

mit der Begründung der Transportunfähigkeit abzulehnen. H. erörtert zunächst die Knochenbrüche. Hier kann seiner Ansicht nach jederzeit, auch wenn schon eine Drahtextension angelegt war, der Transport durch Eingipsen möglich gemacht werden. Die Gefahr der Fettembolien ist verschwindend klein ($1-1,5\%$) und besteht eigentlich nur in den ersten Tagen. Spätembolien sieht man nach Kirschner eigentlich nur bei schlecht fixierten Brüchen; der Transportgipsverband stellt am besten ruhig. Thromboembolien nach Knochenbrüchen kommen ohne manifeste Thrombosen wohl nie vor. Bei manifester Thrombose muß von Fall zu Fall entschieden werden. Die Blutungsgefahr ist ebenfalls abzulehnen. Denn eine eventuelle Zerreißen einer größeren Arterie muß sowohl beim subcutanen als offenen Bruch vorher gestillt sein. Arrosionsblutungen bei eitrigen Knochenbrüchen können aber ebensowohl in Bettruhe als beim Transport im Gipsverband eintreten. Selbst beim komplizierten Bruch nach überschrittener 6-Stundengrenze und bereits klinischer Infektion rät er zum Transport, damit der Kranke bei der dann besonders schwierigen Behandlung in die richtigen Hände kommt. Die Schädelverletzungen nehmen eine besondere Stellung ein, denn eine Gehirnerschütterung kann durch den Transport natürlich verschlechtert werden. Aber auch bei diesen Verletzungen neigt er mehr zu einem Transport in die Hände eines Facharztes. Brust- und Bauchverletzungen aus dem Erstkrankenhaus nach 24 Stunden zu verlegen, widerrät er.

Franz (Berlin).

Zanger, H.: Über Gründe von diagnostischen und Gutachter-Schwierigkeiten bei atypischen Vergiftungsbildern. (Besonders gewerbetoxikologischer Art.) Arch. Gewerbepath. 8, 223—239 (1937).

Verf. setzt in tiefeschürfenden Erörterungen unter Verwertung eigener Erfahrungen die Gründe der Schwierigkeiten auseinander, die bei der Feststellung und gutachtlichen Beurteilung atypischer Vergiftungsbilder erwachsen können. Soche Schwierigkeiten liegen u. a. in der häufig wechselnden Zusammensetzung der Arbeitsstoffe, in dem Auftreten von Zersetzungsprodukten, Verunreinigungen, in der Verwendung völlig neuer Arbeitsstoffe, im Zusammenwirken verschiedener Gifte einerseits und der jeweiligen Empfindlichkeit des Individuums andererseits (Vitamin- und Hormonmangel als Grundlage gesteigerter Empfindlichkeit). Das Erkennen wird häufig durch Deck- und Phantasienamen der Arbeitsstoffe erschwert. Schwierigkeiten bieten auch die Vergiftungen durch flüchtige Stoffe. Besondere Verhältnisse können sich daraus ergeben, daß Stoffe über verschiedene Wege gleichzeitig aufgenommen werden (z. B. Haut + Atmung). Dem Gutachter erwachsen häufig Schwierigkeiten durch unvollständige Voruntersuchungen, Fehlrurteile in Voruntersuchungen usw.

Estler.

Holstein, Ernst: Die gewerbliche Quecksilbervergiftung. Zbl. Gewerbehyg., N. F. 14, 249—258 (1937).

In einer auch für den medizinischen Laien, aber Fachmann auf dem Gebiete des Arbeitsschutzes verständlichen Form wird unter Beifügung einiger guter Abbildungen das Wesentliche der gewerblichen Quecksilbervergiftung und der damit zusammenhängenden Fragen dargestellt. Es werden behandelt, der Quecksilberbergbau, die mannigfache Verwendung des Quecksilbers und seiner Verbindungen in der Industrie (Thermometerherstellung, Vakuumindustrie, Haarhutfabrikation usw.), die Entstehung und Symptomatologie der chronischen Quecksilbervergiftung, gewerbehygienische Maßnahmen und der Ersatz des Quecksilbers und seiner Salze z. B. in der Haarhutindustrie. Seit Oktober 1935 besitzt Deutschland am Landsberge bei Obermoschel (Oberpfalz) wieder einen eigenen Quecksilberbergbau. Durch technische Einrichtungen und ärztliche Überwachung ist die Quecksilbergefährdung der Belegschaft auf ein Mindestmaß herabgesetzt.

Kärber (Berlin).

Vergiftungen. Giftnachweis (einschl. Blutalkoholbestimmung).

● **Fühner-Wielands Sammlung von Vergiftungsfällen.** Hrsg. v. B. Behrens. Unter Mitwirkung v. E. W. Baader, A. Brüning, F. Flury, F. Koelsch, V. Müller-Hess,

E. Rost u. E. Starkenstein. Bd. 9, Liefg. 2. Berlin: F. C. W. Vogel 1938. 32 S. RM. 4.—

Explosionsgasvergiftungen an der freien Luft, von H. Oettel: Mitteilung über Vergiftung von 6 Soldaten an der Shanghai-Front durch Einschlagen einer Granate. In 2 Fällen trat der Tod ein. Bei der Sektion fand sich starker Knoblauchgeruch, Lungenödem und flüssiges Blut. Die spektroskopische Untersuchung zeigte die Gegenwart von reichlich Kohlenoxyd im Blute. 93 tödliche Vergiftungen durch Diäthylenglykol, von H. Taeger: Diäthylenglykol wird als Lösungsmittel in der amerikanischen Zigarettenindustrie bei der Herstellung von Zigaretten verwendet. Infolge Verwendung des Diäthylenglykols als Lösungsmittel für das schwerlösliche Sulfanilamid kam es insgesamt zu 93 Todesfällen nach peroraler Einnahme des Entfettungsmittels. Die Krankheitssymptome bestanden in Erbrechen, Durchfällen, Schmerzen in der Nierengegend und späterer Anurie. Bei der Sektion fanden sich Schädigungen der Nieren und der Leber. Tierversuche ergaben, daß das Diäthylglykol für die Vergiftungen verantwortlich zu machen ist. Selbstmordversuche mit Zeliokörnern, von A. Hofman-Bang: Mehrfacher Selbstmordversuch einer Depressiven durch Einnahme von je einer Packung Zeliokörner. Über einen eigenartigen Fall von Blausäurevergiftung, von W. Laubmann: Akute tödliche Blausäurevergiftung eines Mannes, welcher von einem Hunde, an dem kurz vorher eine 12proz. Blausäureinjektion vorgenommen worden war, verletzt wurde. Es ist wahrscheinlich, daß der Hund vorher mit seiner Pfote an der Injektionsstelle mit der Blausäure in Berührung gekommen war und dadurch das Gift in die kleine Wunde hineinbrachte. — Sammelberichte: Cyankali- und Blausäurevergiftungen, von B. Ostmann: Zusammenfassender Bericht über die Ursachen, Erscheinungen, Befunde und Untersuchungsmethoden, sowie Übersicht über die im Kieler Institut im Zeitraum von 1910—1935 zur Sektion gekommenen Fälle. Im Anschluß daran Aufzählung der Fälle aus der Literatur. Schönberg (Basel).

● **Zipf, Karl:** Histamin als körpereigener Wirkstoff. (Schr. Königsberg. gelehrte Ges., Naturwiss. Kl. Jg. 14, H. 3.) Halle a. d. S.: Max Niemeyer 1937. 64 S. RM. 1.60.

Die Histaminwirkung gleicht weitgehend dem anaphylaktischen Symptomenkomplex, bei beiden kommen 4 Hauptwirkungen vor: 1. Erweiterung der Capillaren mit Steigerung der Capillardurchlässigkeit; 2. Kontraktion der glatten Muskulatur; 3. Steigerung fast aller sekretorischen Funktionen; 4. Lähmung des Zentralnervensystems. Bei den verschiedenen Tierarten treten anaphylaktischer Shock und Histaminshock als bronchiale, pulmonale oder capillare Reaktionsform auf. Die menschliche Haut zeigt nach intracutaner Histamininjektion eine „dreifache Reaktion“, bestehend in lokaler Rötung durch lokale Gefäßerweiterung, 2. scharlachroten Kopf durch Arteriolenenerweiterung über einen Axonreflex, 3. blasse Quaddel durch Plasmaaustritt aus den Capillaren. Seit Dale kann das Histamin als natürlicher Gewebestandteil angesehen werden; vermutlich aus dem l-Histidin, möglicherweise durch Einwirkung einer Carboxylase, deren Vorhandensein aber noch keineswegs erwiesen ist. Histamin kann durch Darmbakterien gebildet und resorptiv gespeichert werden, im übrigen aber wird es durch ein Ferment, die Histaminase, die in zahlreichen Organen nachgewiesen ist, leicht zerstört. Das Histamin in den Geweben ist chemisch inaktiv und wahrscheinlich salzartig gebunden, frei werden kann es durch saure Stoffwechselprodukte oder durch Abbau der salzbildenden Säure. Die Beteiligung des Histamins an weiteren Vorgängen (Arbeitshyperämie, traumatischer Shock) ist möglich, doch ist das Histaminproblem noch alles andere als wie endgültig geklärt. Robert Müller (Wuppertal).

Bürgi, Emil: Wirkungen von Pflanzenfarbstoffen auf die verletzte Haut. Schweiz. med. Wschr. 1937 II, 1173—1176.

Verf. erblickt im Chlorophyll ein granulierendes und epithelisierendes Agens, dessen klinische Prüfung in Aussicht gestellt wird. Kärber (Berlin).

Macht, David I.: The absorption of drugs and poisons through the skin and mucous membranes. (Die Aufnahme von Arzneimitteln und Giften durch die Haut und Schleimhäute.) *J. amer. med. Assoc.* **110**, 409—414 (1938).

Nichtflüchtige Öle und Fette, wie Olivenöl, Leinöl, Baumwollöl, Wollfett u. a., werden nur langsam durch die Haut aufgenommen, darin suspendierte Arzneimittel werden zum Teil langsamer aufgenommen als aus wäßrigen oder alkoholischen Lösungen. Dagegen werden die flüchtigen Öle rasch durch die Schleimhäute wie auch durch die Haut aufgenommen, das trifft auch für die Bestandteile dieser Öle wie für die entsprechenden synthetisch hergestellten Substanzen (z. B. Thymol, Guajacol, Menthol, Carvacrol usw.) zu. Die aromatischen Öle sind nach den Untersuchungen geeignete Vehikel für Arzneimittel, z. B. die Alkaloide. Untersuchungen mit Nicotin, das sowohl durch die Schleimhäute als auch durch die normale Haut aufgenommen wird, ergaben, daß die Aufnahme durch die verletzte oder sonstwie veränderte (z. B. mit gewissen Stoffen, wie Glycerin, Tannin u. a., vorbehandelte) Haut gegenüber der Aufnahme durch die normale Haut verzögert wird (nach früheren Untersuchungen des Verf. zeigte sich krankhaft veränderte Haut auch undurchlässiger für ultraviolettes Licht als normale Haut). Sehr schlechte Vehikel sind die fettlosen Creme (Seifen). *Estler* (Berlin).

Lendle, L.: Über Verteilung, Elimination und Kumulation von Digitalisglykosiden. *Wien. klin. Wschr.* **1937 II**, 1243—1248.

Verf., dem die Digitalispharmakologie verschiedene bemerkenswerte Beiträge verdankt, berichtet zusammenfassend über neue Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet. Die neuen Erkenntnisse über die allgemein-pharmakologischen Eigenschaften der herzwirksamen Glucoside, ihre Unterschiede in den zeitlichen Wirkungsbedingungen, in Verteilung, Elimination und Kumulation haben nicht nur für die theoretische Pharmakologie Interesse, sondern ebenso klinische Bedeutung für die Abgrenzung der besonderen Indikationen für die verschiedenen Digitalispräparate und verwandten Herzmittel. *Kärber* (Berlin).

Zangger, H.: Vitamin- und Hormonlage — als Grundlage von Verschiebungen besonderer Giftauswirkungen. (Versuch einer neuen Problemstellung.) *Volume jubilaire en l'honneur de Louis E. C. Dapples* 401—425 (1937).

Die Arbeit bringt viel weniger die Mitteilung neuer Einzel Tatsachen als eine temperamentvoll geschriebene, oft sprunghaft die verschiedensten Fragen berührende Erörterung über Vitamine, Vitaminwirkungen und Mangelkrankheiten. Scharf kritisiert wird die einseitige calorische Bewertung der Nahrungsmittel, wie sie im Kriege stattfand, wie sie bei Völkern mit notwendiger Verbrauchsteuerung infolge beschränkten Nahrungsraums sehr nahe liegt und durch die Instinktlosigkeit und Bequemlichkeit einer naturfremd gewordenen verstädterten Industriebevölkerung begünstigt wird. Solche Mangelkrankheiten treten auch bei Tieren, besonders als Osteomalacien bei Verarmung des Bodens an Phosphor und Kalk ein, durch Mineralsalzarmut des Heues, dessen Vitamine zudem durch Feuchtigkeit und Selbsterhitzung zerstört werden können. — Als Reid-Huntsches Phänomen bezeichnet man die verminderte Empfindlichkeit bei Hyperthyreoidosen und Schilddrüsenwirkungen auf Acetonitril- ($\text{CH}_2 \cdot \text{CN}$), findet sich in den Destillationsprodukten der Zuckerschlempe) und Cyanverbindungen. Dautrebande fand, daß bei Benzolvergiftung Adrenalininjektionen direkt tödlich wirken können, während das Pituitrin eine zwar schwächere, aber günstige regulierende Wirkung auf die Blutgefäße hat. Zangger selbst fand, daß Cyanvergiftungen und solche mit nitrosen Gasen, die ohne besonders schwere Anfangerscheinungen begannen, bei Menschen die vorher längere Zeit besondere vitaminarme Kost genossen hatten, nach 3—4 Tagen mit schweren Blutungen tödlich endeten; ähnliches auch bei anderen Vergiftungen. Wie aber Gifte, Wirkstoffe, Körperkolloide zueinander in funktionelle Beziehungen treten, darüber liegt im allgemeinen noch ein dichter Schleier. Als eine besonders interessante Gruppe von Stoffen, die in sich Gifte, Vitamine, Hormone und Kolloide vereinigt, werden die Sterine hervorgehoben, und deren konstitutionelle

Beziehungen zum Phenanthrenkern (wohl etwas zu stark, Ref.) betont. — Zweifellos muß dem durch die Hormonlage bedingten dispositionellen Moment bei der Wirkung von Giften in der Begutachtung und Rechtsprechung — Rechtsansprüche bei versicherten Gewerbekrankheiten, Straffälligkeit bei gewerblichen Vergiftungen (Benzol, nitrose Gase, Narkosevergiftungen) Rechnung getragen werden. Zahlreiche neue — auch praktisch wichtige — Fragestellungen drängen sich damit auf und es zeigt sich, daß das, was man als medizinische Wissenschaft oder wissenschaftliche Medizin bezeichnet, alles andere als ein abgeschlossenes und in seinen Fundamenten gesichertes System ist.

Robert Müller (Wuppertal).

Otto, R., und W. Schäfer: Anaphylaktischer Shock und Diphtheriegift-Intoxikation. Arb. Staatsinst. exper. Ther. Frankf. H. 34, 31—38 (1937).

Der anaphylaktische Shock verändert weder die normale Resistenz noch die aktive Immunität des Meerschweinchens gegenüber Diphtherietoxin. Dagegen ist nach Vergiftung mit Diphtherietoxin die Reaktion des Meerschweinchens auf den anaphylaktischen Shock schwerer. Verf. nehmen auf Grund dieser Ergebnisse ihrer Tierversuche an, daß bei der Diphtherie des Menschen mit fortschreitender Wirkung des Diphtherietoxins die Schwere des Shocks anwächst (daher möglichst frühzeitige Serumtherapie!), daß aber auch bei den Infektionskrankheiten des Menschen die Serumkrankheit weder die erworbene aktive Immunität noch die angeborene Resistenz beeinträchtigt.

Kärber (Berlin).

Fazekas, I. Gy.: Fettembolien bei experimenteller Natriumhydroxyd- und Ammoniumhydroxyd-Vergiftung. (Inst. f. Gerichtl. Med., Univ. Szeged.) Frankf. Z. Path. 51, 524—534 (1938).

Fettembolien wurden gelegentlich nach gewissen Vergiftungen beobachtet, so bei Phosphor- und Chlorkaliumvergiftungen. Verf. hatte in früheren Untersuchungen nachgewiesen, daß auch bei der akuten Ammoniumhydroxydvergiftung oft recht schwere Fettembolien in den verschiedensten Organen entstehen können. In neuen Untersuchungen erhob er gleiche Befunde bei der experimentellen Natriumhydroxydvergiftung. Sie waren frühestens 7 Stunden danach feststellbar, bei NH_4OH -Vergiftung schon nach $\frac{1}{2}$ Stunde. Diese Fettembolien fanden sich am häufigsten in den Lungen, weiterhin auch im Plexus chorioideus und in den Nieren, seltener in Leber, Milz und Herz. Bei den hochgradigen Lungen- und Gehirnfettembolien ist mit plötzlichem Todeseintritt auf dieser Grundlage bei solchen Vergiftungen zu rechnen. Als Ursache für die Fettembolien wird die sich auf die NaOH-Vergiftung einstellende Lipämie angeführt, die auch bei der NH_4OH -Vergiftung festzustellen war.

Schrader.

Rau, Heiner: Über einen Fall von Verätzung der intrapulmonalen Bronchien durch Aspiration von Natronlauge. (Path. Inst., Med. Akad., Düsseldorf.) Düsseldorf: Diss. 1936. 27 S. u. 3 Abb.

Es wird ein Fall von Laugenverbrennung beschrieben, der durch einen eigenartigen anatomischen Befund ausgezeichnet ist. Ein 32 Jahre alter Mann, der eine defekte Laugenleitung ausbessern wollte, stürzte von der Leiter und fiel in eine Laugenlache (35% NaOH), in der er etwa 1 Minute liegen blieb. Bei der Sektion fand sich außer einem pergamentartig-trockenen Ätzschorf an den Lippen und oberflächlichen Schleimhautnekrosen an den oberen Luftwegen keinerlei krankhafte Veränderungen. Erst die mittleren intrapulmonalen Bronchien und das sie umgebende Gewebe waren wieder befallen und wiesen Veränderungen auf, die typisch sind für direkte Laugenwirkung. Verf. glaubt daraus schließen zu müssen, daß durch eine einzige tiefe Einatmung die Lauge bis in die Lungen gelangt sei. Nur so erkläre sich das Fehlen von nekrotischen Veränderungen im Bereich der oberen Luftwege. Der Tod sei durch Schädelbruch eingetreten, die Laugenverletzung habe nur unterstützend gewirkt.

Hofmann (Berlin-Charlottenburg).

● **Roholm, Kaj: Fluorschädigungen.** (Arbeitsmed. Hrsg. v. E. W. Baader, M. Bauer u. E. Holstein. H. 7.) Leipzig: Johann Ambrosius Barth 1937. 70 S. u. 28 Abb. RM. 8.20.

Deutsche gekürzte Wiedergabe der großen, in englischer Sprache erschienenen Monographie des Verf. über die Fluorvergiftung (Copenhagen u. London. 1937.), die vorwiegend für den Praktiker bestimmt ist, der sich über das Bild der akuten und chronischen Fluorvergiftung

schnell orientieren will. Einleitend bringt der Verf. die Chemie des Fluors, sein Vorkommen in der Natur; er bespricht die verschiedenen Formen der Fluorvergiftung und berücksichtigt insbesondere die lokale Wirkung. Die akute resorptive Fluorvergiftung kann peroral wie auch durch gasförmige Fluorverbindungen erfolgen. Der Wirkungsmechanismus wird diskutiert. Wesentlich ausführlicher wird die vor allem vom gewerbemedizinischen Standpunkt wichtige chronische Fluorvergiftung besprochen. Pflanzen- und Tierschädigungen werden geschildert, die wichtigsten Veränderungen beim Menschen (mottled teeth und Osteosklerose) auch in Bildern gezeigt. Den Vergiftungsmöglichkeiten in der Industrie ist ein besonderer Abschnitt gewidmet. Die Nebelkatastrophe im Maastal (1930) wird als Fluormassenvergiftung erklärt. Prophylaktisch fordert der Verf. ein Verbot, daß Personen unter 18 Jahren mit Arbeiten mit Fluorverbindungen beschäftigt werden, ausreichende Ventilation der Arbeitsplätze, Aufklärung der Arbeiter über die Gefährlichkeit der Arbeit mit Fluorverbindungen, Ausdehnung der ärztlichen Meldepflicht auf alle Fluorerkrankungen und Anerkennung der chronischen Fluorvergiftung als Berufskrankheit, sowie besondere periodische Untersuchung der gefährdeten Arbeiter und besondere soziale Fürsorgemaßnahmen (niedriges Pensionsalter, verkürzter Arbeitstag, Pensionserhöhung im Falle der Invalidität usw.). Ein 118 Nummern umfassendes Literaturverzeichnis orientiert über die wichtigste einschlägige Literatur. (Vgl. a. diese Z. 28, 105.) *Taege* (München).

Jamin, Friedrich: Über die Lebensschwelle bei der Phosgenvergiftung des Menschen. Dtsch. Arch. klin. Med. 180, 676—680 (1937).

Auf Grund der während des Weltkrieges gesammelten Erfahrungen bei Phosgenvergifteten nimmt der Verf. zu der Frage Stellung, welche Faktoren entscheidend für den Verlauf der Vergiftung sind und welche Möglichkeiten bestehen, die schlimmsten Folgen zu verhüten. Die Beobachtungen bei Gasvergifteten lassen zunächst den Schluß zu, daß die Menge des eingeatmeten Giftes nicht allein entscheidend ist für den Verlauf, den die Vergiftung nimmt. Konstitution des Erkrankten und gesamte Reaktionslage des Organismus sind hierfür von wesentlicher Bedeutung. Während der Krisis der Vergiftung ist das Gift selbst kaum noch wirksam. Es wird dann vermutlich die Eigenart des erkrankten Menschen ausschlaggebend sein, ob die Vergiftung überstanden wird. Es wird der Auffassung zugestimmt, daß für das Zustandekommen der Folgeerscheinung bei einer Phosgenvergiftung die vegetative Erregbarkeit des betreffenden Organismus mit entscheidend ist. Exsudative Diathese, mangelhafte Ernährung sowie ererbte und erworbene Mängel in den endokrinen oder nervösen regulatorischen Einrichtungen des Körpers sind weiterhin von ausschlaggebender Bedeutung. Die Gefahr, daß eine Reizgasvergiftung einen bedrohlichen Verlauf nimmt, ist nach Ansicht des Verf. dann erheblich, wenn die Abwehreinrichtungen des Organismus verlangsamt oder unvollständig in Tätigkeit treten. In bezug auf vorbeugende Maßnahmen wird angenommen, daß durch Schulung und Belehrung die Angst und Erregung, Faktoren, deren schädliche Einflüsse auf Atmung und Kreislauf feststehen, herabgedrückt werden können. Auch eine entsprechende Diätetik und Kräftigung des gesamten Zustandes ist bedeutungsvoll für eine Verhütung der schlimmsten Folgen einer Reizgasvergiftung. *Wagner* (Berlin).

Oelkers, H.-A.: Zur Pharmakologie des Antimons. (*Pharmakol. Inst., Univ. Hamburg.*) Naunyn-Schmiedebergs Arch. 187, 56—64 (1937).

Die Annahme anderer Untersucher (*Napier*), daß die toxischen Nebenwirkungen bei der intravenösen Verabfolgung von K- oder Na-Antimonyltartrat durch Ausfällen von Antimontrioxyd (Sb_2O_3) bedingt sind, kann Verf. nicht bestätigen, da nach seinen Untersuchungen 1proz. Lösungen dieser Stoffe bei neutraler und schwach alkalischer Reaktion sowie in Mischung mit defibriniertem Menschen- oder Kaninchenblut und Menschen- oder Kaninchenserum verhältnismäßig gut haltbar sind. So ließ auch die Sektion der Versuchstiere keine Anhaltspunkte dafür gewinnen, daß Schädigungen innerer Organe nach intravenösen Gaben von K- oder Na-Antimonyltartrat durch eine Verstopfung von kleinen Arterien oder von Capillaren durch Sb_2O_3 verursacht werden könnten. Desgleichen wird die zur Erklärung der emetischen Wirkung des Tartarus stibiatus herangezogene Annahme *Satullo*s, daß Brechweinstein in Gegenwart von verdünnter Salzsäure Eiweiß fälle und daher im Magen wie ein Ätzgift wirke, nicht bestätigt. Verf. sucht die Erklärung für die auffällig hohe peroraltödliche Brechwein-

steingabe, die etwa das 10fache der bei intravenöser Zufuhr tödlichen Gabe beträgt, darin, daß ein großer Teil des Giftes bei der Berührung mit der Salzsäure des Magens unter Abspaltung von praktisch unlöslichem Antimonylechlorid (SbOCl) zerlegt wird. Er nimmt weiter an, daß von dem in den Darm gelangenden Brechweinstein ein weiterer Teil bei der dort herrschenden alkalischen Reaktion durch Ausfällen von wenig giftigen Sb_2O_3 unwirksam wird. Dafür spricht auch, daß Kaninchen bei peroraler Verabfolgung sicher tödlich wirkende Brechweinsteingaben überstehen, wenn bis zu 30 Minuten später ausreichende Mengen von *Magnesia usta per os* gegeben werden. Nach intravenöser Verabfolgung toxischer Brechweinsteinmengen findet sich unter den vom Verf. angewandten Versuchsbedingungen bei Kaninchen eine erheblich längere Dauer der Adrenalinhyperglykämie sowie ein stark verlangsamtes Absinken des Blutzuckers nach Insulin. Die kurzdauernde Kreislaufdepression, die unmittelbar nach der intravenösen Injektion von Antimonverbindungen auftritt, wird als zentrale Vaguserregung durch das Metalloid aufgefaßt. *Kärber* (Berlin).

Strzyzowski, Casimir: Réflexions sur les intoxications. De l'antidotum metallorum contre les empoisonnements par les métaux lourds et toxiques et par les métalloïdes arsenic et antimoine. (Betrachtungen über Vergiftungen. Über ein Gegengift bei Vergiftungen mit giftigen Schwermetallen und den Metalloiden Arsen und Antimon.) *Rev. méd. Suisse rom.* 57, 753—763 (1937).

Verf. bespricht die Schwierigkeiten, die sich dem Arzt bei der Diagnose und Therapie der Vergiftungen entgegenstellen. Er schlägt den Schwefelwasserstoff in Lösung als Gegengift bei Vergiftungen mit Schwermetallsalzen und Verbindungen des Arsens und Antimons vor. Obwohl Schwefelwasserstoff bei Aufnahme durch die Atemwege stark giftig wirkt, äußert er im Magen-Darmkanal nur geringe Giftwirkungen; sein übler Geruch ist im Notfall kein Hinderungsgrund für seine Anwendung. Zur Herstellung einer haltbaren Lösung gibt Verf. folgende Vorschrift: 2 Liter destilliertes Wasser werden 1 Minute gekocht. Davon wird 1 Liter mit 2 g reinstem Ätznatron (eisen- und calciumfrei) versetzt und die erhaltene Lösung in der Kälte mit Schwefelwasserstoff — der in einer Suspension von Calciumcarbonat in Wasser gewaschen ist — gesättigt. Im 2. Liter des gekochten Wassers werden nach Kühlung auf 50° 7,5 g Magnesiumsulfat ($\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$) und 25 g Natriumbicarbonat gelöst. Nach dem Abkühlen werden beide Lösungen zusammen gegeben und die Mischung nach Kühlung mit Eiskochsalzmischung auf -2 — -3° nochmals mit Schwefelwasserstoff gesättigt. Das so erhaltene Antidot wird in farblose, sterilisierte und ebenfalls gekühlte Flaschen zu 125 ccm Inhalt gefüllt, die man sofort mit abgekochten roten Gummistöpseln verschließt, zubindet und paraffiniert. Citronengelbe Verfärbung der Lösung nach einiger Zeit gilt als Zeichen einwandfreier Beschaffenheit. Trübe Lösungen sind zu verwerfen. Das Mittel fällt, peroral gegeben, Quecksilber, Kupfer, Blei, Silber, Zink, Cadmium und Thallium im Magen und Darm als Sulfide unlöslich aus, Arsen und Antimon jedoch erst nach vorherigen Gaben von Citronensäure oder verdünntem Essig. Von dem Gegenmittel sollen pro Gramm Gift 50 ccm, bei Arsen- und Quecksilbervergiftung 200 ccm gegeben werden. Zu Magenspülungen sollen Verdünnungen von 100 ccm Antidot auf 2—4 Liter Wasser Verwendung finden. Das Mittel versagt gegen krystallines Arsen trioxyd. Bei Vergiftungen mit letzterem werden 50—100 g Bolus zusammen mit 25—40 g *Magnesia* in 400—500 ccm Wasser empfohlen. Auch zur Neutralisation von ätzenden Schwermetallsalzen am Kaninchenaugen erwies sich das Mittel brauchbar. *Oswald* (Würzburg).

● **Die Bleivergiftungsgefahr durch Leitungswasser. Bearbeitung des Materials der Leipziger Bleivergiftungsfälle im Jahre 1930 vom juristischen, hygienisch-medizinischen und chemischen Standpunkt.** Hrsg. u. bearb. v. *Heinrich Fuchß, Hayo Bruns u. Hugo Haupt.* Dresden u. Leipzig: Theodor Steinkopff 1938. VIII, 93 S. RM. 5.—.

„Die Schadenersatzpflicht einer Gemeinde, die ein Wasserwerk betreibt, steht und fällt mit der Beantwortung der Frage, ob nach menschlicher Voraussicht alles getan worden ist, was nach dem Stande der Wissenschaft getan werden mußte, um gesundheitsschädliche Wirkungen durch den Genuß von Leitungswasser zu verhindern.“ Durch Urteil des Reichsgerichtes vom 26. XI. 1936 (VI 92/1936) wurde rechtskräftig festgestellt, daß die beklagte Stadtgemeinde Leipzig verpflichtet war, den im Jahre 1930 in Leipzig an Bleivergiftung erkrankten Bewohnern von Neubauwohnungen allen den Schaden zu ersetzen, den sie durch diese Krankheit erlitten hatten. Das ausführliche grundlegende Gutachten war in der Vorinstanz von der Preußischen Landes-

anstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene erstattet worden. Das in den 5 Jahren Prozeßdauer in den Akten angehäufte Material wird jetzt durch eine Gemeinschaftsarbeit von Jurist, Hygieniker und Chemiker den an der Wasserversorgung interessierten Kreisen zugänglich gemacht. Im juristischen Teil (Fuchß) werden nach kurzer Schilderung des Tatbestandes folgende Fragen erörtert: Die Zulässigkeit des Rechtsweges, die Aktivlegitimation der Kläger, Rechtsnatur der Vertragsbeziehungen, Art und Umfang der Haftung, das schuldhafte Verhalten im einzelnen, Beweislast, Haftung aus unerlaubter Handlung und Schmerzensgeld, mitwirkendes Verschulden. Der hygienisch-medizinische Teil (Bruns) bringt nach einigen geschichtlichen Vorbemerkungen über Bleivergiftung eine eingehende Darstellung der Pathogenese und Klinik der Bleivergiftungen und eine Schilderung der über 250 in Leipzig beobachteten Vergiftungen. Weitere Abschnitte befassen sich mit der Trinkwasserversorgung der Stadt Leipzig, den eigenen Erfahrungen des Bearbeiters über Bleivergiftung durch Trinkwasser und mit der Prophylaxe der Bleivergiftung durch Trinkwasser. Im chemischen und methodischen Teil (Haupt) werden alle mit dem Auftreten von Blei im Trinkwasser zusammenhängenden chemischen und technischen Fragen erschöpfend behandelt. Die von der Stadtgemeinde Leipzig seinerzeit getroffenen Maßnahmen (Errichtung von Entsäuerungsanlagen) hatten einen vollen Erfolg. „Bis zum heutigen Tage ist nicht ein einziger weiterer Fall von Bleivergiftung durch Leitungswasser bekannt geworden. Es ergibt sich daraus, daß beim Vorhandensein geeigneter Vorrichtungen, auch bei Verwendung von Bleirohren für das Leitungswasser nicht die geringste Gesundheitsgefährdung für die Bewohner einer Großstadt zu befürchten ist.“ Über den noch zulässigen Bleigehalt im Trinkwasser heißt es in den am Schluß des Buches abgedruckten „Richtlinien zur Verhütung von Bleivergiftungen durch Trinkwasser“ (Bruns und Haupt): „In Neubauwohnungen sind, abgesehen von den allerersten Tagen, nur bis zu 0,5 mg pro Liter, ausnahmsweise vielleicht bis 1,0 mg/l zuzulassen . . . In älteren Wohnungen können bei den zuerst aus dem Zapfhahn entnommenen Proben bis 0,3 mg, höchstens 0,5 mg Blei je Liter Wasser zugelassen werden; die übrigen Proben sollen 0,3 mg, besser 0,1 mg nicht überschreiten.“ *Kärber.*

Nishimura, Toshimichi: Experimentelle Studien über Bleivergiftung. I. Der Einfluß von Bleisalz auf die Darmbewegung. Mitt. II, Experimente mit normalem Kaninchendarm im lebenden Tierkörper. Mitt. med. Akad. Kioto 17, 565—578 (1936) [Japanisch].

Verf. untersuchte den Einfluß des Pb aceticum, Pb nitricum, Elecloid Plumbum und auch Na aceticum, Na nitricum und Schutzkolloid auf die Bewegung des Kaninchendünndarms im lebenden normalen Tierkörper (Körpergewicht 1,3—2,0 kg) mittels intravenöser Injektion der Ohrvenen und mit Ringerscher Lösung nach der Methode von Yamamoto. Die Resultate sind folgende: 1. Das Bleisalz wirkt auf die Bewegung des normalen Kaninchendünndarms bei kleiner Dosis (d. h. 0,1proz. Bleisalzlösung 1,0—3,0 ccm pro Kilogramm Kaninchenkörpergewicht) beschleunigend und bei großer Dosis (d. h. 1,0proz. Bleisalzlösung 1,0—3,0 ccm) anfangs beschleunigend, später kontrahierend. 2. Verf. schließt, daß eine solche Wirkung des Bleisalzes auf die Darmbewegung im lebenden Tierkörper auf dem Pb selbst beruhen muß. 3. Diese Pb-Wirkung auf die Darmbewegung im lebenden Tierkörper scheint sich hauptsächlich als Reizerzeugung der Darmnervenapparate, insbesondere der Vagusendigung, zum Teil als direkte Reizung der glatten Darmmuskeln geltend zu machen. *Autoreferat.* °°

Nishimura, Toshimichi: Experimentelle Studien über Bleivergiftung. I. Der Einfluß von Bleisalz auf die Darmbewegung. V. Mitt. Experimente mit isoliertem Darm und Darm im lebenden Tierkörper bei chronisch bleivergifteten Kaninchen. Mitt. med. Akad. Kioto 20, 1077—1094 u. dtsh. Zusammenfassung 1300—1301 (1937) [Japanisch].

Versuche am isolierten Kaninchendarm (Methode Magnus) und am Kaninchendarm in situ. Die Bleivergiftung der Versuchstiere erfolgte durch intravenöse Injektion einer 1proz. Bleiacetatlösung (1 ccm aller 2—3 Tage über 4—10 Wochen). Zum Unterschied zu den beobachteten Wirkungen an den unbehandelten Kontrolltieren zeigte sich, daß am bleivergifteten Tier die erregende Wirkung des Pilocarpins stärker, die hemmende Wirkung des Atropins

ausgeprägter, die hemmende Wirkung des Adrenalins schwächer, die erregende Wirkung von Barium, Nicotin und Aceton auf die Darmbewegung stärker, die hemmende Wirkung des Chinins am isolierten Darm stärker, beim Darm in situ unverändert zu beobachten war. Die erregende Wirkung von Bleiacetat war am isolierten Darm fast unverändert, am Darm in situ deutlich stärker ausgeprägt. Verf. schließt aus den Versuchen, daß sich bei Bleivergiftung die Vagusendigungen und die glatte Muskulatur des Darms in einem Zustand erhöhter Erregbarkeit befinden, während die Endigungen des Sympathicus weniger erregbar seien. (Vgl. vorsteh. Ref.)
Taeger (München)._o

Fischer, Walter: Über Bleivergiftungen bei Steckschüssen. (12. Tag. d. Dtsch. Ges. f. Unfallheilk., Versicherungs- u. Versorgungsmed., Würzburg, Sitzg. v. 24.—25. IX. 1937.) Arch. orthop. Chir. 38, 321—330 (1937).

Verf. bringt zunächst aus der Literatur eine Anzahl von Mitteilungen über wirkliche Bleivergiftungen nach Steckschüssen und über Untersuchungen auf Bleivergiftungen. Er selbst beobachtete während 8jähriger Gutachtertätigkeit 3 Fälle sicherer Bleivergiftung, 1 Fall von Bleiaufnahme nach Steckschuß und 1 Fall von Bleivergiftung, der irrtümlich auf einen Steckschuß zurückgeführt wurde, mit genauen Krankengeschichten. Wichtig ist zunächst die Art der Steckgeschosse. Infanteriegeschosse und Schrapnellkugeln bestehen zum größten Teil aus Blei, während Granat- und Fliegerbombensplitter aus Stahl bestehen. Das im Gewebe liegende Blei wird durch die Feuchtigkeit und den Gewebesauerstoff in Bleihydroxyd und durch den Salzgehalt der Gewebeflüssigkeit in ein lösliches Bleichlorid umgewandelt. Die Menge hängt von der Größe der Oberfläche ab, also viele kleine Splitter sondern mehr ab als ein großer. Tägliche Aufnahme von 1—2 mg Blei genügen, um in einigen Monaten eine Bleivergiftung hervorzurufen. Feststellung durch chemische Untersuchung des Blutes und der Ausscheidungen. Die Disposition der Menschen ist verschieden. Klinische Zeichen: Bleisaum, Bleigesichtsfarbe, Blutarmut, Bleikoliken, Streckerschwäche, Bleiniere. Ferner wichtig die Feststellung basophil-punktierter roter Blutkörperchen in großer Zahl. Zum Schluß betont Verf. die außerordentliche Seltenheit des Vorkommens nach Steckschüssen.
Franz (Berlin)._o

Christiani, Vera: Psychische Störungen bei chronischer Bleivergiftung. Zugleich ein Beitrag zur Frage der exogenen Schädigungstypen. (Psychiatr. u. Nervenklin., Univ. Göttingen.) Göttingen: Diss. 1937. 24 S.

Verf. beschreibt 3 Fälle von exogenen Depressionen im Verlauf einer chronischen Bleivergiftung.
Kärber (Berlin).

Künkele, Fritz: Über Thalliumvergiftungen. (Inst. f. Gerichtl. Med., Univ. Bonn.) Chemik.-Ztg 1938, 49—51.

Verf. gibt zunächst einen historischen Überblick über die durch Thallium verursachten Vergiftungen und die dabei gemachten klinischen Beobachtungen. Als tödliche Dosis wird für den Menschen 1 g (per os) angenommen. In Milz, Niere und Darmtractus findet sich Thallium in vermehrter Menge, aber auch in Muskelfleisch, Gehirn und in Knochen, sowie anderen inneren Organen ist es in wechselnder Menge nachgewiesen worden. Der qualitative Nachweis geschieht am besten spektroskopisch (grüne Linie bei 5350 Å) nach Zerstörung der organischen Substanz mit konz. und rauchender Salpetersäure, Verdünnen, Abgießen vom Fett, Abdampfen überschüssiger Säure, Alkalisieren und Füllen mit Ammonsulfid nach vorheriger Zugabe von etwas Ferrichlorid. Die Wegblendung der Natriumlinie wird empfohlen. Verf. würdigt kritisch die verschiedenen Methoden der quantitativen Bestimmung von Fridi, Pavelke und Morth, sowie Goroncy und Berg. Sehr gute Erfahrungen hat Verf. mit der Methode von Goroncy und Berg gemacht, empfiehlt aber nach Zusatz des Kaliumjodids nicht nur 24 Stunden, sondern viele Tage stehen zu lassen, wenn sehr kleine Mengen erwartet werden und in einem dickwandigen, konischen Reagensglas zu zentrifugieren. Die Erfassungsgrenze liegt bei 5 ccm Lösung etwa bei 1 γ . Verf. berichtet dann über 2 von ihm bearbeitete Fälle (Exhumierung nach 1 Jahr). Er fand in einem Fall 1,5 g, im andern 0,8 g Thallium (umgerechnet auf das Körpergewicht): Die ursprünglich vor-

handenen Mengen müssen erheblich größer gewesen sein, da, wie die Untersuchung der Leichenunterlage ergab, Thallium ausgeschwemmt worden ist. *Klawer* (Halle a. d. S.).

Donalies, Gustav: Selbstmordversuch eines Familienpfleglings mittels Zeliopaste (Thallium). (*Brandenburg. Landesanst., Eberswalde.*) *Ärztl. Sachverst.ztg* 43, 327—329 (1937).

Bericht über einen 32jährigen Erb-Epileptiker, der sich in einem Verstimmungszustand das im Titel genannte Rattengift kauft und in einer Gastwirtschaft mit Bier einverleibt, jedoch in so geringer Menge, daß auf therapeutische Maßnahmen verzichtet wird und Krankheitserscheinungen ausbleiben. Da kriminelle und suicide Thalliumvergiftungen keine große Seltenheit sind, gehören Rattengiftpräparate dieser Art, wie schon wiederholt gefordert, nicht in den freien Handel.

Hans Baum (Königsberg i. Pr.).

Greenwald, Harry M., and Seymour Jacobson: Sudden death due to mercurial diuretics. (Plötzlicher Tod durch quecksilberhaltige Diuretica). (*Pediatr. Serv., Israel Zion Hosp., Brooklyn.*) *J. Pediatr.* 11, 540—546 (1937).

Verff. berichten über 2 Todesfälle bei Kleinkindern nach intravenöser Injektion des quecksilberhaltigen Diureticums Neptal (I). Der Tod trat innerhalb weniger Minuten nach der Injektion unter Dyspnoe und Cyanose ein. In beiden Fällen war das Mittel vorher verschiedentlich intramuskulär und intravenös gegeben worden; es handelt sich daher möglicherweise um eine Anaphylaxie.

Kärber (Berlin).

Price, Julian P., and Frank Harrison: Acute naphtha poisoning. Report of case in infant. (Akute Naphthavergiftung. Bericht über einen Fall bei einem Kinde). *J. Pediatr.* 11, 547—549 (1937).

In einem unbewachten Augenblick trank ein 13 Monate altes Kind aus einem Gefäß mit naphthahaltigem flüssigem Bohnerwachs. Vergiftungszeichen: Schwerste Cyanose, Kreislaufschwäche, hochgradige Unruhe. Therapie: Innerhalb der ersten halben Stunde Magenspülung; Excitantien, Chloralhydrat. Ausgang in Heilung.

Kärber (Berlin).

Bodnár, Tibor: Tödliche Senfgas-Vergiftung. *Orv. Hetil.* 1937, 1112—1113 [Ungarisch].

Verf. berichtet über einen Fall von Senfgas-Vergiftung mit tödlichem Ausgang (Senfgas wurde zu Untersuchungszwecken auf seine Anwendbarkeit als Heilmittel für Krebsgeschwülste aufbewahrt). Ein 30jähriger Laboratoriumsangestellter, der im betrunkenen Zustand bereits mehrmals Selbstmord versuchte, trank in selbstmörderischer Absicht aus einer Flasche Senfgas. 8 Minuten später erfolgte Erbrechen, das einen charakteristischen Geruch hatte. Trotz wiederholter Magenausspülungen wurde Patient bewußtlos. Unwillkürliche Harn- und Kotentleerung, öfteres Erbrechen, Schweiß, Puls 120 in der Minute, klein, regelmäßig. Nach 2 Stunden gab der Kranke auf Fragen mit der Hand einige Winke. Die Haut nahm allmählich eine graue Farbe an. Die zur Herzstärkung gegebenen Medikamente und 1 l Kochsalzlösung unter die Haut waren wirkungslos. Unter fortschreitender Herzschwäche trat der Tod 5 Stunden später ein. Bei der Obduktion wurde akute Entzündung im Gaumen, Schlund, Magen, Zwölffinger- und Dünndarm — aber ohne Ätzung —, ferner trübe Entartung des Herzens, der Leber und der Nieren, sowie Blutraichum des Gehirns und seiner Häute festgestellt. Die Magenschleimhaut war geschwollen und wies unzählige punktförmige Blutungen auf. Das Hilfspersonal, eine Pflegerin und ein Diener, die bei der Magenausspülung tätig waren, erlitten an den Händen durch die erbrochene Flüssigkeit Verletzungen, die in der Klinik behandelt und geheilt wurden.

Vitray (Budapest).

● **Hesse, Erich: Die Rausch- und Genußgifte.** Stuttgart: Ferdinand Enke 1938. VI, 134 S. RM. 8.—.

Das vorliegende Buch über Rausch- und Genußgifte soll nicht nur den Mediziner, sondern auch den Apotheker, Chemiker und Juristen in das interessante Gebiet des Rausch- und Genußmittelmisbrauchs einführen und ihn über Gebrauch und Anwendung, Wirkstoffe und Wirkungsweise, die Folgeerscheinungen des Mißbrauchs, die Behandlung der Süchtigen und die rechtlichen Folgen der Rauschzustände, nicht zu vergessen die wirtschaftliche Bedeutung, unterrichten. Die Rausch- und Genußmittel, die auch für uns von praktischer Bedeutung sind, erfahren naturgemäß eine besonders ausführliche Besprechung — zum Teil sind ja auch unsere Kenntnisse über die Rausch- und Genußmittel, deren sich fremde Völker bedienen, weniger erschöpfend. Das an-

regend geschriebene Buch regt zum Nachdenken an und ist bestens geeignet, seine Aufgabe durch Vermittlung der Kenntnis der Gefahrenquellen zur Bekämpfung des Mißbrauchs dieser Stoffe und der Suchten beizutragen, zu erfüllen und sollte deshalb nicht nur von speziell an diesem Gebiet interessierten Sachverständigen gelesen werden.

Estler (Berlin).

Fischer, H.: Bedrohung Europas durch die illegale Rauschgiftfabrikation des fernen Ostens? (*Pharmakol. Inst., Univ. Zürich.*) Schweiz. med. Wschr. 1937 II, 905 bis 907.

Die Ausführungen vermitteln einen sehr aufschlußreichen Einblick in die Schwierigkeiten der Rauschgiftbekämpfung. Wenn es auf der einen Seite zu begrüßen ist, daß eine große Anzahl von Staaten jenen internationalen Abkommen von 1931 und 1936 beigetreten sind, die die Kontrolle aller Rauschgifte bezwecken, so sind die Ausführungen, die der Verf. über die heutigen Verhältnisse in China gibt, geeignet, Zweifel an den bisher erreichten Erfolgen auf diesem Gebiete zu erwecken. Danach ist der Anbau von Mohn in den unter japanischem Einfluß stehenden chinesischen Provinzen erheblich gestiegen. Das gewonnene Opium wird in einem zunehmenden Maße zur Herstellung von Morphin und Heroin verwandt. Die Jahresproduktion wird auf 25000 kg geschätzt bei einem Medizinalweltbedarf von etwa 600 kg. Gerade die Produktion des letzteren Rauschgiftes soll ganz riesige Dimensionen angenommen haben. Die Hauptschuld an der nach dem Bericht der Opiumkommission des Völkerbundes vom 30. VII. 1937 als trostlos bezeichneten Lage wird Japan zugeschoben, das sowohl den Anbau des Mohnes als auch seine fabrikatorische Weiterverarbeitung fördere. Der Verf. erblickt in der augenblicklichen Lage eine große Gefahr hinsichtlich einer illegalen Rauschgiftversorgung nicht nur Amerikas und Afrikas, sondern auch Europas. Er verlangt deshalb eine Verschärfung der bisher bestehenden Abwehrmaßnahmen. *Wagner*.

Matschulan, Georg: Jahresrhythmen in Entwicklung und Verlauf von Morphin-gewöhnung und -entwöhnung. (*Pharmakol. Inst., Univ. Riga.*) Naunyn-Schmiedebergs Arch. 186, 113—117 (1937).

In der kurzen Arbeit wurde der Versuch unternommen, die von C. Amsler angenommene maßgebende Wirkung des vegetativen Nervensystems auf die zunächst dämpfende, später erregende zentrale Wirkung des Morphins experimentell zu prüfen. Da die Erregbarkeit des sympathischen Nervensystems im Frühling zunimmt, die des parasympathischen ab, und es im Herbst umgekehrt ist, wurden im Frühjahr und im Herbst Versuche an Meerschweinchen durchgeführt. Die Tiere wurden nach Morphininjektion mit konstantem, schwachem, faradischen Strom gereizt. Hierbei wurde als Norm der vollen Morphinwirkung (volle Unempfindlichkeit für Schmerzreize) dann angenommen, wenn 100 möglichst gleiche Reize bei den Tieren weder Schreien noch Abwehrbewegungen auslösten. Gewöhnung dann, wenn auf der Höhe der Morphinwirkung bereits nach 10 und weniger Reizen Schmerzäußerungen erfolgten. Die Tiere bekamen täglich 0,1 g salzsaures Morphin pro Kilogramm Körpergewicht subcutan. Die Ergebnisse der Versuche entsprachen vollkommen der Erwartung, da sich eindeutig zeigen ließ, daß die Tiere sich im Frühling rascher, im Herbst langsamer an Morphin gewöhnen und umgekehrt, im Frühling langsamer und im Herbst rascher entwöhnen ließen. Demnach wurde die von vornherein erhöhte Erregbarkeit des sympathischen Nervensystems das Eintreten der Morphingewöhnung erleichtern und die Entwöhnung erschweren, während erhöhte Erregbarkeit des parasympathischen Systems die Gewöhnung verzögert und die Entwöhnung begünstigt. Es muß sich also bei der Morphinwirkung um eine Zweiphasenwirkung handeln, nämlich um eine lähmende, sowohl wie eine erregende. Die erste ist dann Folge einer parasympathischen, die letzte einer sympathischen Erregung. Je mehr die Gewöhnung zunehme, um so mehr schreite die vegetative Erregbarkeit zugunsten des Sympathicus fort, desto mehr nehme die sympathische Wirkung des Morphins auf Kosten des Parasympathicus zu (Einphasigkeit der Morphinwirkung bei Gewöhnung). Damit würde verständlich, warum sich die

Gewöhnung bei erhöhter Erregbarkeit des Sympathicus im Frühling rascher, bei gesteigerter Ansprechbarkeit des Parasympathicus im Herbst langsamer entwickelt. Der verschiedene Verlauf der Entwöhnung im Frühling und Herbst wird mit der verschiedenen langen Nachwirkung der statischen Funktion (Gewöhnung!) des Morphins in Beziehung gebracht. Die dadurch besonders bedingte Zustandsänderung würde um so langsamer abgebaut, je höher die sympathische Erregbarkeit, um so rascher, je höher die parasympathische. Zum Schluß wird die Auffassung Amslers und Wegers gestützt, welche die statische Wirkung des Morphins mit der Störung des Calciumstoffwechsels im Frühling in Zusammenhang bringen. *Schorn (Würzburg).*

Jordi, A.: Mißbrauch von Trichloräthylen durch Jugendliche zur Hypnose. Tri-Sucht bei einem Sekundarschüler. Beitrag zur Kenntnis der Giftwirkung. (*Städt. Schul-ärztl. Dienst, Zürich.*) Schweiz. med. Wschr. 1937 II, 1238—1240.

Die bisher in verhältnismäßig großer Zahl bekanntgewordenen Schädigungen durch Trichloräthylen und die Gefährlichkeit dieser als Lösungsmittel verwendeten Substanz finden durch einen vom Verf. mitgeteilten Fall erneut eine Bestätigung. Ein 15-jähriger Schüler fiel in der Schule seit längerem wegen eigenartiger Reden auf; seine Leistungen ließen nach, er war zeitweise völlig hemmungslos. Schließlich entdeckte man, daß er eine scharf riechende Flüssigkeit, die er auf sein Taschentuch träufelte, einatmete. Bei der jetzt vorgenommenen ärztlichen Untersuchung befand sich der Junge in einem eigentümlich exaltierten Zustand. Die von ihm gebrauchte Flüssigkeit hielt er für harmlos, da man sie jederzeit und in unbeschränkter Menge in jeder Drogerie erhalten konnte. Die vorgenommenen Ermittlungen führten zu folgendem überraschenden Ergebnis: der Junge hatte die Flüssigkeit, bei der es sich um Trichloräthylen handelte, von seinem älteren Bruder erhalten und dieser wieder von einem Feinmechanikerlehrling. Letzterer hatte sich viel mit Hypnose beschäftigt und herausgefunden, daß sich das Trichloräthylen besonders nach Zusatz eines „Duco-Verdünners“ (Gemisch von Benzol, Toluol, Amyl- und Butylalkohol) als geeignetes Mittel zum Einleiten der Hypnose eignete, viel besser als Chloroform und Äther. Auf diese Weise hatte er bei mehr als 50 Jugendlichen und teilweise auch zu wiederholten Malen Versuche angestellt. Dabei ergab sich als auffallende Wirkung eine ausgesprochene Lustigkeit, Hemmungen wurden beseitigt, die Leistungsfähigkeit gesteigert; bei einem an Alkohol Gewöhnten stellten sich schwere Erregungszustände mit motorischer Unruhe ein. Es fiel auf, daß die Jugendlichen immer wieder nach diesem „Mittel“ verlangten. Nach den Schilderungen des 15-jährigen Jungen verursachte anfangs der Gebrauch von Trichloräthylen Hustenreiz, später nicht mehr. Nach wenigen Atemzügen stellte sich eine eigentümliche Schläfrigkeit ein, man hört und sieht alles wie aus weiter Ferne. Diese als angenehm bezeichnete Wirkung gab die Veranlassung für einen regelmäßigen Gebrauch ab (Sucht). Der Verf. geht ausführlich auf die toxikologische Bedeutung des Trichloräthylen ein, unter Zusammenstellung der bisher in der Literatur bekanntgewordenen Vergiftungsfälle. Er kommt dabei zu dem Ergebnis, daß es sich keinesfalls bei dem Trichloräthylen um einen harmlosen Stoff handelt. Dabei wird besonders auch auf die Gefahr des kriminellen Mißbrauches hingewiesen; nach den Angaben des Feinmechanikerlehrlings würden in den durch Trichloräthylen hervorgerufenen hypnotischen Zuständen viele Sexualverbrechen begangen. Der Verf. fordert die Durchführung der schon früher von anderer Seite aufgestellten Maßnahmen zur Bekämpfung der Trichloräthylenvergiftungsgefahren. *Wagner (Kiel).*

Breuer, Else: Die Gefährlichkeit der Chloräthylnarkose. (*Gerichtsmed. Inst., Med. Akad., Düsseldorf.*) Düsseldorf: Diss. 1936. 25 S.

Es wird auf die Gefährlichkeit der Chloräthylnarkose hingewiesen. Todesfälle seien auf akutes Herzversagen, Status thymolymphaticus, oder auf psychischen Shock zurückzuführen. An Hand mehrerer Fälle soll dies bewiesen werden. Es gäbe zwei Hauptreaktionstypen: die weniger gefährdeten nervösen, athletischen und süchtigen Kranken, die zu Spasmen neigen, und die besonders gefährdeten apathischen und asthe-

nischen Kranken mit Depression der Atmung und des Kreislaufes. Es wird daher besonders psycheschonendes Narkotisieren empfohlen, und zwar soll die Narkose vom Arzte selbst nach beruhigendem Zuspruche eingeleitet werden, um ungünstige Zwischenfälle durch den psychischen Shock auszuschalten. Vor allem wird vor Überdosierung gewarnt, die sich in Erregung äußere. Besondere Berücksichtigung findet auch die Chloräthylnarkose bei Kindern, wo widersprechende Angaben verschiedener Autoren angeführt werden. Beim Narkotisieren der Kinder müsse man besonders darauf achten, nicht während des Pressens zu tropfen oder zu spritzen, da sonst mit dem nächsten vertieften Atemzug zu viel des Narkoticums eingeatmet werden würde. Trotzdem sei es zu weitgehend, das Chloräthyl ganz verdammen zu wollen, da es in geeigneten Fällen gute Dienste leiste. *Plachetsky* (Berlin).

Knepper, Reinhold: Die Gefahr der Schleimhautanästhesie der verletzten männlichen Harnröhre. (*Chir. Abt., Krankenh. I, Hannover.*) Münch. med. Wschr. 1937 II, 1572—1573.

Bei der üblichen örtlichen Schleimhautbetäubung der Harnröhre mit Alypin oder Pantocain entstehen gelegentlich schwere bis tödliche Vergiftungen, wenn durch vorhandene oder bei der Einspritzung gesetzte Verletzungen das Betäubungsmittel in die offene Blutbahn gelangt bzw. gepreßt wird. Man hatte vorgeschlagen, dieser Gefahr durch Vermeidung jeden Druckes beim Einspritzen zu entgehen. Verf. bringt das Betäubungsmittel durch Zusatz von Traganth in eine dickflüssige Form und will das Eindringen des Betäubungsmittels in die verletzten Gefäßbahnen durch die Zähflüssigkeit des Lösungsmittels verhindern. *Schackwitz* (Berlin).

Makowiec, Józef: Gerichtsärztliche Begutachtung eines Falles von Evipannatriumtod. *Czas. sąd.-lek. 1, 52—59* (1938) [Polnisch].

Nach Verabreichung von 4 ccm einer Evipannatriumlösung starb ein 5 $\frac{1}{2}$ jähriges Mädchen. Den betreffenden Ärzten konnte kein Verschulden nachgewiesen werden. *L. Wachholz.*

Bredmose, Georg V.: Vergiftungen mit Allypropynal. (*VI. Afd., Kommunehosp., København.*) *Ugeskr. Laeg. 1937, 554* [Dänisch].

In der Nervenabteilung des Kommunalen Krankenhauses in Kopenhagen sind im letzten Halbjahre 1936 150 Fälle von Selbstmordversuchen behandelt worden. 41 von diesen Fällen waren durch Schlafmittel und in dieser Gruppe 36 Fälle von Barbitursäurekombinationen (5 tödlich verlaufend) verursacht. 9 Vergiftungen mit Allypropynal (2 tödlich verlaufend) kamen vor. Die Ärzte des Krankenhauses haben den Eindruck bekommen, daß die Grenze zwischen therapeutischer und toxischer Dosis bei diesem Schlafmittel sehr eng ist und daß die Vergiftung hier schwerer verläuft als bei den gewöhnlichen Schlafmitteln. Die 2 Todesfälle kamen nach Einnahme von 30 bzw. 25 Tabletten à 10 cg vor. Später sind 2 weitere Fälle mit tödlichem Verlauf nach Einnahme von weniger als 20 Tabletten beobachtet worden. *Einar Sjövall* (Lund).

Krautwald, A.: Wirkung und Verhalten von Phanodorm und Noctal bei chronischer Zufuhr. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) *Naunyn-Schmiedebergs Arch. 186, 513—531* (1937).

Verf. hat die Wirkung von Phanodorm und Noctal an je 2 Hunden untersucht. In steigenden Dosen ist Phanodorm (meist als Phanodormcalcium) und Noctal per os gegeben worden. Die quantitativen Bestimmungen der Ausscheidungsprodukte im Harn sind teils durch fraktionierte Sublimationen, teils durch die von Oettel modifizierte Zwickler-Reaktion und zum Teil durch Brombestimmungen nach Leipert durchgeführt worden. Bei langdauernden Gaben von Phanodorm tritt Gewöhnung ein. Nur durch abgestufte Erhöhung der täglichen Dosis um insgesamt 50% der Anfangsdosis ist eine konstante Tagesschlafdauer von 6—7 Stunden zu erzielen gewesen. Abstinenzerscheinungen sind durch plötzliche Entziehung nicht aufgetreten. Die relative Ausscheidung des Phanodorms blieb konstant und betrug insgesamt etwa 18% der täglichen Dosis. 15% davon waren Cyclohexenonyl-Barbitursäure, 2—3% unverändertes

Phanodorm. Die Ausscheidung erfolgt beim gewöhnten Tier schneller als beim nicht gewöhnten. Bei Noctal ist eine außerordentlich starke Gewöhnung eingetreten. Dosiserhöhungen hatten nur in den ersten Tagen einen hypnotischen Effekt. Abstinenzerscheinungen traten nicht auf. Die Gesamtausscheidung (unverändertes Noctal + Abbaukörper) sank von 27% zu Anfang des Versuchs bis auf etwa 10% der täglichen eingegebenen Dosis zu Ende desselben. $\frac{9}{10}$ davon waren ein Abbaukörper des Noctals.

Weinig (Leipzig).

Gierlich, H.: Die Weckwirkung des Thujons bei Schlafmittelvergiftungen. (*Pharmakol. Inst., Univ. Bonn.*) Naunyn-Schmiedebergs Arch. 187, 129—146 (1937).

Der Verf. untersuchte an weißen Mäusen Thujon und zum Vergleich auch Campher und Cardiazol hinsichtlich einer Weckwirkung bei der Narkose mit Urethan, mit phenyläthylbarbitursäurem Natrium und mit diäthylbarbitursäurem Natrium. Als stark narkotisch wirksam [Stadium V nach Girndt: Naunyn-Schmiedebergs Arch. 164, 118 (1932)] erwiesen sich pro Gramm Maus vom Urethan 1,5 mg, vom phenyläthylbarbitursäurem Natrium 0,17 mg und vom Natrium diäthylbarbituricum 0,3 mg. Als sicher tödliche Dosen pro Gramm Maus wurden von den drei Mitteln 2,5 mg, 0,2 mg und 0,4—0,5 mg gefunden. Die Weckversuche ergaben, daß Thujon (0,1—2,0 mg/g Maus), Campher (0,1—1,5 mg/g Maus) und Cardiazol (0,01—0,4 mg/g Maus) ungeeignet sind, um mit tödlichen oder noch nicht tödlichen Urethangaben narkotisierte Mäuse zu erwecken. Dagegen zeigte Thujon eine ausgesprochene Weckwirkung bei mit tödlichen oder nicht tödlichen Dosen von phenyläthylbarbitursäurem Natrium vergifteten weißen Mäusen. Bei der Vergiftung mit diäthylbarbitursäurem Natrium war indessen Thujon ohne Wirkung. Campher und Cardiazol wirkten bei der Vergiftung mit phenyläthylbarbitursäurem Natrium ungünstig. Cardiazol vermochte allerdings die Narkosedauer der nicht tödlich wirkenden Gaben des Schlafmittels in Dosen von 0,05 (= minimal krampferzeugende Dosis) bis 0,1 mg/g Maus etwas abzukürzen. Bei der Vergiftung mit diäthylbarbitursäurem Natrium wirkten Campher und weit stärker Cardiazol ausgesprochen günstig. Cardiazol vermochte hier auch bei sicher (bis über-) tödlichen Dosen des Schlafmittels noch die Tiere zu retten. Hierbei bewährten sich verhältnismäßig sehr hohe Cardiazolgaben, wie z. B. die subcutane Injektion von 0,4 mg/g Maus (bei normalen Tieren wird als sicher tödliche Cardiazoldosis die subcutane Injektion von 0,1 mg/g Maus angegeben). Oelkers (Hamburg).

Krautwald, A., und H. Oettel: Wirkung und Verhalten von Veronal und Luminal bei chronischer Zufuhr. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Naunyn-Schmiedebergs Arch. 186, 498—512 (1937).

Die Verff. haben Hunden 7—8 Monate lang regelmäßige Veronal und Luminal verabreicht, um der Frage nachzugehen, ob die Schlafmittel der Barbitursäurereihe bei chronischer Zufuhr eine Gewöhnung hervorrufen. Gleichzeitig wurden die Ausscheidungen während der ganzen Versuchszeit quantitativ bestimmt. Die Versuche führten zu dem Ergebnis, daß Veronal — einem 10 kg schweren Hund wurden täglich 1 g Veronal verabreicht — zu einer Gewöhnung führt. Bemerkenswert ist, daß bei einer zeitweise vorgenommenen Überdosierung von 20% eine Kumulation eintrat; es zeigten sich hierbei schwere Vergiftungserscheinungen (Übererregbarkeit, Krämpfe, Koma). Die Ausscheidung des Veronals durch den Urin betrug im Durchschnitt 67%. Die in der Literatur angegebene langsame Ausscheidung nach relativ kurzen Versuchszeiten wurde bestätigt. — Vom Luminal wurden dem Versuchstier 0,03 g pro Kilogramm täglich verabreicht. Während der folgenden Monate machten sich in zunehmendem Maße motorische Schwäche und ataktische Störungen bemerkbar, die gegenüber anderen Schlafmitteln in recht starkem Maße ausgeprägt waren. Die eingetretene Gewöhnung war intensiver als beim Veronal. Ob dieser Umstand mit dem starken Abbau des Luminals im Organismus zusammenhängt — im Urin fanden sich nur 20—25% Luminal wieder — muß nach Ansicht der Verff. zunächst dahingestellt bleiben. Von Bedeutung ist es, daß sowohl Veronal als auch Luminal zwar eine Gewöhnung hervorrufen, jedoch

stellen sich keine Abstinenzerscheinungen nach Entziehung der Schlafmittel ein. Die beiden Substanzen werden deshalb nicht als eigentliche Suchtmittel bezeichnet. Das zur Bestimmung der Barbitursäurederivate im Urin verwandte Verfahren beruht auf einer erschöpfenden Ätherextraktion des Urins. Hierzu ist ein besonders konstruierter Extraktionsapparat angegeben.

Wagner (Berlin).

Espersen, Tage: Über die chronische Phenacetinvergiftung. (*Med. Afd. A, Rigshosp., København.*) Ugeskr. Laeg. 1937, 993—999 [Dänisch].

Kasuistischer Beitrag. 30jährige Frau, mit stetiger psychischer und körperlicher Schwäche, die unter Zeichen allgemeiner Cyanose starb. Keine Abnahme der Sauerstoffbindung. Methämoglobin- oder Sulfhämoglobinämie konnten nicht festgestellt werden. Die Frau hatte im Laufe der 3 letzten Jahre mehr als $1\frac{1}{2}$ kg Phenacetin zu sich genommen, und Verf. ist geneigt, dies als Ursache der Cyanose aufzufassen. Bei der Sektion wurde eine Lebercirrhose gefunden; Verf. erörtert, ob diese Krankheit schon vor der Vergiftung mit Phenacetin vorhanden war oder erst durch die Vergiftung erzeugt, bzw. verstärkt worden ist, und er neigt zu der Auffassung, daß die genannte Vergiftung eine pathogenetische Rolle gespielt hat.

Einar Sjövall (Lund, Schweden).

Forbes, W. H., D. B. Dill, H. de Silva and F. M. van Deventer: The influence of moderate carbon monoxide poisoning upon the ability to drive automobiles. (Der Einfluß geringfügiger Kohlenoxydvergiftungen auf die Fähigkeit Kraftwagen zu führen.) (*Fatigue Laborat. Morgan Hall, Harvard Univ., Boston.*) J. industr. Hyg. a. Toxicol. 19, 598—603 (1937).

Als gefährlicher Grenzwert kann 0,03 Vol.-% Kohlenoxyd in der Luft veranschlagt werden. Diese Konzentration ruft bei 2stündiger Einatmung eine 25proz. Sättigung des Blutes, bei 4stündiger Einatmung eine etwa 32proz. Sättigung hervor. Stärkere körperliche Arbeit verkürzt diese Zeiten. Verf. führten zwei Versuchsreihen durch, in der ersten Reihe atmeten die Vpn. Kohlenoxydluftgemische (etwa 0,09—0,1 Vol.-%), in der zweiten Automobilauspuffgasluftgemische ein. Bei den Vpn. wurden im venösen Blut Sättigungen von 25—50% gefunden. In beiden Versuchsreihen waren den Vpn. verschiedene Aufgaben gestellt, die ein Urteil über die Fähigkeit zur Kraftwagenführung gestatteten (Reaktionszeit, Koordinationsbewegungen, binokulares Sehen usw.). Bei 30% und mehr Sättigung blieben die Prüflinge unbeeinflusst, bei 45% Sättigung hatten die Vpn. den Eindruck der Unfähigkeit zum Kraftwagenführen, da es ihnen nicht möglich war, an mehrere Dinge gleichzeitig zu denken, sie konnten sich aber während des Testes so weit konzentrieren, daß die Aufgaben genügend erfüllt wurden.

Estler (Berlin).

Huber, O.: Zur Frage der Bewertung von Blutalkoholbefunden. (*Inst. f. Gerichtl. u. Soz. Med., Univ. Würzburg.*) Münch. med. Wschr. 1937 II, 1534—1535.

Verf. schließt sich im großen und ganzen den Ausführungen an, welche Elbel in seiner Arbeit: „Zur Frage der Bewertung von Blutalkoholbefunden“ gebracht hat und über die ich [vgl. diese Z. 29, 181] berichtet habe. Er betont besonders, daß die Rückrechnung auf die genossene Alkoholmenge des Rubr. auf Grund der Blutanalyse und der sonstigen individuellen Momente doch eine Überprüfung der Angaben des Fahrers insofern darstellte, als wenigstens die Mindestmenge festgestellt werden könnte, d. h. die Menge, die eben im Einzelfall resorbiert ist, kann errechnet werden. Es kommt also eher eine Entlastung als eine falsche Überbelastung des Betreffenden in Betracht. Auch betont Huber die Schwierigkeit, den unteren Schwellenwert der Alkoholbeeinflussung festzustellen, und weist auf die von Bauer mitgeteilten Versuche des Würzburger Instituts auf dem Sportplatz (Kraftradfahrer) hin. Wenn auch schon bei geringeren Werten gewisse Ausfälle bestünden, so sei bei $1\frac{0}{100}$ sicher ein deutliches Nachlassen aller zum Fahren notwendigen psychischen Funktionen festzustellen. Im Durchschnitt müsse also schon eine Konzentration von $1\frac{0}{100}$ (mitunter auch schon $0,7\frac{0}{100}$), in anderen Fällen erst $1,2\frac{0}{100}$ als eine verkehrgefährdende Beeinflussung erachtet werden. Besonders schließt sich H. der Forderung Elbels an, daß für die Begutachtung des Einzelfalles alle Ermittlungen herangezogen werden müßten. (Aus diesem Grund ist eine Zentralisierung aller Untersuchungen an einer Stelle im Reich, ja sogar in einem einzelnen Land, eine außerordentliche Gefahr für die Auswertung der Blutalkoholbefunde in der Verhandlung; Ref.)

Merkel (München).

Lande, Pierre, Pierre Dervillée et Jean Godeau: Sur les variations de la teneur en alcool de divers liquides organiques et viscéres, après ingestion d'alcool suivi de submersion dans l'eau douce. Étude expérimentale. Déductions médico-légales. (Über den verschiedenen Gehalt der einzelnen Körperflüssigkeiten und inneren Organe an genossenem Alkohol nach dem Ertrinken in Süßwasser. Praktische Versuche und gerichtsm-zizinische Beurteilung.) Ann. Méd. lég. etc. 17, 999—1019 (1937).

Zur Beantwortung der Frage, ob bei Auffindung einer frischen Wasserleiche der Betreffende in trunkenem Zustande in das Wasser gekommen war, brachten Verff. einer Anzahl Kaninchen mittels Schlundsonde 3 ccm Alkohol pro Kilogramm Körpergewicht bei und ertränkten sie. Die Zeit zwischen Eingabe des Alkohols und der Tötung betrug 1—5 Stunden. Zur Alkoholbestimmung nach dem vereinfachten Verfahren von Nicloux dienten 10 ccm Blut, 10 ccm Harn, 25 g Mageninhalt und verschiedene Mengen von Leber, Nieren, Muskulatur, Hirn und Lungen. Gefunden wurden bei 5 Kaninchen, berechnet auf 1000 g an Alkohol im Blut, 1,6, 2,2, 2,0, 1,5, 1,5, im Harn 0,5, 2,2, 2,8, 1,5, 1,5, im Mageninhalt 9,8, 5,6, 3,7, 5,0, 3,0. Für Hirn, Leber, Nieren, Muskulatur und Lungen wurden ähnliche Werte erhalten, die bis 1,2 hinab- und bis 1,8 hinaufgehen. Der Alkohol des Mageninhaltes wird von der seit der Aufnahme des Alkohols verstrichenen Zeit stark, der des Blutes, des Harns und der übrigen Organe wenig beeinflußt, d. h. er nimmt mit der Zeit im Magen ab. Bei einer weiteren Reihe von Versuchstieren, die die gleiche Menge Alkohol erhalten hatte, wurde unmittelbar vor der Ertränkung und sofort nachher eine Alkoholbestimmung im Blut vorgenommen. Vor der Tötung wurden durchweg etwa um 0,5% höhere Alkoholwerte gefunden. Die seit der Alkoholgabe bis zur Tötung der einzelnen Tiere verstrichene Zeit von 1½ bis 3½ Stunden war ohne Einfluß auf das Ergebnis. Bei einer 3. Serie von Tieren, die nach der Tötung bis zu 24 Stunden im Wasser blieben, war der Befund der gleiche. 5 weitere Kaninchen erhielten Alkohol, wurden durch Schlag getötet und nach 4-, 8-, 16- und 24stündigem Liegen in Wasser von 10° auf Alkohol untersucht. Die Befunde zeigten, daß der längere Aufenthalt im Wasser ohne Einfluß auf das Untersuchungsergebnis war.

Brüning (Berlin).

Tuovinen, P. I.: Blutalkoholuntersuchungen an Berauschten nach stattgefundenen Körperverletzungen. Duodecim (Helsinki) 54, 156—169 u. dtsch. Zusammenfassung 169—170 (1938) [Finnisch].

Verf. untersucht in 98 Fällen von Körperverletzung bei Berauschten die Frage der Übereinstimmung von Blutalkoholbefund und klinischen Erscheinungen. Weiter wird die Frage nachgeprüft, in welchem Stadium der Alkoholwirkung prozentual häufiger Schädigungen durch Unfall, Selbstverletzung, sowie Verletzungen durch dritte Hand vorkommen. Es wird nachgewiesen, daß eine annähernd gleiche Zahl von Fällen Anfangs- wie Endstadien des Rausches betrafen. Ein Vergleich zwischen Blutbefund und objektiven klinischen Erscheinungen zeigte, daß in der ansteigenden Phase bei klinisch oft deutlich Betrunknenen nur geringe Erhöhung des Blutalkohols zu verzeichnen war, während dieser bei der abnehmenden Berauschung mit geringen äußerlichen Befunden oft stärker erhöht war. Es ist danach nicht möglich, eine untere Grenze zu bestimmen, bis zu welcher ein Einfluß des Alkohols auf etwaige strafbare Handlungen auszuschließen wäre, beweisend wäre nur der negative Ausfall. Es wird vorgeschlagen, in entsprechenden Fällen durch Untersuchung mehrerer, in zeitlichen Abständen abgenommener Blutproben zu ermitteln, ob der Betreffende sich in der zu- oder abnehmenden Phase der Betrunknenheit befindet. Dabei soll die auf eine zunehmende Phase deutende ansteigende Alkoholkurve den Schluß erlauben, daß der Betreffende unter dem Einfluß einer erhöhten Aktivität stand und daß dadurch seine Handlungen gefahrvoller würden. Inwieweit bei der Beurteilung der Befunde weitere wesentliche Momente — wie Alter, Geschlecht, Gewöhnung usw. — berücksichtigt wurden, geht aus der deutschen Zusammenfassung nicht hervor.

Jungmichel (z. Zt. Greifswald).

Siegmund, B., und W. Flohr: Über den Einfluß von Insulin auf den Alkoholumsatz beim Menschen. (*Inn. Abt., Stadtkrankenh. d. Polizei, Berlin.*) *Klin. Wschr.* 1937 II, 1718—1721.

Die an Kaninchen gewonnenen Untersuchungsergebnisse der Bickelschen Schule (Schlichting und Kanitz) über den Einfluß des Insulins auf den Alkoholumsatz haben namentlich auch wegen der daraus abgeleiteten Folgerungen: Hypothese der Ganglienzellenblockierung, Nichtübereinstimmung der Alkoholblutkonzentration mit dem Grade des Rauschzustandes, Verhinderung oder Verkürzung des Rauschzustandes durch Insulininjektionen, Behandlung der akuten Alkoholvergiftung mit Insulin und kleinen Zuckergaben, Interesse erregt. Die gleichen Untersuchungen anderer Autoren (Widmark, Lang, v. Schlick) an Hunden haben diese Befunde nicht bestätigen können. Auch die vorliegenden erstmalig an Menschen ausgeführten Untersuchungen der Verff. deuten darauf hin, daß hier keine mit Sicherheit erfaßbaren gesetzmäßigen Wirkungen vorliegen. Verff. führten ihre Untersuchungen so aus, daß 3 gesunde, kräftige, als nur mäßige Trinker bekannte Männer eine einmalige große Alkoholdosis (1 oder 1,5 g Alkohol pro Kilogramm Körpergewicht in Form von 32proz. Weinbrand) nüchtern erhielten und darauf der Alkohol- und Zuckergehalt des Blutes und seine Beeinflussung durch Insulin (0,5 E. pro Kilogramm Körpergewicht) kurvenmäßig bestimmt wurden: 1. Kurve mit Alkohol allein (Normalkurve), 2. desgleichen mit Insulingabe in der postresorptiven Phase, 3. desgleichen mit gleichzeitiger Alkohol- und Insulingabe, 4. desgleichen mit Insulin- und Zuckergabe. Ergebnisse: Eine Wirkung des Insulins auf den Rauschzustand war in keinem Falle festzustellen. Der Blutalkoholspiegel erfuhr zwar im ganzen durch das Insulin eine beschleunigte Senkung, doch trat vielfach auch eine Resorptionsverzögerung ein mit Blut-Alkoholwerten, die noch über denen der Normalkurve lagen. Die Senkung der Blutzuckerwerte erreichte außerordentlich niedrige Grade (bis zu 0,20 Prom.!), ohne daß es zu hypoglykämischen Erscheinungen gekommen wäre. (Ersatz des Zuckers durch Alkohol, sedative Wirkung des Alkohols). Auch war, was die Medikationszeit und die Wirkung der gleichzeitigen Zuckergabe anbetrifft, eine einheitliche Wirkung auf die Alkoholämie nicht festzustellen. Die Affinität des Insulins zum Zuckerverstoffwechsel ist größer als die zum Alkoholumsatz. Je labiler ersterer ist, desto größer ist die Wirkung des Insulins auf den letzteren. Vor dem Gebrauch des Insulins in mittelgroßen Dosen als Ernüchterungsmittel oder als Mittel zur Senkung des Blutalkoholspiegels muß wegen der dabei auftretenden rapiden und starken Blutzuckersenkung gewarnt werden.

v. Noël (Hamburg).

Rogers, W. N., e V. Chiodi: *Ricerche sulle modificazioni indotte dall'aleool etilico somministrato per via orale sopra le reazioni allergiche locali del coniglio.* (Nota prev.) (Untersuchungen über die lokalen, allergischen Reaktionen des Kaninchens, welche durch orale Verabreichung von Äthylalkohol bedingt sind.) (*Istit. di Anat. ed Istit. Pat. ed Istit. di Pat. Med. e Metodol. Clin., Univ., Firenze.*) *Pathologica* (Genova) 29, 376—379 (1937).

Bei oraler Verabreichung von Äthylalkohol finden sich in der Kaninchenleber Granulome, während solche ohne Alkoholverabreichung fehlen. Die Vorbehandlung und nachherige Serumgabe fand durch Einspritzung von Pferdeserum in das Lebergewebe statt.

Mayer (Stuttgart).

Fabre, R., et E. Kahane: *Dosage de l'aleool dans la salive. Son importance en médecine légale.* (Die Bestimmung des Alkohols im Speichel. Bedeutung für die gerichtliche Medizin.) (*Laborat. de Toxicol., Univ., Paris.*) *Ann. Méd. lég. etc.* 17, 1019 bis 1031 (1937).

Der Speichel normaler Personen, die mindestens seit 48 Stunden keinen Alkohol zu sich genommen haben, enthält im Kubikzentimeter höchstens 30 γ Alkohol, bzw. Spuren reduzierbarer flüchtiger Substanzen. Von Personen, die bei der Mahlzeit Alkohol in Form von Wein und Likör genossen hatten, wurden $\frac{1}{2}$ Stunde nachher gleichzeitig Blut- und Speichelproben entnommen. Bei einigen von ihnen wurden die Entnahmen von Blut und Speichel in Abständen bis zu 5 Stunden nach der Mahlzeit wiederholt. Mit einer Ausnahme war bei 10 Versuchspersonen der Alkoholgehalt im Speichel höher als im Blut. Der Wert Speichel durch Blut betrug im Durchschnitt bei etwa 40 Untersuchungen 1,06. Tabakrauchen der Versuchsperson hatte keinen Einfluß auf den Befund. Nach Genuß von alkoholischen Getränken ist der Alkohol als solcher nach 20—25 Minuten aus dem Munde verschwunden und im Mund nunmehr „Speichelalkohol“ vorhanden, der mit dem „Blutalkohol“ parallel geht und mit ihm verschwinden dürfte. Im Gegensatz zum Blutalkohol, der durch Fäulnis nicht wesentlich verändert

wird, sinkt der Wert für den Speichelalkohol dabei stark. Im Raucherspeichel bleibt der Alkohol längere Zeit unverändert. Zur Konservierung der Speichelproben wird Pikrinsäure empfohlen, die auch bei dem angewandten Bestimmungsverfahren nach Nicloux Verwendung findet. Die Speicheluntersuchung kann beim Nachweis von Trunkenheit die Blutuntersuchung ersetzen, indem etwa 20 Minuten nach dem letzten Alkoholgenuß von der betreffenden Person 0,5 ccm Speichel entnommen und in ein kleines Gläschen abgefüllt werden, das einen Krystall Pikrinsäure enthält. *Brüning.*

Eegriwe, E.: Zum Nachweis von Methylalkohol. (*Chem. Inst., Univ. Riga.*) Mikrohchim. Acta 2, 329—331 (1937).

Verf. zeigte in einer früheren Arbeit, daß sich Formaldehyd mit Chromotropsäure (E. Merk) an der Violettfärbung erkennen läßt. Diese Reaktion wurde zu einem Nachweis von Methylalkohol ausgebaut. In einem Reagenzglas wird zu einem Tropfen der zu prüfenden Lösung ein Tropfen Phosphorsäurelösung (aus 10 ccm 50proz. Phosphorsäure mit Wasser zu 100 ccm verdünnt) und ein Tropfen 5proz. Kaliumpermanganatlösung gegeben und 1 Minute einwirken lassen. Hierauf wird Natriumbisulfidpulver in kleinen Portionen zugegeben, bis die Lösung farblos geworden ist. Hierauf gibt man 4 ccm Schwefelsäure (100 ccm Wasser mit 150 ccm reiner 96proz. Schwefelsäure vermischt) und etwas feingepulverte Chromotropsäure hinzu, schwenkt einige Male um und erwärmt 10 Minuten in einem Wasserbad von 60°. Beim Abkühlen nimmt die Intensität der Färbung bei Anwesenheit von Formaldehyd zu. Auf diese Weise lassen sich in einem Tropfen noch 3,5 γ Methylalkohol nachweisen. Die Reaktion scheint spezifisch zu sein wie Verf. durch Prüfung verschiedener Substanzen nachweisen konnte. Insbesondere läßt sich Methylalkohol neben Äthylalkohol in einem Verhältnis von 1 : 1150 noch gut nachweisen.

Klauer (Halle a. d. S.).

Sonstige Körperverletzungen. Gewaltsamer Tod.

Bergmann, G. v.: Schoek und Kollaps. Z. ärztl. Fortbildg 35, 125—131 (1938).

Verf. erörtert zunächst die Frage, ob die vielfach versuchte Trennung zwischen Shock und Kollaps aufrechterhalten werden kann; er weist nach, daß bei pathogenetischer Betrachtung eine solche Trennung nicht berechtigt ist, wobei er die Abgrenzung einer kleinen Gruppe des „erethischen Shocks“ einräumt. Auch biologisch betrachtet ist zwischen chemischem und neuralem Geschehen eine Trennung nicht zu setzen. Als Kompromißlösung bringt Verf. in Vorschlag, das Wort Shock bei der Ursachenbetrachtung, das Wort Kollaps dagegen im Hinblick auf das Resultierende anzuwenden. Im Hinblick auf das therapeutische Handeln erörtert Verf. die verschiedenen Ursachen des Kreislaufkollapses nach folgenden Gruppen: Verblutung, toxische Wirkungen auf die Gefäße, vor allem die Capillaren mit Plasmaaustritt, Lähmung des Vasomotorenzentrums, reflektorische Einwirkung auf das Vasomotorenzentrum. Aus der Ursachenbetrachtung sind die Richtlinien für das therapeutische Vorgehen abzuleiten: Auffüllung der Gefäße, Erregung des Vasomotorenzentrums, Beruhigung des Vasomotorenzentrums. Schließlich dürfen in der Kollapsbehandlung die Mittel der Digitalisgruppe, die sich nicht nur am Herzmuskel auswirken, nicht vernachlässigt werden, wobei der Überschätzung der intravenösen Strophanthintherapie nicht beigeppflichtet wird.

Estler (Berlin).

Guthrie, Donald: Die Gefahren der Luftembolie mit besonderer Berücksichtigung der Thyreoidektomie. (*Guthrie-Klin., Sayre, Pennsylvania.*) Wien. klin. Wschr. 1937 II, 1667—1670.

Zusammenfassende Darstellung über Luftembolie bei Operationen insbesondere in der Halsgegend vom pathologisch-anatomischen Standpunkt. Die beste Behandlung ist die Vorbeugung. Nichts wesentlich Neues. *Breitenecker* (Wien).

Kovaacs, H. J.: Über einen Fall von Luftembolie nach einer Verletzung der Hand. (*Chir. Abt., Staatl. Krankenh., Schäßburg, Siebenbürgen.*) Zbl. Chir. 1938, 180—182. Der besprochene Vorfall verlief folgendermaßen: 6 cm lange Sensenverletzung am rechten