

Teddybärauge, 1-DM-Stück, Fünfpfennigstück, Zweipfennigstück (2mal), Plastikrolle, Trichobezoar. Das Verschlucken geht meist symptomlos vorbei, lediglich das Fehlen des Gegenstandes wird registriert, in Einzelfällen kommt es zum Hustenreiz oder Würgen. Beim Steckenbleiben in der Speiseröhre werden Schmerzen hinter dem Sternum angegeben. In einem Fall bestand eine Bauchdeckenspannung durch Penetration einer Bleistifthülse im oberen Jejunum. 61 Fremdkörper (= 90 %) gingen spontan ab (GROSS: 74,7 % unter 766 Fällen, wobei 21 % davon aus dem Oesophagus endoskopisch entfernt wurden; BSTEI: 96,6 %). Die meisten Fremdkörper gehen innerhalb der ersten 72 Std ab, in einem Fall dauerte der Abgang eines Haarklammers 25 Tage. In 6 Fällen (Pfeife, Bleistifthülse, Markstück, Gardinenring, Haarklammer, Trichobezoar war ein operativer Eingriff notwendig. F. SCHMID (Heidelberg)<sup>oo</sup>

## Vergiftungen

● **Handbuch der Histochemie.** Hrsg. von WALTHER GRAUMANN und KARLHEINZ NEUMANN. Bd. 1: Allgemeine Methodik. Teil 2: Allgemeine Probleme der Histochemie. Mikroverarschung, Methoden und Ergebnisse. Immunhistologische Methoden. (Ergänzung zu Bd. 1/1.) Bearb. von M. VIALLI, J. KRUSZYNSKI und H. v. MAYERSBACH. Stuttgart: Gustav Fischer 1966. XI, 294 S., 64 Abb. u. 19 Tab. Geb. DM 94.—

In dem vorliegenden Teilband wird in drei Beiträgen namhafter Autoren die Darstellung der heute gebräuchlichen Methoden der Histochemie und ihrer Problematik fortgesetzt. Im ersten Artikel nimmt der Altmeister der Histologie, M. VIALLI, nach einer Analyse der Terminologie dieses Untersuchungsgebietes und der Abgrenzung gegenüber den anderen histologischen Arbeitsrichtungen, Histomorphologie und -physiologie, eine Gliederung der Methoden in physikalische, chemische, zerstörungsfreie und zerstörende vor und geht auf die Besonderheiten der qualitativen und quantitativen Untersuchungsmethodik ein. Es folgen Ausführungen über die Notwendigkeit methodischer Verbesserungen und Kontrollen und über den Nutzen, den die einzelnen Methoden für sich allein oder in Verbindung miteinander für das Untersuchungsziel bringen können. An den Beziehungen der Histochemie zu den anderen biologischen Wissenschaften wird ihre Bedeutung für die Beurteilung biologischer Fragen dargestellt. Mit einem Abriss über das zweckmäßige Vorgehen bei der Lösung biochemischer Problemstellungen und Gedanken über die zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten des Fachgebietes schließt dieser Teil des Buches. Im zweiten Beitrag von J. KRUSZYNSKI wird zunächst die Technik der Mikroincineration beschrieben, einer Arbeitsrichtung, die im ersten Viertel des Jahrhunderts in die Cyto- und Histochemie eingeführt wurde. Durch sie wird man nicht nur in die Lage versetzt, die topographische Verteilung mineralischer Substanzen im Gewebe festzulegen, sondern auch durch spezifische chemische Reaktionen definierte Elemente nachzuweisen. Nach Beschreibung der Vorbereitung des Minerals, der zur Verfügung stehenden Incineratoren und der Vorgänge bei der Verbrennung wird auf die physikalischen und chemischen Untersuchungsmöglichkeiten an Spodogrammen eingegangen, wobei bei der chemischen Untersuchung die Elemente Na, K, Ca, Mg, Fe, Si, Pb, U, Au und die Phosphate berücksichtigt wurden. Der methodische Teil schließt mit kurzen Ausführungen über relativ quantitative Na- und K-Bestimmungen und einen Ausblick auf Möglichkeiten, die in der Kombination von Mikroincineration und Autoradiographie liegen könnten. Im speziellen Teil wird über die Verteilung der anorganischen Bestandteile im menschlichen und tierischen Gewebe berichtet. Die Darstellung ist nach Gewebearten unterteilt, wobei innerhalb der einzelnen Gewebe noch weitgehend differenziert wurde. H. v. MAYERSBACH hat seinen Beitrag über immunhistologische Methoden als Ergänzung zu seiner Arbeit im Band I/1 [s. Ref. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 50, 317 (1960) BOSCH] angelegt, wobei die bewährte Gliederung des ersten Artikels beibehalten blieb und die einzelnen Kapitel nach Bedarf ergänzt wurden. Der gut bebilderte Beitrag zeigt die Verlagerung der methodischen Probleme von der nunmehr weitgehend aufgegebenen Selbstherstellung kopplungsfähiger Fluoreszenzfarbstoffe, die heute in großer Zahl im Handel erhältlich sind, auf Fragen der Spezifität und deren Kontrolle. Er wird durch zwei Schemata, einmal den Arbeitsgang der Gewebepreparation für immunhistologische Untersuchungen, zum anderen die Präparation markierter Antiseren, abgeschlossen. Auch diesem Artikel ist, wie den beiden anderen Beiträgen, ein ausführliches Literaturverzeichnis beigegeben. E. WEINIG

● **Handbuch der Histochemie.** Hrsg. von WALTHER GRAUMANN und KARLHEINZ NEUMANN. Bd. 3: Nucleinsäuren. Teil 3: DNS in Tumoren und bei Virusinfektionen. Zellaktivität und DNS-Gehalt von Interphasekernen. Bearb. von C. und R. LEUCH-

TENBERGER und F. FAUTREZ. Stuttgart: Gustav Fischer 1966. VI, 127 S., 22 Abb. u. 8 Tab. Geb. DM 46.—

Nachdem bereits ein den Ribonucleinsäuren gewidmeter Teilband (III/2) publiziert wurde, wird Band III (Nucleinsäuren) des Handbuchs der Histochemie nunmehr mit Beiträgen aus dem Gebiet der Desoxyribonucleinsäure-Forschung fortgesetzt. Ein Artikel von C. und R. LEUCHTENBERGER in englischer Sprache behandelt die Zusammenhänge zwischen Nucleinsäuren, Virus-erkrankungen und Tumoren. Die Autoren geben zunächst eine kurze Zusammenstellung der quantitativen cytochemischen Methoden, die in situ eine direkte Korrelation zwischen Morphologie und Nucleoproteinen ein und derselben Zelle erlauben. Der nächste Abschnitt bringt Ergebnisse, die unter Anwendung der genannten Verfahren gewonnen wurden. Hierbei wird behandelt die DNS in Zellen normaler Gewebe, von Gewebe aus pathologischen Prozessen, in Tumorzellen unbekannter Ätiologie sowie in Tumoren mit bekannter, aber nicht Virusätiologie und schließlich die DNS in Zellen bei Virusinfektionen und Tumoren mit Virusätiologie. — Da über die genannten Probleme hinaus eine Veränderung im Nucleinsäurespiegel der Zelle ganz allgemein eine der ersten Antworten auch auf andere schädigende Einflüsse sein kann, dürften die besprochenen Methoden und Ergebnisse ebenso für forensische histochemische Fragestellungen Bedeutung haben. — Der Beitrag von J. FAUTREZ in französischer Sprache hat den DNS-Gehalt der Interphasekerne in Abhängigkeit von der Zellaktivität und seine Beziehung zu den Veränderungen des Kernvolumens zum Thema. Dabei wird auf die physiologischen Verhältnisse bei den verschiedensten pflanzlichen und tierischen Geweben sowie auch auf einige pathologische Zustände eingegangen. — Umfangreiche Literaturverzeichnisse bei beiden Beiträgen ermöglichen das tiefere Eindringen in Einzelprobleme.

E. WEINIG (Erlangen)

● **Erkrankungen durch Arzneimittel. Diagnostik, Klinik, Pathogenese, Therapie.** Hrsg. von R. HEINTZ. Unt. Mitarb. von H. ARGENTON, D. BERG, E. BÖHLE u. a. Stuttgart: Georg Thieme 1966. XII, 573 S., 73 Abb. u. 23 Tab. Geb. DM 69.—

Dieses von 24 namhaften Autoren verfaßte Werk ist FERDINAND HOFF zum 70. Geburtstag gewidmet. Es liegt ein hervorragendes Buch vor, das mit einer Übersicht über die Pharmakologie und Toxikologie der Arzneimittelschäden und -nebenwirkungen, dargestellt von P. HOLTZ, beginnt. Daran schließt sich eine Übersicht über die klinische Vielfalt der Arzneikrankheiten von R. HEINTZ an. Ferner ist das Buch in folgende Kapitel unterteilt: Arzneimittellallergie (P. CHRIST, H. MICHEL, P. ROSENTHAL), Infektionswechsel und Superinfektion, Hospitalismus (P. CHRIST, P. ROSENTHAL), Enzymopathien (F. HARTMANN, H. CLEVE), Haut (G. H. STEIGLEDER), Atmungsorgane (P. CHRIST, P. ROSENTHAL), Herz (W. H. HAUSS, G. WÜST), Hypertonie, Hypotonie und andere Störungen der Kreislaufregulation (R. HEINECKER), Blutgefäße (E. BÖHLE), Bluterkrankungen (H. ARGENTON), Blutungen und Thrombosen (K. BREDDIN), Mundhöhle, Speiseröhre, Magen, Darm (E. HAFTER, E. LEUTHOLD), Leber (W. DÖLLE, G. A. MARTINI), Bauchspeicheldrüse (W. RICK), Ernährungs- und Stoffwechselstörungen (E. BÖHLE), Endokrines System (E.-F. PFEIFFER), Knochen, Gelenke, Muskeln, Bindegewebe (K. SCHÖFFLING), Elektrolyt- und Wasserstoffwechsel (H. LOSSE), Nieren- und Harnwege (R. HEINTZ), Zentrales und peripheres Nervensystem (W. VAN REY), Psychische Störungen (H. HIPPIUS), Gynäkologie und gynäkologische Endokrinologie (O. KÄSE, D. BERG), Pharmaka und frühe intrauterine Entwicklung (K.-H. DEGENHARDT), Spezielle Arzneischäden im Säuglings- und Kindesalter (G. A. VON HARNACK), Impfschäden (K. SEELEMAN), Augen (W. STRAUB, M. SEVERIN), Ohren, Nase, Mundrachen, Kehlkopf (G. ROSSBERG), Kontrastmittel (A. GEBAUER), Komplikationen bei Anwendung ionisierender Strahlen (J. LISSNER). Jedem Abschnitt ist eine sorgfältige Literaturzusammenstellung angeschlossen. Am Ende des Buches findet sich außer einem Sachverzeichnis ein Verzeichnis sämtlicher im Text erwähnten Arzneimittel samt Seitenangaben. — Alle Kapitel sind klar aufgebaut, in gutem Stil abgefaßt und z.T. mit eindrucksvollen Abbildungen versehen. Die Ausstattung des Buches ist ausgezeichnet. — Mit diesem Werk dürfte die klinische Medizin eine der wertvollsten Bereicherungen der letzten Jahre erhalten haben. Man kann nur wünschen, daß es zum Nutzen der Patienten eine möglichst große und rasche Verbreitung findet. Selbstverständlich gehört es auch in den Besitz jedes Gerichtsmediziners.

SCHWERD (Würzburg)

● **Hoppe-Seyler/Thierfelder: Handbuch der physiologisch- und pathologisch-chemischen Analyse für Ärzte, Biologen und Chemiker.** 10. Aufl. Hrsg. von KONRAD LANG und EMIL LEHNARTZ. Unt. Mitarb. von OTTO HOFFMANN-OSTENHOF und GÜNTHER SIEBERT. Bd. 6: Enzyme. Teil B. Bearb. von F. H. BRUNS, R. CAPUTTO, H. DIEK-

MANN u. a. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1966. XIV, 1282 S. u. 65 Abb. Geb. DM 424.—; Subskriptionspreis DM 339.20.

**Wolfgang Hardegg: Cholinesterasen.** (3.1.1.7 Acetylcholin-acetylhydrolase). (3.1.1.8 Acylcholin-acylhydrolase). S. 921—962.

Verf. berichtet in diesem 41 Seiten umfassenden Handbuchbeitrag über die Cholinesterasen (ChE). Eingangs wird zur Nomenklatur und Typisierung der ChE Stellung genommen. Dabei wird in Einklang mit der internationalen Nomenklaturkommission für Enzyme vorgeschlagen, die alte Unterteilung in „echte“ bzw. „Pseudo“-cholinesterasen oder in „spezifische“ und „unspezifische“ Cholinesterasen nicht mehr zu gebrauchen. Da die Nomenklaturfragen noch nicht ganz abgeschlossen sind, schlägt der Verf. vor, nur von ChE I und ChE II zu sprechen. Es folgt eine ausführliche Darstellung der Methoden zur Differenzierung der Typen, die aufgrund der Aktivitäts-pS-Kurven mit Acetylcholin als Substrat, durch die Verwendung von spezifischen Substraten und durch spezifische Hemmstoffe erfolgen können. Anschließend wird über Vorkommen- und Substratspezifität berichtet und vor allem der klinisch interessanten Frage, ob im Blutplasma des Menschen mehrere ChE II vorkommen, ein Abschnitt gewidmet. Auch die Literatur über die Substratspezifität wird ausführlich im Hinblick auch auf die Unterschiede bei verschiedenen Tierspecies referiert. In einem weiteren Abschnitt wird über Herstellung von ChE-Präparaten und Reinigung berichtet. Dabei bietet die Herstellung von Gewebshomogenaten zur ChE-Bestimmung keine Schwierigkeiten. Diese können auch ohne stärkere Aktivitätsverluste über längere Zeit im gefrorenen Zustand aufbewahrt werden. Bei Bestimmungen im Blut könne man zur Gerinnungshemmung am besten Heparin (2—10 IE/ml) verwenden, da dies keinen Einfluß auf die Aktivität besitze. Bei den Versuchen, hochgereinigte ChE herzustellen, fällt auf, daß bei höherer Reinigung Aktivitätsverluste eintreten, so daß eine Herstellung völlig reiner einheitlicher Präparate noch nicht gelungen ist. Bemerkenswert ist, daß das Gewebe mit höchster ChE-Aktivität das elektrische Organ von *Electrophorus electricus*, *Torpedo marmorata* und *Torpedo ocellata* ist. Ein gereinigtes Präparat aus Rindererythrocyten sei auch im Handel schon erhältlich. Es folgen dann Berichte über die elektrophoretischen und chromatographischen Trennungen sowie Untersuchungen über die ChE in subcellulären Fraktionen. Ein längerer Abschnitt befaßt sich mit den Eigenschaften der ChE. Es werden die chemische Zusammensetzung, Bau der aktiven Zentren und Mechanismus der katalytischen Wirksamkeit berücksichtigt. Es müsse sehr stark mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß die ChE aus einer Aggregation vieler gleichartiger Subeinheiten mit je einem aktiven Zentrum bestünde. Auch die Literatur zum Molekulargewicht und Genetik der Substratspaltung wird besprochen ebenso wie der Einfluß von anorganischen Ionen und des pH-Wertes auf die ChE-Aktivität. Auch der Temperatureinfluß auf die ChE findet Berücksichtigung. In einem weiteren umfangreichen Abschnitt werden die Methoden zur Bestimmung der ChE-Aktivität referiert. Es sind im wesentlichen 3 Gruppen: 1. die biologischen Bestimmungen, 2. die titrimetrischen Bestimmungen mit Indikatoren, 3. die elektrotitrimetrische und elektrometrische Bestimmung, die in Einzelbeispielen mit genauen Arbeitsvorschriften referiert werden. Es sind die Bestimmung der Plasma-Cholinesterase nach MICHEL, die Bestimmung der Erythrocyten-Cholinesterase nach MICHEL, die Bestimmung der Cholinesterase mit der Eisen(III)chlorid-Methode sowohl nach HESTRIN als auch nach BENDER und KAISER, schließlich die spektrophotometrische Bestimmung der ChE II mit Benzoylcholin als Substrat nach KALOW und LINDSAY sowie der Nachweis der atypischen Serum-Cholinesterase beim Menschen, letztlich wird auch ein klinischer Schnelltest zur Bestimmung der Serum-Cholinesterase von HERZFELD und STUMPF erörtert. Dabei wird nicht nur eine ausführliche Arbeitsvorschrift, sondern auch ein Hinweis auf die in der Literatur niedergelegten Modifikationen gegeben. Die Arbeitsanleitungen sind so klar gefaßt, daß unmittelbar danach verfahren werden kann. Zum Abschluß werden einige Hinweise zum histochemischen Nachweis der ChE, über die verwendeten Enzymeinheiten und die Literatur zur Bestimmung der Hemmung bei ChE, so z. B. durch Carbamate und organische Phosphate, gegeben. Der Beitrag referiert die unübersehbare Literatur über die ChE unter geschicktem Hinweis auf zusammenfassende Darstellungen und Berücksichtigung des gesicherten Erfahrungsgutes in einer Form, daß niemand, der auf dem genannten Forschungsgebiet arbeitet, auf sein Studium verzichten kann. PRIBILLA (Kiel)

● **Lothar Hallmann: Klinische Chemie und Mikroskopie. Ausgewählte Untersuchungsmethoden für das medizinisch-chemische Laboratorium.** 10., neubearb. Aufl. Stuttgart: Georg Thieme 1966. XIII, 663 S., 355 Abb. u. 10 Taf. Geb. DM 45.—.

Der Umfang des Buches ist durch Aufnahme neuerer Verfahren und Tests etwas größer geworden. In der Einteilung 1. Abschnitt: Untersuchung des Speichels, Mageninhaltes und

Duodenalsaftes, 2. Abschnitt: Untersuchung von Darmentleerungen, 3. Abschnitt: Untersuchung des Auswurfs, 4. Abschnitt: Untersuchung von Exsudat, Transsudat, Cystenflüssigkeit, Prostatasekret und Ejaculat, 5. Abschnitt: Harnuntersuchung, 6. Abschnitt: Untersuchung der Lumbalflüssigkeit, 7. Abschnitt: Untersuchung von Blut, hat sich gegenüber früheren Auflagen nichts geändert. Hinzu kam als 8. Abschnitt, auf gelbes Papier eingeschoben, eine Zusammenstellung der Normalwerte sowie deren pathologischen Abweichungen. Im 9. Abschnitt sind quantitative Mikromethoden beschrieben und im 10. Abschnitt sind in alphabetischer Reihenfolge quantitativ-chemische Untersuchungsverfahren bei Körperflüssigkeiten beschrieben, so z. B. auch die Blutalkoholbestimmung. Das Buch ist für das medizinisch-chemische Laboratorium geschrieben und ist in der Beschreibung der Methodik so genau, daß wirklich danach gearbeitet werden kann. Es ist dabei aber auch nicht versäumt worden allgemeine Erörterungen über das Vorkommen, über die Bildung und Normalwerte der einzelnen Stoffe einzufügen. Auch das Prinzip einzelner physikalischer Meßvorgänge ist erörtert. Instruktive Abbildungen sind zahlreich vorhanden und z. T. farbig wiedergegeben. Moderne Verfahren wie enzymatische Verfahren, Immunelektrophorese, Ultrazentrifugierverfahren, Chromatographie sind beschrieben. Daß das Buch auf den neuesten Stand der Wissenschaft gebracht worden ist, zeigt sich auch darin, daß die „Heidelberger Kapsel“ zur Magensaftuntersuchung genauestens beschrieben und abgebildet ist.

E. BURGER (Heidelberg)

● **Gewerbliche Vergiftungen durch Chrom, Mangan, Vanadin und ihre Verbindungen.**

Eine Übersicht über die Veröffentlichungen 1944—1964. Zusammengest. von R. E. FISCHER. (Schriften d. Ges. Deutscher Metallhütten- u. Bergleute e. V. H. 17.) Clausthal-Zellerfeld: Ges. Deutscher Metallhütten- u. Bergleute e. V. 1966. 178 S. DM 20.—.

Der Unterausschuß Metallgifte des Chemikerausschusses der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute e. V. hat es sich unter anderem zur Aufgabe gemacht, laufend die Literatur über Krankheiten durch Einwirkung von Metallen zusammenzustellen. Nach Veröffentlichungen über gewerbliche Vergiftungen durch Blei, Cadmium, Quecksilber, Arsen, Beryllium und Fluor liegt nun ein weiteres Heft vor. Hierin sind zunächst die wichtigsten einschlägigen Veröffentlichungen über die Stahlveredlungsmetalle Chrom, Mangan und Vanadin aus den Jahren 1944—1964 zusammengestellt. Einige ältere Arbeiten wurden mit aufgenommen, soweit sie über grundlegende Untersuchungen berichten. Dabei beschränkte sich der Verf. nicht auf die bloße Nennung der interessierenden Arbeiten, vielmehr wurden die herangezogenen Aufsätze und Bücher zu einem knappen Überblick über Gefährdung, biologische Wirkung, das Krankheitsbild sowie über therapeutische und diagnostische Möglichkeiten und betriebliche Schutzmaßnahmen ausgewertet. Die vorliegende Broschüre hat zum Ziel, dem für den Betriebsschutz Verantwortlichen, dem Werksarzt und Gewerbearzt die Möglichkeit einer raschen Information über den gegenwärtigen Erkenntnisstand zu geben. Darüber hinaus kann das Buch mit seinem reichen verarbeiteten Material gerade für den Gerichtsmediziner und toxikologisch tätigen Chemiker eine reiche Quelle der Information sein, zumal sich z. B. auch Angaben über den durchschnittlichen normalen Gehalt des menschlichen Körpers an den betreffenden Metallen, über normale Aufnahme und Ausscheidung sowie auch über die entsprechenden Werte bei Vergiftungen finden.

M. GELDMACHER-V. MALLINCKRODT (Erlangen)

● **Jan Bjure: Pulmonary diffusing capacity for carbon monoxide in relation to cardiac output in man.** (Scand. J. clin. Lab. Invest. Vol. 17, Suppl. 81.) Copenhagen: Munksgaard 1965. 113 S., 11 Abb. u. 24 Tab. dkr. 24.—.

Die befristete Einatmung kleiner CO-Dosen wird als „steady-state-Methode“ zur Bestimmung des pulmonalen Gaswechsels und des Herzminutenvolumens im Vergleich mit Spirometrie, O<sub>2</sub>- und CO<sub>2</sub>-Sättigung benutzt. Neben methodischen Erörterungen mit ausführlicher Literaturübersicht stehen Versuche, die den Einfluß von Arbeit, Training, Tageszeit, Phlebotomie und anthropometrischen Parametern zum Gegenstand haben. Keine Beziehung zu forensischen Fragestellungen.

BERG (Göttingen)

**F. Morgan: The relevance of certain modern analytical methods to identification problems.** (Die Bedeutung gewisser moderner Analysenmethoden für die Aufgabe der Identifizierung.) Med. Sci. Law 6, 155—158 (1966).

Einleitend will der Verf. aus der Beurteilung des technischen Stands der Analysenmethoden eine Voraussage auf die Entwicklung dieser Analysenmethoden in den nächsten Jahren geben. Im letzten Jahrzehnt wurde mit fast allen Analysenmethoden eine Erhöhung der Nachweisempfindlichkeit von Spurenanalysen weiter entwickelt. Die zur Verfeinerung der Analysen-

methoden zum Nachweis geringster Mengen einzelner Elemente, wie sie z. B. durch die optische Spektroskopie, aber insbesondere auch durch die Aktivierungsanalyse erreicht wird, birgt die Gefahr der Überbewertung einzelner Spurenelemente in dem Untersuchungsmaterial. Diese Bewertung des Befundes, beispielsweise von Arsen in Haaren wird anhand der Frage, ob das in Napoleons Haar gefundene Arsen eine Arsenvergiftung zur Voraussetzung hat, erläutert. Die Beurteilung des Befundes „Arsen“ ist nur möglich, wenn der Gebrauch von Arsenverbindungen, beispielsweise für die Haarpflege in der Zeit Napoleons näher bekannt ist. In gleicher Weise wird das Element Jod, in unserer Zeit durch die jodhaltigen Shampoo-Mittel notwendig in den menschlichen Körper, insbesondere in das menschliche Haar hineingetragen. Eine spezielle analytische Methode kann daher zu einem unbeachtlichen Ergebnis führen, mit Ausnahme des genauen und quantitativen Nachweises einer Konzentration. Auch eine bevorzugte Methode braucht nicht notwendig die beste zu sein. Unter diesem Gesichtspunkt werden einige Methoden betrachtet, die Aktivierungsanalyse beispielsweise regt die Strahlung des radioaktiv gemachten Silbers an, die in charakteristischer und eindeutiger Weise nachgewiesen werden kann. Dieses angeregte Silber kann jedoch auch aus anderen Elementen im Kernreaktor erzeugt werden, so daß der Nachweis des Silbers, insbesondere bei sehr geringen Gehalten nicht eindeutig zu sein braucht. In der gleichen Richtung wirken die Verunreinigungen von Reagentien und der Apparatur, welche eventuell in die Analyse hereingetragen werden können. Obwohl die Aktivierungsanalyse als nicht zerstörend angesehen wird, muß man darauf hinweisen, daß bei der Bestrahlung eines menschlichen Haares mit Neutronen je nach der Dosierung der Neutronen das Haar erhalten bleiben kann oder bei großen Neutronenströmen bis zur pulverartigen Beschaffenheit zerstört wird. Der Gesichtspunkt der Genauigkeit und Empfindlichkeit muß nicht immer der wichtigste sein. Manchmal ist notwendig, eine möglichst große Zahl von Analysen nebeneinander vorzunehmen und auf mehrere Elemente in ein und derselben Probe zu prüfen. Die Aktivierungsanalyse an einem Stück eines Haares vorgenommen, kann eine Reihe von Elementen wie Jod, Gold, Quecksilber und Natrium liefern, quantitativ genau, ein anderes Stück kann jedoch eine andere Zusammensetzung haben. Von einer Analysenmethode wird also auch verlangt, die Örtlichkeit des Spurenelementes aufzuklären. Bekannt ist die Aufgabe, Schmauchelemente an einer Hand oder auf der Gesichtshaut zu bestimmen, zur Klärung der Frage ob Selbstmord oder Mord vorliegt. Wäscht man die Oberfläche der Hand ab um die Spurenelemente des Schmauches zu analysieren, so sind diese eventuell nachweisbar. Die Örtlichkeit dieser Schmauchelemente geht dabei jedoch verloren. Bedeckt man die Hand mit einem Film, in dem sich die Schmauchelemente übertragen und bestrahlt den abgezogenen Film als Ganzes, so kann nachträglich über ein Kontaktphotopapier die Lage der einzelnen Schmauchpunkte genau angegeben werden. Ein großer Nachteil der Aktivierungsanalyse ist die lange Zeit vom Beginn der Bestrahlung (Neutronenbestrahlung) bis zum Erhalt des Ergebnisses. Diese Zeit beträgt je nach Probe mehrere Tage. Zudem werden dabei nur die Elemente erfaßt und nicht die Verbindungen. Außerdem kann die Aktivierungsanalyse nicht alle Elemente nachweisen, und diejenigen, welche nachweisbar sind, haben eine sehr verschiedene Nachweisbarkeitsgrenze. Zudem muß das Analysenergebnis kritisch betrachtet werden. Ein und dieselbe radioaktive Form von beispielsweise Phosphor kann aus verschiedenen Kernreaktionen entstehen. Aus dem normalen Phosphor, aus Schwefel oder Chlor. Es ist sehr schwierig, für ein gegebenes Problem die bestgeeignete Analysenmethode herauszufinden. — In gleicher Weise betrachtet der Verf. die chromatographische Analyse und erwähnt den Vorteil dieser Methode der Trennung der einzelnen Stoffe bei gleichzeitigem Nachweis. Die Anwendbarkeit auf organische Substanzen in stärkerem Maße als auf anorganische wird als ein geringer Nachteil angesehen. Auch diese Methode hat eine sehr hohe Nachweismempfindlichkeit, so daß spezielle Hormonstoffe in den Eiern von prähistorischen Vögeln noch identifiziert werden konnten, ebenso Spuren von Barbituraten im Urin oder in hochverdünnten Proben von Schlafmitteln. Die Methode der Elektronenstrahl-Mikroanalyse wird nur kurz erwähnt, ebenso die der Röntgenfluoreszenz. Der Verf. betont, daß sich die Wichtigkeit einer Methode nicht aus deren Eleganz ergibt. Die Schönheit eines Werkzeuges darf nicht über die Güte des erzeugten Werkstückes täuschen. Die Bedeutung des Ergebnisses ist allein der wichtige Faktor für die Auswahl der Analysenmethode. Im übrigen sei es ganz gleich, beispielsweise für die Frage ob Ein- oder Ausschluß anhand der Elemente Blei und Antimon den Einschluß zu beweisen durch die Methode der Aktivierungsanalyse, der Mikrosonde, durch eine empfindliche chemische Farbreaktion oder durch einen elektrolytischen Prozeß. Für die Praxis wichtig ist die Durchführung solcher Methoden, die schnell zu einem Ergebnis führen. Die Staubuntersuchung wird nur kurz erwähnt. Aus Kostengründen wird die Konzentration der Untersuchungen auf eine Untersuchungsstelle empfohlen. Dort sollen alle Einrichtungen und Geräte, die für die

Identifizierung notwendig und hinreichend sind, sowie auch die entsprechende personelle Besetzung vertreten sein. In einer solchen Zentralstelle werden auch automatische „Analysiermaschinen“ benutzt werden müssen. Die Vorteile und Nachteile dieser Automation wird besprochen. Abschließend behandelt der Verf. die in der forensischen Chemie üblichen Begriffe wie „identisch“, „deutlich unterschieden“, „nicht deutlich unterschieden“. Für die Frage der Identifizierung wird die Messung möglichst vieler voneinander unabhängiger Merkmale als besonders wichtig hervorgehoben. Bei der Glasuntersuchung und Identifizierung treten die 3 Fragen auf: 1. Wie stark schwankt der Wert für den Brechungsindex der Gläser in der gesamten Zeit und im gesamten Untersuchungsraum? 2. Wie stark schwankt dieser Wert bei einer einzelnen Glasplatte? und 3. Mit welcher Genauigkeit kann die Analyse durchgeführt werden? — Berücksichtigt muß bei dieser Untersuchung auch werden, ob das Glas von einem Haus der Gegenwart stammt oder von einer Kirche aus historischer Vergangenheit. In beiden Fällen wird die Identifizierung mit ganz verschiedenen Voraussetzungen rechnen müssen. Die mathematische Behandlung einer Großzahl von Untersuchungsergebnissen wird dabei eine besondere Organisation erfordern. SCHÖNTAG

**W. Antopol and Sheldon Gottlieb: The role of the pathologist in evaluating potentially toxic substances and untoward conditions.** (Die Rolle des Pathologen bei der Beurteilung möglicherweise toxischer Substanzen und ungünstiger Bedingungen.) [Joseph and Helen Yeamans Levy Labor., Beth Israel Hosp., New York, N. Y., Dept. of Anesth. and Physiol., Jefferson Med. Coll., Philadelphia, Pa.] *J. forensic Sci.* **10**, 385—406 (1965).

Der Beitrag zeigt die wesentliche Rolle, die dem Pathologen beim Studium möglicherweise giftiger Substanzen zufällt. Dazu werden einige Beispiele angeführt. Anatomische Beobachtungen, die dazu dienen können, toxische Effekte vorzuszusehen und die es ermöglichen, neue Wege zur Untersuchung eventuell toxischer Stoffe zu beschreiten, werden ausführlich diskutiert. Es wird vorgeschlagen, ein größeres zentrales Institut zu gründen, das sich mit Toxizitätsprüfungen befassen soll und das gleichzeitig als Sammelstelle für alle Informationen über Toxizitätsfragen und -studien dienen soll.

G. KAMM (Marburg)

**Adolf Franken: Papierchromatographische Katecholamin- und Histaminbestimmungen im Leichenblut.** Marburg: Diss. 1966. 43 S.

Verf. hat das vom Ref. verwendete Verfahren dadurch modifiziert, daß er die alkalische Extraktion statt mit Butanol mit Essigsäureisoamylester durchführt und für die saure Ausschüttelung statt HCl Ameisensäure verwendet; zum Besprühen statt Diazoreagens nach PAULY Benzodiazoniumfluorborat, womit sich nicht nur Histamin bei  $R_f = 0,26$  rot, sondern auch Adrenalin bei  $R_f = 0,83$  ocker anfärbt. Mit dieser Methode wurden 40 Leichenblute untersucht mit dem im wesentlichen die Erfahrung des Ref. [Diese Z. **54**, 136 (1950)] bestätigenden Ergebnis, daß die äußere Erstickung, der Stromtod, der Herzmuskelinfarkt und die Lungenembolie zu einer agonalen, papierchromatographisch nachweisbaren Adrenalin- und Histaminausschüttung ins Blut führen. Eine Histaminvermehrung allein fand sich auch bei Todesfällen durch Krankheiten mit starkem Gewebszerfall, wie exsudativ-kavernöser Tbc und Carcinomen.

BERG

**K. V. Jakimova: Forensic chemical examination for brake liquid components.** (Forensisch-chemische Untersuchung auf Komponenten der Bremsflüssigkeit GTZ-22.) *Sudebnomed. eksp. (Mosk.)* **9**, Nr. 3, 44—46 (1966) [Russisch].

Im Gegensatz zu anderen gebräuchlichen Bremsflüssigkeiten stößt die Bestimmung der Komponenten der Bremsflüssigkeit GTZ22 auf Schwierigkeiten. Zu den Bestandteilen der genannten Bremsflüssigkeit gehören insbesondere der Monoäthyläther des Äthylenglykols (technische Bezeichnung: Äthyl-Zellosolv), Äthyl- und Diäthylenglykol. Auf Grund von experimentellen Untersuchungen schlägt Verf. eine Methode zur Bestimmung der obengenannten Komponenten aus der Bremsflüssigkeit vor. Untersuchungen zur Ausarbeitung einer Methode für die Bestimmung im biologischen Material sind im Gange.

HERING (Leipzig)

**H. Oettel und H. Th. Hofmann: Über die biologische Wirkung von Kunststoffen, ihren Bausteinen und Zersetzungsprodukten.** [Gewerbehyg.-Pharmakol. Inst., Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. A.G., Ludwigshafen/Rh.] *Arbeitsmed. Sozialmed. Arbeitshyg.* **1**, 101—112 (1966).

In der vorliegenden Arbeit, die sich umfassend mit der biologischen Wirkung von Kunststoffen und ihren Begleitstoffen befaßt, wird behandelt: Chemie der Kunststoffe, biologische

Wirkung von Makromolekülen, Möglichkeiten der Sensibilisierung durch Kunststoffe, untoxische und toxische Bausteine der Kunststoffe, Weichmacher, Lösemittel für Kunststoffe, Zusatzstoffe bei der Kunststoffherstellung, Reaktionslacke und schließlich Zersetzungs- und Verschmelzungsprodukte von Kunststoffen. Verff. sind der Ansicht, daß bei Ärzten und Arbeitsmedizinern ein erstaunliches Unwissen über den Aufbau von Kunststoffen bestünde; daher zunächst eine eingehende Beschreibung der Chemie dieser Stoffe. Verff. wenden sich gegen Ansichten, wonach Plastiktüten giftig wären. Polystyrolpulver hat sich bei der Verfütterung an Ratten als ungiftig erwiesen, entgegen anderslautenden Befunden von anderen Untersuchern. Hinsichtlich der Sensibilisierung der Haut durch Kunststoffe, wird gesagt, daß nicht die Kunststoffe selbst die Ursache seien, sondern Zusatzstoffe, z.B. nicht sorgfältige Färbung von Fasern für Strümpfe. Unter den Arbeitsstoffen gibt es starke Sensibilisatoren, auf die eingegangen wird. Das „traumatische Wochenendhaus“, das dann zum „Gifthaus“ wurde und in das der Besitzer nur mit Gasmaske eintreten konnte, enthielt sehr wahrscheinlich schlecht hergestellte Press-Spanplatten aus deren Phenoplast- oder Aminoplast-Leimen sich immer noch Formaldehydmengen abspalten. Was die giftigen Weichmachersubstanzen anbelangt, so machen Verff. Ausführungen dahingehend, daß gegen die Verwendung von Trikresylphosphat als Weichmacher von PVC nichts einzuwenden wäre, wenn dieser Kunststoff nicht mit Lebensmittel in Berührung käme. Die jetzt hauptsächlich verwandten Weichmacher seien untoxische Ester von Dicarbonsäuren. Bei den Lösemitteln für Kunststoffe wird vor allem auf die schleimhautreizende Wirkung von Styrol eingegangen. Tetrahydrofuran sei nicht gefährlicher als Aceton. Falschen Beurteilungen wird entgegengetreten. Auch Dimethylformamid sei bei weitem nicht so toxisch wie Tetrachlorkohlenstoff. Anderslautende Untersuchungen werden berichtigt. Die Behauptung, daß ein Chirurg, der Teflontissue bei der Operation verwendet hatte, danach beim Rauchen einer mit diesem Teflon verunreinigten Zigarette deshalb ad aeternum gekommen sein soll, sei völlig aus der Luft gegriffen.

E. BURGER (Heidelberg)

**A. F. Fartushny: Isolation, detection and estimation in cadaveric matter. (Isolierung und Nachweis von Chlorophos bei der Untersuchung von Leichenmaterial.)** Sudebno-med. eksp. (Mosk.) 9, Nr. 3, 37—44 (1966) [Russisch].

Verf. gibt eine Methode zur Bestimmung von Dichlorophos (DDVP — in der Sowjetunion „Chlorophos“ genannt) an. Da die Substanz in Wasser etwas löslich ist, wird mit viel Wasser extrahiert und störendes Fett auf diese Weise weitgehend vermieden. Kleine Fettreste werden aus der Wasserphase durch Kühlung abgeschieden. Nach entsprechender Extraktion mit organischen Lösungsmitteln und vorsichtigem Abdunsten werden die Rückstände enzymatisch mit Cholinesterase und photometrisch nach Umsatz zu farbigen Reaktionsprodukten bestimmt. Verf. benutzt das Vorhandensein der Dichlorvinylgruppe zu verschiedenen Farbreaktionen (o-Tolidin, Resorcin, Entfärbung von Kaliumpermanganat etc.). In faulem Material konnte DDVP etwa 2 Wochen nachgewiesen werden (Kühlschrank). H. SCHWEITZER (Düsseldorf)

**L. I. Gelgesen: Detection of acetic acid in the biological material by means of iodine-lanthan reaction. (Nachweis von Essigsäure im biologischen Material mit der Jod-Lanthan-Reaktion.)** [Forschungsinstitut für Gerichtliche Medizin, Ministerium für Gesundheitswesen d. UdSSR, Moskau.] Sudebno-med. eksp. (Mosk.) 9, Nr. 3, 46—47 (1966) [Russisch].

Es wird eine Methode vorgeschlagen zum Nachweis von Essigsäure in faulem Leichenmaterial mittels der Jod-Lanthan-Reaktion. Für die Versuche wurden zu je 100 g zerkleinertem Magen einschließlich Inhalt unterschiedliche Mengen Essigsäure (100—1500 mg) gegeben und die einzelnen Proben dann 5—15 Tage bei Zimmertemperatur aufbewahrt. Der Nachweis gelang noch nach einer Aufbewahrungszeit von 15 Tagen; die Nachweisgrenze lag im Bereich von 400 bis 1000 mg, abhängig von der zwischen Todeseintritt und chemischer Untersuchung verstrichenen Zeit. Bei frischem Material betrug die Nachweisgrenze 200 mg. — Bei der Untersuchung von frischem Leichenmaterial kann auch die Reaktion der Bildung von Indigo angewendet werden.

HERING (Leipzig)

**E. Fritze, C. H. Hammar und K. Werner: Ausgedehnte Lungenaffektionen bei scheinbar leichten Intoxikationen durch Nitrosogase. [Med. Klin. u. Poliklin., Berufsgenossenschaftl. Krankenanst., Bochum.] Dtsch. med. Wschr. 91, 899—901 u. Bilder 907 (1966).**

Verff. schildern die Kasuistik von zwei Bergarbeitern, die bei Untertagearbeiten Nachschwaden von Sprengungen eingeatmet hatten. In beiden Fällen traten nach symptomarmem

Intervall Reizerscheinungen von seiten der Atemwege auf. Bei unauffälligem oder geringem bronchitischem Lungenbefund fanden sich röntgenologisch diffus über alle Lungenabschnitte verteilte, feinfleckige, ziemlich schattenintensive Herde. Diese bildeten sich in einem Fall nach 5 Tagen wieder völlig zurück. Im anderen Fall waren die Veränderungen 12 Tage später stark zurückgegangen und nach weiteren 2 Wochen völlig verschwunden. Bei dem anatomischen Substrat der röntgenologisch nachgewiesenen Fleckelung hat es sich nach Ansicht der Verff. wahrscheinlich um herdförmige interstitielle und alveoläre Exsudationen bei protrahiert verlaufender Nitrosegas-Intoxikation gehandelt. Die Frage, ob trotz der röntgenologischen Rückbildung Dauerschäden an den Bronchialwegen persistieren können, lassen die Autoren dahingestellt.

H. PETRY (Nürnberg)<sup>oo</sup>

**Hugo Dunlap Smith: Pediatric lead poisoning.** (Kindliche Bleivergiftung.) [Kettering Labor., Dept. of Prevent. Med. and Industr. Hlth, Coll. of Med., Univ., Cincinnati.] Arch. environm. Hlth 8, 256—261 (1964).

Kinder von 15—36 Monaten aus schlechten Wohnverhältnissen (abblätternde Bleifarben), die dazu neigen, ungewöhnliche Dinge zu essen (Pica), erkranken bevorzugt, unerklärlicherweise besonders in der heißen Jahreszeit. Bleisäume und Koliken mit brethartem Bauch seien bei Kindern selten zu beobachten. Die Verdachtsdiagnose sei zu stellen, wenn neben Pica und anderen Zeichen zwei der folgenden Befunde vorliegen: Anämie mit Tüpfelung, strahlenundurchlässige Flecken im Darm, Bleilinen an den Knochenenden oder Koproporphyrinurie. Dem Krankheitsbeginn gehe in der Regel eine dreimonatige Bleiaufnahme voraus. Die Diagnose sei durch Blutbleibestimmung zu sichern. Nach dem Vorliegen einer Encephalopathie sei zu fahnden. Die Mortalität betrage, wenn eine Encephalopathie vorliege, bei kombinierter Behandlung mit BAL und EDTA noch 25 %. Viele Spätschäden. Auf Geschwistererkrankungen und Rückfallgefahr sei zu achten.

H.-B. WUERMELING (Freiburg i. Br.)

**L. Popper: Tod nach Thermometerverletzung.** [V. Intern. Abt., Wilhelminenspit., Wien.] Wien. med. Wschr. 116, 779—780 (1966).

Es handelt sich um einen merkwürdigen Vorfall, der sich sobald nicht wiederholen dürfte: Eine 19jährige Krankenpflegeschülerin wurde beim Herunterschütteln des Fieberthermometers durch ein schreiendes Kind abgelenkt, sie zerschlug das Instrument an ihrer linken Hand, es kam zu Verletzungen in der Gegend des Handgelenkes. Chirurgische Versorgung, zunächst keine Auffälligkeiten, nach etwa einem Vierteljahr rezidivierende Bronchitiden, öfter Krankenhaus-aufenthalt, dickes eitriges Sekret im Hauptbronchus, nach mehr als 3 Jahren Bronchiektasien. Wegen chronischer interstitieller Pneumonie Lobektomie des linken Unterlappens; hier wurden histologisch disminierte Quecksilberembolien in den kleinen Lungenarterien festgestellt. Fortschreiten des Krankheitsprozesses; nach etwa 5 Jahren Tod unter den Erscheinungen einer Allgemeininfektion. Schädigungen durch Resorption des Quecksilbers ließen sich nicht feststellen. Auffällig ist, daß die geringe Quecksilbermenge im Thermometer von 0,2 cm<sup>3</sup> Embolien hervorrief. Die Schädigung wurde als Berufskrankheit nach österreichischem Recht anerkannt.

B. MUELLER (Heidelberg)

**G. Voigt: Histochemical demonstration of thallium.** (Histochemischer Thallium-nachweis.) [Inst. Méd. Lég., Univ., Lund.] Acta Med. leg. soc. (Liège) 19, 17—18 (1966).

Verf. gibt ein Verfahren an, um Thallium im Gewebe anzufärben: kleine Gewebstücke werden 10 min mit Schwefel-Wasserstoff-Gas behandelt. Es werden Gefrierschnitte hergestellt. Diese werden in Alkohol kurz fixiert und 10 min in Lösung A gebracht, dann mit Wasser abgespült, danach bleiben die Schnitte 10 min in 20 %igem Wasserstoffsuperoxyd und werden anschließend mit Wasser abgespült. Die Schnitte werden im Anschluß daran 10 min in Lösung B gebracht. Schwarze, körnige Bezirke sind spezifisch für Thallium; nur Quecksilber und Silber geben ähnliche Reaktionen. *Lösung A:* Gesättigte Lösung von Selen in frisch hergestellter, farbloser Ammonsulfid-Lösung. *Lösung B:* Entwickler aus Silbernitrat, Hydrochinon, Citronensäure und arabischem Gummi (keine Mengenangaben).

H. SCHWEITZER (Düsseldorf)

**L. Nanetti: Rilievi istochimici sulle alterazioni metaboliche degli acidi nucleici delle cellule intestinali nel corso di avvelenamento sperimentale acuto con gallio, con indio e con tallio.** (Histochemische Untersuchungen über Veränderungen im Nuclein-säure-Stoffwechsel der intestinalen Zellen im Verlaufe der experimentellen akuten



Vergiftung mit Gallium, Indium und Thallium.) [Ist. Med. Legale e Assicuraz., Univ., Ferrara.] G. Med. leg. Infortun. Tossicol. **21**, 395—410 (1965).

Mittels einer histochemischen Technik (Färbung mit Methylgrün-Pyronin bei pH 4,5) konnten Verff. zeigen, daß subcutan verabreichte Gaben von 600 mg/kg Galliumtrichlorid, 60 mg/kg Indiumtrichlorid bzw. 100 mg/kg Thalliumacetat bei Ratten ausgeprägte Veränderungen im RNA-Gehalt der sich teilenden Darmzellen bewirken. Dies war erkennbar an der Abnahme oder dem völligen Verschwinden der normalen purpurroten Färbung des Protoplasmas, wobei ein graugrünlcher Farbton auftrat. Diese Veränderungen traten zum gleichen Zeitpunkt auf, in dem sich die Anzahl der Mitosen verminderte, und waren histochemisch früher festzustellen, als mit normalen histologischen Methoden. M. GELDMACHER-V. MALLINCKRODT (Erlangen)

P. Blanquet, P. Dervillée, Et. Dervillée et D. Segalen: Étude expérimentale de la localisation du cobalt 58 chez le rat. Arch. Mal. prof. **26**, 235—238 (1965).

H. U. Gerber und H. Seewald: Pathophysiologie und Therapie der akuten Kohlenmonoxidvergiftung. [Krankenh., Berlin-Köpenick.] Z. ärztl. Fortbild. (Jena) **60**, 1085—1092 (1966).

Verff. setzten sich mit dem Vorgang der inneren Erstickung durch akute Kohlenmonoxidvergiftung auseinander. Besonders befaßten sie sich mit der Blockierung der intermediären Atmungsfermente. Der Schweregrad einer CO-Intoxikation wird durch die Dauer der Exposition, der Konzentration des CO in der Einatmungsluft, der Stoffwechselgröße des Organismus und durch den Hämoglobingehalt des Blutes beeinflusst. Dadurch läßt sich auch der unterschiedliche Schweregrad vergifteter Menschen in einem Raum erklären. In Diagrammen und Tabellen wird ein Überblick über 77 Patienten gegeben. Männlich zu weiblich verhielt sich 46 zu 31. In 55 Fällen lag ein Suicid und in 22 Fällen ein Unfall vor. Darüber hinaus werden die Symptome, die diagnostischen Methoden und die erste Hilfe bei der CO-Intoxikation besprochen. E. MÜLLER

H. Bour, M. Tutin, P. Pasquier et J. Quevauvilliers: Les paraostéarthropathies au décours des comas oxycarbonés graves. (Paraostéarthropathien im Verlauf schwerer [komatöser] Kohlenmonoxydvergiftungen.) Sem. Hôp. Paris **42**, 1912—1916 (1966).

Verff. kommen aufgrund ihrer Untersuchungen zu dem Schluß, daß die genannten Gelenkveränderungen auf die langdauernde Ruhigstellung und nicht auf die Intoxikation selbst oder die zentrale Lähmung im Sinne einer neurogenen Verursachung zurückzuführen sind. Bevorzugt befallen sind die zur Infusionsbehandlung fixierten Schulter- und Ellenbogengelenke. Anoxie, Sympathicusreizung und vasale Faktoren werden in ihrer Bedeutung diskutiert. E. BÖHM

H. Queisser: Tödliche Blausäurevergiftungen durch Genuß süßer Cassava (Manihot aipi). [Hosp. Chake Chake, Pemba-Tansania u. II. Med. Univ.-Klin. u. Poliklin., Charité, Berlin.] Dtsch. Gesundh.-Wes. **21**, 726—728 (1966).

Von der ostafrikanischen Insel Pemba werden zwei Fälle tödlich verlaufener Blausäurevergiftungen nach Genuß von süßer Cassava (Manihot aipi), dem Grundnahrungsmittel für viele Millionen Menschen tropischer Länder, berichtet. Bei unsachgemäßer Zubereitung — wenn das Kochwasser nicht abgegossen wird — bleibt ein Teil des in den Knollen enthaltenen Glykosids Phaseolunatin (Manihotoxin) unzerstört in dem Cassavabrei und gelangt beim Essen in den Magen, wo es von der Magensäure in Aceton, Glucose und Blausäure gespalten wird. Da der Gehalt an abspaltbarer Blausäure bei verschiedenen Kultursorten zwischen 0,006 und 0,035 % schwankt, kann es bei jugendlichen, starken Essern leicht zu einer tödlichen Vergiftung kommen, da zudem weiten Bevölkerungskreisen der Giftgehalt der Knollen nicht bekannt ist. Der Beweis einer Blausäurevergiftung konnte in beiden Fällen (zwei Kinder im Alter von 7 und 9 Jahren) chemisch einwandfrei erbracht werden. G. KAMM (Marburg)

M. Marigo e G. Pappalardo: Incidente mortale da somministrazione terapeutica di dinitrile succinico. (Tödlicher Zwischenfall im Verlaufe einer Behandlung mit, Äthylendicyanid.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Bologna, Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Padova. (Soc. Ital. Biol. Sper., Padova, 30. X. 1964.)] Med. leg. (Genova) **14**, 155—185 (1966).

Nach der beigegebenen Zusammenfassung in deutscher Sprache wurde ein 53jähriger Mann, der an Polyarthritis und chronischer Bronchitis litt, mit antikatarthralischen Mitteln, Vitaminpräparaten und Äthylendicyamid behandelt. Nach der 19. Injektion Unwohlsein, Schweißaus-

bruch, Erbrechen, Unruhe, Verwirrtheit, Krampfanfälle, Tod. Befunde bei der Leichenöffnung: Stauung aller Organe, Hirn- und Lungenödem, mikroskopisch trübe und fettige Degeneration der Leber und sehr ausgeprägte Tubulonephrose. Kein Anhaltspunkt für vorangegangene Injektionen. Bei Eröffnung der Schädelhöhle fiel Bittermandelgeruch auf, chemisch wurde in den Eingeweiden CN festgestellt in Mengen, wie sie bei Blausäurevergiftungen vorgefunden werden. Keine Anhaltspunkte für Selbstmord. Es wird eine sekundäre Cyanidvergiftung angenommen. Infolge der Parenchymschädigung an Leber und Nieren konnte das aus dem Dicyamid entstandene Cyanid nicht durch enzymatischen Eingriff seitens der Rhodanese entgiftet werden. Hinweis auf Parallelfälle im Schrifttum.

B. MUELLER (Heidelberg)

**J. Jonek, H. Gryzbek, M. Kamiński und D. Kochańska: Histochemische Lokalisation verschiedener Enzyme in der Mäuseleber bei akuter Benzolvergiftung.** [Inst. Histol. u. Embryol., Schlesische Med. Akad., Zabrze-Rokitnica.] Int. Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg. 22, 342—353 (1966).

Verff. untersuchten im Tierversuch (Mäuse) die Aktivitätsveränderungen der Bernsteinsäure-Dehydrogenase, der Adenosintriphosphatase nach WACHSTEIN-MEISEL und der Glucose-6-Phosphatase nach WACHSTEIN-MEISEL an Kryostatschnitten sowie der sauren Phosphatase nach GOMORI, der alkalischen Phosphatase nach GOMORI und der Adenosintriphosphatase nach WACHSTEIN-MEISEL nach Fixierung in Formol-Calcium. Im Gendre-Gemisch fixierte Gewebsschnitte wurden zur Feststellung des Glykogengehaltes mit der PAS-Reaktion ohne und nach Einwirkung von Diastase behandelt. Die Versuchstiere waren 40 min lang in einer abgedichteten Versuchskammer einer Benzolkonzentration von 60 mg/l bei Zimmertemperatur ausgesetzt worden. Gegenüber der ungeschädigten Kontrollgruppe ergab sich in der Leber der vergifteten Tiere ein Aktivitätsabfall der Bernsteinsäure-Dehydrogenase, der Adenosintriphosphatase und der alkalischen Phosphatase sowie ein Schwund des Leberglykogens. Die Glucose-6-Phosphatase und die saure Phosphatase nahm zu. Weiterhin traten Unterschiede in der Lokalisation der Enzyme auf. Verff. diskutieren den Reaktionsausfall als Folge einer Schädigung der Lysosomenmembranen, wodurch das Hervortreten lysosomaler Enzyme in das umgebende Cytoplasma ermöglicht wird. Der Aktivitätsabfall der mitochondrialen Enzyme Bernsteinsäure-Dehydrogenase und der Adenosintriphosphatase wird auf eine Störung der Phosphorylierungsprozesse zurückgeführt. Der Aktivitätsanstieg der Glucose-6-Phosphatase und der gleichzeitige Leberglykogenschwund läßt einen erhöhten Kohlenhydratumsatz nach Vergiftung mit Benzol vermuten.

PROCH (Bonn)

**F. B. Hall and C. H. Hine: Trichloroethane intoxication: a report of two cases.** (Vergiftung durch Trichloräthan: ein Bericht über zwei Fälle.) [Toxicol. Labor., Coroner's Office, City and County of San Francisco, and Dept. of Pharmacol. and Exp. Ther., School of Med., Univ. of California, San Francisco.] J. forensic Sci. 11, 404—413 (1966).

1,1,1-Trichloräthan (TCE) ist ein relativ ungefährliches und in der Industrie sehr gebräuchliches Lösungsmittel, es besitzt betäubende und lungenreizende Eigenschaften. — Es werden zwei Fälle beschrieben, wo nach mißbräuchlicher Benutzung der Tod an Pneumonie (infolge Aspiration) und Atemlähmung eintrat. Leicht siedende Lösungsmittel werden in steigendem Maße von jüngeren Menschen inhaliert. Die Sensationen entsprechen einer akuten Alkoholvergiftung oder dem späten I. Stadium der Narkose. Die Symptome reichen von der Heiterkeit bis zur Desorientiertheit. Ein Koma wird selten angetroffen. Die Quellen des Lösungsmittels sind hauptsächlich plastische Kittstoffe, außerdem werden Benzin und andere leicht flüchtige Substanzen zur Inhalation benutzt. — Vermutlich tritt der Tod bei einer TCE-Konzentration im Blut zwischen 35 und 100 mg-% ein. — Im ersten Fall hatte sich ein 29-jähriger Mann seine Kleidung mit großen Mengen des Lösungsmittels „Chlorothene“ übergossen, die gleichzeitig den Mund bedeckten. Autoptisch wurde eine beträchtliche Lungenstauung mit z.T. hämorrhagischem Ödem sowie eine geringfügige zentrale Verfettung der Leber festgestellt. Der TCE-Blutspiegel betrug 13,0 mg-%. Bei dem zweiten Fall handelt es sich um eine 19-jährige Verkäuferin, die mehrere Tage lang an einer Flasche mit dem Lösungsmittel „Energine“ gerochen hatte. Im Lungenparenchym waren Atelektasen, Ödem und Blutstauung nachweisbar; die Bronchien enthielten desquamiertes Epithel. Der TCE-Blutspiegel betrug 72,0 mg-%. In beiden Fällen war die Überlebenszeit nicht zu ermitteln. Ausführliche Angaben über Toxizität, Bestimmungsmethode im Blut und Todesmechanismen.

H. REH (Düsseldorf)

**John H. Lunseth: Cardiac hypertrophy in rats. With carbon tetrachloride cirrhosis.** [VA Hosp., Fargo, N. D.] Arch. Path. (Chicago) 79, 644—646 (1965).

**R. Bonnichsen and A. C. Maehly: Poisoning by volatile compounds. II. Chlorinated aliphatic hydrocarbons.** (Vergiftung durch flüchtige Verbindungen. II. Chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe.) [Governm. Labor. f. Forens. Chem., Stockholm.] J. forensic Sci. 11, 414—427 (1966).

Verff. berichten über ihre analytischen Erfahrungen bei Vergiftungen durch Chloroform, Trichloräthylen und Chloralhydrat in den Jahren 1956—1966. Seit 1956 haben sich durch die Einführung der Infrarottechnik, der Dünnschichtchromatographie und besonders der Gaschromatographie die analytischen Methoden wesentlich verbessert. Daneben empfehlen Verff. eine Variation der klassischen Fujiwara-Reaktion. Hier müssen allerdings der Stoffwechsel der chlorierten Verbindungen sowie die Tatsache berücksichtigt werden, daß einige hiervon (z.B. Hexachloräthan, Monochloressigsäure, DDT) einen negativen Reaktionsausfall zeigen. In vielen Fällen von Vergiftung mit Chloroform oder Trichloräthylen können nach Wasserdampfdestillation des Mageninhalts bei genügend Material Siedepunkt, Refraktionsindex und Dichte zur Identifizierung mit herangezogen werden. — Bewährte Arbeitsbedingungen werden angegeben. — Besteht Verdacht auf eine Vergiftung mit den genannten Substanzen, so empfiehlt es sich, grundsätzlich das Gehirn in ein gut abgedichtetes Glasgefäß zu geben, da hier flüchtige Verbindungen in relativ hoher Konzentration vorliegen. Eine Berücksichtigung der Organverteilung erlaubt oft einen Rückschluß auf die Vorgeschichte. An postmortale Veränderungen muß gedacht werden, u.U. ist eine besondere Asservierungstechnik erforderlich. Die Autoren geben nach einem Hinweis auf Werte in der Literatur ihre analytischen Befunde bei 6 tödlichen Chloroformvergiftungen, 20 tödlichen und 3 überlebten Vergiftungen mit Trichloräthylen sowie 3 Chloralhydratvergiftungen nach Untersuchung von Mageninhalt, Blut, Leber, Niere, Urin, Gehirn und Lunge an.

M. GELDMACHER-V. MALLINCKRODT (Erlangen)

**H. Riegel und G. Wolf: Schwere neurologische Ausfälle als Folge einer Methylalkoholvergiftung.** [Univ.-Nervenklin., Homburg/Saar.] Fortschr. Neurol. Psychiat. 34, 346—351 (1966).

Die 1904 geborene Patientin wurde 1945 als Putzfrau für ein russisches Offizierskasino verpflichtet; Einladung zu einem Fest, bei dem Schnaps getrunken wurde; es handelte sich jedoch um Methylalkohol, der einem Motorenwerk entwendet worden war. Die Teilnehmer erkrankten. Die Patientin, um die es sich hier handelt, erkrankte an Erbrechen und Durchfall, danach Bewußlosigkeit, nach Erwachen Sehstörungen und Lähmungen. Bei Begutachtung im Jahre 1965 Gesichtsfeldeinschränkung rechts um 10—15°, sowie Erscheinungen der Parkinsonschen Krankheit mit Zitterbewegungen, Antriebsarmut und Denkverlangsamung. Literaturhinweise.

B. MUELLER (Heidelberg)

**Walter Reinl: Alkohollüberempfindlichkeit nach Umgang mit dem Fungicid Tetramethylthiuramidisulfid (TMTD).** Arch. Toxikol. 22, 12—15 (1966).

Bei einem 36jähr. Gärtner war es nach Einwirkung des Fungicids TMTD — wahrscheinlich durch Hautresorption — und dem Genuß eines halben Liters Bier zu allgemeiner Unruhe, Schlafstörung, Tremor von Fingern und Zunge, Hitze- und Kältegefühl, Übelkeit, Erbrechen und Magenbeschwerden gekommen. Die Körpertemperatur war leicht erhöht. Unter Krankenhausbehandlung mit S-Hydril und Periston-N klangen die Krankheitserscheinungen schnell und folgenlos ab. — Verf. weist darauf hin, daß TMTD zur Gruppe der Thiurame gehört, die den normalen oxydativen Alkoholabbau hemmen und eine Verstärkung der Alkoholwirkung bedingen. Prophylaktisch werden Atemschutz und geschlossene Kleidung sowie Meidung alkoholischer Getränke in den der Einwirkung folgenden 24 Std gefordert.

H. PETRY (Nürnberg)<sup>oo</sup>

**S. Wieser: Alkoholismus. III. Katamnesen und Prognose.** [Städt. Nervenklin., Bremen.] Fortschr. Neurol. Psychiat. 34, 565—588 (1966).

Diese ausführliche, nun in der dritten Fortsetzung vorliegende kritische Studie von WIESER über die verschiedenen Aspekte des Alkoholismus ist den bekannten periodenweise erscheinenden Übersichtsreferaten über die Entwicklung der Schizophrenielehre von BLEULER und seinen Schülern vergleichbar. — Während in den früheren Berichten der neueste Stand von Lehre und Forschung über den Alkoholismus dargestellt wurde, wird nun gewissermaßen eine Bilanz

hinsichtlich der Wirksamkeit therapeutischer Maßnahmen gezogen und eine Analyse prognostischer Faktoren aus katamnestischer Sicht vorgenommen. WIESER betont, daß die Bewertung therapeutischer Erfolge angesichts der nicht so selten auftretenden Spontanremissionen besonders kritisch vorgenommen werden muß, insbesondere auch deshalb, weil derartige Spontanverläufe auch „periodenweise auftreten können. So kann in einer repräsentativen Gruppe von Alkoholikern zu einem beliebigen Untersuchungszeitpunkt mit etwa 10% Abstinenter und mit etwa 20—25% „Gebesserten“ gerechnet werden, die aber keineswegs unbedingt als „geheilt“ angesehen werden können. — Die in der Literatur vorhandenen Angaben über Therapieerfolge schwanken außerordentlich und sind offenbar wesentlich abhängig von der Art der Patientengruppe. So wird einerseits von 80% erfolgreich Behandelten bei einer Gruppe von ausgewählten und freiwilligen Patienten berichtet, andererseits von nur 8,5% bei einem nicht näher bezeichneten Patientenkollektiv. In diesem Zusammenhang geht W. auf die methodische Schwierigkeit ein, übereinstimmende und übertragbare Kriterien für den Terminus „Besserung“ zu finden und weist auf die von v. DRYK angegebene Indexziffer hin, die sich wegen ihres mehrdimensionalen Ansatzes als sehr gut praktikabel erweisen könnte. W. meint jedoch, daß bei Berücksichtigung der unterschiedlichen Patientenkollektive, der uneinheitlichen Bewertungsfaktoren und der Spontanremissionen eine therapeutische Erfolgsquote von etwa 10—15% angenommen werden könnte. Am besten dürfte sich eine kombinierte Behandlung mit medikamentösen, sozial- und psychotherapeutischen Methoden bewährt haben, unter denen die unbedingt notwendige Langzeitbehandlung und eine psychotherapeutische Führung besonders hervorgehoben werden. — In prognostischer Hinsicht sind folgende Faktoren in der Rangfolge ihrer Bedeutung entscheidend: Psychopatische Konstitutionen und Geschlecht des Patienten; Motivierung des Alkoholismus und Behandlungsbereitschaft; intakte zwischenmenschliche Beziehungen; Alter, Intelligenzgrad und Stellung in der sozialen Rangordnung. — Die Mortalität der chronischen Alkoholiker ist wesentlich größer als bei der Durchschnittspopulation. Als Todesursache standen nach Untersuchungen von WIESER und KUNAD Herz-Kreislauferkrankungen an erster Stelle, gefolgt von Suiciden und Lebercirrhose. Nach anderen Untersuchungen soll der Suicid die überhaupt häufigste Todesursache sein. Nach BATTEGAY ist die Suicidalität der Alkoholiker wesentlich ernster zu nehmen als die der Toxikomanen. — Diese sehr detaillierte und kritische Übersicht, deren Einzelheiten von dem Interessierten selbst nachgelesen werden müssen, wäre unvollständig, wenn sie nicht auch auf methodenkritische Probleme eingehen und auf die häufigste Schwäche katamnestischer Studien hinweisen würde, die in einer mangelhaften Planung bereits im Ansatz der Untersuchung besteht. Verfahrensprogramm, Auswahl der zu untersuchenden Gruppe usw. müssen in ihren Grundzügen den biologischen, psychologischen und soziologischen Grundlagenwissenschaften entsprechen. Abschließend wird auf die Variationsmöglichkeiten der Interviewtechniken eingegangen.

STAAK (Kiel)

**Wilhelm Feuerlein: Sozialpsychiatrische Aspekte und Probleme bei Alkoholikern.** [Dtsch. Forsch.-Anst. f. Psychiat., München.] Münch. med. Wschr. 107, 2482—2487 (1965).

Der Autor gibt anhand eigener Untersuchungen von 57 männlichen Alkoholikern eine zusammenfassende Übersicht bezüglich der multideterminierten Ursachen, welche für die Entstehung und Beibehaltung einer süchtigen Dauerhaltung Bedeutung gewinnen können. — Neben dem tiefenpsychologischen Ansatz, der vor allem die Situation in der frühen Kindheit herausstellt, werden Einflüsse im späteren Leben, besonders diejenigen des Ehepartners, aber auch der unmittelbaren Umgebung und der Gesellschaft, nicht vernachlässigt. Erbfaktoren wird — im Gegensatz zu anderen Autoren — nur eine geringe Wirksamkeit eingeräumt. — Nach einer Zusammenstellung der individuellen und sozialen Folgen des Alkoholabus werden ausführlich die Möglichkeiten und Grenzen einer „sozialen Therapie“, besonders in Form der Gruppen- und Milieubehandlung, besprochen. Die klar gegliederte Arbeit vermittelt eine aus persönlicher Erfahrung gewonnene Auffassung des Autors zum Problem und macht einmal mehr die Notwendigkeit sozialpsychiatrischer Maßnahmen bei Alkoholkranken deutlich. CABANIS (Berlin)

**B. Mazzucchelli e A. Guarneri: Ricerche sperimentali sulle variazioni dell'assorbimento e dell'eliminazione alcoolica dopo alcuni trattamenti usati in chirurgia. Preanestesia litica, narcosi tiopentonica, trasfusione.** (Experimentelle Untersuchungen über Veränderungen der Alkoholresorption und -elimination nach verschiedenen chirurgischen Behandlungsmethoden (Anaesthesie-Prämedikation, Thiopental-Narkose und Aderlaß

mit Infusion.) [Ist. Med. Leg. e Assicur., Univ., Pavia.] *Minerva med.-leg.* (Torino) 86, 189—192 (1966).

Die Experimente wurden an 14 Kaninchen durchgeführt, von denen zuerst eine (Durchschnitts-)Grundkurve gewonnen wurde, d.h. jene Kurve, die sich ohne sonstige Belastung des Organismus erzielen ließ. Dazu wurden 0,15 g Alkohol pro kg Körpergewicht, 1:2 mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, intravenös injiziert und Blutproben in Abständen von 5—15 (meist 10) min entnommen. Die Blutalkohol-Bestimmungen erfolgten mittels der Widmark-Methode und mit der Winnickschen Modifikation derselben. In der kontralateralen Ohrvene war der Gipfelwert von  $0,25\frac{0}{100}$  in der 15. min erreicht, nach 50 min bestand praktisch Alkoholfreiheit des Blutes ( $0,025\frac{0}{100}$ ). Der abfallende Schenkel der Kurve wurde statistisch ausgeglichen und den eigentlichen Versuchskurven gegenübergestellt. Nach den Prämedikationsmedikamenten Phenergan, Dolantin und Largactil in relativer doppelter Menschendosis war die „Eliminierung“ um 31 % verlängert; in Thiopental-Narkose, die zur Zeit des Kurvenscheitels eingeleitet wurde, belief sich die Verlängerung auf 51 %, während nach Blutverlust und Blutersatz (Aderlaß von  $\frac{1}{100}$  des Körpergewichtes, das sind ca. 30 ccm, in der 15. min und sofortige Infusion einer gleichen Menge von 20 % Polyvinylpyrrolidon) die Eliminationszeit um 16 % verkürzt war. — Analoge Untersuchungen am Menschen sind im Gange. — Sehr zu loben und äußerst vorbildlich ist die minutiöse Schilderung der Versuchsanordnung, bedenklich sind die geringen erzielten Höchstwerte von nicht einmal  $0,3\frac{0}{100}$ . Ob man die durch die intravenöse Applikation bedingte Steilheit des Kurvenabfalles von (auf die volle Stunde umgerechnet) ca.  $0,5\frac{0}{100}$  in der Grundkurve als „ $\beta_{60}$ “ bezeichnen darf, ist wohl mehr als fraglich. In der Narkosekurve tritt interessanterweise offenbar ein echtes  $\beta_{60}$  von  $0,15\frac{0}{100}$  auf. Dem Interessierten ist das Studium der Kurven, für das Kenntnis der italienischen Sprache nicht notwendig ist, sehr zu empfehlen; er käme vielleicht zu einer anderen Interpretation als die Autoren. Von forensischen Schlüssen muß jedenfalls dringend abgeraten werden.

H. MAURER (Graz)

**Jörg Schöneich:** Zur Frage der mutagenen Wirkung von Äthylalkohol. Untersuchungen an Mäuseascitestumoren. *Humangenetik* 3, 84—85 (1966).

Mäusen mit Ascites-Tumor wurde nach  $O_2$ -Vorbehandlung intraperitoneal in fast letaler Dosis Äthylalkohol appliziert; eine Alteration von Chromosomen war *nicht* feststellbar. Das gleiche negative Ergebnis hatten Alkoholinjektionen bei Mäusen mit  $S_2$ -Sarkom und im Ehrlich-Ascites-Carcinom.

B. MUELLER (Heidelberg)

**Ivan Audrický:** Über die Alkoholkonzentrationsbestimmung in der Kniegelenks-synovialflüssigkeit lebender Menschen. [Inst. f. Gerichtsmed., Med. Fak., Karls-Univ., Hradec Králové (Königgrätz).] *Blutalkohol* 3, 503—511 (1966).

Verf. hat die Synovia des Kniegelenkes nach der Methode von WIDMARK auf Alkohol untersucht. Die Untersuchungen fanden an Leichen statt, die vor ihrem Tode alkoholisiert gewesen waren, und außerdem in Zusammenarbeit mit der Orthopädischen Klinik an Patienten, die wegen eines Meniscusschadens operiert werden sollten und denen man vorher etwas Alkohol gegeben hatte. Vergleich mit den Blutalkohol- und Serumbefunden. Die aus der Synovia gewonnenen Werte wurden auf den Wassergehalt umgerechnet, der dem des Blutes entspricht. Die Alkoholwerte der Synovia hängen eng mit denen in Serum und Blut zusammen; sie erreichten aber nicht deren Maximalwerte. Der Höhepunkt des Blutalkoholspiegels in der Synovia hinkt hinter den Blut- und Serumwerten um etwa 2,5 Std nach. Sieht man davon ab, so verlief die Blutalkoholkurve der Synovia entsprechend der des Blutes, auch der Abfall war der gleiche.

B. MUELLER (Heidelberg)

**L. Roche et A. Rigaud:** Evolution d'alcoolémies à propos de 120 observations suivies pendant 8 heures. (Alkoholabbau bei 120 Versuchspersonen innerhalb 8 Stunden Beobachtung.) [Soc. Méd. Lég. de France, 14. VI. 1965.] *Ann. Méd. lég.* 45, 552—559 (1965).

Die Blutentnahmen wurden zum Zeitpunkt der Einlieferung von Patienten eines Hospitals als auch 4 Std und 8 Std danach durchgeführt und analysiert. Die Ergebnisse sind in Tabellen wiedergegeben, wobei die Abbauverhältnisse in mg Alkohol pro kg Körpergewicht pro min angegeben sind. Es ergibt sich daraus, daß der Alkoholabbau bei den einzelnen untersuchten Patienten verschieden verläuft und zwar zwischen den Werten von 0,10 mg/min/kg und 0,01 mg/min/kg. Eine Häufung bei den mittleren Abbauwerten von 0,05 mg/min/kg ist jedoch erkennbar,

sowohl während des Abbaues in den ersten 4 Std als auch in den weiteren 4 Std. So wird z. B. bei einer Alkoholbelastung von 2–3 g/kg während der ersten 4 Std danach ein Abbau in mg/min/kg bei folgender Anzahl von Fällen gefunden: 0,08 bei 3 Fällen, 0,07 bei 1 Fall, 0,06 bei 6 Fällen, 0,05 bei 7 Fällen, 0,04 bei 8 Fällen, 0,03 bei 3 Fällen, 0,02 bei 4 Fällen und 0,01 bei 7 Fällen. Zwischen 4 und 8 Std werden folgende Werte gefunden: Abbau von 0,08 bei 1 Fall, 0,06 bei 2 Fällen, 0,05 bei 13 Fällen, 0,04 bei 10 Fällen, 0,03 bei 4 Fällen, 0,02 bei 5 Fällen und 0,01 bei 6 Fällen. Die Abbauverhältnisse sind bei anderen Alkoholbelastungen ähnlich.

E. BURGER (Heidelberg)

**Gerhard Döring, Balduin Forster und Jobst Langenkamp: Erfahrungen bei der Alkoholbestimmung an etwa 13000 Blutproben mit dem automatischen ADH-Verfahren.** [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Göttingen.] Blutalkohol 3, 511–518 (1966).

Die von LEITHOFF beschriebene Apparatur wurde in der Anordnung modifiziert. Es wurden in das Dialysierbad Kühlschlangen eingebaut, die Verweildauer im Bad erhöht. Auf den Gebrauch des Heizbades wurde verzichtet, da hierdurch gleichfalls Wärmeänderungen entstanden. Die Inkonstanz der 100%- und Nullinienschreibung wurde durch Weglassen des Skalenspreizgerätes beseitigt. Durch Steigerung des Absaugvolumens in der Flüssigkeitsküvette wurden besser getrennte und steilere Meßausschläge erhalten. Mit der abgeänderten Apparatur wurden 1685 Blutanalysen durchgeführt und mit gleichzeitigem Widmark-Verfahren verglichen und festgestellt, daß das automatische ADH-Verfahren bessere Resultate als das Widmark-Verfahren liefert. Da es daneben mehr als das Fünffache an Proben pro Tag zu bestimmen gestattet, erscheint Verf. das Verfahren für Routineuntersuchungen besonders geeignet. Die prozentuale Abweichung vom Mittelwert ist vor allem bei niedrigen Alkoholgehalten (kleiner als 0,8‰) geringer als beim Widmark-Verfahren.

E. BURGER (Heidelberg)

**Franz Schleyer: Versuche zur Alkoholbestimmung am verflüssigten Blutkuchen.** [Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Marburg.] Blutalkohol 3, 484–491 (1966).

Die Schwierigkeiten der Alkoholbestimmung am Blutkuchen legen den Gedanken nahe, durch Verflüssigung des Substrats die Untersuchungsergebnisse zu verbessern. Als Lösungsmittel wurde Harnstoff-Thioglykolat verwendet. Die Technik wird beschrieben. In zwei Versuchsreihen wurde der Alkoholgehalt des Nativblutkuchens nach WIDMARK und der des verflüssigten Blutkuchens nach dem ADH-Verfahren bestimmt. Die Ergebnisse wurden mit den durch Widmark- und ADH-Methode ermittelten Serumwerten verglichen. Die Alkoholwerte aus dem verflüssigten Blutkuchen lagen überwiegend über den vergleichbaren Serum-ADH-Werten. Auch eine Änderung des üblichen Divisors brachte keine entscheidende Besserung. Hingegen ließen sich mittels einer neuen Berechnungsweise die Abweichungen des Nativblutkuchenwertes vom Serumwert ausgleichen. Nach Ansicht des Verf. kann eine ausreichende Genauigkeit in der Bestimmung des Vollblutalkoholgehaltes erreicht werden.

H. POTH (Heidelberg)

**StGB § 315c Abs. 1 Nr. 1a, Abs. 3 Nr. 2 (Blutalkoholbestimmung nach der Methode KINGSLEY-CURRENT).** Die Methode KINGSLEY-CURRENT ist ein zuverlässiges Verfahren zur Bestimmung der Alkoholkonzentration im Blut. [LG Bamberg, Urt. v. 16. 11. 1965-4 KMs 11/65.] Neue jur. Wschr. 19, 1176–1177 (1966).

In den Urteilsgründen wird ausführlich auf die angewandten Entnahmeformalitäten eingegangen (Blutentnahme „mit einer Nadel und einem Kolben“, Reinigung der Haut mit Äther, Umfüllen des Blutes in ein Glasgefäß, Versiegeln desselben mit Wachs usw.) und das Verfahren nach KINGSLEY-CURRENT kurz beschrieben: Ausgangsmenge 2 ml Blut; Verwendung von Dichromatschwefelsäure in geschlossenem System; Reaktionszeit 30 min bei 115° C und 1 Atmosphäre Überdruck; photometrische Bestimmung. Auf Grund des Sachverständigen-gutachtens sah das Gericht die angewandte Methode als zuverlässiges Verfahren zur Blutalkoholbestimmung an.

GRÜNER (Gießen)

**Wiebo Froentjes und Jan Willem Berburgt: Über die Ermittlung des Alkoholgehalts im Blut aus der Urinalalkoholkonzentration in gerichtlichen Fällen.** [Gerichtl.-Naturwiss. Labor., Justizminist., Den Haag.] Blutalkohol 3, 476–480 (1966).

In Ländern, in welchen bei Trunkenheitsdelikten im Straßenverkehr einer zwangsweisen Blutentnahme verfahrensrechtliche Schwierigkeiten entgegenstehen, besteht ein großes Interesse an der Bestimmung des Alkoholgehalts im Atem oder im Urin, um auf diesem Wege die Höhe des Blutalkoholgehalts errechnen zu können. In den Niederlanden beispielsweise kann eine Blut-

entnahme nur mit Einwilligung des Betroffenen vorgenommen werden. Wird von diesem die Blutentnahme gestattet, so ist er auch zur Urinprobe verpflichtet. In beiden Proben wird der Alkoholgehalt bestimmt. Infolgedessen konnte dort in 7653 untersuchten Fällen der Verhältnisfaktor Urinalkoholgehalt zu Blutalkoholgehalt bestimmt werden. Hierbei ergab sich mittels statistischer Berechnung und auch mit Hilfe der Korrelationsrechnung der konstante Wert 1,52. Für gerichtliche Zwecke darf dieser Faktor jedoch nicht angewandt werden, da der wirkliche Blutalkoholgehalt mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 % niedriger gewesen sein kann. Deshalb werden zwei Regressionsformeln zur Berechnung eines Mindestblutalkoholgehaltes angegeben. Bei Anwendung dieser Berechnungsweise kann die Wahrscheinlichkeit einer zu hohen Annahme des Blutalkoholgehaltes auf 5 % bzw. 1 % verringert werden. H. POTN (Heidelberg)

**Jacques Bernheim: L'appréciation médico-légale de l'ivresse dans la circulation routière.** (Gerichtsmedizinische Beurteilung der Alkoholisierung im Straßenverkehr.) Rev. Alcool. 12, 175—194 (1966).

In den ersten Abschnitten bespricht der Autor die Alkoholbestimmungen des Schweizer Bundes-Straßenverkehrsgesetzes vom 19. 12. 1958. Es verbietet das Fahren in alkoholisiertem Zustand bei Androhung des Führerscheinentzuges für mindestens 2 Monate sowie für Autolenker einer Haft von 6 Monaten oder mehr oder einer Geldstrafe, für Lenker nicht motorisierter Fahrzeuge von Arrest oder einer Geldstrafe; im Wiederholungsfalle innerhalb von 5 Jahren ist der Führerschein für mindestens 1 Jahr zu entziehen und das Urteil zu veröffentlichen. Auf Grund dieses Gesetzes verurteilten die Gerichte der ersten Instanz ab 0,6—1,0‰; in einer Nachbemerkerung am Ende der Arbeit wird mitgeteilt, daß das höchstrichterliche Urteil vom 18. 6. 1964 die Toleranzgrenze am Volant mit 0,8‰ festgelegt hat. — Der Gesetzgeber hat aber von einer Legaldefinition der Trunkenheit mittels eines bestimmten Blutalkohol-Wertes abgesehen, damit den verschiedenen Umständen des Einzelfalles Rechnung getragen werden kann. Die Feststellung der Alkoholisierung kann eine Blutabnahme umfassen. Der Sachverständige hat die Möglichkeit einer Untersuchung des Beschuldigten nach Herbeiführung eines gleichen Blutalkohol-Spiegels, wie er für die Deliktszeit rückgerechnet wurde (nachträgliche Alkoholtoleranzprüfung). Weitergehende Vorschriften, unter anderem Voraussetzungen für den Zwang zur Blutabnahme, befinden sich noch in Ausarbeitung. Wegen der hohen Strafe, die auf Verweigerung der Blutabnahme besteht, begeht der Arzt nach Ansicht des Autors keine Ungesetzlichkeit, wenn er von Bewußtlosen oder von Volltrunkenen Blut abnimmt. Manchmal genügt aber die Atemluftprobe mittels Breathalyzer oder Alcomille. — Ausführlich sind die Probleme der Rückrechnung dargelegt, von denen hier nur die Zahlen zitiert seien:  $r$  meist 0,7, bei fetten Personen 0,6, bei mageren 0,8. Wein 10 g, Bier 3,3—4 g, Kognak 40 g Alkohol in 100 cm; Grenzwerte von  $\beta$  0,10 bzw. 0,30‰. Mittelwerte zwischen 0,11 und 0,17‰. Zur Rückrechnung wird für gewöhnliche Fälle 0,12‰ empfohlen, bei Alkoholwerten unter 1,0‰ soll  $\beta$  mit 0,10, bei Werten über 2‰ mit 0,14‰ angenommen werden. Kommt es auf Volltrunkenheit an, so ist  $\beta$  gleich 0,16‰ zu setzen. Der pathologische Rauschzustand ist von den Berauschungsbildern der Psychopathen streng abzugrenzen. Die Ausführungen über Alkohol und Medikamente erschöpfen sich in der Aufzählung der bekannten Medikamentengruppen. — 66 Literaturangaben, davon 48 aus der deutschsprachigen Literatur. H. MAURER (Graz)

**StGB § 316 (1,5‰ Blutalkoholgehalt als Grenzwert für die absolute Fahruntüchtigkeit).** a) Auch das dritte Teilgutachten des Bundesgesundheitsamtes zur Frage Alkohol bei Verkehrsstraftaten ist weder für sich allein noch zusammen mit dem ersten und zweiten Teilgutachten geeignet, eine Herabsetzung des Grenzwertes für die absolute Fahruntüchtigkeit auf einen Wert von unter 1,5‰ zu rechtfertigen. b) Die Möglichkeit, daß fahruntüchtige Kraftfahrer ungestraft am Straßenverkehr teilnehmen, nur weil ihr Blutalkoholgehalt die für alle Menschen geltende Grenze nicht erreicht und Indizien, aus denen sich ihre (relative) Fahruntüchtigkeit ergibt, nicht festgestellt werden können, muß in Kauf genommen werden, so lange der Gesetzgeber nicht die auch von den Gutachtern vorgeschlagene Anpassung der gesetzlichen Bestimmungen an die tatsächlichen Gegebenheiten vornimmt und das Fahren mit einem bestimmten Blutalkoholgehalt unter Strafe stellt. [OLG Hamburg, Urt. v. 22. 3. 1966-2 Ss 18/66.] Neue jur. Wschr. 19, 1177—1178 (1966).

**Entnahme einer Blutprobe durch Medizinalassistenten.** Dtsch. med. Wschr. 91, 1660 (1966).

Zur Entnahme von Blutproben nach § 81 a StPO ist grundsätzlich nur der Arzt befugt. Die Blutentnahme durch einen Medizinalassistenten ist nur dann als von einem Arzt vorgenommen anzusehen, wenn sie unter Anleitung, Aufsicht und Verantwortung eines Arztes vorgenommen wird. Wurde die Blutprobe durch einen Medizinalassistenten entnommen, so kann sie als Beweismittel dann verwertet werden, wenn zum Zweck der Gewinnung nicht Mittel angewendet wurden, die prozessual verboten sind (Urteil des Bayrischen obersten Landesgerichts vom 3. 11. 65, 1 b St 153/65 und OLG Köln vom 19. 11. 65, NJW 1966, 415). B. MUELLER

**G. Hübner: Elektronenmikroskopische Untersuchungen zur Allylkoholvergiftung der Mäuseleber.** [Path. Inst., Univ., Köln. (49. Tag., Saarbrücken, 6.–9. VI. 1965.)] Verh. dtsch. Ges. Path. 1965, 256–260.

Mäusen wurde Allylkohol (bis zu 62,5 mg/100 g Maus) in die Milz injiziert und die Leber nach 5 min untersucht. Dabei konnten außer kleinen intracytoplasmatischen Einschlussvacuolen in den Leberzellen keine pathologischen Veränderungen gefunden werden. — Bei subcutanen Dosen von 12,5 mg Allylkohol/100 g Maus läßt sich eine Desintegration des Ergastoplasmas mit Auftreten glattwandiger Bläschen beobachten. Die Mitochondrien schwellen dabei an und runden sich ab. Zahlreiche Mitochondrien werden in Cytolsomen abgebaut. Danach schwinden die Endothelzellfortsätze an umschriebenen Stellen und die Sternzellen schwellen an und runden sich ab. Auf diese Weise entsteht eine Erweiterung des Disséschen Raumes. Gelegentlich grenzen die Leberzellen direkt an das Lumen an. Auch kann ein Austreten von Erythrocyten und Thrombocyten in den Disséschen Raum beobachtet werden. Leberzellnekrosen werden nur selten im Bereich der Läppchenperipherie gefunden. 24 Std post inject. haben die Veränderungen ihren Höhepunkt erreicht. Die Befunde nach Allylkoholvergiftung im Bereich des Disséschen Raumes werden als Besonderheit dieser Vergiftungsart herausgestellt. K. LUNZENAUER<sup>oo</sup>

**W. Tischendorf: Bekanntes und Problematisches der Therapie der Schlafmittelvergiftung.** [Med. Klin., Krankenh. Nordstadt, Hannover.] Med. Welt 1965, 1448–1450.

**R. Baethke und B. Müller: Untersuchungen zur embryotoxischen Wirkung von Phenacetin im chronischen Versuch an Ratten.** [Pharmakol. Inst., Univ., Göttingen.] Klin. Wschr. 43, 364–368 (1965).

**W. Oberwittler und W. Hartung: Phenacetin und Nephropathie in versicherungsmedizinischer Sicht.** [Med. Klin. u. Path. Inst., Univ., Münster.] Mschr. Unfallheilk. 69, 201–209 (1966).

Die Autoren berichten über 2 Fälle von Phenacetinabusus im Gefolge von schmerzhaften Wehrdienststerkrankungen, bei denen eine histologisch gesicherte chronische interstitielle Nephritis bestand. In beiden Fällen Tod durch Niereninsuffizienz. Es wird betont, daß bisher noch kein pathologisch-anatomischer oder chemischer Beweis des pathogenetischen Zusammenhangs zwischen Phenacetineinnahme und chronisch-interstitieller Nephritis besteht. Die gesammelten Erfahrungen zeigen jedoch, daß Phenacetin sicher einer der ätiologischen Faktoren ist, wahrscheinlich von Bedeutung als Realisationsfaktor, der das Angehen eines Infektes fördert oder einen bereits bestehenden Infekt ungünstig beeinflusst. — Dem Versicherungsträger wird vorgeschlagen, den ursächlichen Zusammenhang als hinreichend wahrscheinlich anzunehmen. Für die gutachterliche Beurteilung ist der Ausschluß anderer Nierenkrankheiten von Bedeutung; außerdem spielt die Menge des eingenommenen Phenacetin eine Rolle. Die nephrotoxische Dosis liegt in der Höhe von mehreren Kilogramm. Ein suchartiger Abusus schließt eine Anerkennung nicht aus, sofern er sich aus einer anfangs indizierten Medikation entwickelte, die im Zusammenhang mit einer anerkannten Gesundheitsschädigung stand. JACOBI (Hamburg)<sup>oo</sup>

**Lisa-Maria Schultz: Die klinische Bedeutung der Phenacetinschäden.** [Med. Poliklin., Univ., Rostock.] Wiss. Z. Univ. Rostock, Math.-nat. Reihe, 15, 153–156 (1966).

Aus zahlreichen Ländern wird ein steigender Phenacetinverbrauch und -mißbrauch berichtet. Verf. stützt sich speziell auf Angaben aus den Vereinigten Staaten von Amerika, der Schweiz und Dänemark. Auch im Bezirk Rostock ist der Verbrauch an phenacetinhaltigen Medikamenten seit 1961 ständig angestiegen. Die klinischen und morphologischen Befunde Phenacetinsüchtiger werden hervorgehoben. Der chronische Phenacetinabusus führt demnach vor allem zu Leber-



und Nierenschädigungen, wobei die chron. interstitielle Nephritis im Vordergrund zu stehen scheint. Nach einem kurzen Hinweis auf die Therapie schlägt Verf. vor, phenacetinhaltige Analgetica ärztlicherseits nicht mehr zu rezeptieren und Patienten, die den Apothekern wegen eines großen Analgeticaverbrauchs auffallen, einer Klinik zuzuleiten. In Arzneimittelzubereitungen könnte das Phenacetin durch weniger toxische Komponenten ersetzt werden. Damit wäre gleichzeitig eine Diskussion über den Rezeptzwang entsprechender Analgetika überflüssig.

AXEL SIMON (Halle a. d. Saale)

**Henry Siegel, Milton Helpert and Theodore Ehrenreich: The rapidity of death in acute fatal intravenous narcotism.** (Die Schnelligkeit des Todesesintrittes bei akuter, fataler intravenöser Injektion von Rauschgiften.) [Office of Chief Med. Examiner, Dept. Forensic Med., New York Univ. School of Med., New York.] *Acta Med. leg. soc. (Liège)* 18, 225—230 (1965).

Verf. beschreibt allgemein bekannte Erscheinungen eines akuten Herzversagens bei intravenöser Injektion von Rauschgiften, wie Blutfülle in den Lungen, Ödeme, Lappchenpneumonie usw. Angaben über den chemisch-toxikologischen Nachweis von Rauschgiften fehlen in der Arbeit. Auch über Zeitspannen zwischen Giftaufnahme und Todesesintritt ist nichts ausgesagt, so daß der Titel nicht ganz dem Inhalt der Arbeit entspricht.

DRABNER (Würzburg)

**P. Oehme und W. Lock: Arzneimittelmisbrauch und Sucht.** [Inst. f. Pharmakol., Dtsch. Akad. d. Wiss., Berlin-Buch u. Pharmakol. Inst., Humboldt-Univ., Berlin.] *Z. ärztl. Fortbild. (Jena)* 60, 781—790 (1966).

Mit dieser Arbeit wollen Verf. vor allem die Gefahren des Arzneimittelmisbrauchs zur Diskussion stellen. Sie weisen darauf hin, daß sich die menschliche Gesellschaft im Gegensatz zu früher heute gegen eine Vielzahl von Arzneimitteln schützen muß und daß es Aufgabe des Arztes ist, den Laien auf die Tücken einer medikamentösen Korrektur seines Daseins hinzuweisen. Begriffe wie Gewohnheitsbildung, Sucht, aktive und passive Toleranz werden kurz umrissen. Den obligatorischen Suchtgiften, bei denen die Toleranzentwicklung (passive Form) eng an den suchterzeugenden Mechanismus gekoppelt ist (gleicher Receptor?), werden die potentiellen Gifte gegenübergestellt, deren Merkmal eine Dissoziation von Toleranzentstehung (aktive Form) und Suchtentwicklung ist. Zu den obligatorischen Suchtgiften rechnen Verf. auf Grund dieser ihrer These die Opiate, Leistungsstimulantien (Benzedrin, Pervitin, Appetitzügler), Halluzinogene (Haschisch, Mescaline) und das Cocain. Zu den potentiellen Suchtgiften gehören die Hypnotika, Psychopharmaka und Analgetika. Einzelheiten müssen dem Original entnommen werden.

G. RADAM (Berlin)

**R. I. Kandibur: Aminazine poisoning.** (Phenothiazinintoxikation.) *Sudebomed. eksp. (Mosk.)* 9, Nr. 2, 47—48 (1966) [Russisch].

Bericht über zwei Kinder von 3½ und 2½ Jahren, welche Phenothiazintabletten eingenommen haben. Klinisch machte sich Schläfrigkeit und Mattigkeit bemerkbar. Beide verstarben am nächsten Tag 1—5 Std nach der Klinikaufnahme. Histol.: Dystrophie der Nervenzellen, Nekrosen in der Schleimhaut des Dünndarms. — Der chemische Nachweis dieser Substanzen war nicht gelungen.

E. MÜLLER (Leipzig)

**Donald W. Brodeur: The effects of stimulant and tranquilizer placebos on healthy subjects in a real-life situation.** [Coll. of Pharmacy, Fordham Univ., Bronx, N.Y.] *Psychopharmacologia (Berl.)* 7, 444—452 (1965).

**G. Huffmann: Indikation und Mißbrauch von Distaneurin.** [Neuropsychiat. Forschungsabt., Univ.-Nervenklin., Köln.] *Med. Welt, N. F.*, 17, 1373—1374 (1966).

Bericht über die Vorzüge des Psychopharmakons Distaneurin bei der Behandlung des Alkoholdelirs; das Präparat darf als Standardtherapeuticum des Delirium tremens gelten. Erwähnt werden auch seine Anwendungsmöglichkeiten beim Status epilepticus, als Hypnoticum und Analgeticum bei Schmerzzuständen oder Schlafstörungen alter Menschen. Allerdings muß jor unkritischer Einnahme und Verordnung gewarnt werden, da Gewöhnung Suchttendenzen fördert.

W. KÖHLER (Heilighafen)<sup>oo</sup>

**R. Bonnichsen and A. C. Machly: Two fatal poisonings by chloroquine and by hydroxychloroquine.** (Zwei tödliche Vergiftungen durch Chloroquine und Hydroxychloro-

quine.) [Governm. Labor. Forens. Chem., Stockholm.] J. forens. Sci. Soc. 5, 201—202 (1965).

Ein 28jähriger Seemann trank abends 0,5 Liter Brandy und wurde am Morgen tot im Bett aufgefunden. Es ergab sich der Verdacht, daß neben dem Alkohol 12—15 Tabletten Tresochin® (pro Tablette 0,25 g Chloroquine) einverleibt wurden. Der Blutalkoholspiegel wurde mit 1,1<sup>0</sup>/<sub>00</sub> und der Chloroquine-Gehalt im Blut mit 0,3 mg-%, in der Leber mit 15 mg-% ermittelt. — Bei einer 42jährigen Frau wurden nach dem Tode 18 mg-% Hydroxychloroquine in der Leber nachgewiesen, das durch Tierversuche als geringer toxisch gegenüber Chloroquine angesehen wird.

HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

**K. Chlud: Über einen Suicidversuch mit 2000 E Insulin Novo lente.** [II. Med. Abt., Kaiser-Franz-Joseph-Spit., Wien.] Arch. Toxikol. 21, 333—337 (1966).

In suicidal Absicht injizierte sich eine 48jährige Frau in beide Oberschenkel den Inhalt von fünf Flaschen Insulin mit insgesamt 2000 Einheiten. Zusätzlich wurden 10 Tabl. Cyclobarbitol und 4 Tabl. Veronal eingenommen. Sie veranlaßte jedoch selbst ihre Einweisung ins Spital, wo sie 2 Std danach in noch ansprechbarem Zustande eintraf. Als Therapie wurde eine Erhöhung des Blutzuckers mittels Dextrose-Dauertropf bei gleichzeitiger Gabe von Herz- und Kreislaufmitteln durchgeführt. Es zeigte sich, daß der erste meßbare Insulin-Effekt erst nach 5 Std nach der Injektion auftrat. Der Blutzuckergehalt fiel nämlich innerhalb einer halben Stunde von 1000 mg-% auf 760 mg-% ab. 48 Std nach der Insulinverabreichung konnte keine meßbare Insulin-Aktivität mehr festgestellt werden. Die Patientin konnte nach 16 Tagen entlassen werden. Keine cerebrale Schädigungen. Nekrosebildungen an den Oberschenkeln, die jedoch heilten.

E. BURGER (Heidelberg)

**D. Leopold, W. Röhlig, H.-J. Wehran und P. Wolf: Verteilung und Wirkung des Isoniazid nach Applikation therapeutischer und toxischer Dosen im Tierversuch.** [Path. Inst. am Bergarbeiterkrankenh. Stollberg, Inst. Pharmakol. u. Toxikol., Inst. Gerichtl. Med. u. Kriminalist., Univ., Leipzig.] Arch. Toxikol. 22, 80—91 (1966).

Die Toxizität des INH nach i.v. Gabe an Meerschweinchen wurde untersucht. Die Organe aller Tiere wurden makroskopisch, chemisch und histologisch befundet. Bezüglich der Technik der Applikation wird auf die Originalarbeit verwiesen. Die chemische Untersuchung erfolgte nach dem Verfahren von NIELSCH und GIEFER mit Kaliumcyanid, Chloramin T und Barbitursäure. Der entstehende rote Farbstoff wird colorimetrisch erfaßt. Die höchsten Werte finden sich bei i.v. Gabe in der Niere, hohe Werte auch im Serum, in der Lunge und Leber. Die geringsten Werte finden sich im Gehirn. Bei Injektionen in den Liquorraum waren die Verhältnisse umgekehrt. — Die LD<sub>50</sub> beträgt für Meerschweinchen bei i.v. Applikation etwa 220 mg/kg, klonische Krämpfe traten nach etwa 200 mg/kg auf. — Die morphologische Untersuchung zeigte das Bild einer akuten Intoxikation, wie Parenchymschäden an Leber und Niere sowie Hyperämie und allgemeine Gewebslockerung an den anderen Organen.

G. MACHATA (Wien)

**Charles C. Reberger and Charles P. Larson: Unusual cases. IV. The jail breakfast death.** (Ungewöhnliche Fälle. IV. Plötzlicher Tod im Gefängnis.) Med. Sci. Law 5, 233—235 (1965).

Verff. berichten in der vorliegenden kasuistischen Mitteilung über den plötzlichen Tod eines 38jährigen Gefangenen unmittelbar vor dem Frühstück infolge von Penicillinüberempfindlichkeit. Der Verstorbene, der kurz vor seiner Gefängniseinlieferung wegen einer akuten Gonorrhoe — jedoch nicht mit Penicillin — behandelt worden war, hatte an diesem Morgen über Ausfluß aus der Harnröhre geklagt. Sein Mitgefangener, der auf ärztliche Anweisung mit Oralpenicillin behandelt wurde, gab ihm seine letzte Penicillintablette (500000 IE), die der Betreffende auch auf nüchternen Magen einnahm und kurz danach verstarb. — Verff. warnen davor, Penicillin als harmloses Arzneimittel zu betrachten, und weisen außerdem darauf hin, bei unklaren Sektionsfällen neben der toxikologischen Untersuchung auch stets genaue Ermittlungen über die zum Tode führenden Umstände zu veranlassen.

HUNGER (Leipzig)

**Swarup Narain Tewari: Nachweis von Aconitin in einer stark verbrannten und verkohlten Leiche.** [Chem. Examiner's Labor., Agra.] Arch. Kriminol. 138, 65—70 (1966).

Aus dem bereits erheblich zersetzten Organmaterial wurde das Alkaloid aus dem essigsäuren Leberhomogenisat mit Äther extrahiert und der gewonnene Rohextrakt mittels Papierchromatographie auf mit Ammoniumsulfat vorbehandeltem Papier im Fließmittel Isobutanol-Essigsäure-

Wasser (100:1  $\varnothing$ :25) aufgetrennt und damit gereinigt. Detektion im U.V.-Licht und mit Dragendorff-Reagens bei  $R_f$  0,92. Nachweisempfindlichkeit 5  $\mu\text{g}$ . Gleichzeitig biologischer Versuch durch Einspritzen des Extraktes in den Rückenlymphsack eines Frosches. Noch 2  $\mu\text{g}$  des Alkaloids rufen in 20 min toxische Symptome hervor.

E. BURGER (Heidelberg)

**G. L. Floersheim: Noxen in Knollenblätterschwämmen.** [Pharmakol. Anst., Univ., Basel.] Praxis (Bern) 55, 422—424 (1966).

Nach einer Zusammenfassung über Chemie und Toxizität sowie Verteilung der fünf bekannten Amanitatoxine werden die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die denen anderer Hepatotoxine gleichen, dargestellt. Therapeutischer Konsequenzen wegen wird die Hypoglykämie, Glykogenverarmung der Leber und der Plasmaalbuminabfall hervorgehoben. Neuere Befunde sprechen dafür, daß Metaboliten der Amanitatoxine die Giftwirkung hervorrufen: So fand der Verf. bei Mäusen eine gewisse Schutzwirkung gegen Phalloidin nach Applikation anderer hepatotoxischer Stoffe.

E. GLÄSEL (Rostock)<sup>50</sup>

**A. Modica: Un caso di suicidio per iniezioni di esteri fosforici.** (Selbstmord durch Injektion von Phosphorsäureestern.) [Ist. Med. Leg. e Assicur., Univ., Messina.] Minerva med.-leg. (Torino) 86, 192—194 (1966).

Verf. berichtet einen Fall in dem ein Selbstmörder eine Menge von ca. 5 ml Malatox 20 (50 % Malathion, 20 % Parathion und 30 % Lösungsmittel) injiziert hatte. Die path.-anat. Befunde unterschieden sich in nichts von denen nach oraler Einnahme. Auch in dem klinischen Verlauf — soweit er beobachtet wurde — waren keine Besonderheiten erkennbar.

GREINER

**M. v. Clarmann und M. Geldmacher-v. Mallinckrodt: Über eine erfolgreich behandelte akute orale Vergiftung durch Fenthion und dessen Nachweis in Mageninhalt und Harn.** [Toxikol. Stat., Städt. Krankenh. r. d. Isar, München; u. Inst. Gerichtl. Med. u. Kriminalistik, Univ., Erlangen-Nürnberg.] Arch. Toxikol. 22, 2—11 (1966).

Ein 24-jähriger Ehemann nahm in suicidalen Absicht etwa 30 ml des Insecticides „Lebaycid“ (Bayer), das 50 % des Wirkstoffes Fenthion, auch als Mercaptophos bezeichnet, enthält, ein. Die tatsächlich zur Wirkung gekommene Giftmenge war weniger. Die Ehefrau bemerkte einen eigenartigen Geruch und so konnte  $\frac{3}{4}$  Std später eine Einweisung in die toxikologische Station eines Krankenhauses (Leiter: der erstgenannte Verf.) erfolgen. Starker Schweißausbruch, Erbrechen, tiefe Bewußtlosigkeit, enge Pupillen, waren die Befunde, wie man sie von Thiophosphorsäureester-Vergiftungen her kennt. Unter der Therapie mit Atropin, Toxogonin und anderen Maßnahmen kam das Bewußtsein bereits nach  $2\frac{1}{2}$  Std nach Einnahme des Mittels wieder. Im Blutserum war die Cholinesteraseaktivität auf Null abgesunken. In der Magenflüssigkeit konnte das Gift mittels Dünnschichtchromatographie und Detektion mit Palladiumchlorid gefunden werden. Auch der „Drosophila-Test“ verlief positiv. Ferner konnte nach alkalischer Verseifung aus Mageninhalt das Spaltprodukt des Insecticides, 3-Methyl-4-methylmercaptophenol in einer Menge von 16  $\mu\text{g}$ /50 ml Flüssigkeit mittels Papierchromatographie und anschließender Messung der U.V.-Extinktionskurve bestimmt werden. Im Harn fiel der Nachweis auf p-Nitrophenol nach S. VAN EICKEN negativ aus, was eigentlich zu erwarten war, da das Fenthion keine p-Nitrophenolgruppe besitzt. Aus dem Verseifungsprodukt des Harnes konnte nach Dünnschichtaufreinigung mit diazot. Sulfanilsäure das Mercaptophenol als rote Anfärbung in Höhe der mitgeführten Vergleichssubstanz identifiziert werden. Die mengenmäßige Auswertung mittels U.V.-Extinktion ergab 39  $\mu\text{g}$  Mercaptophenol in 100 ml Harn. Weitere interessante Befunde im EKG und im Elektrolythaushalt sind beschrieben.

E. BURGER

**K. H. Meinecke und H. Oettel: Mikromethode zur Bestimmung der Acetylcholinesterase-Aktivität in Erythrocyten und Plasma von Mensch und Tier. I. Methodik für menschliches Blut. Esterasewerte nicht exponierter und Phosphorsäureester-exponierter Menschen.** [Gewerbehyg.-Pharmakol. Inst., Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. AG., Ludwigshafen a. Rh.] Arch. Toxikol. 21, 321—332 (1966).

Da die bedeutsamste toxikologische Wirkung der insecticiden Organophosphorsäureester auf der Hemmung der Cholinesterase beruht, kommt der Bestimmung der Cholinesteraseaktivität eine besondere Bedeutung zu. Die Autoren haben eine Mikromethode entwickelt, bei der es sich um eine Modifikation der Makromethode von MICHEL handelt. Mit insgesamt 0,1 ml Heparinblut gelingt es, sowohl eine Doppelbestimmung der Acetylcholinesteraseaktivität der Erythro-

cyten als auch der des Plasmas durchzuführen. Durch zahlreiche Vergleiche mit der Makromethode wurde die Brauchbarkeit der Mikromethode bewiesen.  
K. KOETZING (Bonn)<sup>oo</sup>

**C. Klotzsche: Zur Frage der potenzierenden Wirkung von Phenothiazinderivaten und insecticiden Phosphorsäureestern.** [Gewerbehyg. Abt., Med.-Biol. Forsch., Sandoz A. G., Basel.] Int. Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg. 22, 27—34 (1966).

In den letzten Jahren waren verschiedentlich Bedenken wegen der Verwendung von Phenothiazinen zur Therapie der Vergiftung mit insecticiden Phosphorsäureestern geäußert worden. Es wurde deshalb die Wirksamkeit von Promazin, Torecan® und Melleril® bei der experimentellen Vergiftung mit Parathion, Thiometon und Formothion an Ratten untersucht. Allein waren Phenothiazine nicht brauchbar, sie verschlechterten aber auch die Wirkung von Atropin nicht. Längere Verabreichung kleiner Dosen dieser Phenothiazine an Ratten verbesserten die akute orale LD<sub>50</sub> der untersuchten Phosphorsäureester.  
Autoreferat<sup>oo</sup>

**Volkmar Tilsner: Kasuistischer Beitrag über den protrahierten Verlauf einer Pflanzenschutzmittel-Vergiftung.** [Med. Klin., Städt. Klin., Darmstadt.] Ärztl. Forsch. 20, 272—273 (1966).

Der Verf. berichtet über einen atypisch-protrahiert verlaufenden Fall einer Metasystox-Vergiftung (2 Likörgläser): erst nach 60 Std kam es zu ZNS-Symptomen und Durchfall, nach 81 Std zum Tod.  
H. MARQUARDT (Köln)<sup>oo</sup>

**H. Stoeckel und K. H. Meinecke: Über eine gewerbliche Vergiftung durch Mevinphos.** [Abt. f. Anaesthesiol., Chir. Univ.-Klin., Heidelberg u. Gewerbehyg.-Pharmakol., Inst. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. A. G., Ludwigshafen a. Rh.] Arch. Toxikol. 21, 284—288 (1966).

Mevinphos ist ein Insecticid aus der Reihe der Phosphorsäureester. Es wird gegen beißende und saugende Insekten sowie gegen Spinnmilben eingesetzt. Beschrieben wird eine mittelschwere Vergiftung bei einem 18jähr. Mädchen, das beim Spritzen eines Gemüsefeldes mit heftigem Brechreiz, extremer Miosis, hochroter Verfärbung der Haut und auffälligem Muskelzucken erkrankte. In der Klinik fand sich eine starke Hemmung der Acetylcholinesteraseaktivität in den Erythrocyten und im Plasma. Die Cholinesteraseaktivität war im Plasma erst nach 3 Monaten, in den Erythrocyten erst nach mehr als 5 Monaten wieder in Normalbereichen.

K. KOETZING (Bonn)<sup>oo</sup>

**R. Grigorowa und R. Gohlke: Tierexperimentelle Untersuchungen zur Begründung eines MAK-Wertes für Dimethoat.** Int. Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg. 22, 315—322 (1966).

Zur Überprüfung der inhalatorischen Toxizität von Dimethoat (0,0-Dimethyl-S-(N-monomethyl)-carbamyl-methyl-dithio-phosphat) führten die Autoren folgende Versuche mit Ratten durch: 1. Akute Aufnahme: Hierzu wurde zunächst Reinsubstanz verwendet, da die MAK-Werte der Lösungsmittel höher sein dürften, als die des Wirkstoffes. Aufgrund des niedrigen Dampfdruckes bei Zimmertemperatur wurde so jedoch nicht einmal die LC<sub>min</sub> erreicht. Deshalb erfolgten weitere Versuche mit Aerosolen (Wirkstoff-Lösungsmittel) über jeweils 2 Std. Dabei zeigten die Tiere die für Alkylphosphatvergiftungen typischen Symptome. Das erste Versuchstier starb bei einer Konzentration von 5,25 g Wirkstoff/cbm Luft. Nach dem Versuchsergebnis ist die akute inhalatorische Toxizität von Dimethoat als gering zu bezeichnen. Die im Versuch angewandten Konzentrationen können am Arbeitsplatz nur in Havariefällen auftreten. 2. Chronische Aufnahme: Die Tiere wurden über 16 Wochen täglich 4 Std in den bei Zimmertemperatur entstehenden Dämpfen des reinen kristallinen Wirkstoffes gehalten (durchschnittliche Konzentration 20 mg Dimethoat/cbm Luft). Während der Versuchsdauer wurden bei den beatmeten Tieren keine Intoxikationserscheinungen in ihrem allgemeinen Verhalten beobachtet. Es zeigte sich jedoch eine leichte reversible Hemmung der Cholinesteraseaktivität im Vollblut, der unspezifischen  $\alpha$ -Naphthylacetatesterase in Zungen- und Skelettmuskel und eine Verringerung der Gewichtszunahme. Bis auf die beschriebene, im weiteren Versuchsverlauf nach erfolgter Adaptation der Tiere nicht mehr nachweisbare Fermenthemmung, waren weitere nennenswerte histo-topochemische Enzymalterationen, insbesondere auch bei der spezifischen Cholinesterase, nicht nachweisbar.

M. GELDMACHER-V. MALLINCKRODT (Erlangen)

**Gerhard Bornmann und Arnold Loeser: Untersuchungen zur Toxikologie von Diäthylcarbonat.** [Pharmakol. Inst., Univ., Münster i. Westf.] Arch. Toxikol. 22, 98—114 (1966).

Die akute und chronische Toxizität von Diäthylcarbonat (D), das in Mengen von 1 mg/l bis 6 mg/l in mit Pyrokohlensäureester konservierten Obstsäften oder Weinen enthalten ist, wird an Wistarratten bzw. Hunden bestimmt. Die Bestimmung der akuten Toxizität (Applikation als 60%ige Lösung in Olivenöl durch die Schlundsonde) an Ratten ergab eine  $LD_{50}$  15 g/kg, wobei sich der Verlauf innerhalb von 24 Std entscheidet. Die Wirkung wird durch einen narkotischen Effekt bestimmt, wobei nicht zu entscheiden ist, ob sie nicht letztlich auf der aus D freigesetzten Menge Äthylalkohol (ca. 80%) beruht. — Chronisch (100 Wochen) erfolgte durch tägliche Dosen bis 200 mg/kg (im Trinkwasser verabreicht) keine Beeinträchtigung. Es konnte lediglich (jedoch nur bei älteren männlichen Tieren) ein gewisser Masteffekt beobachtet werden. KL. MÜLLER

**Franco Mainenti e Michele Pilleri: La tossicità acuta sperimentale da lacche per capelli.** (Die akute Toxizität von Haar-Spray-Aerosolen im Tierversuch.) [Ist. Med. Leg. e Assicur., Univ., Napoli.] Salernum (Pompei) 6/7, 49—58 (1964).

Chemisch pflegen Haarlacke, die als Sprays im Handel sind, auf Polyvinylpyrrolidon (PVP), PVP-Vinylacetat oder Polymerisationsprodukten von Vinylacetat und Krotensäure zu beruhen; als Lösungsmittel dienen Freon, Äthylalkohol, Glykoll oder Glykolläther. — Die von M. BERGMANN als pathognomonisch aufgefaßten intracellulären Granula, die als Ausdruck einer Speicherkrankheit angesehen wurden, konnten in mehreren Nachforschungen verschiedener anderer Untersucher nur ein einziges Mal wiedergefunden werden, nämlich von BONU und ZINA. — Auch die Autoren, die über Mäuseversuche berichten, fanden sie nicht. Dennoch glauben sie, ein charakteristisches histologisches Bild erkannt zu haben, das im Nachweis von Parenchymschädigungen der Lungen, der Leber und der Nieren besteht. — Die Mäuse wurden viermal innerhalb von einer Stunde durch 15 sec einer massiven Einwirkung eines Haarspraymittels unbekannter chemischer Zusammensetzung ausgesetzt; sie gingen alle nach 72—90 Std ein. Makroskopisch fand sich diffuser Bluteichthum der Organe und Lungenödem, histologisch bestanden Bronchiolitis, intraalveoläre Hämorrhagie und Lungenödem, in der Leber entzündliche Erscheinungen und trübe und vacuolige Degeneration, in den Nieren Bluteichthum der Glomerula und Degeneration der Tubulusepithelien und in der Milz Blutfülle und entzündliche Veränderungen. — Die Autoren meinen, für Todesfälle durch übermäßigen Gebrauch oder durch die Einatmung massiver Dosen zu Selbstmordzwecken durch das histologische Bild zumindest einen brauchbaren Hinweis auf die richtige gerichtsmedizinische Diagnose erarbeitet zu haben.

H. MAURER (Graz)

**Tadeusz Marcinkowski: L'intoxication par  $CO_2$  dans un silo.** (Vergiftung durch Kohlendioxyd in einem Silo.) Acta Med. leg. soc. (Liège) 19, 151—152 (1966).

Ein 62jähriger Mann stieg in einen 10 m tiefen Silo, in dem sich zerhackter Mais befand, um diesen gleichmäßig zu verteilen. Kurze Zeit später verlor er das Bewußtsein, Tod innerhalb 15 min. Auch eine zu Hilfe eilende zweite Person wurde schwach und zeigte Gleichgewichtsstörungen. Bei der Autopsie zeigten sich keine Anhaltspunkte für einen Tod aus innerer, natürlicher Ursache. In 100 ml Plasma des Leichenblutes wurden bei der Analyse 30,9 ml  $CO_2$  festgestellt. Andere Gifte waren nicht nachweisbar. Auch kein Blutalkohol. Ein entflammtes Stück Holz erlöschte bereits in 2,50 m Tiefe des Silos. Eine eingebrachte Katze starb rasch. Die Prüfung auf CO mittels Gasspürröhrchen verlief negativ. Die Analyse der Luft im Silo ergab 26 Vol.-%  $CO_2$  und 12 Vol.-%  $O_2$ .  $H_2S$  war nicht vorhanden. Es wird darauf hingewiesen, daß bei Arbeiten in Silos die Sicherheitsvorschriften zu beachten sind.

E. BURGER (Heidelberg)

### Gerichtliche Geburtshilfe einschließlich Abtreibung

● **Lars-Bertil Schnürer: Maternal and foetal responses to chronic stress in pregnancy. A study in albino rats.** (Trans. by KLAS MAGNUS LINDSKOG.) [Acta endocr. (Kbh.) Vol. 43, Suppl. 80.] (Mütterliche und fetale Reaktionen auf chronische Reize in der Schwangerschaft.) Göteborg 1963. 92 S., 28 Abb. u. 14 Tab.

Es wird eingangs auf frühere Untersuchungen hingewiesen, die sich mit dem Einfluß akuter und chronischer Reize, z.B. Temperaturveränderungen, Erniedrigung der Sauerstoffkonzen-