

die Darstellung des Verlaufs von Wundkanälen nach Schuß- und Stichverletzungen. Sie bietet sich somit als praktisches und vielseitiges Hilfsmittel zum Zwecke der Tatrekonstruktion an.  
JAKOB (Coburg)

## Vergiftungen

● **Hans Schreiber: Unterlagen zur Neutronenbiologie des menschlichen Körpers.** Stuttgart: F. K. Schattauer 1965. VI, 91 S., 4 Abb. u. 24 Tab. DM 29.—.

Nach einer physikalischen Einführung in das Gebiet der Neutronenbiologie wird der „internationale Standardmensch“ mit seinen Eigenschaften als notwendige Norm beschrieben. Es folgen zahlreiche, sehr wertvolle Tabellen über Elementarzusammensetzung wichtiger, menschlicher Organe. Diese sind für allgemeinbiologische, biochemische und toxikologische Fragestellungen sehr aufschlußreich. Schließlich werden die Wechselbeziehungen zwischen Neutronen und organismischen Gewebe eingehend erörtert.  
E. WEINIG (Erlangen)

● **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. ACKER, K.-G. BERGNER, W. DIE-MAIR, W. HEIMANN, F. KIERMEIER, J. SCHORMÜLLER u. S. W. SOUCL. Gesamted.: J. SCHORMÜLLER. Bd. 2. Teil 1: Analytik der Lebensmittel. Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden. Bearb. von H.-D. BELITZ, K.-G. BERGNER, D. BERNDT u. a. Schriftleit.: J. SCHORMÜLLER. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXIII, 944 S. u. 539 Abb. Geb. DM 236.—; Subskriptionspreis DM 188.80.

Andreas Mahling: Die Ultrazentrifuge. S. 61—84.

Die heute gebräuchlichen Zentrifugen, Rotoren und Zellen werden beschrieben. Auf die theoretischen Grundlagen wird eingegangen und die verschiedenen Aufnahmemöglichkeiten werden erläutert. Die qualitative und quantitative Auswertung von Sedimentationsdiagrammen, besonders zu Molekulargewichts- und Konzentrationsbestimmungen, wird ausführlich dargelegt. Auch spezielle Verfahren mit Ultrazentrifugen werden behandelt. Der Überblick über die Ultrazentrifuge und ihre Anwendungsmöglichkeiten ist durch viele gute Abbildungen leicht verständlich. Die Originalarbeiten werden durch ein Literaturverzeichnis erschlossen, in dem auch neue Arbeiten berücksichtigt sind.  
G. HAUCK (Freiburg i. Br.)

● **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. ACKER, K.-G. BERGNER, W. DIE-MAIR, W. HEIMANN, F. KIERMEIER, J. SCHORMÜLLER u. S. W. SOUCL. Gesamted.: J. SCHORMÜLLER. Bd. 2. Teil 1: Analytik der Lebensmittel. Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden. Bearb. von H.-D. BELITZ, K.-G. BERGNER, D. BERNDT u. a. Schriftleit.: J. SCHORMÜLLER. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXIII, 944 S. u. 539 Abb. Geb. DM 236.—; Subskriptionspreis DM 188.80.

Hans Wollenberg: Ultrafiltration, Dialyse und Elektrodialyse. S. 85—111.

Nach Definition der Begriffe werden die theoretischen Grundlagen und die Gesetzmäßigkeiten ausführlich dargelegt. Die heute üblichen Membranen, ihre Beständigkeit, Porengröße und Porenverteilung sowie ihre Prüfung werden geschildert. Die Geräte und ihr Prinzip werden mit Zeichnungen und Abbildungen erläutert. Die Monographie gibt einen guten Überblick über diese auch in der forensischen Toxikologie angewandten Methoden.  
G. HAUCK (Freiburg i. Br.)

● **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. ACKER, K.-G. BERGNER, W. DIE-MAIR, W. HEIMANN, F. KIERMEIER, J. SCHORMÜLLER u. S. W. SOUCL. Gesamted.: J. SCHORMÜLLER. Bd. 2. Teil 1: Analytik der Lebensmittel. Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden. Bearb. von H.-D. BELITZ, K.-G. BERGNER, D. BERNDT u. a. Schriftleit.: J. SCHORMÜLLER. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXIII, 944 S. u. 539 Abb. Geb. DM 236.—; Subskriptionspreis DM 188.80.  
K. Volz: Calorimetrie. S. 201—205.

Es wird der Begriff Verbrennungswärme definiert. Methoden und Apparaturen zu ihrer Bestimmung werden kurz beschrieben. Hinweise auf Bibliographie und Literatur.

PREISSER (Jena)

● **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. ACKER, K.-G. BERGNER, W. DIEMAIR, W. HEIMANN, F. KIERMEIER, J. SCHORMÜLLER u. S. W. SOUČI. Gesamted.: J. SCHORMÜLLER. Bd. 2. Teil 1: Analytik der Lebensmittel. Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden. Bearb. von H.-D. BELITZ, K.-G. BERGNER, D. BERNDT u.a. Schriftleit.: J. SCHORMÜLLER. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXIII, 944 S. u. 539 Abb. Geb. DM 236.—; Subskriptionspreis DM 188.80.

W. Diemair und Konrad Pfeilsticker: **Polarographie.** S. 491—518.

Im vorliegenden Teil wird zunächst eine Übersicht über die Arten der polarographischen Methoden gegeben sowie die polarographisch erfaßbaren anorganischen und organischen Stoffe angeführt. Sodann wird das Prinzip des Verfahrens an Hand der klassischen Gleichstrompolarographie dargelegt, wobei die Auswertung eingehender behandelt wird. Weitere Arten der Polarographie wie Rapid-Gleichstrom-, Differential-, Derivativ-, Tast-, Oscillographische und Puls-Polarographie, ferner Wechsellspannungs-Polarographie sind beschrieben. Schließlich werden im Handel angebotene Geräte beschrieben. Abschließend sind Möglichkeiten der Anwendung in der Lebensmittelchemie angeführt.

E. BURGER (Heidelberg)

● **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. ACKER, K.-G. BERGNER, W. DIEMAIR, W. HEIMANN, F. KIERMEIER, J. SCHORMÜLLER u. S. W. SOUČI. Gesamted.: J. SCHORMÜLLER. Bd. 2. Teil 1: Analytik der Lebensmittel. Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden. Bearb. von H.-D. BELITZ, K.-G. BERGNER, D. BERNDT u.a. Schriftleit.: J. SCHORMÜLLER. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXIII, 944 S. u. 539 Abb. Geb. DM 236.—; Subskriptionspreis DM 188.80.

A. Grüne: **Papierchromatographie.** S. 519—566.

Einleitend ist auf die geschichtliche Entwicklung der Papierchromatographie eingegangen. Verfn. führt sodann in die Technik des Verfahrens ein. Geräte und Hilfsmittel sind lückenlos beschrieben. Eingehend wird auf die Identifizierung der getrennten Substanzen eingegangen. Eine Einteilung des Gebietes papierchromatographischer Arbeiten nach den funktionellen Gruppen wurde vorgenommen, Tabellarisch sind dabei jeweils Stoffgruppe, Fließmittel, Papierart sowie Autor angegeben. Auf Fehlerquellen bei der Papierchromatographie wird ferner eingegangen. Über das Arbeiten mit radioaktiver Markierung, Schutzmaßnahmen und Auswertung ist ein kürzerer Abschnitt vorhanden. Weiterhin wurde das quantitative Arbeiten berücksichtigt. Bei der Aufgabenstellung innerhalb der Lebensmittelchemie ist eine Auswahl der Bestimmungsmöglichkeiten angeführt und auf die entsprechenden Autoren hingewiesen. Es handelt sich dabei um Auftrennungen von Stoffen wie: Sprühmittel auf Citrusfrüchten, Suchtmittel, Lebensmittel-farbstoffe, Fette, Pesticide, Konservierungsmittel, Polyphosphate, Weinbestandteile und toxische Metalle. Die Literatur ist in die einzelnen Fachgebiete aufgeteilt.

BURGER (Heidelberg)

● **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. ACKER, K.-G. BERGNER, W. DIEMAIR, W. HEIMANN, F. KIERMEIER, J. SCHORMÜLLER u. S. W. SOUČI. Gesamted.: J. SCHORMÜLLER. Bd. 2. Teil 1: Analytik der Lebensmittel. Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden. Bearb. von H.-D. BELITZ, K.-G. BERGNER, D. BERNDT u.a. Schriftleit.: J. SCHORMÜLLER. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXIII, 944 S. u. 539 Abb. Geb. DM 236.—; Subskriptionspreis DM 188.80.

A. Seher: **Dünnschicht-Chromatographie.** S. 597—621.

Einleitend wird die Arbeitstechnik kurz beschrieben sowie Fließmittel angegeben. Bei den qualitativen Trennungen sind Auftrennungen von: Aminosäuren und Nucleinsäurederivate, Zucker, Fettsäuren, Fette und Partialglyceride, Phosphatide, Steroide und Gallensäuren, Alkaloide, Glykoside, Vitamine, ätherische Öle und Terpene, Farbstoffe, Antioxydantien und Weichmacher beschrieben. Es sind dabei Rf-Werte, Fließmittel, Entwicklungsreagentien sowie schematische Wiedergabe der Chromatogramme angeführt. Kürzere Ausführungen sind über quantitative Bestimmungen gemacht, wobei die direkte Auswertung der Substanzflecken am Beispiel des

$\alpha$ -Tocopherol, sowie das Elutionsverfahren beschrieben ist. Literatur zu den einzelnen Bestimmungen ist ausreichend angegeben.  
E. BURGER (Heidelberg)

● **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. ACKER, K.-G. BERGNER, W. DIE-MAIR, W. HEIMANN, F. KIERMEIER, J. SCHORMÜLLER u. S. W. SOUCI. Gesamted.: J. SCHORMÜLLER. Bd. 2. Teil 1: Analytik der Lebensmittel. Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden. Bearb. von H.-D. BELITZ, K.-G. BERGNER, D. BERNDT u.a. Schriftleit.: J. SCHORMÜLLER. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXIII, 944 S. u. 539 Abb. Geb. DM 236.—; Subskriptionspreis DM 188.80.

**F. Drawert: Gas-Chromatographie.** S. 622—691.

Einleitend bringt Verf. eine empfohlene Terminologie mit Abkürzungen für die Gaschromatographie, die für das Weiterlesen erforderlich ist. Der Theorie des Vorganges sind 4 Seiten gewidmet. Dann folgt die Beschreibung des Materials wie Trennsäule, Trägergas, Detektor und Wärmeleitfähigkeitsmeßzelle, Flammenionisationsdetektor, Dosiergeräte u. a. Die Anwendungsbeispiele (30 Seiten), die sämtliche Stoffgebiete einbeziehen, sind tabellarisch geordnet mit Angaben über Art des Gerätes, Trägergas, stationäre Phase, Detektor, Ergebnisse und Literatur. Mehr als 300 Literaturangaben sind vorhanden.  
E. BURGER (Heidelberg)

● **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. ACKER, K.-G. BERGNER, W. DIE-MAIR, W. HEIMANN, F. KIERMEIER, J. SCHORMÜLLER u. S. W. SOUCI. Gesamted.: J. SCHORMÜLLER. Bd. 2. Teil 1: Analytik der Lebensmittel. Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden. Bearb. von H.-D. BELITZ, K.-G. BERGNER, D. BERNDT u.a. Schriftleit.: J. SCHORMÜLLER. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXIII, 944 S. u. 539 Abb. Geb. DM 236.—; Subskriptionspreis DM 188.80.

**H.-D. Belitz: Elektrophorese.** S. 692—712.

Das Gebiet wurde aufgeteilt in Elektrophorese nach der Methode der wandernden Grenzflächen, der sog. Tiselius-Elektrophorese und in die Zonenelektrophorese. Es wurde dabei eingegangen auf die theoretischen Grundlagen wie Wanderungsgeschwindigkeit und Beweglichkeit, Konzentrationsänderungen an stehenden und wandernden Grenzflächen, ferner auf die praktischen Grundlagen. Bei der Zonenelektrophorese wird auf die Papierelektrophorese theoretisch und apparativ einschließlich Durchführung und Auswertung kürzer eingegangen. Weiterhin ist die Elektrophorese auf anderen Trägermaterialien berücksichtigt. Auf die Anwendungen zur Bestimmung von Protein, Aminosäuren und Peptide, Kohlehydrate, Nucleinsäuren und ihre Bausteine, Aldehyde und Ketone, organische Säuren und Amine ist eingegangen. Die jeweilige Literatur ist angegeben.  
E. BURGER (Heidelberg)

● **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. ACKER, K.-G. BERGNER, W. DIE-MAIR, W. HEIMANN, F. KIERMEIER, J. SCHORMÜLLER u. S. W. SOUCI. Gesamted.: J. SCHORMÜLLER. Bd. 2. Teil 1: Analytik der Lebensmittel. Physikalische und physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden. Bearb. von H.-D. BELITZ, K.-G. BERGNER, D. BERNDT u.a. Schriftleit.: J. SCHORMÜLLER. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXIII, 944 S. u. 539 Abb. Geb. DM 236.—; Subskriptionspreis DM 188.80.

**R. Ramb: Refraktometrie.** S. 874—908.

Es werden einleitend die theoretischen Grundlagen für die Refraktometrie dargestellt. Es folgen die Grundlagen der eigentlichen Messung unter verschiedenen Bedingungen. Sodann werden die einzelnen Arten der Refraktometer-Instrumente beschrieben und mit Abbildungen versehen. Auf die Anwendung ist nur kurz eingegangen worden. Es wurden tabellarisch Brechungszahlen ausgewählter Fette und Öle wiedergegeben und im übrigen auf die Literatur verwiesen. Schließlich wurde auf die quantitative Analyse von Zweistoffgemischen am Beispiel der refraktometrischen Zuckerbestimmung eingegangen und die internationale Skala der Brechungsindizes aufgeführt.  
E. BURGER (Heidelberg)

● **Handbuch der experimentellen Pharmakologie.** HEFFTER-HEUBNER — Neue Serie. Hrsg. von O. EICHLER, A. FARAH, H. HERKEN u. A. D. WELCH. Beirat: G. ACHESON, E. J. ARIËNS, Z. M. BACQ u.a. Bd. 21: Beryllium. Von GEORG KIMMERLE. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1966. VIII, 87 S. u. 20 Abb. Geb. DM 36.—

Bei der zunehmenden Verwendung von Berylliumverbindungen, vor allem in der Röntgen-, Leuchtstoffröhren- und Raketentechnik, ist die Darstellung der Toxikologie dieses Metalles in Form einer Monographie sehr zu begrüßen. Aufbauend auf einer umfassenden Literaturarbeit (Kekulé-Bibliothek) bringt Verf. alle interessierenden Details bei übersichtlicher Einteilung und knappem Text. Hervorzuheben sind das Vorhandensein von Beryllium als Spurenelement im menschlichen Körper (im Mittel 0,0004 ppm), Die  $DL_{50}$  des  $BeCl_2$  bei der Ratte (30 Tage-Wert) von 0,6 mg/kg, sowie die Beschreibung der Berylliose (generalisierte pulmonale Granulomatose) beim Menschen. Als maximale Arbeitsplatzkonzentration wird in USA die Menge von  $2\text{ }\mu\text{g}$  pro  $\text{m}^3$  angegeben.  $Be^{2+}$ -Ionen wirken cytotoxisch, hemmen die alkalische Phosphatase und haben eine sehr große Affinität zum Knorpelgewebe. In der Leber bewirkt Beryllium zentrale Nekrosen. Die Nachweisverfahren werden etwas zu kurz behandelt, aber in dem umfangreichen Literaturverzeichnis finden sich zahlreiche Hinweise auf diesbezügliche Originalmitteilungen. Gg. SCHMIDT (Tübingen)

● **Residue reviews. Residues of pesticides and other foreign chemicals in foods and feeds.** Edit. by FRANCIS A. GUNTHER. (Rückstandsberichte. Rückstände von Pesticiden und anderer Fremdstoffe in der Nahrung und in den Pflanzen.) Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. VI, 164 S. mit Abb. u. Tab. Geb. DM 26.—

In dem vorliegenden Band sind 5 Beiträge enthalten, die sich im einzelnen mit 1. Anwendung der Dünnschichtchromatographie bei der Analyse der Rückstände von Pesticiden (von C. ABBOTT und J. THOMSON), 2. Rückstände von Dimethoate in Ernteerzeugnissen (von DE PIETRI-TONELLI, B. BAZZI und R. SANTI), 3. Richtlinien über Schutzmaßnahmen bei Pesticiden (von E. I. MILLER), 4. Herbizid-Rückstände in Böden und ihre Phytotoxizität auf Ernteerzeugnisse bei wechselnder Bepflanzung (von T. J. SHEETS und C. J. HARRIS), und 5. Probleme der Volksgesundheit die aus dem Gebrauch der Pesticide entstehen (von J. WEST und TH. H. MILBY) befassen. In dem 1. Beitrag wird die Anwendung der Dünnschichtchromatographie für dieses Gebiet bis ins einzelne beschrieben. Es wird überwiegend Kieselgel als Beschichtung angewandt. Die Fließmittel sind Hexan, Hexan mit Aceton, Petroläther mit Paraffinöl und Siliconöl sowie Cyclohexan.  $R_f$ -Werte der Substanzen in den einzelnen Fließmitteln sind angegeben, Chromatogramme sind schematisch wiedergegeben. Man findet ferner eine Aufstellung sämtlicher untersuchter 70 Pesticide mit der Gebrauchsbezeichnung und der chemischen Bezeichnung. Die zur Identifizierung möglichen Sprühreagentien sind beschrieben. Auf die Dokumentation ist eingegangen. Präparative Dünnschichtchromatographie, Keilschichtenchromatographie, Gradientenschichten und Mehrschichtenauftragsgeräte sind behandelt. Ausreichende Literaturangaben sind vorhanden. — In dem 2. Beitrag wird zunächst eine Übersicht über die Methoden für den qualitativen Nachweis und die quantitative Bestimmung von Rogor (Dimethoate) und dessen Metaboliten gebracht. Es wird über die verschiedenen physikalisch-chemischen Verfahren die auf der Colorimetrie, Säulen-Papier- und Dünnschichtchromatographie, Papierelektrophorese, Gaschromatographie und Radiometrie beruhen, berichtet. Es werden ferner die Kurven, welche Abbau und Haltbarkeit der Rückstände von Rogor und den Verlauf des Abbaus in Pflanzen wiedergeben, gezeigt und diskutiert. Zahlenwerte sind dazu mitgeteilt. Schließlich wird eine Zusammenstellung über die Einzelrückstände gegeben, die mittels verschiedener analytischer Methoden in 35 Frucht- und Gemüsepflanzungen bestimmt worden waren. Dabei war die Behandlung mit dem Pesticid Rogor unter unterschiedlichen Bedingungen vorgenommen worden. — In dem 3. Beitrag werden die gegenwärtig in Großbritannien geltenden Vorkehrungen zum sicheren Gebrauch von Schädlingsbekämpfungsmitteln in der Landwirtschaft und im Vorratsschutz beschrieben. Dabei werden 5 Unfälle und Vorfälle angeführt, die zur Bildung einer offiziellen Studiengruppe führten. Der Rechenschaftsbericht schließt mit einer zusammenfassenden Darstellung der ausgearbeiteten Sicherheitsmaßnahmen. — Der 4. Beitrag befaßt sich mit der Inaktivierungs- und Abbaugeschwindigkeit von Herbiziden. Es werden Methoden beschrieben, die Rückstands Schäden in der Fruchtfolge verhindern sollen. Obgleich geringe Mengen von phytotoxischen Rückständen von einer Jahreszeit zur anderen erhalten bleiben, zeigt sich aus den Untersuchungen, daß eine Akkumulation unwahrscheinlich ist. — In dem 5. Beitrag wird dargelegt, daß das vorhandene Informationsmaterial nicht unbedingt die Gesamtsituation

widerspiegelt. Die gegenwärtigen Methoden seien noch nicht verlässlich genug um alles zu erfassen, was an verzögerten oder unauffälligeren Wirkungen vorhanden sein kann. Der wissenschaftliche Fortschritt erfordere eine ständige Neubewertung und Korrektur, wenn er sein Bestes zum Wohlergehen der Menschen beitragen soll.

E. BURGER (Heidelberg)

**H. Lutz und W. Schumacher: Die Behandlung des Lungenödems nach schweren Vergiftungszuständen.** [Abt. Anaesth., Chir. Univ.-Klin., Heidelberg.] Z. prakt. Anästh. 1, 49—52 (1966).

**E. Marozzi: Attualità in tema di tossicologia medico-legale: limiti di impiego del criterio chimico-tossicologico.** (Aktuelles aus der forensischen Toxikologie: Anwendung chemisch-toxikologischer Methoden und ihre Grenzen.) [Ist. di Med. Leg. e delle Assicuraz., Univ., Milano.] Minerva med.-leg. (Torino) 85, 14—20 (1965).

Jährlich, so beginnt der Verf., komme eine große Zahl — auch toxisch wirkender — Substanzen in den Handel, so daß der Toxikologe manchmal keine Methoden habe, den einen oder anderen — demnach unerkant bleibenden — Stoff zu erfassen. Im weiteren sei die Asservierung von Bedeutung. Bei Konservierung in Äthanol oder anderen geeigneten Konservierungsmitteln könnten die zu ermittelnden Stoffe chemisch verändert sein, außerdem könne sich das Ausgangsgewicht ändern. Das heute gebräuchliche Einfrieren des Organmaterials habe auch seine Mängel, wenn auch die geringsten. Extensiv werden die Fäulniseflüsse behandelt; am Beispiel der Barbiturate [SCHMIDT, Gg.: Arch. Toxikol. 17, 93—150 (1958)] wird gezeigt, wie der Ring katabolisch oxydiert und gesprengt werde. Selbst die heute gebräuchliche Chromatographie reiche bei fauligem Ausgangsmaterial nicht aus, exogene Stoffe von endogenen zu trennen. — Von den neuen analytischen Methoden erwartet man, daß sie erstens die fragliche toxische Substanz relativ rein aus dem Ausgangsmaterial isolieren und daß zweitens die Identifizierung dieser Substanzen so sicher wie möglich sein müsse. Die *Papierchromatographie* entspreche diesen Forderungen nicht immer, vor allem wenn man sich nur auf den  $R_f$ -Wert verlasse. Die Analyse müsse daher durch spektrographische Kontrollen, Kristall- und Farbreaktionen komplettiert werden. Dennoch können beispielsweise Morphin durch gleich schnell wandernde aromatische Aminosäuren oder Strychnin durch Fäulnisprodukte maskiert werden. Als weitere Methode wird die *Dünnschichtchromatographie* (italienisch: cromatografia su strato sottile c.s.s.s.) besprochen. Vorteil sei die rasche Entwicklung der Chromatogramme (statt 8—10 nur ca. 2 Std), die größere Empfindlichkeit gegenüber der Papierchromatographie und vor allem auch die Möglichkeit, zur Identifizierung klassische Reagentien wie konzentrierte Schwefelsäure zu verwenden. Verf. hat (bis Mai 1964) 5 Barbituratvergiftungen, 1 Antihistamin- und 1 kombinierte Nicotin-Chinin-Vergiftung untersucht und ca. 50 forensisch-toxikologisch interessante Substanzen geprüft. Er stellt fest, daß trotz aller Vorteile die  $R_f$ -Werte um 15—30 % schwanken; die Dünnschichtchromatographie werde zwar in den USA als optimales Hilfsmittel in der klinischen Toxikologie gepriesen, für die forensische Toxikologie seien aber weitere Kontrollen erforderlich.

MALLACH (Tübingen)

**W. Schwerd: Der Nachweis von Giften im Organismus.** [Inst. f. Gerichtl. u. Soz. Med., Univ., Würzburg.] Pharm. Ztg 109, 1813—1816 (1964).

In seinem Vortrag, gehalten auf dem Pfingstseminar 1964 des Fachverbandes Pharmazie in Würzburg, geht Verf. auf die verschiedenen Probleme des Giftnachweises ein und zeigt die Wege auf, bei denen man gezielt auf das gesuchte Gift stoßen kann. Einsendungen von Untersuchungsmaterial von auswärtigen Stellen sei oft unzureichend. Genauere Ermittlungen sollten oft noch über den Gesundheitszustand des Vergifteten von den Stunden zuvor angestellt werden. Auf rasche Untersuchungsmethoden für die klinische Diagnostik wird eingegangen. Am Beispiel der Bestimmung des Blutalkohols wird auf den Begriff der „relativen Spezifität“ eingegangen. Es wird die Extraktion nichtflüchtiger organischer Stoffe demonstriert und das Verfahren von STAS sowie das verbesserte Verfahren von CUREY geschildert. Ferner wird auf die Möglichkeit der Mikrosublimationsverfahren zur Identifizierung kristalliner Arzneistoffe eingegangen. Bei dem Metallnachweis ist eine quantitative Aussage notwendig, vor allem für Thallium und Blei. Eine Einnahme ausgefallener Gifte käme nur selten vor und dann nur bei Chemikern und Pharmazeuten. Sonst kämen nach den gerichtsmedizinischen Erfahrungen nur die altbekannten und bewährten Gifte in Betracht.

E. BURGER (Heidelberg)

**Klaus Krumbach:** Die Dünnschichtchromatografie in der Kriminalistik. Forum Kriminalistik Nr. 5, 37—38 (1965).

Verf. beschreibt die bekannten Vorteile der Dünnschichtchromatographie und erläutert an Hand von Beispielen aus seiner Tätigkeit die Anwendbarkeit. Trennungen von Gemischen aus Analgetica- und Antipyretica-Substanzen werden im Fließmittel Butylacetat-Chloroform-Ameisensäure (80%ig) (6:4:2) vorgenommen. Für die Untersuchung von Haschich wurden Extrakte auf der Kieselgel-Platte in Cyclohexan aufgetrennt und es konnten dabei bis zu 7 einzelne Inhaltsstoffe nachgewiesen werden und dadurch ermittelt werden, daß das Material orientalischen Ursprungs war. Als Detektionsmittel für diese Inhaltsstoffe wurde Di-o-anisidylterazolumchlorid (15 mg in n/10 NaOH) verwendet. E. BURGER (Heidelberg)

**E. Marozzi e G. Falzi:** Sulla validità dell'indagine spettrofotometrica nell'UV per la identificazione di sostanze tossiche organiche non volatili in materiale biologico. [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Milano.] Med. leg. (Genova) 13, 239—258 (1965).

Die Anwendbarkeit der U.V.-Spektrophotometrie in der forensischen Toxikologie wird überprüft und diskutiert. Eigene Messungen an 60 verschiedenen organischen Substanzen werden in einer Tabelle zusammengefaßt und die Absorptionswerte mit denen von SUNSHINE und GERBER publizierten Werten verglichen. Die einzelnen Substanzen waren durch Elution aus Papierchromatogrammen gewonnen worden. E. BURGER (Heidelberg)

**E. Marozzi e G. Falzi:** Applicazione dei „colour test“ alla identificazione delle sostanze tossiche organiche non volatili azotate in cromatografia su strato sottile. (Über die Anwendbarkeit des „Colour test“ zur Identifizierung von nicht flüchtigen stickstoffhaltigen Substanzen mittels der Dünnschichtchromatographie.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Milano.] Minerva med. leg. (Torino) 85, 85—97 (1965).

Die Ergebnisse der Arbeit sind in 4 Tabellen übersichtlich zusammengefaßt, so daß sie auch ohne Kenntnisse der italienischen Sprache verwendbar sind. Insgesamt wurden ca. 80 Verbindungen getestet. Die Sprühreagentien, die Lösungsmittel und die  $R_f$ -Werte sind in den Tabellen angegeben (Einzelheiten s. Original). HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

**M. Geldmacher-Mallinckrodt und L. Lautenbach:** Zwei tödliche Vergiftungen (Suicid) mit chlorierten Phenoxyessigsäuren (2,4-D und MCPA). [Inst. f. Gerichtl. Med. u. Kriminalist., Univ., Erlangen-Nürnberg.] Arch. Toxikol. 21, 261—278 (1966).

Die Verf. berichten über 2 tödliche Vergiftungen mit herbiciden chlorierten Phenoxyessigsäure-Derivaten. An klinischen Symptomen waren bemerkenswert: Erbrechen und Bewußtlosigkeit als Initialsymptome bei zunächst ungeschädigtem Kreislauf und normalen Reflexen. Todesursache war Kreislaufversagen. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen waren uncharakteristisch. Bei chemischen Untersuchungen wurden auch Metabolite nachgewiesen. H. MARQUART (Köln)<sup>oo</sup>

**W. Balbo, G. Gualdi e V. Marucci:** Ulteriore contributo allo studio del comportamento del  $\delta$ -ala sierico ed urinario in soggetti esposti all'azione tossica protratta del piombo. [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Roma.] Folia med. (Napoli) 48, 544—556 (1965).

Bei 50 Patienten, die Blei ausgesetzt waren, wurden Bestimmungen des  $\delta$ -ALA-Serum und  $\delta$ -ALA-Urin, ferner Bleibestimmung in Blut und Urin sowie Koproporphyrinbestimmung durchgeführt. Dabei wurden nur bei 4 Patienten erhöhte Bleiwerte gefunden, während Koproporphyrin in 21 Fällen erhöht und  $\delta$ -ALA-Serum und Urinwerte in 48 bzw. 40 Fällen erhöht waren. Es wurden keine Beziehungen zwischen ALA-Serum- und -Urinpiegel gefunden. E. BURGER

**V. Totović:** Elektronenmikroskopische Untersuchungen an dem Tubulusapparat der Niere bei experimenteller chronischer Bleivergiftung der Ratte. [Path. Inst., Univ., Marburg.] Virchows Arch. path. Anat. 339, 151—167 (1965).

50 weibliche Wistar-Ratten wurden 2mal wöchentlich i.p. 2mal Bleiacetat/100 g K.-Gew. in Form einer 1%igen wäßrigen Lösung mit Zugabe von physiologischer Kochsalzlösung injiziert. Kontrollen erhielten eine entsprechende Menge physiologischer Kochsalzlösung. Tötung der Tiere nach 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16 und 18 Wochen. Excisionen aus den Nieren wurden

in gepuffertem  $\text{OsO}_4$  oder (einige wenige) in gepuffertem Glutaraldehyd fixiert — Methacrylat- und Vestopaleinbettung. Als Ausdruck der toxischen Schädigung des Cytoplasmas fanden sich eine vermehrte Pinocytosetätigkeit und diffuse Flüssigkeitseinlagerungen im Grundplasma, vermehrte Cytosomen und komplex gebaute Körper, die offenbar durch herdförmige Schädigung des Cytoplasmas entstehen. Umschriebene Kristallablagerungen, die sich in geschädigten Cytoplasmabezirken befinden, enthalten histochemisch Blei, aber auch Calcium und Phosphat. Sie vergrößern sich durch appositionelles Wachstum zu konzentrisch geschichteten Konkrementen und gelangen schließlich zum Teil in die Tubuluslichtungen. In den vergrößerten unregelmäßig gestalteten Zellkernen wurden neben eiweiß- und lipidhaltigen corpuscularen Einschlüssen auch Cytoplasmaeinstülpungen beobachtet. Die Glomerula und Mitochondrien zeigen keine nennenswerten Veränderungen. Die formale Genese der Tubulusepithelschädigungen bei einer Blei-intoxikation unterscheidet sich als grundsätzlich von den anoxämischen Zellschädigungen.

H. C. BURCK (Tübingen)<sup>oo</sup>

**E. Orlando, G. B. Raffi e M. Alessandri: Il tasso di ferro e piombo urinario in un gruppo di lavoratori esposti al rischio d'intossicazione saturnina.** (Bestimmung des Eisens und Bleis im Urin von bleigefährdeten Arbeitern.) [Ist. Med. Lav., Univ., Bologna.] *Med. Lav.* 56, 732—737 (1965).

Während 50 nicht Pb-exponierte Arbeiter 100—500  $\gamma$  Fe/1000 ml Harn ausscheiden, lag die Harnkonzentration bei 110 Pb-exponierten nach 5jähr. Tätigkeit bei 200—900  $\gamma$ /1000 ml Harn, nach 5—10jähr. Tätigkeit bei 200—1200  $\gamma$ /1000 ml und sinkt mit weiterer Expositionszeit wieder etwas ab. Die Pb-Ausscheidung wurde bei nichtexponierten Personen mit 5—60  $\gamma$  Pb/1000 ml Harn, bei Pb-exponierten mit 10—270  $\gamma$ /1000 ml festgestellt. Die Pb-Ausscheidung war nicht von der Länge der Exposition abhängig.

MASSMANN (Karlsruhe)<sup>oo</sup>

**H. A. Waldron: The anaemia of lead poisoning: a review.** [Med. Dept., Vauxhall Motors Ltd., Luton, Beds.] *Brit. J. industr. Med.* 23, 83—100 (1966).

**P. L'Épée, H.-J. Lazarini, Th. N'Doky, J. C. Pouget et J. Doignon: Saturnisme et objet d'art.** [Soc. Méd. Lég. de France, 14. VI. 1965.] *Ann. Méd. lég.* 45, 560—563 (1965).

**R. Taugner, K. Zum Winkel und J. Iravani: Zur Lokalisation der Sublimatanreicherung in der Rattenniere.** [Physiol. Inst. u. Strahlenklin., Univ., Heidelberg.] *Virchows Arch. path. Anat.* 340, 369—383 (1966).

Ziel der sehr umfangreichen tierversperimentellen Untersuchungen war es die mikro-autoradiographische Ortung von  $\text{Hg}^{203}$  nach Sublimatinjektionen in der Rattenniere bei breiter Variation von Dosis und Versuchsdauer zu erreichen. Obwohl feststeht, daß Sublimatquecksilber vor allem in der Nierenrinde abgelagert wird, ist nämlich die Relation der Quecksilberkonzentrationen von Nierenabschnitt zu Nierenabschnitt nicht ausreichend bekannt. Auch fehlten genauere Kenntnisse zur Korrelation der renalen Quecksilberablagerung und Quecksilberschädigung. — Für die Versuche wurden 129 Ratten von 170—330 g Körpergewicht verwendet. Die Tiere erhielten  $\text{Hg}^{203}\text{Cl}_2$  und  $\text{Hg}^{197}\text{Cl}_2$ . Die spezifische Aktivität wurde so eingestellt, daß je nach Versuchsplan 0,005—10 mg Hg/kg wahlweise mit 0,015—1 mg  $\text{Hg}^{203}$ /kg injiziert werden konnten. Die einzelnen Details der Versuchsanordnung können der sehr ausführlichen Darstellung des Originals entnommen werden. — Das wesentliche Ergebnis der vorliegenden Untersuchungen ist, daß nach steigender Sublimatzufuhr in der gleichen Niere 2 typische Verteilungsmuster von Quecksilber aufeinander folgen. Der Typus 1 betrifft die Nierenrinde und die mittleren Hauptstücke der Nierentubulie; er tritt nach Hg-Dosen von unter 1 mg/kg auf und bleibt tagelang konstant. Bei höheren nephrotoxischen Hg-Dosen von 1—10 mg/kg Körpergewicht geht dieses Verteilungsmuster in den Typus 2 über, wobei besonders die terminalen Hauptstücke und die Außenstreifen des Nierengewebes befallen sind. Zur Frage nach der bevorzugten Konzentration des Quecksilbers in der Niere wird von den Autoren angeführt, daß Quecksilber durch das Hauptstückepithel sezerniert wird und dabei Gelegenheit hat, den in anderen Tubulusabschnitten und Organen schlechter zugänglichen, intracellulären Pool Hg-affiner Liganden zu markieren. Die unterschiedliche Verteilung des Quecksilbers innerhalb der Niere komme dadurch zustande, daß einmal unterschiedliche sekretorische Potenzen in den verschiedenen Tubulusabschnitten vorliegen und daß zum anderen bestimmte Hauptstückabschnitte durch ihren Kontakt mit initialen peritubulären Capillaren höhere Hg-Konzentrationen angeboten bekommen.

W. JANSSEN

**P. L. Baima-Bollone: Avvelenamento mortale iperacuto da arsenico.** (Hyperakute tödliche Arsenikvergiftung.) [Ist. di Med. Leg. e delle Assicuraz., Univ., Torino.] *Minerva med.-leg.* (Torino) 85, 36—37 (1965).

Bericht über eine 21 Jahre alte Frau, die in suicidalen Absicht eine 250 ml haltige Flasche Omnia (= 107,5 g Arsenik) trank, bald darauf (17<sup>30</sup> Uhr) in erregtem Zustand Übelkeit äußerte, zu brechen versuchte und zu Boden stürzte. Bei der Einlieferung in die Klinik präkomatös und hinfällig, schweißbedeckt, cyanotisch, fröstelnd (Schüttelfrost), dazu Brechdurchfälle. Trotz Magenspülung und Gabe von Analeptics Exitus letalis um 19<sup>20</sup> Uhr. Chemisch-toxikologisch fanden sich folgende Arsenmengen: Magen 0,04%, Darmtrakt 0,08%, Leber 0,115%, Niere 0,013%.

MALLACH (Tübingen)

**B. L. Adzhiev: A fatal case of zinc phosphide poisoning.** Sudebnomed. eksp. (Mosk.) 8, 50—51 (1965) [Russisch].

**P. Cherchi e S. Zedda: Considerazioni preventive e terapeutiche sulla dermatite da cromo. A proposito di un caso osservato in operaio addetto alla flottazione.** [Ist. Med. Lav., Univ., Cagliari.] *Folia med.* (Napoli) 48, 1160—1172 (1965).

**V. H. Rutgers: Modifications du taux de la cuprémie chez les houilleurs.** *Arch. Mal. prof.* 27, 483—490 (1966).

**E. C. Vigliani, B. Pernis et Amante Luisa: Etudes biochimiques et immunologiques sur la nature de la protéinurie cadmique.** [Clin. Lavoro „L. Devoto“, Univ., Milan.] *Med. Lav.* 57, 321—330 (1966).

**H. Lechner, W. Beyer, O. Wawschinek, H. Wielinger und H. H. Tagger: Quantitative Untersuchungen über die Verteilung von Mangan im menschlichen Gehirn.** [Inst. f. Anorg. u. Anal. Chem. u. Neurol.-Psychiat. Klin., Univ., Graz.] *Wien. klin. Wschr.* 78, 328—329 (1966).

Mangan, ein Spurenelement im menschlichen und tierischen Organismus, scheint für den Ablauf von Hirnfunktionen eine gewisse Bedeutung zu besitzen. Die Autoren bestimmten in definierten Regionen des menschlichen Gehirns Mangan spektralphotometrisch als Formaldoximkomplex. Bei den quantitativen Untersuchungen konnten in den einzelnen Zentren Werte zwischen 0,1—0,4 µg Mn/100 mg Trockensubstanz gefunden werden. Bei einem Vergleich der Normalvarianten mit jenen bei Hirntumoren fanden die Autoren in 2 von 3 untersuchten Tumoren deutlich erhöhte Manganwerte.

DRABNER (Würzburg)

**H. Minden und R. Rothe: Tierexperimentelle Untersuchungen zur Berylliumvergiftung.** [Dtsch. Zentralinst. f. Arbeitsmed., Inst. f. Berufskrankh., Berlin-Lichtenberg.] *Int. Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg.* 21, 408—418 (1965).

Das Fermentverhalten nach intravenöser Behandlung mit  $\text{BeSO}_4$  wurde an Kaninchen untersucht. Je 8 männliche bzw. weibliche Tiere erhielten  $\text{BeSO}_4$  in Form einer 60 mg-%igen Lösung in Wasser bis zur Gesamtmenge von 5,1 mg  $\text{BeSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ /kg in einer Dosierung von 0,3 mg/Tag. Vor Beginn der Behandlung und 2 und 4 Wochen danach wurde Blut zur Serumgewinnung aus den Ohrvenen entnommen. Daran jeweils anschließend wurde ein 2 g schweres Leberstück an verschiedenen Stellen des Organs herausgeschnitten. Die Tiere überlebten zur späteren Beobachtung der langfristigen Nachwirkungen. In Serum und Leber wurden folgende Werte bestimmt: Hexokinase (im Leberhomogenat), PHI, Aldolase, LDH, Sorbitdehydrogenase, alkalische und saure Phosphatasen, Succinodhydrogenase (im Leberhomogenat), Isocitronensäuredehydrogenase, Malatdehydrogenase, SGOT, SGPT, GOT, GPT (im Leberhomogenat), Cholinesterase (Erythrocyten) und Lipase. Von jeweils der Hälfte der Tiere wurden vom letztentnommenen Lebergewebe histologisch Gefrierschnitten nach verschiedenen Färbungen (s. Original) beurteilt. — Aus den tabellarisch wiedergegebenen Daten ist zu ersehen, daß eine Hemmung der alkalischen Phosphatase bei gleichzeitigem Anstieg der sauren Phosphatase in der Leber, eine Zunahme von Malatdehydrogenase und Isocitronensäuredehydrogenase im Serum und ein weitgehender Glykogenverlust der Leber für die protrahiert verlaufende Be-Vergiftung im Tierversuch zu sichern sind. Ungeklärt ist noch, welche spezifische Be-Wirkung für die akute Toxizität verantwortlich ist (5 Abb., 2 Tabellen).

ANTWEILER (Bamberg)<sup>oo</sup>



**B. Guardabasso, C. Sfogliano, F. Nicoletti e A. M. Grasso: Polineurite da intossicazione cronica professionale per inalazione di sali potassici. (Contributo clinico.)** [Ist. Med. Leg. e Clin. Malatt. Sistema Nervoso, Univ., Catania.] *Folia med. (Napoli)* 48, 338—355 (1965).

**Albert H. Niden and Heribert Schulz: The ultrastructural effects of carbon monoxide inhalation on the rat lung.** (Die Wirkungen einer Kohlenmonoxyd-Atmung auf die Ultrastruktur der Rattenlunge.) [Path. Inst., Med. Akad., Düsseldorf.] *Virchows Arch. path. Anat.* 339, 283—292 (1965).

Lungen von Ratten, die 13—137 min Luft mit einem Gehalt von 0,5 bzw. 1,0% Kohlenmonoxyd inhaliert hatten, wurden elektronenoptisch untersucht. Die Kohlenmonoxyd-Atmung hatte eine Schwellung der Alveolarepithelien und ihrer Mitochondrien zur Folge. Im Bereich stärkerer Epithelschwellungen traten stellenweise Defektbildungen in der Auskleidung der Lungenalveolen auf. Außerdem wurden starke Schwellungserscheinungen am Endothel der Lungencapillaren beobachtet. Dabei kam es zu umfangreicher Blasenbildungen im Endothelcytoplasma. Die Endothelschwellungen führten stellenweise zu spaltförmiger Einengung der Capillarlichtung. An anderen Stellen waren die Capillarlichtungen durch dichte Ansammlungen von Thrombocyten blockiert. Vergleichende Untersuchungen der Veränderungen nach Einatmung von Kohlenmonoxyd in geringer und höherer Konzentration, sowie nach kürzerer oder längerer Einwirkungsdauer zeigten, daß die Konzentration des eingeatmeten Kohlenmonoxyds für das Auftreten der festgestellten Veränderungen von größerer Bedeutung ist als die Menge des gebildeten CO-Hb und die Dauer der Gaseinwirkung. Nach diesen Befunden werden die submikroskopischen Strukturveränderungen durch direkte Einwirkung von Kohlenmonoxyd auf das Lungengewebe hervorgerufen.

R. GIESEKING<sup>oo</sup>

**H. Bour, A. Najman, M. Tutin et P. Pasquier: Anomalies électrocardiographiques particulières au cours du coma oxycarboné.** Sem. Hôp. Paris 42, 1903—1911 (1966).

**L. Gramer und H. Beckenkamp: Über die Abatmung von Kohlenmonoxyd bei Vergifteten unter Sauerstoffbeatmung.** *Int. Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg.* 22, 282—296 (1966).

**A. Taccola, W. Jedrychowski e A. Cavalleri: La microcircolazione nelle congiuntiva bulbare dopo intossicazione acuta, sperimentale, da CO.** (Der Mikrokreislauf in der Konjunktiva des Augapfels nach akuter, experimenteller CO-Vergiftung.) [Ist. Med. d. Lav., Univ., Pavia.] *Folia med. (Napoli)* 48, 1023—1033 (1965).

Acht Kaninchen wurden akut mit reinem CO bis zum Erreichen des Komas vergiftet und dann wiederbelebt. Die Befunde an der Conjunctiva wurden mittels eines Mikroskops mit 100mal Vergrößerung vor Beginn der Vergiftung, bei Erreichen des Komas und während seiner ganzen Dauer, bei beginnender Wiederaufnahme der willkürlichen Bewegungen und 5 min nach Beginn der normalen Atmung erhoben. 3 Kaninchen, in denen die Hypoxie durch Einatmung von reinem Stickstoff hervorgerufen worden war, dienten als Kontrolltiere. Die Durchblutungsgeschwindigkeit der Bindehautgefäße nahm schon bei Beginn der CO-Vergiftung ausgeprägt ab und es kam zur Abscheidung der Blutkörperchen vom Plasma. Schließlich blieb die Blutströmung nur noch in der Mitte des Lumens der größeren Gefäße erhalten, während die Unterbrechung der Blutssäule in den Capillaren klar hervortrat. Bei allen Tieren wurde ein „sludged blood“ beobachtet; es kam zu Kreislaufstockungen mit ausgeprägten Gefäßkrämpfen. Die Verlangsamung der Blutzirkulation hielt noch an, nachdem die Tiere schon seit 5 min regelmäßig atmeten. Die bei den Kontrolltieren erhobenen Befunde waren ähnlich, aber von wesentlich kürzerer Dauer. — Die Blutkörperchenaggregate bilden sich nicht nur durch die Anoxämie, sondern vermutlich auch durch Mitwirkung eines weiteren Faktors, und zwar des Verlustes der „silicone-like“-Eigenschaft seitens der Gefäßendothelien im Lauf der CO-Vergiftung. Es ist anzunehmen, daß die gleichen pathogenetischen Mechanismen an der Ausbildung der pathologischen Befunde im Gehirn bei CO-Vergiftung teilnehmen.

G. GROSSER (Padua)

**A. Selting: WPW-Syndrom nach akuter Intoxikation mit Kohlenmonoxyd.** [Chir. u. Inn. Abt., St. Elisabeth-Krankenb., Bochum.] *Med. Klin.* 61, 499—501 (1966).

Verf. berichtet über einen seltenen Fall der flüchtigen kardialen Schädigung nach CO-Vergiftung in Form des in der Weltliteratur erst 2mal beschriebenen WPW-Syndroms (WOLFF-

PARKINSON-WHITE). Die hierfür charakteristischen Veränderungen im EKG werden beschrieben und bezüglich ihrer Entstehungsursache diskutiert unter Hinweis auf die bedeutungsvolle prä-morbide Situation, die im neu publizierten Fall elektrokardiographisch ebenso wie der Gesamtverlauf objektiviert werden konnte.

BOHNÉ (Duisburg)

**K. Uhlenbroock: Zur Frage der Toxizität von Cyaninfarbstoffen.** [Labor. für Arzneimittelpfprüfung „Prahmatest“, Hamburg.] *Arzneimittel-Forsch.* **15**, 1349—1352 (1965).

Die toxische Wirkung von Pyrviniumpamoat bei Eingabe per os beginnt verhältnismäßig dicht oberhalb derjenigen, die von verschiedenen Autoren zur 100%igen Heilung der Mäuse-oxyuriasis gefunden worden ist. Der rasche Vergiftungsablauf spricht dafür, daß ein Teil des Pyrviniumpamoats in das wesentlich giftigere Pyrviniumchlorid umgewandelt wird. Dabei soll ein Spasmus am Magenausgang erzeugt werden, der den Übertritt des Farbstoffes in die tieferen Darmabschnitte zunächst hemmt. Je länger dieser Spasmus dauert, desto größer ist die entstehende Menge des Pyrviniumchlorids, und um so schneller tritt der Tod des Tieres ein. Sobald der Farbstoff in den Darm übertritt, hört die Giftwirkung auf, weil die Chloridbildung nicht weiter schreiten kann. Eine renale Ausscheidung des unveränderten Farbstoffes findet nicht statt. Offenbar wird der Farbstoff in Leber und Niere zur Entgiftung und Ausscheidung ange-reichert, wobei die histologischen Veränderungen in diesen Organen entstehen. Ein Großteil der Wirkung geht wahrscheinlich auf das Zentralnervensystem. Jungtiere sind doppelt so empfindlich gegen Pyrviniumpamoatvergiftung wie ausgewachsene Tiere. Bei parentaler Applikation der Substanz wird der gleiche Vergiftungsablauf hervorgerufen. — Hinsichtlich der therapeutischen Verwendung der Substanz bei Kleinkindern erscheint nach diesen Versuchsergebnissen besondere Vorsicht geboten.

R. JAEGER (Mainz)<sup>oo</sup>

**S. di Blasi: Su alcuni aspetti funzionali del corticosurrene nell'intossicazione protratta da benzina.** [Ist. Med. Lav., Univ., Palermo.] *Folia med.* (Napoli) **48**, 1173—1181 (1965).

**P. G. Bossi e A. Massone: Rilievi medico-sociali sul benzolismo professionale.** [Centro Studi Med.-Soc. d. Opera „Don Orione“, Milano.] *Riv. Pat. Clin.* **20**, 1195—1204 (1965).

**G. Saita e L. Moreo: Un caso di benzolismo cronico con anomalia leucocitaria tipo Pelger-Huet.** [Clin. Lavoro „L. Devoto“, Univ., Milan.] *Med. Lav.* **57**, 331—335 (1966).

**P. Kiesling und J. Kühböck: Zur hämatologischen Kontrolle von Benzol- und Strahlenexponierten.** [II. Med. Univ.-Klin., Wien.] [15. Int. Kongr. f. Arbeitsmed., Wien, 19.—24. IX. 1966.] *Wien. klin. Wschr.* **78**, 604—607 (1966).

**H.-J. Meyer: Perorale Vergiftung mit Trichloräthylen.** [II. Med. Abt., Allg. Kranken-h., Hamburg-Barmbek.] *Arch. Toxikol.* **21**, 225—243 (1966).

10 min nach peroraler Aufnahme von etwa 100 ml Tri wurde ein 62jähriger Mann bewußtlos und kurze Zeit später in das Krankenhaus eingeliefert. Die Symptomatik wird geschildert und mit Angaben aus der Literatur verglichen. Erstmals wurden bei einer oralen Tri-Vergiftung auch Veränderungen des Blutbildes beobachtet.

G. HAUCK (Freiburg i. Br.)

**G. Fodor and G. L. Kemény: On the hepato-protective effect of selenium in carbon tetrachloride poisoning in albino rats.** (Über die Schutzwirkung von Selen bei der Tetrachlorkohlenstoffvergiftung von Albinoratten.) [Med. and Pharmaceut. Inst., Tîrgu-Mures, Roumania.] *Experientia* (Basel) **21**, 666—667 (1965).

Die Anwesenheit von Selen im Futter verhin-dert bekanntlich die Entstehung der Leber-nekrose bei Ratten. Ob der Leberschutzeffekt des Selen auch gegenüber einer Vergiftung mit Tetrachlorkohlenstoff wirksam wird, ist Gegenstand der Untersuchung. — Albinoratten beiderlei Geschlechts wurden in 4 Gruppen (30 Tiere pro Gruppe) wie folgt ernährt und behandelt: Gruppe I: Bei halbsynthetischer selenarmer Ernährung erhielten die Tiere täglich für 10 Tage 0,1 ml einer 1:1-Mischung aus CCl<sub>4</sub> und Sonnenblumenöl intraperitoneal appliziert. Anschließend perorale Gabe von täglich 1 γ Se/100 g K.-Gew. für 21 Tage. — Gruppe II: 10 Tage CCl<sub>4</sub>-In-toxikation wie in Gruppe I und gleichzeitig perorale Se-Applikation von täglich 1 γ Se/100 g K.-Gew. bis zum 31. Tag. — Gruppe III: Alleinige Gabe von täglich 1 γ Se/100 g K.-Gew.

für 21 Tage, dann bei weiterer Selengabe zusätzliche Applikation von  $\text{CCl}_4$  wie in Gruppe I. — Gruppe IV: Kontrollgruppe, gefüttert mit handelsüblichem Rattenfutter. — Bei histologischen Untersuchungen zeigte Gruppe I starke fettige Degeneration der Leberparenchymzellen insbesondere in den Randbezirken der Lobuli. Diese Veränderungen waren signifikant geringer bei Tieren, die entweder vor (Gruppe III) oder gleichzeitig mit der Tetrachlorkohlenstoffapplikation Selen erhalten hatten (Gruppe II).  
W. GIESE (Hannover)<sup>oo</sup>

**J. Weirich und K.-H. Micheels: Akute Intoxikation durch Inhalation von Tetrachlorkohlenstoff ( $\text{CCl}_4$ ).** [Inn. Abt., Kreiskrankenh., Pasewalk.] Dtsch. Gesundh.-Wes. 21, 964—967 (1966).

Kasuistische Mitteilung unter Anführung einschlägiger Literatur: Ein 21jähriger Mann säuberte den Linoleumfußbodenbelag so, daß er 3—4 Liter Tetrachlorkohlenstoff auf den Boden schüttete und ihn sodann mit einem Schrubber reinigte. Die Fenster des Raumes waren geschlossen. Er öffnete sie erst 45 min später, da ihn der Geruch belästigte. Am nächsten Tage leichtes Unwohlsein, das er zunächst auf den Biergenuß am Abend vorher zurückführte. Mittags appetitlos, müde, am Morgen des nächsten Tages Übelkeit, Brechreiz, verstärktes Schwindelgefühl, Druckgefühl in der Magengegend. Am Tage danach leichter Ikterus, der Kranke konnte sich kaum noch aufrecht halten. Dunkelfärbung des Urins, geringe Urinmenge, Krankenhausaufnahme. Temperatur 39° C, starkes Durstgefühl, Eiweißausscheidung im Urin. Im Sediment Leukocyten und Plattenepithelien, Erhöhung der Transaminasewerte, Vermehrung des Bilirubin und des Rest-N, auch Vermehrung des Serumeisens. Im ganzen bestand eine chronische Hepatitis, es waren auch Nierenfunktionsstörungen nachweisbar. Am Ende der Behandlung Beschwerdefreiheit, keine Dauerschäden. Die Intoxikation kam durch Mißachtung der Arbeitsschutzbestimmungen zustande.  
B. MUELLER (Heidelberg)

**H. Mikisková and A. Mikiska: Trichloroethanol in trichloroethylen poisoning.** (Trichloräthanol bei Trichloräthylenvergiftung.) [Inst. of Indust. Hyg. and Occupat. Dis., Dept. of Physiol. of High. Nerv. Funct., Praha, ČSSR.] Brit. J. industr. Med. 23, 116—125 (1966).

Trichloräthylen und Trichloräthanol wurden intraperitoneal Meerschweinchen in anaesthetisierenden, subtoxischen Mengen gegeben (6,7 mM Trichloräthylen und 2,2 mM Trichloräthanol pro Kilogramm Körpergewicht) und die Schwellenwerte bei elektrischer Hautreizung und der Erregbarkeit der Hirnrinde gemessen, sowie zusätzlich EEG- und EKG-Untersuchungen durchgeführt. Beide Substanzen besitzen praktisch eine fast ähnliche Wirkung auf das Nervensystem, ebenso auch auf die Herzaktion, Trichloräthanol ist jedoch ungefähr dreifach wirksamer als Trichloräthylen. Bei Trichloräthylenvergiftungen spielt daher wahrscheinlich Trichloräthanol, welches sich im Stoffwechsel neben Trichloressigsäure bildet, eine ausschlaggebende, besonders wichtige Rolle. Insbesondere wird durch Trichloräthanol bei Trichloräthylenintoxikationen die Wirkungsintensität und -dauer der Anaesthetie bzw. Betäubung verstärkt. Die experimentellen Befunde der Verff. werden eingehend unter Berücksichtigung bisheriger Untersuchungsergebnisse anderer Autoren diskutiert und dabei auch der Metabolismus des Trichloräthylens und verwandter Substanzen ausführlich besprochen. Einzelheiten s. Original. 64 vorwiegend neueste Literaturhinweise.  
ARNOLD (Hamburg)

**A. Capellini e I. Ghezzi: Due casi di intossicazione acuta da ossido di etilene.** (Zwei Fälle akuter Vergiftung durch Äthylenoxyd.) [Clin. Lav. „L. Devoto“, Univ., Milano.] Med. Lav. 56, 822—827 (1965).

Äthylenoxyd findet unter anderem Verwendung als Insecticid und Larvicid, sowie als Konservierungsmittel in der Nahrungsmittelindustrie. An Hand zweier akuter Vergiftungsfälle, die bei Verpackungsarbeiten in der Süßwarenindustrie auftraten, beschreibt Verf. die Intoxikationszeichen. Sie waren in einem Falle gekennzeichnet durch psychomotorische Erregung, Verwirrtheit, Schlafsucht und Muskelschwäche, im anderen Falle standen intestinale Symptome im Vordergrund des Erscheinungsbildes, nämlich Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Bauchschmerzen und Zeichen einer Leberaffektion mit Vermehrung von Urobilin und Gallenfarbstoffen im Urin, Bilirubinämie, Bromsulfaleinretention und Verschiebungen im Eiweißspektrum des Bluteserums. Beiden Fällen gemeinsam war eine Lymphocytose. Die klinischen Erscheinungen klangen im Verlauf von 7—10 Tagen ab. 15 Literaturangaben.  
JAKOB (Coburg)

**J. May:** Über die Messung von Lösemitteldämpfen in der Luft von Arbeitsräumen und über die arbeitsmedizinische Bewertung der Meßergebnisse. [Landesinst. f. Arbeitsschutz, München.] Zbl. Arbeitsmed. 15, 257—261 (1965).

Werden im Betrieb bei bestimmten Arbeitsgängen nur definierte Lösemittel verwendet, so kann die Überwachung der Konzentrationen am Arbeitsplatz mit Prüfröhrchen durchgeführt werden. Die Entwicklung der letzten Jahre hat aber, besonders auf dem Lacksektor, zur Einführung von Lösemittelgemischen mit Siedepunkten über sehr weite Bereiche geführt. Mit der Messung von Konzentrationen unterhalb der Zündgrenze ist oft viel gewonnen, da sie relativ leicht zu MAK-Werten in Beziehung gesetzt werden können. Sollen Gemische aber differenziert werden, so ist die Gaschromatographie die Methode der Wahl. Des Verf. Erfahrung gibt der Stichanalyse den Vorzug vor der über längere Zeiträume (durch Adsorption oder Ausfrieren) gewonnenen Probe, die langfristige Überwachung kann durch gleichzeitige Registrierung der Zündgrenze mit dem einfacheren Gerät betrieben werden. Nicht immer findet man aus Gemischen die niedrigsiedenden Anteile in der Luft angereichert. Eine umfangreiche Tabelle bringt Beispiele aus der Praxis, wobei ein aus den Anteilen der Komponenten errechneter gemeinsamer MAK-Wert für das Gemisch aufgeführt (ein Verfahren, das in Deutschland nicht eingeführt ist; Ref.) und zu den gefundenen Konzentrationen in Beziehung gesetzt ist. Obwohl das Problematische an diesem Vorgehen vom Verf. anerkannt und klar herausgearbeitet wird, empfiehlt er es doch als vorläufigen Weg in der Praxis. Bei der Bewertung der Meßergebnisse wird festgestellt, daß nur der Arbeitsmediziner ein Urteil über eine eventuelle Gefährdung bei Berücksichtigung aller Umstände fällen kann.

HENSCHLER (Würzburg)<sup>oo</sup>

**Joaquin Santo-Domingo:** Alcoholismo en España. Rev. Sanid. Hig. públ. (Madr.) 40, 1—45 (1966).

**Walter Clark:** Demographic characteristics of tavern patrons in San Francisco. Quart. J. Stud. Alcohol 27, 316—327 (1966).

**P. J. Stevens, J. K. Mason and C. H. Bowden:** Comparative ethanol concentrations in blood and urine during social drinking. [Inst. Path., Halton, Bucks.] Med. Sci. Law 6, 96—102 (1966).

**P. Coudray, M. Serisé, Y. Charrier et P. Fréour:** Le personnage du clown chez l'alcoolique. (Die Person des Clowns unter den Alkoholikern.) Rev. Alcool. 11, 105—110 (1965).

Bei vielen Alkoholikern findet man ein Verhalten, das wir als „Clownerie“ bezeichnen. Der Clown verursacht Lachen in der Gruppe, die er amüsiert, und fördert damit deren Zusammenhalt. Diese wiederum macht ihn zu einer sozial bedeutender scheinenden Person, man sucht ihn, spricht über ihn und schmeichelt ihm. Es sind dies schwache, häufig schwachsinnige Typen, die die Aggressivität anderer und den Lebenskampf fürchten und der Wärme und Zuneigung anderer bedürfen. Sie suchen die Anerkennung um jeden Preis, selbst um den der Entdeckung persönlicher Geheimnisse. — Die Rolle des Clowns fällt dem Alkoholiker nicht schwer. Die Euphorie verleiht ihm das Attribut des Komischen, das von seiner Umgebung, die ihn zum Trinken animiert, begeistert aufgenommen wird und diese wiederum stimuliert. Man applaudiert ihm und bestätigt damit gleichzeitig seine Rolle als Clown und damit jene des Alkohols. Damit ist ein Circulus vitiosus geschlossen, dem solche Personen meist verhaftet bleiben. Ihre Anerkennung als „Persönlichkeit“ hilft ihnen über die Schwierigkeiten des Lebens hinweg.

H. PATSCHEIDER (Innsbruck)

**F. Alonso-Fernandez:** Facteurs culturels et anthropologiques dans l'étiologie des alcoolismes. (Kulturelle und anthropologische Faktoren in der Ätiologie des Alkoholismus.) Rev. Alcool. 11, 93—104 (1965).

Es gibt 3 Typen krankhafter Trinker: Der Alkoholomane, der „Normale“ excessiv Trinkende und der psychisch kranke Trinker. Der Alkoholomane trinkt, um sich von einer unangenehmen Wirklichkeit zu befreien, der excessiv trinkende „Normale“, um seine behagliche Wirklichkeit zu erhalten und der psychisch Kranke, um, je nach Situation, seine psychopathische Welt zu zerstören oder zu stimulieren. — Der präsumptive Alkoholomane ist einsam, hoffnungslos und passiv. Zur Entwicklung aber tragen noch andere Umstände bei wie neurotische Mechanismen, somatische Aspekte — etwa eine leichte Verträglichkeit alkoholischer Getränke — und schließlich

soziale und kulturelle Faktoren. In Kulturen aggressiver Prägung gedeiht die Hoffnungslosigkeit und die Vereinsamung des Einzelnen, während andererseits der Akt des Trinkens zur gesellschaftlichen Regel erhoben wird. Umgekehrt wirkt ein hohes Niveau sozialer Integration und die Ausrichtung des nationalen Lebens auf höhere Werte einer Entwicklung des Alkoholismus entgegen. — Der excessiv trinkende „Normale“ zeigt niemals eine Trunkenheit. Sein Typ entspricht dem „rauscharmen oder rauschlosen Alkoholismus“. In der Genese dieses Typs wirken die genannten kulturellen Elemente mit individuellen Faktoren zusammen. Besonders Pykniker und extrovertierte Typen sind anfällig. In Spanien sind derartige Typen selten, in Frankreich dagegen sehr häufig. — Bei der dritten Gruppe ist die psychische Erkrankung die Wurzel des Alkoholismus. Dennoch spielen hier auch soziale Bedingen mit. Ohne Zweifel verfällt der Kranke dem Alkoholismus, wenn er in einer Umgebung lebt, die ihre Lebensschwierigkeiten durch Alkoholgenuß zu korrigieren trachtet. Der Maniker möchte durch den Alkohol noch mehr in seinen Antrieben gesteigert werden, während in der Depression die Traurigkeit und die Schuldgefühle mit Hilfe des Alkohols bekämpft werden sollen. Beim paranoiden Schizophrenen sind es ähnliche Antriebe, die ihn zum Alkoholiker werden lassen, weil dadurch, wie es ein Kranker formulierte, „das vergiftete Pulver, das ich erhalte, wirkungslos wird“.

H. PATSCHEIDER (Innsbruck)

**Carlo Fossati: Alcoolisme et tuberculose pulmonaire. Observations sur 159 cas.** Rev. Alcool. 12, 3—18 (1966).

**Eva Maria Blum: Psychoanalytic views of alcoholism. A review.** [Inst. f. Study of Human Problems, Stanford Univ., Stanford, Calif.] Quart. J. Stud. Alcohol 27, 259—299 (1966).

**Griffith Edwards: Hypnosis in treatment of alcohol addiction. Controlled trial, with analysis of factors affecting outcome.** [Inst. of Psychiat., Maudsley Hosp., London.] Quart. J. Stud. Alcohol 27, 221—241 (1966).

**Leon J. Hekimian, Arnold J. Friedhoff and Murray Alpert: Treatment of acute brain syndrome from alcohol with nicotinamide adenine dinucleotide and methaminodiazepoxide.** [Psychopharmacol. Res. Unit, Dept. of Psychiat. and Neurol., New York Univ., School of Med., New York.] Quart. J. Stud. Alcohol 27, 214—220 (1966).

**St. Wieser und E. Kunad: Katamnestiche Studien beim chronischen Alkoholismus und zur Frage von Sozialprozessen bei Alkoholikern.** [Städt. Nervenklin., Bremen.] Nervenarzt 36, 477—483 (1965).

Verff. untersuchten die Lebensläufe von 167 Alkoholikern, ehemaligen Pat. eines Landeskrankenhauses, nach einem weiteren spontanen Verlauf von 5—15 Jahren. Über 153 Fälle konnten ausreichende Informationen zusammengetragen werden. Von diesen starben 39% während der Zeit der Katamnese, 35% tranken unverändert weiter, 9% änderten ihren Trinkstil aus äußeren Gründen, 12% änderten ihren Trinkstil zum günstigen hin und waren in ihren äußeren Verhältnissen konsolidiert, und 5% wurden abstinent. Besondere Betrachtungen werden den sozio-psychiatrischen Desintegrations- und Reintegrationsprozessen bei chronischen Alkoholikern sowie der Bedeutung des Strukturwandels im sozialen Umfeld gewidmet. BÖCHER (Köln)<sup>oo</sup>

**M. M. Glatt: Psychologische Grundlagen der Alkoholiker-Behandlung. Erfahrungsbericht aus „Alcoholic Units“.** [Reg. Alcoholism and Addict. Unit, North-West Metropolitan. Reg. Hosp. Board, Southal/Middlesex.] Münch. med. Wschr. 107, 2477—2481 (1965).

In England sind erst seit einigen Jahren eigene Alkoholiker-Abteilungen auf regionaler Basis aufgebaut worden. Eine umfassende psychologisch-sozial-medikamentöse Behandlung hat zu beachtlichen Erfolgen geführt. Im akuten Rauschzustand wurden neben Vitaminpräparaten Librium und Heminevrin verordnet, bei Schnapstrinkern zur Anfallsbekämpfung Hydantoin-Derivate. Bei Verabreichung von sedierenden (Barbiturate) und stimulierenden Medikamenten wurde vielfach Suchtentwicklung beobachtet. — Auf die Gruppenbehandlung wird größter Wert gelegt. Die alten Fehlhaltungen des Alkoholikers sollen zusammenbrechen, sei es durch individuelle Psychotherapie, sei es durch Aversionskuren (Disulfiram). Alle Methoden helfen, wenn dahinter die Persönlichkeit des Therapeuten steht, der im Alkoholiker den kranken Menschen

sieht. In allen Behandlungsstadien findet eine enge Zusammenarbeit mit den anonymen Alkoholikern (A.A.) statt, besonders in der Nachbehandlungsphase nach Krankenhausesentlassung. Die Arbeit mit den A.A. ergänzt die psychodynamischen Methoden der Klinik. In die Gruppen fügen sich Barbiturat- und Weckamin-Süchtige meist ein gut, während die jugendlichen Heroin-Cocain-Süchtigen große Schwierigkeiten bereiten. R. WACHSMUTH (Köln)<sup>oo</sup>

**J. Dublineau: La réadaptation des buveurs chroniques récidivistes.** *Rev. Alcool.* 12, 19—32 (1966).

Peter G. Bourne, James A. Alford and James Z. Bowcock: **Treatment of skid-row alcoholics with disulfiram.** (Die Behandlung alkoholisierter Stadtstreicher mit Disulfiram.) [Dept. Psychiat., Emory Univ., Atlanta, Ga.] *Quart. J. Stud. Alcohol* 27, 42—48 (1966).

Erfahrungsbericht über die Behandlungserfolge mit Disulfiram bei Personen, die wegen Trunkenheit in der Öffentlichkeit vom Amtsgericht in Atlanta zu 30 oder 60 Tagen Gefängnis verurteilt worden waren. Anstelle der verhängten Freiheitsstrafe konnten die Verurteilten täglich im Gericht unter Aufsicht eines Bewährungshelfers 1 Tablette Disulfiram (0,5 g) einnehmen. Die Strafaussetzung wurde widerrufen, wenn der Auflage nicht Folge geleistet wurde. Pat. mit Herzinfarkt und Psychotiker wurden von der Behandlung ausgeschlossen. Trotz des sehr schlechten allgemeinen körperlichen und geistigen Gesundheitszustandes traten erstaunlich wenig Nebenwirkungen auf. Eine Testdosis von Alkohol wurde nicht verabreicht. Während der erzwungenen Abstinenz wurde den Personen Gelegenheit gegeben, die Hilfe sozialer und kirchlicher Einrichtungen in Anspruch zu nehmen, um wieder in ein geordnetes Leben zurückzufinden. Das vom Gericht mit Unterstützung der Psychiatrischen Klinik der Emory-Universität verfolgte Prinzip bestand darin, die trunkenheitsfreien Intervalle zu verlängern und die Trinker vor wiederholter Bestrafung zu bewahren. Mehr als  $\frac{2}{3}$  der „unfreiwilligen“ Pat. machten von der Vergünstigung des Straferlasses Gebrauch. Von 132 Personen nahmen noch 61 bei Beendigung der 9monatigen Behandlungszeit das Medikament ein, 17 nur für die Dauer der verhängten Strafe. In einer Vergleichsgruppe von 64 freiwilligen Pat., die die Tablette täglich unter Aufsicht eines Familienangehörigen einnahmen, waren am Ende der Behandlungszeit noch 32 abstinent. Die durchschnittliche Dauer der Abstinenz betrug 3 Monate. Ein besonders großer Erfolg war bei den Negern zu verzeichnen. H. REH (Düsseldorf)

**Franz Schleyer: Schädel-Hirntrauma durch stumpfe Gewalt und Differentialdiagnose der Trunkenheit.** [Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Marburg.] *Materia med. Nordmark* 18, 321—332 (1966).

Nach den von Verf. gebrachten statistischen Feststellungen ist es nicht selten, daß der untersuchende Arzt bei verhältnismäßig geringem Blutalkoholgehalt (er kennt ihn bei der Untersuchung ja noch nicht) infolge eines zusätzlichen Bestehens von postkommotionellen Erscheinungen zu Unrecht eine erhebliche Alkoholbeeinflussung feststellt. Die Ärzte müssen vor dieser Gefahr gewarnt werden. In drei Beispielen, die Verf. bringt, lagen die Verhältnisse so (auch hier liegen einschlägige Erfahrungen vor), daß Krankenhäuser die Aufnahme von scheinbar schwer betrunkenen Pat. verweigerten, ohne daran zu denken, daß ein erhebliches Schädel-Hirntrauma vorangegangen sein konnte. Die Pat. starben nachher. Das gegen die Ärzte eingeleitete Strafverfahren endete mangels hinreichend sicheren Nachweises des Kausalzusammenhangs mit Einstellung. B. MUELLER (Heidelberg)

**V. G. Obertyšev: Foreign body in stomach.** (Fremdkörper [Konkrement] im Magen.) *Sudebnomed. eksp. (Mosk.)* 8, Nr. 4, 46—47 (1965) [Russisch].

Bei der Leichenöffnung eines 60jährigen Mannes fand man frei im Magen ein Konkrement (5 × 4,5 × 3 cm; 40 g) von bräunlich-gelblicher Farbe, halbfester Konsistenz und schichtenförmig-wabenartigem Bau (die „Waben“ wiesen Speisereste auf), das beim Zusammendrücken bröckelte. Der Verstorbene, ein chronischer Alkoholiker, arbeitete als Geigenbauer und hatte in den letzten zwei Jahren fortlaufend Politur getrunken. Sein Tod war plötzlich nach wiedermaliger Einnahme von Politur eingetreten. — Zur Herstellung der Politur wird Schellack verwendet, der in Spiritus gut löslich ist. Nach dem Trinken einer alkoholischen Schellacklösung kann sich der Schellack im Magen absetzen und im Gemisch mit der Nahrung allmählich ein Konkrement bilden, das durch weitere Ablagerungen von Schellack ständig größer wird. HERING (Leipzig)

**Hans Joachim Mallach:** Über den Verlauf von Blutalkoholkurven nach Biergenuß. [Inst. gerichtl. Med., Univ., Tübingen.] Blutalkohol 3, 308—319 (1966).

Verf. berichtet über die Unterschiede der „Bierkurve“ und einer „Schnapskurve“. Untersucht wurden 25 Männer, die 0,75 g Alkohol pro kg Körpergewicht erhielten. Das verwendete Bier enthielt zwischen 3,70 und 3,86 g Alkohol je 100 ml. Der Verlauf ging über 6 Std, 13 Blutalkoholabnahmen wurden durchgeführt. Der Vergleich mit der „Branntweinkurve“ erfolgte an Hand einer früheren Untersuchung. — Es ergab sich im Gegensatz zur „Branntweinkurve“ ein allmähliches Ansteigen der „Bierkurve“ mit einem weitgehend parabolischen Verlauf der Kurve. Demgegenüber stiegen die „Wodkakurven“ wesentlich steiler an. Die Elimination des Blutalkohols erwies sich beim Bier anfangs verzögert; später beschleunigt, bei Wodka war es umgekehrt. — Die Frage wird diskutiert, ob durch eine Flüssigkeitsretention dieses Phänomen erklärt wird. — Des weiteren wird eine Resorptionsverzögerung diskutiert im Sinne der von PONSOLD vertretenen Ansicht, daß die nach reichlichem Biergenuß vorhandene Kugelform des Magens die Resorption verzögern würde. — Die Anstiegsgeschwindigkeit der BAK im Bierversuch konnte mit Hilfe der Formel für die Parabel berechnet werden. GEIPEL.

**Petr Škrabánek und Josef Novak:** Bestimmung des Blutäthylalkohols mittels der Gaschromatographie. [Inst. Gerichtl. Med., Univ., u. Labor. f. Gasanalyse, Tschechosl. Akad. Wiss., Brno.] Blutalkohol 3, 271—277 (1966).

Extraktionsmethode zum gaschromatographischen Nachweis des Äthylalkohols. 1 ml Blut in ein Zentrifugierröhrchen aus Polyamid auf 1 g wasserfreies Kaliumcarbonat pipettieren, 1 ml Butylacetat zugeben, 1 min schütteln und zentrifugieren. Die obere Phase kann verschlossen aufbewahrt oder direkt in den Apparat injiziert werden. Säule mit 25% Polypropylen-sebacinsäureester auf Chromosorb W, Flammenionisationsdetektor, Stickstoff als Spülgas. Als innerer Standard wurden 0,2<sup>0</sup>/<sub>00</sub> Cyclopentan direkt in das Extraktionsmittel gegeben. Quantitative Auswertung durch Höhenmessung der Kurven. Standardmengen von Äthanol im Bereich von

0,5—4,0<sup>0</sup>/<sub>00</sub> ergaben die konstante Beziehung  $K = \frac{C}{C_0} \cdot \frac{h_0}{h} = 4,00$ .  $c$  = Konzentration des

Äthanol,  $c_0$  = Konzentration des Cyclopentans,  $h_0$  = Höhe der Cyclopentanzone und  $h$  = Zonenhöhe von Äthanol. Der Extraktionsgrad ist unvollständig und muß mit einem Korrekturfaktor auf den Widmark-Wert korrigiert werden. LEIPERT (Graz).<sup>00</sup>

**Hans-Jörg Koch:** Der klinische Befund des Blutprobearztes in der Hauptverhandlung. Neue jur. Wschr. 19, 1154—1155 (1966).

Nach Meinung von Verf. (Amtsgerichtsarzt in Wörrstadt im Rheinland) ist es notwendig, in der Hauptverhandlung den Blutprobearzt persönlich als sachverständigen Zeugen zu hören, wenn das Gericht seine Befunde verwerten will. Es ist nicht statthaft, wenn der Blutalkoholgutachter diese Befunde übernimmt. Die Befunde können auch nicht verlesen werden, da der Blutprobearzt nicht als Vertreter einer Behörde angesehen werden kann. B. MUELLER.

**StGB § 230; StVZO § 2; StVG § 21 (Zurechnungsunfähigkeit bei etwa 2<sup>0</sup>/<sub>00</sub> Blutalkoholgehalt; Pflicht zur Verhinderung einer Trunkenheitsfahrt.)**

a) Bei Vorliegen besonderer Umstände (hier u. a. Besinnungslosigkeit, hochgradige Alkoholvergiftung) kann schon bei einem Blutalkoholgehalt von etwa 2<sup>0</sup>/<sub>00</sub> Zurechnungsunfähigkeit angenommen werden.

b) Wer einem Kraftfahrer Alkohol in größeren Mengen ausschenkt, ist nur dann verpflichtet, diesen an der anschließenden Fahrt mit seinem Kraftwagen zu hindern, wenn zwischen beiden eine enge Lebensgemeinschaft besteht, die eine besondere Fürsorgepflicht begründet, und wenn bei dem Kraftfahrer ein hoher Trunkenheitsgrad erkennbar ist.

[OLG Düsseldorf, Urt. v. 20. 1. 1966—(1) Ss 679/65.] Neue jur. Wschr. 19, 1175 bis 1176 (1966).

Der Betreffende hatte anlässlich einer Besuchsfahrt ziemlich konzentrierten Alkohol getrunken. Er fuhr zusammen mit einem anderen in seinem Wagen nach Hause, er schien zunächst nicht erheblich von Alkohol beeinflusst zu sein. Auf der Fahrt fuhr er mit seinem Fahrzeug die Böschung herunter. Der Blutalkoholgehalt betrug damals 2<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, eine halbe Stunde später

war der Fahrer besinnungslos. Ob ein Schädelhirntrauma stattgefunden hatte, wird nicht erwähnt. Der Blutalkoholgehalt betrug zur Zeit der Besinnungslosigkeit  $2,54^{0/100}$ . Der Senat stellte sich auf den Standpunkt, daß man in diesem Spezialfalle schon bei einem Blutalkoholgehalt von  $2^{0/100}$  Zurechnungsunfähigkeit feststellen kann. Der Tatrichter wird untersuchen müssen, ob ein Vergehen nach § 330a StGB vorliegt. Mit Rücksicht darauf, daß nach dem Ermittlungsergebnis bei dem Fahrer zu Beginn der Fahrt eine Alkoholbeeinflussung — wenigstens nach Bekundungen der Anwesenden — nicht anzumerken war, konnte der Beifahrer nicht deshalb zur Verantwortung gezogen werden, weil er nicht versucht hatte, den Fahrer bei Antritt der Fahrt am Fahren zu verhindern.

B. MUELLER (Heidelberg)

**K. Ibe: Die akute Methaqualon-Vergiftung. I. Statistik, Literaturübersicht und Kasuistik.** [Reanimat.-Zentr. der I. Med. Klin., Freie Univ., Berlin.] Arch. Toxikol. 21, 179—198 (1965).

Der Verf. berichtet über eine auffällige Häufung von Methaqualon-Vergiftungen im Krankengut des Reanimationszentrums der I. Medizinischen Klinik der Freien Universität Berlin während des Jahres 1962. Die Substanz wurde fast ausnahmslos in Form des Handelspräparates Revonal eingenommen. Während die Methaqualon-Vergiftungen im Jahre 1961 nur etwa 3% und 1963 etwa 7% der gesamten Schlafmittelintoxikationen ausmachten, waren es im Jahre 1962 24%. Das wird damit erklärt, daß die bis zum Jahre 1961 im Vordergrund stehenden Doriden-Vergiftungen infolge der damals einsetzenden Rezeptpflicht für dieses Präparat stark zurückgingen. Gleichzeitig war jedoch Revonal im Handverkauf erhältlich. Der rasche Abfall der Revonal-Vergiftungen wird mit der Einführung der Rezeptpflicht in Zusammenhang gebracht. Dafür stiegen im Jahr 1963 die Nodular-Vergiftungen bis auf etwa 20% an. Besonders bemerkenswert ist, daß von 69 Revonal-Vergiftungen, die während der Jahre 1960—1963 beobachtet wurden, 49 jünger waren als 30 Jahre. Dies wird mit der eng begrenzten Indikation bei der Verordnung von Schlafmitteln an jugendliche Patienten erklärt, die dann zu rezeptfreien Präparaten bei Suicidversuchen greifen. Im weiteren Verlauf der Arbeit werden 15 Vergiftungsfälle, darunter die 4 tödlich verlaufenen, ausführlich geschildert. In einer folgenden Arbeit sollen Besonderheiten des klinischen Bildes und der Therapie herausgestellt werden und in einer sich daran anschließenden Arbeit sollen die klinisch-toxikologischen Untersuchungen bei Suicidversuchen mit Methaqualon vorgelegt werden.

H. HELWIG (Köln)<sup>oo</sup>

**Hugo Solms: Sozio-kulturelle und wirtschaftliche Bedingungen der Giftsuchten, des Medikamentenmißbrauches und des chronischen Alkoholismus.** Hippokrates (Stuttg.) 37, 184—192 (1966).

Synthetische, sehr aufschlußreiche Darstellung, aber ohne genaue literarische Belege. In Nordamerika wird nach wie vor Mißbrauch mit Heroin und Marihuana getrieben. In Mitteleuropa besteht ein weitgehender Mißbrauch von Hypnotika, Tranquilizern, Analgetica und Stimulantien. Speziell in Deutschland und Österreich ist eine Zunahme des Mißbrauches von schmerzstillenden Kombinationspräparaten zu beobachten; es werden mehr Frauen als Männer medikamentensüchtig. Verf. wendet sich gegen die Billigung von Alkoholexzessen in weiten Volkskreisen.

B. MUELLER (Heidelberg)

**Gerhard Stöcker: Zur Frage der Leistungsbeeinträchtigung durch Thioridazin.** [Univ.-Nervenklin., Würzburg.] Med. Welt 1966, 101—106.

Um die Frage der psychischen Eigenwirkung zu klären, wurden Studenten im Alter zwischen 20 und 25 Jahren unter Einwirkung von Thioridazin und im Leerversuch untersucht. Lernen, Wille, Konzentration, Aufmerksamkeit, Wahrnehmungssphäre sollen von dem Pharmakon unbeeinflusst geblieben sein, weil keine Leistungsminderungen nachgewiesen werden konnten. Dagegen wird festgestellt, daß dem Medikament eine persönlichkeitspezifische Wirkung zukommt; gehemmte und unruhige Versuchspartner wurden ruhig und entspannt, ohne daß die Konzentrationsleistung beeinträchtigt wurde.

BROELEN (Homburg/Saar)<sup>oo</sup>

**Christian Scharfetter: Vergiftung mit einem Antidepressivum, Status epilepticus bei suicidaler Amitriptylinintoxikation. Bemerkungen zur Neurologie schwerer Vergiftungen.** [Psychiat.-Neurol., Univ.-Klin., Innsbruck.] Arch. Psychiat. Nervenkr. 207, 79—98 (1965).

Ein wichtiger Beitrag zur Kasuistik der Intoxikationen mit antidepressiven Psychopharmaka. Es wird die Krankengeschichte einer 38jährigen endogenen Depressiven mitgeteilt, die offenbar



in suicidaler Absicht 2500 mg Amitriptylin eingenommen hatte und in einem Status epilepticus in die Klinik eingeliefert wurde. Die neurologischen Verlaufsuntersuchungen werden ausführlich wiedergegeben, um die Aussagekraft möglichst lückenlos fortgesetzter klinisch-neurologischer Quer- und Längsschnittbilder zu erweisen. — Das Literaturverzeichnis ist fast so lang wie der Text der Arbeit.  
HANNIS SCHWARZ (Greifswald)<sup>oo</sup>

**H. Czerwenka-Wenkstetten, G. Hofmann und K. Kryspin-Exner: Tranquilizersucht und -mißbrauch.** [Psychiat.-Neurol. Univ.-Klin., Wien.] Wien. med. Wschr. 115, 1012—1016 (1965).

In einem Zeitraum von 2 Jahren (1963 und 1964) wurden 158 Pat. — 55 Männer und 103 Frauen — wegen Medikamentenmißbrauches oder -sucht an der Psychiatrischen Klinik in Wien stationär behandelt. Bei einem Vergleich beider Jahre ergab sich eine Zunahme der Aufnahmen von 13% im 2. Beobachtungsjahr. Anlaß zur Aufnahme war bei 14,5% der Männer und 22,3% der Frauen ein Suicidversuch. Bei 33% der Frauen und 69% der Männer konnte zusätzlich ein gelegentlicher oder dauernder Alkoholabusus nachgewiesen werden. Die Beobachtungen der Verf. zeigen, daß die als sog. Tranquilizer bezeichneten Substanzen in erster Linie das Meprobramat und die Benzodiazepin-Derivate als Suchtmittel geeignet sind. Zahlenmäßig folgen sie mit 16 Fällen nach den Hypnotica (126 Fälle), Analgetica (47 Fälle) sowie den Alkaloiden und ihren synthetischen Wirkungsverwandten (19 Fälle). Von 491 durch längere Zeit mit Tranquilizern behandelten Alkoholkranken wurden 17 Fälle von Mißbrauch bzw. Sucht beobachtet. Das klinische Bild der ausgeprägten Tranquilizersucht ist ähnlich dem bei Barbituratsucht; charakteristisch ist neben einem wesentlich geringeren euphorisierenden Effekt, daß sich die Ausfallserscheinungen wesentlich rascher zurückbilden. — Nach den Beobachtungen der Autoren soll der Wahl der Tranquilizer als Suchtmittel ein anderer Mechanismus zugrunde liegen als bei der Schlafmittel- bzw. Alkoholsucht. Wegen der potentiellen Suchtgefahren sollten Tranquilizer grundsätzlich nicht ohne ärztliche Verschreibung abgegeben werden. Bei Pat., die längere Zeit Tranquilizer verordnet bekommen, sind regelmäßige Kontrollen angezeigt. Unter diesen Voraussetzungen sind Tranquilizer mit Ausnahme des Meprobramats nach wie vor zur Behandlung des Abstinenzsyndroms bei Alkoholkranken zu empfehlen, bei Polytoxikomanen sind Neuroleptica vorzuziehen.  
MANFRED BERGENER<sup>oo</sup>

**T. A. Klygul and V. A. Krivopalov: An arrangement with automatic registration of rats' behaviour for experimental evaluation of the effect produced by minor tranquilizers.** Farmakol. i Toksikol. 29, 241—244 mit engl. Zus.fass. (1966) [Russisch].

**Edelgard Nowack: Die sensible Phase bei der Thalidomid-Embryopathie.** [Human-genet. Inst., Univ., Hamburg.] Humangenetik 1, 516—536 (1965).

**A. Labhart: Vermeidbare und nicht vermeidbare Schäden der Hormontherapie. Cortisonosteoporose und virilisierende Wirkung der anabolen Steroide.** [Stoffwechselabt., Med. Univ.-Klin., Zürich.] Schweiz. med. Wschr. 96, 807—813 (1966).

**Trevor T. Currie, Senga Whittingham, Alan Ebringer and James S. Peters: Severe anaphylactic reaction to thiopentone: case report.** [Walter and Eliza Hall Inst. of Med. Res., Melbourne.] Brit. med. J. 1966, I, 1462—1463.

**L. Nanetti: Sulle possibilità di danno provenienti da incongruo impiego in terapia di farmaci di recente acquisizione. I. Azione terapeutica ed azione lesiva degli anti-mitotici. Criteri e limit del loro impiego. Piccoli derivanti da un loro improprio uso.** [Ist. Med. Legale e Assicuraz., Univ., Ferrara.] G. Med. leg. Infortun. Tossicol. 21, 508—578 (1965).

**P. H. Müller: Rezidivierende Lungenembolien mit sekundärer Thrombose der Pulmonalarterien bei Einnahme eines oralen Ovulationshemmers.** [Path.-Anat. Inst., Univ., Zürich.] Schweiz. med. Wschr. 95, 1367—1372 (1965).

1961 wurden erstmals Fälle von Phlebothrombosen mit tödlichen Lungenembolien, in jüngster Zeit auch thrombotische Verschlüsse der Hirn-, Coronar- und peripheren Arterien unter Ovulationshemmern berichtet. Verf. fügt 9 Fällen aus der Literatur mit tödlichen Thromboembolien bzw. Infarkten unter Ovulationshemmern sowie 38 tödlich verlaufenen, wegen Fehlens genauer

Angaben nicht veröffentlichten Fällen den einer 29jährigen Frau hinzu, die  $5\frac{1}{2}$  Monate nach der ersten Geburt bei ausgezeichneter Verträglichkeit Lyndiol nahm, im 5. Cyclus erstmals mit Beinschmerzen erkrankte und mehrfach nicht erkannte Lungenembolien erlitt, bis im 7. Cyclus der plötzliche Tod eintrat. Bei der Sektion wurden massive rezidivierende zentrale und periphere Lungenembolien beiderseits, sekundäre Thrombose der Pulmonalarterien, als Ausgangsstelle Thrombosen der tiefen Wadenvenen, gefunden. Eine primäre Venenwanderingerkrankung konnte, wie auch bei 7 der anderen Fälle, anamnestisch und histologisch als Ursache ausgeschlossen werden. Diese muß vielmehr in einer Gerinnungsstörung gesucht werden. Bei einer Überprüfung von 350 thromboembolischen Zwischenfällen unter Enovid zeigte sich zwar keine signifikante Häufung tödlicher Lungenembolien, doch wurde darauf hingewiesen, daß die vergleichende statistische Verwertung auf amtlichen Totenscheinen angegebener Todesursachen sehr fragwürdig sei, weswegen zur Interpretation aggeklärte Einzelfälle, wie berichtet, für wichtig gehalten werden.

RÜHLMANN (Hamburg)<sup>oo</sup>

**G. Wessel und J. Giegler: Nichtallergische Penicillinnebenwirkungen.** Dtsch. Gesundheits.-Wes. 21, 627—631 (1966).

Bericht über 24 Fälle, von denen 2 tödlich verliefen. Fast alle Pat. wurden wegen Herz-erkrankungen behandelt. Die Zwischenfälle entwickelten sich nach langdauernder und hoch-dosierter Penicillintherapie, die über einen Zeitraum von 5—52 Monaten geführt worden war. Die verwendeten Präparate waren: Penicillin A, Penicillin O, Benzathin-Penicillin (teilweise procainfrei, teilweise mit Procain). Die Präparate wurden intramuskulär verabreicht. Symptome: Sekunden bis maximal 3 min nach der i.m. Injektion von Penicillin Schwindel, motorische Unruhe; auffällige Angaben der Pat.: „Alles rückt in die Ferne, verschwimmt“, die Pat. haben das Gefühl, in die Tiefe zu sinken. In schweren Fällen Bewußtseinsstrübung bzw. -verlust, akustische, optische Geschmacksempfindungen, Parästhesien, Tachykardie, Stenokardie. — Es handelt sich dabei nicht um allergische Reaktionen, Fortgesetzte Penicillinbehandlung wird meist vertragen. In der überwiegenden Zahl der Fälle dürfte es sich um toxische Reaktionen auf Procain handeln, wobei lokale Faktoren an der Injektionsstelle und die Grundkrankheit (meist Herzerkrankungen!) das Auftreten dieser Zwischenfälle begünstigen. Prophylaktische Maßnahmen: Genaue Indikation, womöglich procainfreie Benzathinpräparate verwenden (obwohl das keinen sicheren Schutz gibt), Injektionsstelle in der ventralen Gesäßmuskulatur (HOCHSTETTER) wählen, zweimaliger Aspirationsversuch vor der Injektion, langsame Injektion. Therapie bei schwereren Zwischenfällen: Barbiturate, Noradrenalin.

W. LINDEMAYR (Wien)<sup>oo</sup>

**J. Gerbeaux, J. Couvreur, P. Lajouanine, J. Canet et Bonvallet: Sur deux cas d'ischémie étendue transitoire après injection intramusculaire de benzathine-pénicilline chez l'enfant.** (Über zwei vorübergehende Ischämiezusammenfälle bei Kleinkindern nach intramuskulärer Injektion von Benzathin-Penicillin.) Presse méd. 74, 299—302 (1966).

Bei 2 Kindern im Alter von  $2\frac{1}{2}$  und 3 Jahren kam es nach einer lege artis durchgeführten intramuskulären Injektion von Benzathin-Penicillin in den oberen Gesäßmuskulaturquadranten zu einem Schockzustand, in Verbindung mit heftigen Schmerzen und einer Ischämie des Gesäßes, der Bauchdecken, des Dammes und der unteren Gliedmaßen. Durch entsprechende intensive Behandlungsmaßnahmen gelang es, innerhalb weniger Tage eine vollständige Rehabilitation herbeizuführen. Beide Zwischenfälle werden von den Verf. im Zusammenhang mit 6 anderen ähnlichen in der Literatur veröffentlichten Zwischenfällen diskutiert, unter anderem wird auf die möglichen Ursachen dieser Ischämie hingewiesen (arterielle medikamentöse Embolie, arterieller Gefäßspasmus, Schwarzman-Syndrom, Sensibilisierungsreaktionen usw.). Verf. warnen vor der häufig nicht unbedingt erforderlichen intramuskulären Verabreichung von Antibiotica, insbesondere bei Kleinkindern. Die Injektion soll sofort abgebrochen werden, wenn Schmerzen auftreten oder ein beginnendes Schockstadium sich anzeigt. 25 Literaturhinweise. ARNOLD

**E. G. Loch: Kasuistischer Beitrag zur lokalen Trenimon-Unverträglichkeit.** [Frauenklin., Klinikum Essen d. Univ., Münster.] Med. Welt 1965, 2877—2878.

Fallbericht über eine 56jährige Pat. mit einem progressiven Ovarialcarcinom. Es gelangten ca. 0,5—1,0 ml Trenimon paravenös in die Ellenbeuge, was ein äußerst therapieresistentes Ulcus zur Folge hatte. Häufiger Wechsel des Injektionsortes und eine prophylaktische Venenpflege mit thrombolytischen Präparaten werden empfohlen.

GUTENSOHN (Heidelberg)<sup>oo</sup>

**K. Ibe: Die akute Methaqualon-Vergiftung. II. Klinik, Pathophysiologie und Therapie.** [Reanimationszentrum, I. Med. Klin., Freie Univ., Berlin.] Arch. Toxikol. 21, 289 bis 309 (1966).

Das klinische Bild der akuten Methaqualon-Vergiftung an Hand von 87 Fällen aller Schweregrade (69 reine Methaqualon-Vergiftungen und 18 Mischintoxikationen mit überwiegendem Methaqualon-Anteil) ist charakterisiert durch eine ausgeprägte Hypermotorik und bei entsprechend hoher Dosierung durch einen tonischen Krampfanfall. Bedrohliche Störungen von seiten der Atmung treten primär nicht auf. Der Kreislauf ist abgesehen von einem Blutdruckanstieg in der Krampfphase nicht alteriert. In 39% der Fälle wurde spontanes Erbrechen festgestellt. Bei mehreren Patienten fiel eine außerordentlich starke Speichelsekretion auf. Für das Methaqualon spezifische toxische Auswirkungen auf Leber, Nieren, Gefäßapparat und Knochenmark konnten nicht beobachtet werden. Als Komplikationen und Folgeerkrankungen treten Aspirationspneumonien und Decubitalgeschwüre, Stenose der Trachea, periphere neurologische Ausfallserscheinungen infolge proximaler Druckläsionen und langanhaltende Anämien mit krisenartigem Retikuloocytenanstieg auf. Die Therapie der akuten Intoxikation mit Methaqualon muß auf die Eigenart des klinischen Bildes abgestellt werden. Sie hat die Aspiration zu verhüten und die Patienten zu sedieren, um die kardiale Erschöpfung in der Krampfphase zu vermeiden. In geeigneten Fällen und bei unzureichender medikamentöser Ruhigstellung ist die Relaxierung mit Succinylcholinchlorid bei gleichzeitiger, maschineller Beatmung mit Wechseldruck anzuraten. Die Weckamine sind bei motorischer Unruhe und Krampfanfällen kontraindiziert.

RUDOLF BAUERIS (München)<sup>oo</sup>

**F. Holzknacht: Gefahren der Therapie mit Anabolika.** Med. Welt 1965, 2238—2242.

Wenn auch bei den heute verwendeten anabolen Steroiden Nebenwirkungen selten sind, so ist ein Überblick darüber doch wichtig. Es werden toxische und durch die spezifische (hormon-ähnliche Wirkung) Struktur bedingte Nebenwirkungen beobachtet. Bei peroraler Verabreichung wird in 1—2% der Fälle das Auftreten von Störungen von seiten des Magen-Darm-Kanals festgestellt, die nach Absetzen des Medikamentes in Kürze verschwinden. Alle Präparate, die oral verabreicht eine 17- $\alpha$ -alkylierte Substanz darstellen, können zu einem „Steroid-Ikterus“ führen. Bei parenteraler Verabreichung wurde diese letztere Komplikation bis jetzt noch nicht beobachtet. Bei allen oralen 17- $\alpha$ -alkylierten Substanzen zeigen sich eine Zunahme der Bromthalein-Retention und eine Aktivität der Transaminasen (SGOT und SGPT). KRÜSKEMPER schließt aus diesen Beobachtungen, daß alle 17- $\alpha$ -alkylierten anabolen Steroide eine meist reversible Ausscheidungsstörung der Leber verursachen können. Bei einer Dauertherapie sollten deshalb die Leberfunktionen geprüft werden. Die virilisierende Wirkung der Anabolica, die sich von den Androgenen herleitet, entspricht etwa  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{6}$  der androgenen Hormone. Die Virilisierung ist eine Frage der Dosierung. Bei Kindern bestehen die ersten Virilisierungssymptome in einer Zunahme der Gesichtsbehaarung und der Crines pubis sowie in einem Tieferwerden der Stimme. In weiterer Folge kommt es zu einem vorzeitigen Wachstum der Genitalien, bei Mädchen tritt eine Vergrößerung der Clitoris und eine scrotumähnliche Entwicklung der großen Labien auf, bei Knaben eine gesteigerte Erektionshäufigkeit und eine Penisvergrößerung. Bei geschlechtsreifen Frauen zeigt sich die Virilisierung zuerst an einem Tieferwerden der Stimme, worauf in jüngster Zeit ARNDT, BAUER und MÜLLER hingewiesen haben. Wird daraufhin die Medikation nicht abgesetzt, wird der Stimmbruch irreversibel. Sängerinnen können dadurch schwer geschädigt werden. Das Auftreten einer öligen Haut mit anschließender Entwicklung einer Acne ist auch ein Zeichen beginnender Virilisierung. Weiter kann es dann zu vermehrtem Haarwuchs im Gesicht, besonders an Oberlippen und Wangen, einer männlichen Umgestaltung der Schambehaarung und zu einer unangenehmen Libidosteigerung kommen, die auch postklimakterische Frauen betrifft. Eine weitere mögliche Nebenwirkung länger dauernder Behandlung mit Anabolica sind bei Kindern der vorzeitige Schluß der Wachstumsfugen und die beschleunigte Skelettreifung, die zu einer Einschränkung der Wachstumslänge führt. Die antigonadotrope Wirkung kann beim Mann über die Hemmung der hypophysären Gonadotropinbildung zu einer vorübergehenden Einschränkung der Spermiogenese führen. Bei Frauen zeigen sich dadurch öfter sehr mannigfaltige Störungen des Cyclus, wobei auch die antioestrogenen und gestagenen Komponenten der Anabolica eine Rolle spielen. Anabole Steroide mit ovulationshemmender (gestagener) und stark antigonadotroper Wirkung — also die anabol wirksamen 19-Norsteroido — erfordern hier eine besondere Aufmerksamkeit. Die meisten anabolen Steroide können zu einer Natrium- und Wasserretention bis zum generalisierten Hydrops führen. Eine unbedingte Kontraindikation für die anabole Steroidbehandlung stellt die Gravidität dar,

bedingt durch den virilisierenden Effekt. Ein sicherer Dosiszusammenhang besteht nicht, da die individuelle Empfindlichkeit ganz verschieden sein kann. Außer der Maskulinisierung eines weiblichen Fetus kann es zur Induktion eines Pseudohermaphroditismus kommen. Beim Prostatacarcinom besteht die Gefahr der Aktivierung. Bei Leberschäden sollte die orale Medikation vermieden werden. Bei allen Erkrankungen, die mit der Bildung von Ödemen einhergehen, sollte man Anabolica vermeiden, und zwar sowohl peroral als auch parenteral. Zur Dosierung ist zu sagen, daß schon 1,25 mg/kg Anabol täglich zu der gewünschten therapeutischen Wirkung führen können. Aber schon 2,5–3 mg/kg als Dauermedikation können zur Virilisierung führen. Bei höheren Dosen natürlich um so mehr. In einer anschließenden Diskussion wird das Für und Wider der Behandlung mit Anabolica diskutiert. FRIEDRIKE TROPP (Stuttgart)<sup>oo</sup>

**Ricardo Royo-Villanova y Morales: El accidente medicamentoso.** (Der medikamentöse Unfall.) An. Med. forens. Asoc. esp. Mied. forens. 1965, 310–314.

Verf. sieht die Hauptursachen des medikamentösen Unfalls in der unübersehbaren Fülle von Medikamenten, in der Unkontrollierbarkeit ihrer Wirkung, in der leichten Zugänglichkeit und in dem leichtfertigen Umgang mit Medikamenten. Zur Verminderung der Unfälle schlägt er in Anlehnung an die Gewerbeschutzzvorschriften vor: Einschränkung und Überwachung der Werbung, Überwachung der Abgabe und Applikation aller gefährlichen Medikamente durch Injektion oder Implantation. SACHS (Kiel)

**R. Luvoni: Il „basophil degranulation test“ indiretto negli incidenti allergici da medicinali con esito letale.** (Der indirekte „basophile Degranulationstest“ bei Arzneimittelallergien mit tödlichem Ausgang.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Milano.] G. Med. leg. Infortun. Tossicol. 11, 323–330 (1965).

Verf. diskutiert anhand verschiedener Fälle die Anwendbarkeit des indirekten basophilen Degranulationstestes nach SHELLEY an Leichen bei Verdacht einer tödlichen Arzneimittelallergie. Er kommt zu dem Ergebnis, daß in ca. 50 % der von ihm untersuchten Fälle der Test ein brauchbares Ergebnis lieferte. In den übrigen Fällen konnte wohl durch fortgeschrittene Zersetzung ein eindeutiges Ergebnis nicht mehr erhalten werden. GREINER (Duisburg)

**W. Raue: Lebensgefährliche Vergiftung durch codeinhaltigen Hustensaft.** [Kinderklinik., Univ., Leipzig.] Z. ärztl. Fortbild. (Jena) 60, 353–354 (1966).

Bericht über einen schweren Vergiftungsfall bei einem fast 4jährigen Kind, das unbeobachtet aus einer Hustensaftflasche trank, die in 200 ml 0,5 g Codein enthielt. Es war möglich, durch sofortige intratracheale Intubation einschließlich künstlicher Sauerstoffbeatmung, laufender Anwendung von Kreislaufmitteln sowie Nalorphin das Leben des Kindes zu erhalten.

ARNOLD (Hamburg)

**Eugen Werle und Helmut Schievelbein: Zur Pharmakologie des Nicotins.** [Klin.-Chem. Inst., Chir. Klin., Univ., München.] Med. Mschr. 20, 290–296 (1966).

Übersicht.

**L. Lendle, H. Dal Ri und G. Schmidt: Zur Verwendung von  $\beta$ -Rezeptorenhemmstoffen bei Atropinvergiftungen.** [Pharmakol. Inst., Univ., Göttingen.] Dtsch. med. Wschr. 91, 1299–1303 (1966).

**Frank Esslinger: Knollenblätterpilzvergiftung, ein klinischer Erfahrungsbericht.** [I. Inn. Abt., Kreiskrankenh., Göppingen.] Med. Welt, N.F., 17, 1055–1063 (1966).

**Pierpaolo Sartoni, Riccardo Benozzo e Carla Poma: L'intossicazione digitalica e la sua prevenzione.** [Ist. Semeiotica Med., Univ., Parma.] Riv. Pat. Clin. 20, 1367–1383 (1965).

**D. Frohne und O. Pribilla: Tödliche Vergiftung mit Taxus baccata.** [Inst. Pharmakogn., Inst. Gerichtl. u. Soz. Med., Univ., Kiel.] Arch. Toxikol. 21, 150–162 (1965).

Blätter und Kerne der Beeren der Eibe (*Taxus baccata* L.) enthalten das giftige Gesamtalkaloid Taxin, das aus mehreren labilen, schwer trennbaren Alkaloiden besteht. Bei intravenöser Verabreichung an Ratten wurde eine LD<sub>50</sub> von 4,5 mg/kg ermittelt. Für Erwachsene gelten 50–100 g einer Eibennadelabkochung als tödlich. Vergiftungssymptome: Schwindel, Bewußtlosigkeit, Trockenheit im Hals, Pupillenerweiterung, Rotverfärbung der Lippen, ober-

flächliche Atmung, verlangsamter Puls. Der Tod tritt nach  $1\frac{1}{2}$ –24 Std ein. — Schilderung eines eigenen Falles: 24-jähriger Mann, der unter Atemlähmung und Kreislaufversagen ad exitum kam. Pathologisch-anatomisch fand sich eine akute Stauung in Lunge, Leber, Nieren und Gehirn. Das Herz zeigte eine trübe Schwellung und eine beginnende Hypoxydose. — Im Mageninhalt konnten zerschnittene Eibennadeln nachgewiesen werden. — Mit Hilfe eines Vergleichspräparates und der Dünnschichtchromatographie konnte erstmals Taxin sowohl im Mageninhalt als auch in der Leber nachgewiesen werden.

MENNER (Gießen)<sup>oo</sup>

**Angelo Fiori e Mario Marigo: La diagnosi medico-legale di morte per avvelenamento da curaro e curarosimili.** (Die gerichtsmedizinische Diagnose der tödlichen Vergiftung mit Curare und curareähnlichen Substanzen.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Padova.] Med. leg. (Genova) **13**, 287–339 (1965).

Verff. berichten in ungewöhnlich umfangreicher Form über die bekannte Literatur über tödliche oder akzidentelle Vergiftungen mit Curare oder curareähnlich wirkenden Substanzen. Es wird insgesamt über 44 derartige Fälle, die in der Literatur niedergelegt sind, in den Einzelheiten berichtet. Eine eigene Beobachtung eines Todesfalles durch Succinylcholin während der Anaesthetie bei einem jungen Patienten führte zu dieser ausgedehnten pharmakologisch-toxikologischen Studie. Die pathologisch-anatomischen Befunde bei derartigen Todesfällen sind uncharakteristisch. Es finden sich meistens pulmonale Atelektasen, die aber auch bei nicht curarierten Pat. gefunden werden. Nur die chemisch-toxikologische Analyse und eventuell der biologische Test an der Maus können zur Klärung derartiger Fälle beitragen. Dabei müsse der quantitative Bestimmung besondere Bedeutung geschenkt werden. Die über 45 Seiten lange, sehr sorgfältige Studie enthält eine umfangreiche Literatur (insgesamt 127 Fundstellen), die in den Einzelheiten verarbeitet ist, so daß alle in Frage kommenden Probleme einschließlich methodischer Einzelheiten der Isolierung und chromatographischer Nachweise der einzelnen curareähnlichen Substanzen hier nachgelesen werden können. Die Fülle der Einzelheiten muß aus dem Original entnommen werden.

PRIBILLA (Kiel)

**A. Massone: Considerazioni medico-sociali sulla patologia da pesticidi nei lavoratori agricoli.** [Centro Studi Med.-Soc. Opera „Don Orione“, Milano.] Riv. Pat. Clin. **20**, 1205–1216 (1965).

**G. R. Simpson: A simple cholinesterase testing method for suspected organic phosphate pesticide poisoning.** (Eine einfache Cholinesterase-Bestimmungsmethode für den Nachweis von vermuteter organischer Phosphorsäure-Pesticide-Vergiftungen.) [Div. of Occupat. Hlth, N.S.W. Dept. of Publ. Hlth, Sydney.] Med. J. Aust. **53**, I, 270–271 (1966).

Es wird 0,20 ml Blut des Pat. in 1 ml einer 0,028%igen Bromthymolblaulösung von pH 7,6 gebracht und umgeschüttelt und dann in ein weiteres Glas mit 0,1 ml Acetylcholinchloridlösung (40 mg/ml) übergeführt. Nach Schütteln wird im Wasserbad für 15 min erwärmt und dann die Farbe im Tageslicht festgestellt. Auf Grund der verschiedenen Färbungen wird die Cholinesteraseaktivität ermittelt. Bei 100% ist die Lösung orange-gelb, bei 75% grün-gelb, bei 50% blaugrün und bei keiner Aktivität blau. Bei der Bestimmung dürfen keine Alkali- oder Säurespuren eingeschleppt werden.

E. BURGER (Heidelberg)

**I. Preda, C. Patica et A. Mandolescu: Étude morphopathologique et biochimique de l'intoxication aiguë léthale par le parathion.** (Pathomorphologische und biochemische Studien zur akuten tödlichen E 605-Vergiftung.) [Inst. de Rech. Scientif. Méd.-Judic., Bucarest.] Ann. Méd. lég. **45**, 156–168 (1965).

Obwohl der Titel vielversprechend erscheint, bringt die Arbeit nur eine — wenn auch ausführliche und wegen der französischen Sprache sehr flüssig zu lesende — Übersicht über die Toxikologie des E 605. Es ist bedauerlich, daß den rumänischen Autoren offenbar das einschlägige Schrifttum [unter anderem PRIBILLA, O.: Arch. Toxikol. **15**, 210–284 (1954) und MARESCH, W.: Arch. Toxikol. **16**, 185–319 (1957)] vorenthalten geblieben ist, denn dort sind die hier nochmals referierten Mechanismen bereits ausführlich dargestellt. Als Novum dürfte die von den Verff. beschriebene — häufig beobachtete — Pankreasblutung sein, die nach dem mikroskopischen Befund als wahrscheinliche Folge des Vagus-Reizung gedeutet wird.

MALLACH (Tübingen)

**G. Martin-Bouyer, R. Lacroix, M. Dalmeida, E. Gabrilova et Guidollet:** Grave intoxication à porte d'entrée cutanée par insecticide organo-phosphoré. (Schwere Vergiftung durch transcutane Einwirkung von Insektiziden.) *Ann. Méd. lég.* **45**, 563—566 (1965).

Verff. berichten über einen Fall von Vergiftung bei einem 10jährigen Jungen durch Parathion. Erst die Untersuchung der Cholinesterase lieferte einen Hinweis auf die Natur des Giftes. Als Weg der Einwirkung kam nach Angaben der Verff. nur ein Durchdringen der Haut in Frage.  
GREINER (Duisburg)

**Mark M. Luckens:** Screening tissues and urine for pesticides. (Schnellmethode zum Nachweis von Pesticiden in Geweben und Harn.) [17. Ann. Meet., Amer. Acad. of Forensic. Sci., Chicago, 24.—27. II. 1965.] *J. forensic Sci.* **11**, 64—74 (1966).

Verf. berichtet über eine Schnellmethode zum Nachweis von Pesticiden, wie z.B. chlorierte Kohlenwasserstoffe (DDT, Dieldrin, Endrin, Lindan) sowie organische Thiophosphorsäureester (Guthion, Malathion, Parathion). Die Methode wird folgendermaßen durchgeführt: 1—10 g des Gewebes werden in kleine Stücke geschnitten und im Mörtel mit gleichen Mengen von säuregewaschenem Quarzsand und kleinen Portionen von wasserfreiem Natriumsulfat verrieben, bis die Masse bröckelig wird. Die Masse wird dann fein gemörsert, um entsprechende Aliquots abnehmen zu können. Das macerierte Gewebe wird dann quantitativ in einen 300 cm<sup>3</sup>-Kolben überführt und 3 Std am Rückfluß mit 75 cm<sup>3</sup> n-Hexan extrahiert. Nach dem Abkühlen wird abfiltriert durch wasserfreies Natriumsulfat in einem 500 ml-Kolben. Zweimaliges Nachwaschen mit 10 ml Hexan. Die Extrakte werden vereinigt und auf ungefähr 10 ml eingedampft. Das Konzentrat wird auf 25 ml aufgefüllt. — Diese Extrakte oder Teile von ihm werden quantitativ in einen 125 ml fassenden Scheidetrichter überführt und 3 × 20 min mit 50 ml N,N-dimethylformamid, welches mit Hexan gesättigt ist, ausgeschüttelt. Die DMF-Phasen werden vereinigt und mit 25 ml Hexan, welches mit DMF gesättigt ist, gewaschen. Die Hexanphase wird erneut mit 10 ml-Portionen von DMF gewaschen und das Hexan verworfen. Die DMF-Phasen werden zum ursprünglichen DMF-Extrakt vereinigt und 2 min mit 400 ml einer 2%igen wäßrigen Natriumsulfatlösung, um das restliche Hexan zu entfernen, ausgeschüttelt. Nach der Trennung wird die wäßrige Phase verworfen. Die nun erhaltene Hexan-Phase wird auf 25 ml gestellt. Dieser Extrakt kann dann zur Chromatographie oder zur spektrophotometrischen Analyse verwendet werden. Zur Chromatographie werden Dünnschichtplatten mit mehrfach gewaschenen und aktivierten Silicagel G verwendet. Als Laufmittel wird Hexan-Eisessig (9:1) verwendet. Die Pesticide werden durch Eintauchen der Platten in Bromdämpfe und Ansprühen mit Fluorescinsinreagens sichtbar gemacht. Nach dem Trocknen der Platten wird erneut mit alkoholischem Silbernitrat 0,5% angesprüht, und im UV-Licht bestrahlt. Die Rf-Werte werden vermerkt. Verf. gibt dann eine Tabelle mit Ausbeutewerten, die durchweg über 91% der zugesetzten Pesticide liegen. — Harn wird 4 Std in einem Flüssigkeitsextrakt mit gleichen Mengen von Hexan extrahiert. Der Hexan-Extrakt wird konzentriert und das Konzentrat, wie bei Geweben beschrieben, weiter verarbeitet. Auf diese Weise sollen 0,1—2,5  $\mu$  der Pesticide leicht bestimmt werden können. Zur quantitativen Bestimmung kann dann auch die Gaschromatographie Verwendung finden. Dabei kann der gereinigte Hexanextrakt sofort eingespritzt werden. Wenn er nicht rein genug ist, kann vorher eine Reinigung über eine Säule mit wasserfreiem Natriumsulfat und anschließender Elution mit Äthyläther erfolgen. 8 Literaturstellen.  
PRIBILLA (Kiel)

**A. Marshall Barr:** Further experience in the treatment of severe organic phosphate poisoning. (Weitere Erfahrungen bei der Behandlung schwerer Vergiftungen durch Phosphorsäureester-Insekticide.) [*Roy. Hosp., Perth.*] *Med. J. Aust.* **53**, I, 490—492 (1966).

Ein Fall schwerer suicidalen Vergiftung mit Metasystox I wird eingehend beschrieben. Vorausgegangene Exposition gegen Metasystox und Lebaycid hatte zu einer infolge der bereits verminderten Cholinesterase erhöhten Anfälligkeit geführt. PAM erwies sich als ungeeignet zur Hebung des Cholinesterasespiegels, dagegen wirkten Atropin und Frischbluttransfusion günstig. — Die bisher zu wenig beachtete Vorschädigung durch Phosphorsäureester vermag nicht nur eine erhöhte Anfälligkeit zu erzeugen, sie kann auf Grund der durch sie induzierten psychischen Depression auch zur Ursache suicidalen Vergiftungen zu werden.

R. KLAUS MÜLLER (Leipzig)

E. K. Iliakis, A. K. Iliakis e A. S. Kutselinis: **Oscillazioni dei valori GOT e GPT del siero nell'avvelenamento sperimentale cronico da insetticidi contenenti cloro.** (Schwankungen der SGOT- und SGPT-Werte bei chronischer, experimenteller Vergiftung mit chlorhaltigen Insektenvertilgungsmitteln.) [Ist. Med. Leg. e Tossicol., Univ., Atene.] *Folia med.* (Napoli) **48**, 777—782 (1965).

Gleichaltrige, 150 ( $\pm 30$ ) g wiegende Wistar-Ratten wurden mit 40%igem Aldrin chronisch vergiftet. Die Bestimmung der Transaminasen erfolgte 6 Tage vor Beginn des eigentlichen Experiments und dann alle 2 Tage bis mindestens zum 40. Tag der Vergiftung. Im Vergleich zu den bei den Kontrolltieren erhobenen Werten stiegen die SGPT-Werte bis zu 105 E und die SGOT-Werte bis zu 68 E an; ein verwertbarer Unterschied der Werte begann sich nach ungefähr 20 Tagen zu erweisen. Die Bestimmung der Transaminasen stellt ein wichtiges Hilfsmittel zur Diagnose der Vergiftung mit chlorhaltigen Insektenvertilgungsmitteln dar. G. GROSSER (Padua)

W. D. Erdmann: **Möglichkeiten und Grenzen der Behandlung von Vergiftungen mit sogenannten Nervenkampfstoffen.** [Pharmakol. Inst., Univ., Göttingen.] *Wehrmedizin* **4**, 150—157 (1966).

### Kindestötung

Hajime Nagamori, Michio Ebe, Misao Sasaki and Sunao Kuroda: **Medico-legal studies on the fetus and the infant. II. Value of the length of tubular skeletons in the estimation of the age of the fetus.** (Gerichtsmedizinische Studien am Fetus und am Kind: Altersschätzung von Feten mittels Längenmessung von Röhrenknochen.) [Dept. of Leg. Med., Fukushima Med. Coll., Fukushima.] *Jap. J. leg. Med.* **19**, 422—430 mit engl. Zus.fass. (1965) [Japanisch].

Bei 61 Feten mit bekannter Tragzeit (Schwangerschaften zwischen 14. und 40. Woche) wurden Humerus- und Femurlängen gemessen. Proportional zum Fetenalter ergab sich eine lineare Längenzunahme ohne signifikante Geschlechtsdifferenz. Die maximalen Abweichungen vom Mittelwert betrugen 4 mm nach oben und nach unten. Bei gleicher Knochenlänge variierte das Fetenalter bis zu 4 Wochen. Femur und Humerus waren bis zur 20. Schwangerschaftswoche gleich lang. HANSPETER HARTMANN (Zürich)

### Gerichtliche Geburtshilfe einschließlich Abtreibung

H. Wilken, W. Junge und K. H. Zunker: **Der septische Schock in der Schwangerschaft.** [Univ.-Frauenklin., Rostock.] *Zbl. Gynäk.* **87**, 1601—1615 (1965).

Die Verff. berichten in einer Übersichtsarbeit, die sie mit eigenen Fällen belegen, über den septischen Schock in der Schwangerschaft. Dieser im amerikanischen Schrifttum als Endotoxinschock bezeichnete Zustand tritt als schwerer Kreislaufkollaps in Erscheinung, der ohne große Blutungen Folge des septischen Schocks ist. Es handelt sich dabei um Infektionen mit Gram-negativen Endotoxinbildnern, vor allem *E. coli*. Die Häufigkeit derartiger Schocks ist im amerikanischen Raum offensichtlich größer, möglicherweise durch die dort übliche massivere Antibiotikabehandlung. Es wird bei 50 febrilen Aborten mit einem septischen Schock gerechnet. Nach Schilderung eigener Beobachtungen und Zuordnung dieser zu Mitteilungen aus der Literatur werden für das praktische Vorgehen einige Richtlinien aufgestellt. Neben den Gaben von Tetracyclinen und Chloramphenicol müssen Serumelektrolyte, pH-Werte, Gerinnungsuntersuchungen, axillare und rectale Temperaturen festgestellt werden. Weiterhin sollten eine Feststellung von Erregern und ein Antibiogramm erfolgen. Gefäßerweiternde Mittel wie Hydergin müssen nach ausreichender Flüssigkeitszufuhr gegeben werden. Die Dosierung richtet sich nach dem venösen Druck. Im Unterschied zu amerikanischen Autoren wird die Entleerung des Uterus oder die Totalexstirpation des Uterus nicht als vordringlich vorgeschlagen. Die Hibernation und die endotracheale Beatmung müssen ebenfalls in Erwägung gezogen werden. BRÄUTTGAM<sup>oo</sup>

Lone Gjerup: **Obstetrical lesion of the brachial plexus.** (*Acta neurol. scand.* **42**, Suppl. 18.) Copenhagen: Munksgaard 1965. 80 S. mit Abb. u. Tab.