95% geschätzt. *Kalmus (Prag).*

Plötzlicher Tod aus innerer Ursache.

Wagner, Aage: Ein eigentümlicher Fall von Gehirnblutung. (*Patol. Inst., Aarhus Kommunes Hosp., Aarhus.*) *Hospitalstidende Jg. 70, Nr. 43, S. 1026—1032. 1927.* (Dänisch.)

Eine 49jährige Frau, die an Dyspnöe und Tachykardie litt und 1918 einen Gelenkrheumatismus durchgemacht hatte, erkrankte plötzlich mit Bewußtlosigkeit, klonischen Krämpfen in allen Extremitäten, Pupillenerweiterung, Lichtscheu, erhöhten Sehnenreflexen, beiderseitigem Babinski und starb im Anfall nach einigen Stunden. Die Sektion erwies eine arachnoideale Blutung über der linken Hemisphäre bei intakter Pia und unversehrten