

jener Störungen beim Flugpersonal im Vordergrund behandelt, was auch durchaus der Bedeutung des Problems entspricht. Anhand von Kurven wird dann noch die Schwelle der Wahrnehmungen und der Erträglichkeit demonstriert. Die Vielzahl der erörterten Probleme kann nur beim Einlesen der Originalarbeit vor Augen geführt werden.  
PETERSOHN (Mainz)

**G. Bobbert: Schwingungseinwirkung auf den Menschen.** Zbl. Verkehrs-Med. 11, 77—78 (1965).

Hinweis auf mögliche Folgen beruflich bedingter Einwirkung von Schwingungen, vor allem bei Berufsfahrern von LKWs und Ackerschleppern. 50% der jugendlichen Landarbeiter in Württemberg sollen unter Wachstums- und Aufbaustörungen der Wirbelsäule leiden. Verf. äußert die Vermutung, daß diese Befunde Folge häufigen Schlepperfahrens sein können.  
G. ADEBAHR (Frankfurt a. M.)

**I. Gy. Fazekas: Altérations microscopiques dans des cas de mort par choc, d'origines différentes.** (Mikroskopische Veränderungen durch Schock aus verschiedener Ursache.) [Inst. de Méd. Lég., Univ., Szeged.] Ann. Méd. lég. 45, 145—150 (1965).

Bei 91 Personen, die unter den Zeichen eines Schocks aus verschiedener Ursache verstarben (genannt werden unter anderen Operationsschock, traumatischer Schock, Schock bei Vergiftungen) wurden histologische Untersuchungen durchgeführt. Zum Vergleich wurden sofort tödlich endende Unfälle herangezogen. Es wurden Hämatoxylin-Eosin gefärbte Paraffinschnitte von Gehirn, Lunge, Herz, Milz, Leber und Niere untersucht. Gefunden wurden: Mobilisation von Leberzellen, die durch Dissoziation der Zellbalken frei wurden und in den Lebersinus, Capillaren und Lebervenen nachweisbar waren. Weiters hatten sich die Endothelzellen in Arterien, Venen und Capillaren abgelöst, waren mit schwärzlichen Körnchen beladen und teilweise zu Thromben zusammengesintert. Im Gehirn war immer ein Ödem festzustellen. Die Gefäße aller Organe enthielten körnige Massen. Die Leukozyten erwiesen sich als auffallend stark granuliert und zum Teil zu körnigem Detritus zerfallen. Derartige Veränderungen wurden bei den Kontrollfällen niemals gefunden. Sie dürfen daher als kennzeichnende Veränderungen beim Schock angesehen werden.  
PATSCHEIDER (Innsbruck)

## Vergiftungen

● **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. Acker, K.-G. Bergner, W. Die-mair, W. Heimann, F. Kiermeier, J. Schormüller, 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. Hans-Jürgen Henning: **Schmelzpunkt oder Erstarrungspunkt (Gefrierpunkt) und Siedepunkt oder Kondensationspunkt.** S. 145—178.

Nach einer einleitenden Definition der Begriffe Schmelzpunkt, Erstarrungspunkt, Siedepunkt und Kondensationspunkt gibt der Verf. einen Überblick über die gebräuchlichsten Thermometertypen (Quecksilberthermometer, Widerstandsthermometer, Thermolemente), wobei im einzelnen die Meßgenauigkeit und die Fehlermöglichkeiten bei der Temperaturablesung diskutiert werden. Anschließend werden Apparate und Verfahren zur Schmelzpunktsbestimmung unter besonderer Berücksichtigung der Mikromethode nach KOFLER behandelt. Auf die Ermittlung von Schmelzpunkten und Erstarrungspunkten in der Fettanalyse sowie auf die Vorschriften des DAB wird eingegangen. Nach kurzer Darlegung der thermodynamischen Grundlagen folgen die Aufnahme von Erstarrungskurven und die Methodik der Kryoskopie. Der letzte Abschnitt bringt verschiedene Verfahren zur Bestimmung des Siede- und Kondensationspunktes sowie die Molgewichtsbestimmung durch Messung der Siedepunktserhöhung, wobei auch hier die Vorschriften des DAB Erwähnung finden. Der mit 32 Seiten knapp und übersichtlich gehaltene Artikel enthält 31 Abbildungen und wird durch ein ausführliches Literaturverzeichnis (22 Buch- und 43 Zeitschriftenzitate) abgeschlossen.  
W. KISSER

- **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. Acker, K.-G. Bergner, W. Diemair u. a. Gesamted.: J. Schormüller. Bd. 1: Die Bestandteile der Lebensmittel. Bearb. von E. Bayer, H.-D. Belitz, G. Brubacher u. a. Schriftleit.: J. Schormüller. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXVII, 1288 S. u. 136 Abb. Geb. DM 298.—; Subskriptionspreis DM 238.40.  
W. Diemair und W. Postel: **Chemische Zusatzstoffe. A. Konservierungsstoffe.** S. 1069—1133.

Es werden die „Konservierungsstoffe im engeren Sinne“ behandelt. Über die antimikrobielle Wirkung dieser Stoffe sind Ausführungen gemacht. Auf den Einfluß der Konservierungsstoffe auf die Lebensmittel ist kurz eingegangen. Sodann sind die einzelnen Stoffe angeführt und zwar in anorganische Verbindungen wie Borsäure, Chlorverbindungen, Flußsäure und Salze, Nitrit, Ozon, schweflige Säure und organische Verbindungen, wie Ameisensäure und Derivate, Benzoesäure und Salze, Brom- und Chloressigsäure, Propionsäure, Salicylsäure, Sorbinsäure sowie sonstige organische Verbindungen wie Diphenyl, Formaldehyd, Thioharnstoff und schließlich Antibiotika. Es werden die Eigenschaften der einzelnen chemischen Substanzen aufgezählt sowie die von der Kommission zur Prüfung der Lebensmittelkonservierung aufgestellten Reinheitsanforderungen. Außerdem sind die Eigenschaften und die Anwendung der Stoffe beschrieben.

E. BURGER (Heidelberg)

- **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. Acker, K.-G. Bergner, W. Diemair u. a. Gesamted.: J. Schormüller. Bd. 1: Die Bestandteile der Lebensmittel. Bearb. von E. Bayer, H.-D. Belitz, G. Brubacher u. a. Schriftleit.: J. Schormüller. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXVII, 1288 S. u. 136 Abb. Geb. DM 298.—; Subskriptionspreis DM 238.40.  
R. König: **Chemische Zusatzstoffe. B. Zur Färbung von Lebensmitteln verwendete Farbstoffe.** S. 1134—1158.

Es wird einleitend auf das Färben von Lebensmitteln, auf die Entwicklung der Farbstoffchemie, auf die Toxikologie der Farbstoffe unter Berücksichtigung der carcinogenen Wirkung eingegangen. Sodann werden die heutigen gesetzlichen Grundlagen für die Anwendung von Farbstoffen diskutiert und die Ergebnisse der „Farbstoff-Kommission“ wiedergegeben. Es folgt tabellarisch eine Aufstellung der duldbaren Lebensmittelfarbstoffe, 30 an der Zahl, mit Angabe der chemischen Bezeichnung, der Strukturformel, des Farbmaximums und Handelsnamens. Ferner sind Färbemittel für beschränkte Anwendungsweise tabellarisch angeführt. Schließlich ist eine Tabelle aufgestellt, die über die Zulassung der genannten Farbstoffe in verschiedenen Ländern Auskunft gibt.

E. BURGER (Heidelberg)

- **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. Acker, K.-G. Bergner, W. Diemair u. a. Gesamted.: J. Schormüller. Bd. 1: Die Bestandteile der Lebensmittel. Bearb. von E. Bayer, H.-D. Belitz, G. Brubacher u. a. Schriftleit.: J. Schormüller. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXVII, 1288 S. u. 136 Abb. Geb. DM 298.—; Subskriptionspreis DM 238.40.

#### H. Langendorf: **Mineralstoffe und Spurenelemente.** S. 123—166.

Es werden im einzelnen behandelt die mineralische Zusammensetzung des menschlichen Körpers, Verteilung von Kalium, Natrium und Chlorid im Organismus, sowie deren Resorption und Ausscheidung. Das Kochsalz sei generell nicht zu verwerfen. Auf das Meersalz könne verzichtet werden, da die darin enthaltenen Elemente auch in der normalen, gemischten Kost vorhanden sind. Weiterhin wird auf die Elemente Calcium, Magnesium und die Verbindung Phosphat eingegangen und deren Verteilung im Organismus und Funktion besprochen. Die neuesten Erkenntnisse über die Ca-Bilanz sind angeführt. Das Vorkommen der mineralischen Elemente in den Nahrungsmitteln und Bedarfsstoffen ist eingehend behandelt. Die Ca-Versorgung liegt im Milchverzehr. Bei zu hohen Ca-Gehalten der Nahrung von mehr als 1% (die Empfehlungen liegen in der Größenordnung von 0,1%) kann die Auswertung von Eiweiß, Fett und Mineralstoffen beeinträchtigt werden. Die Ca<sup>++</sup>-Supplementierung von Nahrungsmitteln sei nicht zu empfehlen, da der Überblick über die tatsächliche Ca-Zufuhr verloren gehe. Die Mg<sup>++</sup>-Bilanz ist dagegen bei Zufuhren von über 260 mg/Tag meist ausgeglichen. Der Phosphatbedarf ist bei ausreichender Ca<sup>++</sup>- und Eiweißversorgung auf jeden Fall gedeckt. Ein alimentärer Mangel ist nicht bekannt.

Eine Erhöhung der P-Zufuhr ist nicht schädlich. Auf die mögliche langfristige Phosphatbelastung durch den Verzehr von Lebensmitteln, die unter Phosphatzusatz hergestellt wurden, ist eingegangen. In dem Abschnitt über Spurenelemente ist auf solche mit bewiesener Lebensnotwendigkeit, wie Mn, Fe, Co, Cu, Zn, Mo und Jod eingegangen. Die cariesverhütende Wirkung des Fluors sein kein Beweis für die Lebensnotwendigkeit. In den Schlußbemerkungen betont Verf., daß Mineralstoffe und Spurenelemente in den Nahrungsmitteln ihrer Natur nach nützlich, schädlich oder gleichgültig sind.

E. BURGER (Heidelberg)

● **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. Acker, K.-G. Bergner, W. Die-mair u. a. Gesamted.: J. Schormüller. Bd. 1: Die Bestandteile der Lebensmittel. Bearb. von E. Bayer, H.-D. Belitz, G. Brubacher u. a. Schriftleit.: J. Schormüller. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXVII, 1288 S. u. 136 Abb. Geb. DM 298.—; Subskriptionspreis DM 238.40.

S. W. Souci: **Chemische Zusatzstoffe. Definition, Einteilung, Zulassung und Anwendung.** S. 1060—1068.

Die Definition, inwieweit Zusatz- oder Fremdstoff, ist nicht immer streng zu handhaben, da beide Begriffe sich überdecken. Nach dem deutschen Lebensmittelgesetz ist die Definition für „Fremde Stoffe“ diese, daß kein Gehalt an verdaulichen Kohlehydraten, verdaulichen Fetten oder Eiweiß und kein natürlicher Gehalt an Vitaminen, Geruchs- und Geschmacksstoffen vorhanden sein darf. Eine Einheitlichkeit der Definition in den anderen Staaten ist noch nicht vorhanden. Verf. gibt eine Einteilung der absichtlich zugesetzten Stoffe und unterscheidet in Stoffe mit chemischer Wirkung (z. B. Antioxydantien, Farbverbesserungsmittel, Bleichmittel), in Stoffe mit physikalischer Wirkung (z. B. Farbstoffe, Dickungsmittel, schaumbildende Stoffe, Überzugsmittel etc.) sowie in Stoffe mit physiologischer Wirkung (z. B. Geschmacksverbesserungsstoffe). Unter die unbeabsichtigt in Lebensmittel gelangenden Stoffe zählen z. B. Stoffe, die in der Tierzucht verwendet werden (Hormone, Antibiotika), ferner Pflanzenschutzmittel, Vorratsschutzmittel. Es werden die Voraussetzungen für die Zulassung und Anwendung der Zusatzstoffe besprochen. Bibliographie und Literatur ist in begrenztem Umfange angegeben.

E. BURGER (Heidelberg)

● **Handbuch der Lebensmittelchemie.** Hrsg. von L. Acker, K.-G. Bergner, W. Die-mair u. a. Gesamted.: J. Schormüller. Bd. 1: Die Bestandteile der Lebensmittel. Bearb. von E. Bayer, H.-D. Belitz, G. Brubacher u. a. Schriftleit.: J. Schormüller. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965. XXVII, 1288 S. u. 136 Abb. Geb. DM 298.—; Subskriptionspreis DM 238.40.

S. W. Souci und E. Mergenthaler: **Weitere chemische Zusatzstoffe.** S. 1159—1220.

Dieses Kapitel behandelt die Zusatzstoffe zu Lebensmitteln und zwar solche, die gegen Oxydationsvorgänge wirken, ferner Synergisten und Komplexbildner sowie Farbverbesserungsmittel und Bleichmittel. Weiterhin finden sich dabei Stoffe mit physikalischer Wirkung, wie Dickungsmittel und Geliermittel, Emulgatoren und Stabilisatoren. Schließlich sind behandelt die Fremdstoffe, die unbeabsichtigt in die Lebensmittel gelangen. Verf. betont eingangs, daß die Beschreibung einzelner Stoffe nicht besage, daß sie gesetzlich zugelassen sind. Angaben über Untersuchungen über die Toxizität dieser Fremdstoffe sind aus Raumgründen unterblieben. Auch konnte im vorliegenden Rahmen die sehr umfangreiche Literatur nicht im einzelnen zitiert werden. Unter den Antioxydantien sind angeführt: Tokopherole, Ascorbinsäure, Gallussäurealkylester, Guajac-Harz, Flavonoide. Unter die Synergisten und Komplexbildner zählen Stoffe wie Lecithine, Citronensäure und deren Ester, Weinsäure, Phosphorsäure und EDTA. Unter den Bleichmitteln sind angeführt schweflige Säure, Nitrat, Nitrit, Verbindungen mit aktivem Sauerstoff bzw. mit Chlor. Bei den Dickungs- und Geliermitteln handelt es sich meist um Naturstoffe, wie Pektine, Carubin, Guarán, Agar, Gummi arabicum.

E. BURGER (Heidelberg)

● **Nebenwirkungen und Blutungen bei Antikoagulantien und Fibrinolytika.** VII. Hamburger Symposium über Blutgerinnung, 30. Mai 1964. Hrsg. von L. ZUKSCHWERDT und H. A. THIES. (Thromb. Diath. haemorrh. (Stuttg.) Suppl. 31) Stuttgart: F. K. Schattauer 1965. XI, 180 S., 52 Abb. u. 39 Tab. DM 36.—.

Die auf dem VII. Hamburger Symposium über Blutgerinnung gehaltenen Vorträge verdienen deswegen auch Beachtung der Gerichtsmediziner, weil dabei wichtige toxikologische und

pathologische Befunde referiert wurden. Auf die zahlreichen Einzelbefunde kann ausführlich nicht eingegangen werden (der Kreis der Gerinnungsforscher und Kliniker behandelte zum Teil sehr spezielle Gebiete), erwähnt werden mögen folgende Hinweise: 1. H. STAMM („Nebenwirkungen der Heparine“): Unverträglichkeitserscheinungen bei Gaben von Antikoagulantien können sich in Form einer *Cerebralthromorrhagie* oder anderer *innerer Blutungen* (Nieren-, Nebenierenblutungen, Hämatome in den Oberschenkeln usw.) aber auch (in etwa 40% der Heparin- und Heparinoidbehandlung — seltener nach Cumarinapplikation) als *Haarausfall* manifestieren. 2. J. JÜRGENS („Nebenwirkungen der Heparinoide“): Volsynthetische Heparinoide führen wesentlich seltener zu echten *allergischen* bzw. *anaphylaktoiden Reaktionen* als genuine Heparine. Bei tierexperimentellen Studien fand man toxische Wirkungen in Form schwerer entzündlich-degenerativer Veränderungen an Leber, Nieren und Dünndarm sowie Capillarschäden. Ein Teil der Unverträglichkeitserscheinungen beim Menschen geht offenbar auf Histaminfreisetzung zurück. Daneben sind primär-toxische Wirkungen auf den Herzmuskel in Betracht zu ziehen. *Haarausfall* betrifft Frauen häufiger als Männer. Er kann bis zur totalen Glattenbildung führen, ist aber in jedem Falle reversibel. — Bei der Histamin- (und auch Serotonin-)freisetzung kann es zur Auslösung von Schock und Kollaps wie auch einem dem Schwartzman-Sanarelli-Phänomen ähnlichen Mechanismus kommen. — Hautresorption von Heparinoiden und Heparinen gilt als erwiesen. 3. E. LUDWIG („Nebenwirkungen der Heparinoide auf Haare und Nägel“): Weit seltener als Haarausfall — aber doch nicht so selten, wie allgemein angenommen — sind *Nagelveränderungen* i. S. von Querrillen und hellen Querbändern wie beim Meesschen Nagelband. 4. J. J. HERZBERG („Zur Therapie der Marcumar-Nekrosen“) und anschließende Diskussion: Cumarine und Indandione sind gut verträgliche Medikamente, als Nebenwirkungen kommen jedoch in weniger als 1% der Fälle Blutungen und Hautnekrosen — 4 bis 8 Tage nach Beginn der Behandlung — vor (Beginn mit Hautrötung und zentralen Petechien, die zu einem kleineren oder größeren Hämatom verschmelzen. Der Bluterguß nimmt dann typische schwarze Verfärbung an; die Haut hebt sich blasig von der Unterlage ab. Nach 1—2 Tagen bildet sich eine Gewebsnekrose aus, bei der histologisch Zeichen cellulärer Exsudation fehlen. Heilung oft erst nach Monaten). 5. R. SCHMUTZLER („Nebenwirkungen der Fibrinolytika“): Die handelsüblichen Streptokinase- und Plasminmischpräparate haben in den letzten 2 Jahren einen so hohen Reinheitsgrad erreicht, daß pyrogene und allergische Nebenreaktionen (im Gegensatz zur Anfangsäure) kaum mehr auftreten. — Die im II. Teil zusammengefaßten Vorträge behandeln die bei der Anwendung von Antikoagulantien und Fibrinolytika auftretenden Blutungen. Sie berücksichtigen vor allem klinische Gesichtspunkte. GRÜNER (Gießen)

Rolla N. Harger and Eugene S. Turrell: Use of dry syringes for preparing specific gas mixtures, for analysis of certain gases and as dry gas meters. (Verwendung von trockenen Spritzen für die Herstellung spezifischer Gasmischungen, für die Analyse bestimmter Gase und als Gasometer.) [16. Ann. Meet., Amer. Acad. of Forensic Sci., Chicago, 27 II. 1964.] *J. forensic Sci.* **10**, 239—252 (1965).

Trockene handelsübliche Glasspritzen sind, wenn dicht und kalibriert, außerordentlich geeignet für das Abmessen, Überführen und Mischen von Gasen. Solche Spritzen können auch für die Verdampfung eines abgemessenen Tropfens einer flüchtigen Flüssigkeit unter vermindertem Druck sowie für die Mischung dieses Dampfes mit Luft oder einem anderen Gas in bekanntem Verhältnis verwendet werden. Da den Autoren keine kommerziell hergestellten Gasometer bekannt sind, die zuverlässig unterhalb eines Volumens von 250 ml arbeiten, halten sie die Verwendung von trockenen Glasspritzen für einen guten Ausweg. — Die von den Autoren entwickelten und leicht selbst herstellbaren Apparaturen werden beschrieben und Anwendungsbeispiele gegeben. M. GELDMACHER-V. MALLINCKRODT (Erlangen)

G. Cimbura and R. C. Gupta: Polarographic determination of chlordiazepoxide and diazepam in toxicological analyses. (Polarographische Bestimmung von Chlordiazepoxyd und Diazepam in der toxikologischen Analyse.) [17. Ann. Meet., Amer. Acad. of Forensic Sci., Chicago, 25. II. 1965.] *J. forensic Sci.* **10**, 282—293 (1965).

In der vorliegenden Arbeit werden polarographische Untersuchungen zur Bestimmung der beiden Arzneistoffe bei toxikologischen Analysen durchgeführt. Es kam den Verf. darauf an, einen einzigen Gang zur Bestimmung zu entwickeln, der sich für die routinemäßige Analyse eignet. Als Polarograph wurde ein Sargent Modell XV mit Quecksilbertropfenelektrode und Sargent H-Type Zellen mit gesättigter Kalomel-Elektrode angewandt. Die Reduktion der Arzneistoffe wurde in 1 n.HCl durchgeführt. Bei Gegenwart von Triton X 100 war der Leerwert verbessert,

Antifoam B wurde zum Verhindern des Schäumens zugesetzt. Chlordiazepoxyd wird in zwei wohldefinierten Schritten beim Halbwellenpotential von  $-0,36$  V und  $-0,67$  V reduziert, während Diazepam nur ein Halbwellenpotential bei  $-0,70$  V zeigt. Die Proportionalität zwischen Diffusionsstrom und Konzentration wurde innerhalb  $10-400$   $\mu\text{g}$  als linear gefunden.  $5$   $\mu\text{g}$  jeder Substanz waren noch bestimmbar. Es wurden auch die Benzophenonderivate, die nach Hydrolyse mit  $6\text{ n HCl}$  sich bilden, polarographiert. Ferner wurden Versuche zur Wiederauffindung an den Arzneistoffen durchgeführt und eine Rate von mehr als  $97\%$  gefunden. Beim Analysengang wird von  $10$  ml Blut, Urin oder Magensaft ausgegangen, mit gesättigter Sodalösung versetzt und mit  $100$  ml Äther extrahiert, der Äther filtriert, mit Wasser gewaschen und dann reextrahiert mit  $3$  ml  $1\text{ n HCl}$ , sodann zentrifugiert und die saure Lösung in die Polarographiezelle gebracht. Noch nähere Einzelheiten sind dem Original zu entnehmen. E. BURGER (Heidelberg)

**M. Feldstein: Analysis of toxic gases in blood by infrared spectroscopy.** (Analyse von toxischen Gasen im Blut durch Infrarotspektroskopie.) [17. Ann. Meet., Amer. Acad. of Forens. Sci., Chicago, 25. II. 1965.] J. forensic Sci. 10, 207—216 (1965).

In vorliegender Arbeit schildert der Verf. eine einfache Bestimmungsmethode von toxischen Gasen in Blutproben mit Hilfe des Beckman-IR-4-Spektrophotometers und einer  $10$  m langen Gaszelle. Als Reagentien finden  $10\%$ ige Schwefelsäure, ein silikonhaltiges Antischaummittel und die entsprechenden analysenreinen Gase bzw. organischen Flüssigkeiten Verwendung. Das Prinzip der Methode besteht darin, daß die Lösungsmittel bzw. Gase aus dem Blut ausgetrieben werden. Hierzu finden  $5-10$   $\text{cm}^3$  Blut Verwendung. Man gibt  $5$  ml  $10\%$ iger Schwefelsäure und das Antischaummittel zu. Die ausgetriebenen Gase werden durch Chlorcalcium getrocknet und in die Gaszelle überführt. Die Messung erfolgt dann infrarotspektrographisch. Die Eichung erfolgt mit den entsprechend reinen Gasen bzw. Lösungsmitteln. Es werden Eichkurven für Tetrachlorkohlenstoff, Schwefelkohlenstoff, Äther, Äthylen, Methan, Chloroform, Trichloräthylen, Cyclopropan, Stickoxyd, Benzol und Kohlenmonoxyd mitgeteilt. Die jeweiligen zur quantitativen Auswertung verwendeten Absorptionsbanden werden ebenfalls tabellarisch aufgeführt sowie die Erfassungsgrenzen in Milligramm-Prozent angegeben. Die entsprechenden Eichungen ergaben eine befriedigende Ausbeute. Die Empfindlichkeit der Methode war genügend groß, um toxische oder anaesthetische Blutspiegel der genannten Substanzen zu bestimmen. Das Verfahren kann auch als sog. screening method zur schnellen vorläufigen Orientierung dienen, ob die genannten Substanzen im Blut vorhanden sind. 11 Literaturstellen. PRIBILLA (Kiel)

**L. K. Turner: Some applications of accelerated thin layer chromatography in toxicology.** (Einige Anwendungen einer beschleunigten Dünnschichtchromatographie in der Toxikologie.) [Path. Dept., Univ., Melbourne.] J. forens. Sci. Soc. 5, 94—96 (1965).

Eine Verkürzung der Laufzeit bei der Dünnschichtchromatographie ohne Verlust an Trennschärfe läßt sich durch Verwendung einer Sorptionsschicht aus Kieselgel und Celite 545 im Verhältnis  $1:1$  mit Gips als Binder erzielen. Der Verf. gibt für dieses Sorptionsgemisch eine Reihe von Fließmitteln für die Auftrennung von Barbituraten und Alkaloiden an. In zwei Tabellen werden übersichtlich Zusammensetzung der Trägerschicht, Fließmittel, Rf-Werte und Zeitbedarf für die Auftrennung von  $5$  Barbituraten und  $8$  basischen Substanzen aufgeführt. (Einzelheiten können der Originalarbeit entnommen werden.) G. KAMM (Marburg)

**W. Pilz, Ilse Johann und Edith Stelzl: Untersuchungen über die Acetylcholinesterase im menschlichen Vollblut und Routinemethode zu deren Bestimmung.** [Physiol.-chem. u. anal. Labor., Ärztl. Abt., Farbenfabr. Bayer AG, Leverkusen.] Klin. Wschr. 43, 1227—1231 (1965).

Verf. teilen ausführlich Untersuchungen über die Bestimmung des pH-Optimums, der Abhängigkeit der Esteraseaktivität von der Ionenstärke des verwendeten Puffers, der Beziehung zwischen Aktivität und Bebrütungszeit, der Festlegung des Substratoptimums und der Abhängigkeit der Spaltung von der Zeit bei der Bestimmungsmethodik der Cholinesterase im Blut mit. Außerdem werden Beleganalysen an größerer Personenzahl sowie Vergleich mit der Warburg-Methode mitgeteilt. Als Optimum des pH-Wertes wurde ein pH von  $8,6$  gefunden. Eine neue Arbeitsvorschrift wird mitgeteilt, Normwerte sind angegeben. E. BURGER (Heidelberg)

**Swarup Narain Tewari: Der Nachweis von Kokain-Novocain-Gemischen mit Hilfe der Papierchromatographie.** [Toxicol. Sect., Chem. Examiners Labor., Agra.] Arch. Kriminol. 135, 125—127 (1965).

Verf. trennt die zu untersuchenden Substanzen papierchromatographisch auf mit 2%igem Ammoniumsulfat vorbehandeltem Whatman-1-Papier im Fließmittel Isobutanol (100 ml), Essigsäure (10 ml) und Wasser (25 ml) aufsteigend. Reines Cocain und Novocain wird als Vergleichssubstanz mitgeführt. Detektion mit Dragendorff-Reagens zeigt Cocain bei einem  $R_f$ -Wert von 0,81 und Novocain bei einem  $R_f$ -Wert von 0,60 an. Inwieweit andere basische Substanzen denselben  $R_f$ -Wert unter diesen Bedingungen erreichen können, dies hat Verf. nicht untersucht. Er ist der Ansicht, daß sein beschriebenes Verfahren sehr zuverlässig und einfach sei im Vergleich zu früheren mikrochemischen und Schmelzpunktmethoden. E. BURGER (Heidelberg)

**W. Kotrba: Der Piko-Ball, eine praktische Pipettierhilfe.** [Staatl. Bakteriolog. Untersuchungsanst., Erlangen.] Ärztl. Lab. 11, 373 (1965).

Verf. weist auf § 23 der Unfallverhütungsvorschrift „Medizinische Laboratoriumsarbeiten“ hin, wonach das Aufsaugen von entsprechenden Flüssigkeiten mit dem Munde verboten sei und beschreibt den jüngst auf den Markt gekommenen „Piko-Ball“, eine Pipettierhilfe (Hersteller: Fa. J. Mellert, 7518 Bretten). Die eventuellen Vorteile gegenüber der schon länger im Handel befindlichen Pipettierhilfe, dem „Peleus-Ball“, werden nicht diskutiert. E. BURGER

**L. Nanetti: Ricerche sperimentali sulla tossicità dello ione silicio. I. Lesioni renali da acido siliceo.** (Experimentelle Untersuchungen zur Toxizität von Siliziumionen. Die Veränderungen an den Nieren durch Kieselsäure.) [Ist. Med. Leg. e delle Assicuraz., Univ., Ferrara.] Minerva med.-leg. (Torino) 85, 132—140 (1965).

Verf. hat in Tierversuchen Siliciumsäure ( $H_4SiO_4$ ) intraperitoneal eingebracht und nach einiger Zeit schwere Nephropathien im Sinne toxischer Nephrosen beobachtet. Die Veränderungen waren unabhängig davon zu beobachten ob Silicium in löslicher oder unlöslicher Form, als wäßrige oder ölige Suspension verabreicht worden war. Es muß sich daher um eine spezifische Wirkung des Siliciumions handeln. GREINER (Duisburg)

**A. Simon: Über einen Fall von akuter Formaldehydvergiftung mit nachfolgender tödlicher Milchaspiration.** [Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Halle-Wittenberg.] Arch. Toxikol. 21, 279—283 (1966).

Einer 41jährigen Frau soll nach der Aufnahme von ca. 200 ml einer 35%igen Formaldehydlösung von ihrem Mann Kondensmilch eingeflößt worden sein. Sie verstarb an Erstickung durch Aspiration von geronnener Milch. — Verf. hebt die Tatsache hervor, daß der Tod nicht apoplektiform eintritt, sondern daß — auch nach Literaturangaben — mindestens 10 min vergehen, bis die tödliche Konzentration von Formaldehyd im Blut erreicht ist. DRABNER (Würzburg)

**M. Tomasini: Frequenza dei segni clinici ed elettrocardiografici di miocardio coronaropatia nel saturnismo.** (Häufigkeit klinischer und elektrokardiographischer Befunde einer koronaren Herzmuskelschädigung im Verlaufe einer Bleivergiftung.) [Clin. Lav. „L. Devoto“, Univ., Milano.] Med. Lav. 56, 805—813 (1965).

Es wurden 212 bleikranke Patienten verschiedenen Schweregrades elektrokardiographisch untersucht. Nach der deutschsprachigen Zusammenfassung ließ sich eine direkte Bleiwirkung auf der Basis eines coronaren Spasmus nicht nachweisen; dies gilt aber nur für die floride Bleivergiftung, bei der chronischen Bleivergiftung kommen Myokardschädigungen vor; sie sind aber als Folgeerscheinungen einer hypertonen und arteriosklerotischen Gefäßerkrankung aufzufassen, insbesondere beim Bestehen einer Bleinephropathie. B. MUELLER (Heidelberg)

**C. Albahary, P. Guillaume et S. Martin: La nocivité hématologique du plomb. Bilan de 40 malades hospitalisés pour saturnisme professionnel.** [Ctr. Hospital, Saint-Denis.] Nouv. Rev. franç. Hémat. 5, 689—706 (1965).

**G. C. Corsi e G. Picotti: Analisi clinica su una casistica di intossicati da piombo tetraetile.** [Ist. Med. d. Lav., Univ., Padova.] Folia med. (Napoli) 48, 856—887 (1965).

**M. T. Beck and F. Gaizer: Determination of mercury (II) based on catalytic and inhibition effects.** [Inst. Inorg. and Analyt. Chem., Univ., Szeged.] *Microchem. J.* 9, 316—323 (1965).

**C. Cocuzza e G. Paoletti: Idrargirismo cronico professionale ed arteriosclerosi. (Rilievi anatomopatologici in due casi.)** [Ist. Med. d. Lav., Univ., Siena.] *Folia med. (Napoli)* 48, 888—898 (1965).

**G. Biagi e P. Martini: Il danno epatico nella itossicazione cronica da mercurio. II. Rilievi anatomo-patologici.** [Ist. Anat. e Istol. Pat., e Ist. Med. Leg. e d. Assicuraz., Univ., Siena.] *Folia med. (Napoli)* 48, 758—776 (1965).

**Harry Lander, P. R. Hodge and C. S. Crisp: Arsenic in the hair and nails. Its significance in acute arsenical poisoning.** (Arsen in Haaren und Nägeln. Seine Signifikanz bei der akuten Arsenvergiftung.) [Dept. of Med. and Path., Univ., Adelaide.] *J. forensic Med.* 12, 52—67 (1965).

Allgemein wird angenommen, daß die Anwesenheit größerer Arsenmengen in Haaren und Nägeln dafür spricht, daß die Arsenaufnahme mindestens 10—14 Tage zuvor erfolgte, falls eine externe Kontamination ausgeschlossen werden kann. In den ersten Tagen nach der Aufnahme soll sich Arsen nur in den den Wachstumszonen nächsten Anteilen des Haares und der Nägel befinden. Die Möglichkeit, daß auch bei akuter Vergiftung große Arsenmengen in Haaren und Nägeln gefunden werden können, war bisher nur wenig bekannt. Verf. hatten in Südaustralien während der letzten 10 Jahre Gelegenheit, zahlreiche Arsenvergiftungen zu beobachten. Sie berichten über 25 Fälle von akuten tödlichen und überlebten Arsenvergiftungen, bei welchen bereits ganz kurz nach Aufnahme des Giftes große Arsenmengen in Haaren und Nägeln gefunden werden konnten. Bei den 25 beschriebenen Fällen werden zunächst Alter und Geschlecht, Natur der Vergiftung, Art des Arsenpräparates, die aufgenommene Menge, die näheren Umstände der Vergiftung und die klinischen Erscheinungen aufgeführt, daneben die Zeit des Klinikaufenthaltes bei den nicht tödlichen, sowie die Überlebenszeit bei den tödlichen Vergiftungen. Die Probenahme erfolgte sehr sorgfältig. Alle Proben wogen mindestens 0,5 g. Sie wurden naß mit Schwefel-Salpetersäure verascht und der Arsengehalt in Doppelbestimmungen nach der Methode von GUTZEIT bestimmt. Es zeigte sich, daß stets in einigen oder allen von einer Person entnommenen Proben schon wenige Stunden nach der Giftaufnahme Arsen in größerer Menge gefunden wurde. Vorheriges Waschen der Proben änderte diesen Befund nicht. In einigen Fällen von hohem Arsengehalt in den Fingernägeln war dieser unzweifelhaft das Ergebnis einer direkten exogenen Kontamination mit der aufgenommenen arsenhaltigen Flüssigkeit oder Erbrochenem. Diese Erklärung konnte aber nicht in allen Fällen herangezogen werden, insbesondere nicht für die hohen Arsenpiegel in Zehennägeln und Haaren. Hierfür bietet der Nachweis eines hohen Arsengehaltes im Schweiß eine vernünftige Erklärung. Einmal an die Oberfläche von Haaren oder Nägeln gelangtes Arsen wird wahrscheinlich an Sulfhydrylgruppen gebunden und kann dann auch durch Waschen nicht mehr entfernt werden. Diese Möglichkeit wird bei exhumierten Leichen schon seit „angem berücksichtigt. Die abschnittsweise Untersuchung von Haar- und Nägelproben erwies sich in Übereinstimmung damit nicht als verlässliche Methode, um zwischen akuter, wiederholter oder weiter zurückliegender Aufnahme des Giftes zu entscheiden. Entsprechende Aussagen in früheren Fällen müssen mit Vorbehalt aufgenommen werden. Dabei wird nicht gelehnet, daß in Fällen von chronischer Vergiftung Arsen tatsächlich in unterschiedlichen Konzentrationen über die Länge von Haaren und Nägeln verteilt sein kann. Diese Verteilung muß aber keine Beziehung zum Zeitpunkt oder der Dauer der Arsenaufnahme haben. Untersuchungen über die Oberflächenverteilung des Arsens in Haaren und Nägeln bei akuter Vergiftung sind im Gange.

M. GELDMACHER-V. MALLINKRODT (Erlangen)

**J. K. Borten: Mord durch Thalliumvergiftung.** *Nord. kriminaltekn. T.* 34, 289—294 (1964) [Norwegisch].

Es werden 2 Fälle von Thalliumvergiftung beschrieben, ohne daß doch näher auf die Symptome und übrigen medizinischen Befunde eingegangen wird.

G. E. VORGT (Lund)

**R. Diem, K. Harzer, G. W. Löhr und E. Zysno: Magnesium-Intoxikation bei einer Bandwurmkur nach Gastroenteritis.** *Med. Welt* 1966, 603—605.

**A. Ritucci e R. Luvoni: Rilievi medico-legali su casi plurimi mortali di acuta intossicazione ossicarbonica con riferimento alle cronologia della morte.** (Gerichtsmedizinische Erhebungen bei mehrfachen Todesfällen durch akute Leuchtgasvergiftung mit Berücksichtigung der Zeit des Todeseintritts.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Milano.] *Minerva med.-leg.* (Torino) 85, 45—51 (1965).

Von einer Beobachtung aus der Sachverständigentätigkeit ausgehend (es handelte sich um eine tot aufgefundene Familie; bei dem 40jährigen Mann wurden 57%, bei seiner 27jährigen Frau 82% HbCO — Met. VAN SLYKE, abgeändert nach HORVATH und ROUGHTON — festgestellt; im Blut des 6 Monate alten Mädchens, das sich außerdem nicht im vergasteten Badezimmer befand, fehlte jede Spur von HbCO) haben Verf. einige in der Literatur angegebenen Fälle und die aus dem Sektorat des Instituts f. Gerichts- u. Versicherungsmedizin Mailand stammenden Fälle gesichtet, um Anhaltspunkte für die Bestimmung der Zeit des Todeseintritts zu gewinnen. — Die forensische Bedeutung der Fragestellung bei mehrfachen Todesfällen in der gleichen Familie ist offensichtlich. — Die Zeit des Todeseintritts hängt von äußeren (CO-Konzentration, Expositionszeit, eventueller Ventilation, usw.) und inneren (Alter, Geschlecht, allgemeiner Zustand, Krankheiten, Gebrechen) Faktoren ab. Ist bei gleichen, äußeren und inneren Umständen der HbCO-Prozentsatz fast gleich, so kann dieser kleine Unterschied in forensischer Hinsicht keine Verwertung finden und falls nicht weitere, zur Bewertung nützliche Umstände vorliegen, muß praktisch der Todeseintritt als bei allen gleichzeitig erfolgt angesehen werden. Größere Unterschiede, immer vorausgesetzt, daß es sich um gleiche oder zu mindestens vergleichbare, äußere und innere Momente handelt, lassen den Schluß zu, daß derjenige zuerst verschieden ist, in dessen Blut ein niedrigerer HbCO-Prozentsatz festgestellt wurde. Liegen offensichtliche, an Alter, Geschlecht, organische Prozesse, Konstitution usw. gebundene Unterschiede vor, während die äußeren Umstände als gleichbedeutend erscheinen, so kann man annehmen, daß alte Leute und Kinder eher als Jugendliche oder Erwachsene vercheiden, Kranke eher als Gesunde, Schwächliche eher als Kräftige, Männer eher als Frauen. — In vorliegendem Fall, trotz des wesentlichen Unterschieds in der HbCO-Konzentration bei den Eheleuten, war eine Entscheidung in obengenanntem Sinn unmöglich, da eine genaue Kenntnis der äußeren Umstände fehlte. Eine praktische Lösung fand sich allerdings auf Grund des völligen Fehlens von HbCO im Blut des Säuglings: Das Kind war sicher nicht an CO-Vergiftung verstorben, sondern durch Überheizen des Raumes, wo es sich befand und wo bei der Tatbestandaufnahme ein Erdgasofen noch völlig funktionierte.

G. GROSSER (Padua)

**F. Borbély: Die Behandlung der Kohlenoxydvergiftungen.** [Gerichtl. Med. Inst., Univ., Zürich.] *Dtsch. med. Wschr.* 90, 1963—1964 (1965).

Verf. unterteilt die CO-Vergiftungen in einfache, kombinierte und solche mit paratoxischen Komplikationen. Bei der einfachen CO-Vergiftung hängen die therapeutischen Maßnahmen vom Grad der Absättigung des Hämoglobins mit CO ab. Bei Werten bis 20% CO-Hb erübrigen sich Behandlungsmaßnahmen, es können bereits Ausfallerscheinungen in bezug auf Verkehrstüchtigkeit und Höhenadaptation vorhanden sein. Konzentrationen zwischen 20—30% CO-Hb erfordern eine absolute körperliche Ruhe über 24 Std, damit motorische und psychische Ausfälle beseitigt werden. Alkohol-, Nicotinguß und sedierende Mittel sind zu vermeiden. 30—40% CO-Hb: Bettruhe ist unter Aufsicht wegen Ataxie und Benommenheit angezeigt. Die CO-Ausscheidung kann durch Sauerstoffeinatmung, evtl. mit 5% CO<sub>2</sub>-Zusatz (3 l/min) über einen Tag beschleunigt werden. Gegen ein beginnendes Hirnödem kann 50 ml 40%ige Glucoselösung i.v. erfolgreich sein. Magenspülung und Intubation können Aspiration verhindern. Bei 40—50% CO-Hb: Die Ausfallerscheinungen der zentralen Regulationen sind ausgeprägter. Ist eine O<sub>2</sub>-Überdruckbeatmung nicht durchführbar, muß 100% O<sub>2</sub> mittels Katheter durch die Nase (3 l O<sub>2</sub>/min), evtl. durch künstliche Beatmung solange gegeben werden, bis das Bewußtsein zurückkehrt. Zwischen 50—60% CO-Hb besteht ein unterschiedlich tiefes Koma, evtl. mit metatoxischen Komplikationen. O<sub>2</sub>-Überdruckbeatmung ist mit hirndruckvermindernden Maßnahmen zu kombinieren. Aderlaß, Frischbluttransfusion und Infusionen mit 500 mg Procain in 500 ml physiologischer Glucoselösung sowie Bettruhe über 14 Tage können metatoxische Komplikationen verhindern. — Bei kombinierten CO-Vergiftungen können je nach Art des mitverbrannten Materials neben CO Lungenreizstoffe aus Rauch- und Brandgasen freigesetzt werden, meistens Oxydationsprodukte des Stickstoffs, aber auch Schwefelwasserstoff, Ameisensäure, Cyanderivate u. a., die toxisch auf die Lungenalveolen wirken, so daß bei kombinierten Vergiftungen 20 ml einer Calciumgluconatlösung 20%ig, Corticoide und prophylaktische Antibioticagaben angebracht sind. Der in einigen

Feuerlöschgeräten enthaltene Tetrachlorkohlenstoff kann hepatotoxisch sein. Bei thermischer Zersetzung von fluor- und bromhaltigen Löschsubstanzen kann Phosgen frei werden und nach 4—12stündiger Latenz zum Lungenödem führen. — Die paratoxischen Komplikationen sind charakterisiert durch eine Kombination von thermischen und toxischen Schäden, z. B. bei Bränden und Explosionen. Verf. empfiehlt, bei jeder Verbrennung grundsätzlich eine CO-Hb-Bestimmung vorzunehmen.  
H. ALTHOFF (Köln)

**Bozena Baranowska: Einschätzung der Haut als Resorptionsweg für Schwefelkohlenstoff.** *Int. Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg.* **21**, 362—368 (1965).

Sehr gründliche und kritische Untersuchungen. CS<sub>2</sub> geht sowohl in wäßriger Lösung als auch in Dampfform durch die Haut in die Blutbahn über. Nachgewiesen wurde der Durchgang dadurch, daß im Urin der Arbeiter CS<sub>2</sub>-Metaboliten durch die Jodacidreaktion nachgewiesen werden konnten.  
B. MUELLER (Heidelberg)

**A. Cavallieri e F. Zuccato: Rilievi endocrini nel solfocarbonismo. I. La funzionalità cortico-su renale.** [*Ist. Med. Lavoro, Univ., Napoli.*] *Folia med. (Napoli)* **48**, 519—527 (1965).

**U. Maugeri: La localizzazione cerebrale segmentaria della vasculopatia solfocarbonica.** [*Ist. Fisiol. Umana, Ist. Med. Lavoro, Univ., Pavia.*] *Folia med. (Napoli)* **49**, 481—498 (1965).

**O. Pribilla: Forensisch-medizinische Bemerkungen zum Nitrit-Gesetz. (Erfahrungen aus den Prozessen.)** [*Inst. f. gerichtl. u. soz. Med., Univ., Kiel.*] *Beitr. gerichtl. Med.* **23**, 207—225 (1965).

Nach einem ausführlichen Überblick über die Verwendung von Nitraten und Nitriten als Pökelsalzzusätzen und der Erörterung der gesetzlichen Regelung in Deutschland, die 1934 zum Erlaß eines Nitritgesetzes führte, geht Verf. auf die Pharmakologie und Toxikologie der Nitrite ein und befaßt sich auch ausführlich mit der als Nitritvergiftung nachgewiesenen sog. Nitrat-Hämoglobinämie der Säuglinge. — Er stellt an Hand der Literatur fest, daß bereits weniger als 1,0 g Nitrit zu Vergiftungen führt, bei 1,0—2,0 g Nitrit schwere Vergiftungen auftreten und 2,0—4,0 g Nitrit tödlich sind. — In diesem Zusammenhang erwähnt er, daß die Maximaldosis des DAB 6 als wesentlich zu hoch anzusehen ist! — Im 2. Teil der Abhandlung geht Verf. auf die Strafverfahren in Schleswig-Holstein ein. Bis Mai 1959 wurden 348 Ermittlungsverfahren eingeleitet; in 214 Fällen wurde Anklage erhoben. Insgesamt 210 Personen wurden zu 18 Jahren 6 Monaten Gefängnis mit Bewährung, 134800 DM Geldstrafe und 15800 DM Geldbuße verurteilt. 19 Personen wurden freigesprochen. — Beachtenswert ist der Hinweis auf eine ökonomische Seite der Verstöße durch die angeklagten Fleischer. Während nämlich der Pökelvorgang durch das zugelassene Pökelsalz Tage bis Wochen dauert und dadurch eine Festlegung der Ware über diesen Zeitraum verlangt, dauert der Pökelvorgang bei Zusatz von reinem Nitrit nur eine Nacht. — Wenngleich den Angeklagten in den Verfahren nicht widerlegt werden konnte, sie hätten den Pökellaken nur kleine Nitritmengen zugesetzt (eine fast stereotype Behauptung) — in keinem Fall war Pökellake als Beweismittel sichergestellt und untersucht worden — spricht dagegen indirekt die Tatsache, daß der einzige Lieferant für reines Nitrit in Schleswig-Holstein in den Jahren vor Einleitung der Strafverfahren 3000 kg Natriumnitrit vertreiben konnte. — Als wesentlich für den Umfang der Verstöße sieht Verf. die ungenügende Kontrolle durch die zuständigen Exekutivorgane an, die meist nicht über ausreichende fachliche Kenntnisse verfügten. Er schlägt für die Zukunft Veränderungen vor, die bis zur Einbeziehung der Sachverständigen der Nahrungsmitteluntersuchungsämter bei Betriebsbesichtigungen und Kontrollen gehen.  
E. WINTER (Berlin)

**O. Elmino: Sulla presenza di cellule megaistiodi nel benzolismo sperimentale.** [*Ist. Med. d. Lav., Univ., Napoli.*] *Haematologica (Pavia)* **50**, 821—834 (1965).

**C. Sbertoli: L'intossicazione professionale da trichloroetilene. (Indagine clinico-statistica su 76 casi.)** (Berufliche Trichloräthylenvergiftung [klinisch-statistische Unter-

suchung an 76 Fällen.] [Ctr. Studi e ric. sulle Malatt. Profess. sotto il Patron. dell' INAIL, Clin. del Lavoro "Luigi Devoto", Univ., Milano.] Med. Lav. 55, 787—810 (1964).

Verf. berichtet zunächst sehr sorgfältig über 5 chronische und 12 subakute Vergiftungsfälle, die aus dem Krankengut der Mailänder Klinik für Arbeitsmedizin stammen. Sodann werden die 76 Fälle tabellarisch nach der Häufigkeit der Vergiftungsmodi, nach der arbeitsmedizinischen Vergiftungsgenese und nach der Symptomatik aufgegliedert. — 63% aller Fälle sind akute Inhalationsintoxikationen, die sich etwa gleichmäßig auf beide Geschlechter verteilen. 6,5% — vorwiegend, wie auch in weiteren, Männer — weisen akute Vergiftungen nach peroraler Aufnahme von Trichloräthylen auf; es folgen 16% subakute, 6,5% chronische Vergiftungen, und bei 8% aller Fälle wurden die abgelaufenen Intoxikationen erst nachträglich ermittelt. Die Vergiftungen entstanden beim Entfetten (44,5%) und Reinigen (11%) von Metallteilen, bei der sog. chemischen Kleiderreinigung (21%) und bei der Verrichtung anderer Arbeiten (23,5%). — Im Vordergrund der akuten Vergiftung steht die Bewußtlosigkeit (30 von 53 Fällen); es folgen allgemeine Vergiftungserscheinungen (48 Fälle) wie Somnolenz, Trunkenheit (?), Schwindel, Schwächegefühl, vasomotorische Störungen und Hyperhidrosis. Nach der Häufigkeit werden dann Irritationen des Gehirns, vor allem Kopfschmerz (28 Fälle), Reizungen der Conjunctiven, dyspeptische Beschwerden (Appetitmangel, Nausea, Erbrechen) und Gastritiden aufgezählt. An neurologischen Erscheinungen (25 Fälle) werden Tremor, Reflexstörungen, Nystagmus und andere Alterationen des statoakustischen Organes, Opticus-Neuritis, Polyneuritiden und allgemeine Encephalopathien, psychische Störungen wie Neurosen, Verwirrheitszustände und Torpor (29 Fälle) genannt. Es folgen die Beeinträchtigungen der Leber (21 Fälle), des Herzens (3 Fälle) und in einem fraglichen Falle der Nieren. Interessanterweise werden 4 Alkoholunverträglichkeiten beschrieben, einmal bei einer akuten, zweimal bei subakuten und einmal bei einer chronischen Vergiftung. Der Verf. schildert diese Unverträglichkeitserscheinungen als „antabus-ähnlich“, fügt aber hinzu, daß er solche Erscheinungen nicht persönlich gesehen, sondern nur anamnestisch erfahren hat. — Wichtig erscheint noch die tabellarische Übersicht der Ausscheidung von Trichloressigsäure — einem Metaboliten des Trichloräthylens —, mit dem Harn im Verlauf der akuten Vergiftung. Danach wird in der Zeit zwischen 12—24 Std post intoxicationem (p. i.), die größte Menge ausgeschieden; abgesehen von zwei Ausnahmefällen, die am 4. und 8. Tage nach der Vergiftung noch 8 bzw. 68 mg/l Harn aufwiesen, war bis zur 48. Std p.i. die Ausscheidung praktisch abgeschlossen. Bei der akuten Vergiftung werde Trichloressigsäure weit rascher ausgeschieden als bei der subakuten oder chronischen. Verf. schließt daher auf eine Kumulation, die wahrscheinlich klinischen Verlauf und Organschäden bei der chronischen Vergiftung erklärt. MALLACH (Tübingen)

**E. Tapp and Barbara Lowe: Tetracycline toxicity in haemoglobinuria.** Brit. med. J. 1966, I, 143—144.

**H. Hirschmann: Leichtsinn kostet das Leben.** [Staatl. Gewerbeaufsichtsamt, Wiesbaden.] Zbl. Arbeitsmed. 16, 35—37 (1966).

Bericht über ein nicht näher bezeichnetes Lösungsmittel, das beim Aufbringen eines Spezialklebers verdampfte und sich beim Anstecken einer Zigarette entzündete. Die Raucherin erlitt hierbei tödliche Verbrennungen. DRABNER (Würzburg)

**A. M. Thiess: Gesundheitsschädigungen und Vergiftungen durch Einwirkung von Äthylenimin.** [Ärztl. Abt., BASF, Ludwigshafen/Rhein.] Arch. Toxikol. 21, 67—82 (1965).

Beobachtungen über Gesundheitsschädigungen und Vergiftungen durch Einwirkung von Äthylenimin beim Menschen sind bisher nur aus der angelsächsischen Literatur bekannt. Äthylenimin besitzt hochtoxische Eigenschaften bei Aufnahme durch den Mund oder die Haut und wirkt extrem toxisch bei Inhalation. Die maximale Arbeitsplatz-Konzentration (MAK) wird mit 5 ppm angegeben. Für die Herstellung und Verarbeitung, es wird z. B. in der Papierindustrie zur Senkung des Mahlgrades von Papierpulpe verwendet, sind daher strenge Sicherheitsmaßnahmen erforderlich, um Gesundheitsstörungen zu vermeiden. — Flüssiges Äthylenimin führt schon nach sehr kurzer Kontaktzeit zu deutlichen Reizerscheinungen — Rötung, Blasenbildung sowie tiefen Nekrosen der Haut. Diese Erscheinungen können, je nach Konzentration und Dauer der Einwirkung, bereits nach 5 min auftreten, oftmals aber auch erst nach Tagen. Beachtlich ist auch die örtliche Reizwirkung von Äthylenimin-Dämpfen auf die Augen und die Schleimhäute

der oberen Luftwege. Bei Inhalation der Verbindung kommt es, je nach Konzentration der eingeatmeten Gasmenge, bereits 30—120 min nach der Exposition zu Übelkeit, Brechreiz, einem periodisch auftretenden Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Druck in der Schläfengegend sowie Mattigkeit. Weiterhin werden Nasensekretion, Glottisödem, hochgradige diphtherische Veränderungen der Tracheal-Bronchialschleimhaut, Bronchitis, Atemnot, Lungenödem sowie sekundäre Bronchopneumonien beobachtet. Eine spezifische Behandlung der durch Äthylenimin hervorgerufenen Gesundheitsschädigungen gibt es nicht. Die Therapie einer Inhalationsvergiftung durch Äthylenimin muß im wesentlichen auf den Kreislauf ausgerichtet werden. Als Folge des häufig über Stunden gehenden periodischen Erbrechens kann es sehr leicht zu einem Kreislaufkollaps kommen. Daneben ist eine intensive Nierenfunktionsüberwachung erforderlich. Zur Hemmung von Schleimhautentzündungen empfiehlt sich die frühzeitige Anwendung von Hydrocortisonpräparaten. Ebenso gibt es keine spezifische Behandlung der Hautverätzungen nach Einwirkung von Äthylenimin. Die benetzten Kleidungsstücke sind sofort abzulegen und die Haut umgehend gründlich mit Wasser zu reinigen.

DEABNER (Würzburg)

**W. Reiml und H. J. Urban: Erkrankungen durch Dimethylformamid.** [Werkgesundheitsdienst der Phrix-Werke AG, Zweigniederlassung, Krefeld-Linn.] *Int. Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg.* 21, 333—346 (1965).

Dimethylformamid ist ein Lösungsmittel, das bei der Herstellung von Polyakrylnitrilfasern gebraucht wird. Es kann durch die Haut resorbiert werden. Es riecht auch eigenartig. Verf. beschreiben 13 Erkrankungsfälle; es handelt sich um relativ junge Menschen. Es kam zu Leibkrämpfen mit starker und schmerzhafter Obstipation und Erbrechen. Längere Einwirkung führte zu Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen und Kopfschmerzen. Einmal bestand im Leberpunktat eine cholestatische Hepatose. Manche Kranke waren gegen Alkoholgenuß überempfindlich. Die MAK soll 20 ppm nicht überschreiten.

B. MUELLER (Heidelberg)

**Allen A. Bartholomew: Methylated-spirit drinking in male prisoners.** (Das Trinken von methylalkoholhaltigen Getränken bei männlichen Sträflingen.) [Her Majesty's Gaol, Pentridge, Melbourne.] *Med. J. Aust.* 52, II, 700—704 (1965).

Es handelt sich um eine statistische Auswertung von 84 Fällen aus dem Gefängnis Ihrer Majestät in Pentridge, Melbourne. Unter anderem werden die daraus entstandenen chronischen Schädigungen, sowie im besonderen die Zahnveränderungen beschrieben. Die statistische Aufgliederung geht sehr ins einzelne. Es werden Prozentsätze über Nicht-Methanol-Trinker und Methanol-Trinker, über den sozialen Status, ob verheiratet, ob ein Zuhause oder nicht, über das Alter der Trinker, ferner ob mehr Methanol-Trinker oder Äthanol-Trinker Verbrechen begehen, mitgeteilt. In der Diskussion wird auch auf toxikologische Untersuchungen an Hand der Schriftumsangaben eingegangen. Die Umsetzung des Methanols im Körper wird dabei diskutiert. Schließlich kritisiert Verf. die in seinem Lande bestehenden richterlichen Praktiken und ist der Ansicht, daß diese keine „Erste Hilfe“ bedeute. Die geschilderten Verhältnisse treffen wohl selten auf europäische Länder zu; dem Interessierten an dem Fragenkomplex sei das Studium des Originals empfohlen.

E. BURGER (Heidelberg)

**K. Kryspin-Exner: Probleme der Bekämpfung des Alkoholismus in Österreich.** [Psychiat.-neurolog. Univ.-Klin., Wien.] *Wien. med. Wschr.* 115, 643—647 (1965).

Der Alkoholismus hat in Österreich in den letzten 10 Jahren zugenommen, besonders bei Frauen und Jugendlichen. Von den im Psychiatrischen Krankenhaus der Stadt Wien aufgenommenen Patienten waren bei den Männern 50% und bei den Frauen 10% Alkoholiker. Zur Prophylaxe des Alkoholismus wurde in Österreich die Schulwoche für alkoholfreie Erziehung eingeführt. Weiters besteht in Großbetrieben, vor allem in der verstaatlichten Industrie, ein Verbot des Ausschanks alkoholischer Getränke während der Arbeitszeit. Die Wirksamkeit der letztgenannten Maßnahme läßt sich an der verminderten Zahl der Arbeitsunfälle und Krankmeldungen, sowie der geringeren Rate der Ausschußproduktion deutlich erkennen. — Die Therapie Alkoholkranker zeitigte bereits größere Erfolge. Dies ist nicht zuletzt mit ein Verdienst der Sozialversicherungsträger, die den Alkoholismus als Krankheit anerkennen und die Kosten für die Behandlung in bestimmten ausgewählten Institutionen übernehmen. 1961 konnte die erste offene Trinkerheilstätte errichtet werden. In großem Maßstab wurden moderne Psychopharmaka angewandt, die sowohl bei der stationären als auch ambulanten Nachbehandlung gegeben wurden und die Abstinenzkrisen bedeutend erleichterten. Daneben wird noch Antabus verwendet. Die Arbeitstherapie bewährt sich ausgezeichnet und noch während des Anstaltsaufenthalts

werden Berufsberater eingeschaltet, um die Patienten auf die Wiedereingliederung in den Arbeitsprozeß vorzubereiten. Von den seit 1961 aufgenommenen 1600 Alkoholkranken sind 44,7% abstinent und sozial angepaßt, 24,9% sozial angepaßt, mit mehreren Rückfällen, unbeeinflusst blieben 12,4%. — Von großer Bedeutung ist die ambulante Nachbehandlung. Erst wenn eine solche überall gewährleistet ist, sollten alle Alkoholkranken erfaßt werden. Durch gesetzliche Maßnahmen könnten dann auch uneinsichtige Alkoholiker einer Behandlung zugeführt werden.

PATSCHIEDER (Innsbruck)

**Kate L. Kogan and Joan K. Jackson: Some concomitants of personal difficulties in wives of alcoholics and nonalcoholics.** [Dept. Psychiat., Univ. of Washington School Med., Seattle, Wash.] *Quart. J. Stud. Alcohol* **26**, 595—604 (1965).

**Alberto Madeddu: Considérations sur le "groupe primaire" et sur la formation spontanée de groupes parmi les sujets alcooliques.** [Serv. Alcoolpat., Ist. Psychiat. Prov., Milano.] *Rev. Alcool.* **11**, 161—172 (1965).

**Paul Perrin: L'alcoolisme en Italie. Traitement de l'alcoolomanie. Alcoolisme et criminalité prévention, éducation.** *Rev. Alcool.* **11**, 198—222 (1965).

**E. Mansell Pattison, Peter G. Courlas, Rino Patti, Boggs Mann and Dee Mullen: Diagnostic-therapeutic intake groups for wives of alcoholics.** [Alcoholism Clin., Div. Mental Hlth Serv., Hlth Dept., and Dept. Psychiat, Univ. of Cincinnati Coll. Med., Cincinnati, Ohio.] *Quart. J. Stud. Alcohol* **26**, 605—616 (1965).

**Stephen A. Karp, Herman A. Witkin and Donald R. Goodenough: Alcoholism and psychological differentiation. Effect of achievement of sobriety on field dependence.** [Alcohol Res. Ctr. Unit, Psychol. Labor., Dept. Psychiat., State Univ. of New York, Downstate Med. Ctr., New York.] *Quart. J. Stud. Alcohol* **26**, 580—585 (1965).

**Allan F. Williams: Self-concepts of college problem drinkers. I. A comparison with alcoholics.** *Quart. J. Stud. Alcohol* **26**, 586—594 (1965).

**Gerhard Mentzel: Die anonymen Alkoholiker (A.A.) und die Behandlung des chronischen Alkoholikers.** [Rhein. Landeskrankenh., Psychiat. Klin., Med. Akad., Düsseldorf.] *Nervenarzt* **36**, 257—261 (1965).

Die Gemeinschaft „Anonyme Alkoholiker“ (A.A.) kam nach dem Kriege aus Amerika zu uns herüber. Die erste deutsche Gruppe der A.A. wurde 1953 in München gegründet. 10 Jahre später zählte man in der ganzen Welt etwa 10000 Gruppen mit etwa 190000 Mitgliedern, die sich mit dem Vornamen anreden und nach außen hin die Anonymität wahren. Die einzige Aufnahmebedingung ist lediglich das dauernde Streben, dem Alkohol für immer zu entsagen. Der Bericht stützt sich auf die Erfahrungen der A.A.-Gruppe Düsseldorf über einen Zeitraum von 1½ Jahren. Wenig Interesse zeigten Pat. mit Medikamenten- und Rauschgiftsucht und Kranke, die ihr erstes Delirium hinter sich hatten. Nach weiteren Delirien wurden sie aufgeschlossener für die A.A. Während die Intelligenz für die Mitarbeit in der Gruppe nicht bedeutungsvoll erscheint, sind die sozialen Verhältnisse wichtiger (Fortbestand der Familie und des Arbeitsverhältnisses). Rückfälle kündigten sich meist darin an, daß das betreffende Mitglied den Gruppenabenden fernblieb oder Unaufrichtigkeiten zeigte. Hier greifen die andern A.A.-Mitglieder ein und sorgen dafür, daß der Rückfällige wieder in eine geschlossene Abteilung eingewiesen wird. So ist die A.A.-Arbeit bereits zu einem wertvollen Faktor in der Bekämpfung des Alkoholismus geworden.

R. WACHSMUTH (Köln)<sup>oo</sup>

**Siegfried Heyden: Alkohol und kardiovaskuläres System.** [Inst. f. Soz. u. Präv.-Med., Univ., Zürich.] *Münch. med. Wschr.* **107**, 2488—2492 (1965).

In einer umfangreichen Literaturübersicht spricht Verf. aus sozialmedizinischer Sicht das Problem eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen chronischem Alkoholismus und alkoholisch bedingter Kardiomyopathie an und unterstreicht, daß diese bisher nirgends statistisch erfaßt, oft auch klinisch nicht erkannt wird. Von der sog. idiopathischen Herzhypertrophie ausgehend, zitiert Verf. Befunde, die für die Ähnlichkeit des Alkoholiker-Herzen zum Beri-Beri-Herzen

sprechen. Bei chronischem Alkoholismus sollen Veränderungen des Myokardstoffwechsels bereits vor Eintritt klinisch faßbarer kardialer Dekompensationszeichen auftreten können. Auf Grund von Tierexperimenten nimmt man an, daß die Integrität der Zellmembran und die Permeabilität des Myokards durch häufige Zustände von Trunkenheit beeinträchtigt wird, schließlich sollen Mitochondrienschwellungen und auch eine Hypomagnesiämie möglich sein. — Verf. weist darauf hin, daß die Annahme, kleinere Alkoholgaben als Stimulans hätten einen coronardilatatorischen Effekt, irrig ist, ebenso wie die Vorstellung fehlender Atherosklerose beim Alkoholiker. Verf. empfiehlt, in der Gesundheitserziehung der Berufe, die zwangsläufig mit Alkohol in Berührung kommen, eine entsprechende Prävention zum Zeitpunkt der Berufsausbildung vorzunehmen. Eigenes Untersuchungsgut, insbesondere vergleichende klinische, funktionelle und morphologische Befunde werden nicht angeführt (Ref.). 1 Tabelle.  
H. ALTHOFF (Köln)

**George A. Talland and Richard Kasschau: Practice and alcohol effects on motor skill and attention. A supplementary report on an experiment in chronic intoxication and withdrawal.** (Gewohnheit- und Alkoholwirkung auf Motorik und Aufmerksamkeit. Ein ergänzender Bericht über ein Experiment bei chronischer Intoxikation und Entziehung.) *Quart. J. Stud. Alcohol* 26, 393—401 (1965).

Chronische Alkoholiker, die entsprechend unterschiedlich großer täglicher Alkoholaufnahmen in Gruppen zusammengefaßt werden, sollten spezielle Leistungen lösen, die Verff. mit Kontrollgruppen verglichen haben. Der ergänzende Bericht bestätigt die früher gezogenen Schlußfolgerungen, daß sich bei Alkoholikern einfache manuelle Geschicklichkeiten und von nicht manuellen Aufgaben, die bestimmte Teilfunktionen der Aufmerksamkeit erfordern, nicht verschlechtern, wenn die Gesamtalkoholaufnahme unter 30 oz (1 oz = 28,35 g) pro Tag bleibt. — Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden, zumal Verff. hinsichtlich ihres experimentellen Vorgehens auf eigene frühere Arbeiten verweisen.  
GIBB (Greifswald)

**R. Bategay: Neuere Aspekte der Genese und Behandlung des Alkoholismus.** [Psychiat. Univ.-Klin., Basel.] *Praxis* (Bern) 55, 185—190 (1966).

Zu Beginn der Arbeit werden soziologische Fragen erörtert; so hat der Anteil der Frauen unter den Alkoholikern zugenommen. In einem weiteren Abschnitt erfolgt die Besprechung der Therapie der Alkoholpsychosen aus der Sicht des Psychiaters; insbesondere werden Vorschläge für die medikamentöse Therapie gemacht. Nach vorliegenden katamnesticen Untersuchungen war die Antabus-Therapie bei einer Beobachtungszeit von 2—5 Jahren bei 35% der behandelten Patienten erfolgreich, bei weiteren 33% kam es zu sozial-befriedigenden Besserungen.  
B. MUELLER (Heidelberg)

**B. Gramberg-Danielsen: Ophthalmologische Befunde nach Alkoholgenuß.** [Akad. f. Verkehrswiss., Augenabt., Allg. Krankenh. St. Georg, Hamburg.] *Zbl. Verkehrs-Med.* 11, 129—135 (1965).

Es wird über den Einfluß von Äthylalkohol auf die Sensorik und Motilität des Auges berichtet. Dabei zeigen die Untersuchungsergebnisse, daß lediglich der grobschlägige Drehnystagmus eine sichere Beziehung zur Blutalkoholkonzentration besitzt. Die von Alkoholisierten beobachteten Doppelbilder werden aus einer Störung der Blickbewegung erklärt. Ein sicherer, relevanter Einfluß auf die Sensorik sei nicht nachweisbar; es falle jedoch auf, daß die Störungen am Auge durch Alkohol weitgehend denen ähnlich sind, wie sie bei Sauerstoffmangel beobachtet werden.  
PETERSOHN (Mainz)

**U. Venzlaff: Die pathologischen Alkoholreaktionen, Ätiologie, Klinik und forensisch-psychiatrische Beurteilung.** [Psychiat. Klin., Univ., Göttingen.] *Med. Welt* 1965, 2623—2631.

Der Autor hebt die Notwendigkeit hervor, in jedem Begutachtungsfall neben einer sorgfältigen Persönlichkeitsdiagnostik des Täters die jeweilige Rauschsymptomatik nach klinischen Aspekten zu analysieren. Die konventionellen, aber wirklichkeitsfremden und antiquierten Bezeichnungen wie „pathologischer“, „komplizierter“, „epileptoider“ Rausch, oder gar der wenig glückliche Terminus „Vollrausch“ werden kritisiert. Die allzu häufig konstatierte „Persönlichkeitsfremdheit“, die im Handlungsgefüge einer abnormen Alkoholreaktion sich manifestiere, wäre meistens eine durchaus in der Persönlichkeitsstruktur des Delinquenten verankerte, wenn auch in dessen äußerem Verhalten seltener in Erscheinung tretende Reaktionsweise. VENZLAFF

fordert als Voraussetzung zur Anerkennung eines die Zurechnungsfähigkeit ausschließenden Rauschzustandes 1. den Nachweis einer erheblichen Alkoholbeeinflussung, 2. das Bestehen eindeutiger psychopathologischer Symptome und 3. eine hiermit in direkter Beziehung stehende Deviation vom Normalverhalten. Außerdem wird kurz auf die Bedeutung des § 330 a StGB eingegangen. Die Arbeit gibt unter Einbeziehung praktischer Beispiele eine klare Information zur Frage der forensisch-psychiatrischen Beurteilung von alkoholbedingten Delikten. Es wird deutlich, wie fragwürdig eine schematische oder routinemäßige Handhabung, welche die Kompliziertheit und multifaktorielle Determiniertheit der Alkoholdelinquenz verkennt, für die Wahrheitsfindung und Rechtspflege ist.

CABANIS (Berlin)

**StGB § 330a (Vollrausch, Strafbarkeitsvoraussetzungen in subj. Hinsicht).** a) Zur Bestrafung aus § 330a StGB ist in subjektiver Hinsicht nicht erforderlich, daß der Rauschtäter zu bestimmten Straftaten im Rausch neigt und sich dieser Neigung bei seiner Berauschung fahrlässigerweise nicht bewußt war. b) Die Fahrlässigkeit des Rauschtäters braucht sich nur auf die Herbeiführung des Rausches sowie auf den Mangel der Voraussicht zu erstrecken, er könne im Rausch irgendwelche Ausschreitungen strafbarer Art begehen, wobei sich diese Voraussehbarkeit angesichts der allgemein bekannten Enthemmungsmöglichkeiten im Rausch so sehr von selbst versteht, daß es ausdrücklicher Urteilsfeststellungen hierüber in aller Regel nicht bedarf. [OLG Köln, Urt. v. 9. 11. 1965 — Ss 329/65.] Neue jur. Wschr. 19, 412 (1966).

Ein 50 Jahre alter, lebenserfahrener Mann hatte im Vollrausch vor mehreren Frauen exhibiert. Er war früher wegen Verkehrsgefährdung infolge Alkoholbeeinflussung am Steuer bestraft worden. Er machte geltend, daß eine Verurteilung wegen seiner Rauschat nicht erfolgen könne, weil er unter Alkoholeinfluß sonst nicht zu sexuellen Entgleisungen neige. Das OLG gab jedoch in Übereinstimmung mit der sonstigen Rechtsprechung diesem Einwand nicht statt. Wer sich in erheblichem Maße unter Alkohol setzt, muß ganz allgemein mit strafrechtlichen Verwicklungen rechnen.

B. MUELLER (Heidelberg)

**Elizabeth K. Van Laer, Murray E. Jarvik and John Van Laer: Effects of ethyl alcohol on retention in a delayed-response test.** (Alkoholwirkungen auf die Merkfähigkeit bei intervallgebundenen Reaktionen.) [Dept. of Psychol., Queens Coll. Dept. of Pharmacol., Albert Einstein Coll. of Med., New York.] Quart. J. Stud. Alcohol 26, 384—392 (1965).

Geprüft wurde der Einfluß von Äthylalkohol auf Leistungen in Form bedingter Reaktionen auf komplexe Reize, insbesondere im Hinblick auf die Merkfähigkeit. Als Versuchstiere dienten Rhesus-Affen, die die Prüfreaktion in monatelangem Training gelernt hatten. Nach 24stündigem Flüssigkeitsentzug nahmen sie das bereitgestellte alkoholische Getränk spontan zu sich. — Das Experiment forderte neben der Unterscheidung zwischen zwei Lichtintensitäten die Beachtung eines zwischen zwei Einzelreizen liegenden Zeitintervalls. Erst die Aufeinanderfolge von zwei Reizen bestimmter Intensität und in bestimmtem zeitlichen Abstand bildete den Reiz. Das Ausbleiben einer Reaktion wurde als „Auslassungsfehler“, fälschliches Reagieren auf einen einzelnen Teilreiz als „Begehungsfehler“ gewertet. Die Variation des Zeitintervalls zwischen den beiden Komponenten des konditionalen Reizes erlaubt die isolierte Untersuchung des Merkfaktors. Eine alkoholbedingte Beeinträchtigung der Fähigkeit, Information über eine bestimmte Zeit zu behalten, hätte — gegenüber der Kontrollgruppe — zu einem verstärkten Ansteigen der Fehlerquote mit Zunahme des Zeitintervalls führen müssen. Dies war jedoch nicht der Fall. — Der Anstieg der „Begehungsfehler“ schließt aus, daß allgemein die Fähigkeit, die gelernten Reaktionen auszuführen, oder der Antrieb dazu durch den Alkoholeinfluß vermindert worden ist. Beide Fehlerarten kommen unter Alkohol signifikant häufiger vor als in der Kontrollgruppe, wobei die Auslassungsfehler noch eine stärkere Zunahme zeigen als die Begehungsfehler. — Auf Grund der varianzanalytisch überprüften Ergebnisse kommen die Autoren zu dem Schluß, daß weder eine Störung der Merkfähigkeit noch eine Einschränkung der Handlungsfähigkeit oder der Handlungsbereitschaft ursächlich für die Leistungsverschlechterung der Versuchstiere unter Alkoholeinfluß ist, sondern vor allem eine Beeinträchtigung der Wahrnehmung und der Aufmerksamkeit.

RASCH (Köln)

**D. D. Thiessen und David A. Rodgers: Alcohol injection, grouping, and voluntary alcohol consumption of inbred strains of mice.** (Alkoholinjektion, Gruppenexposition und freiwillige Alkoholaufnahme bei Inzucht-Mäusestämmen.) [Sect. of Med. Psychol., Div. of Psychiat. and Neurol., Scripps Clin. and Res. Found., La Jolla, Calif.] *Quart. J. Stud. Alcohol* 26, 378—383 (1965).

Die Untersuchung gilt der Frage nach dem Bestehen eines Zusammenhangs zwischen der Belastung durch Konflikte oder körperliche Noxen und Alkoholbevorzugung. Als Versuchstiere dienten Mäuse aus zwei verschiedenen Inzucht-Stämmen. — Belastende Bedingungen wurden konstruiert durch Verbringung isoliert aufgezogener Mäuse in eine Gruppensituation, durch intraperitoneale Injektion einer 10%igen Äthanol-Lösung und durch Injektion physiologischer Kochsalzlösung. — Die Zahl der Eosinophilen diente als Maß der ausgelösten adrenalen Stimulation, die täglich getrunkene Alkoholmenge — den Tieren stand unter gleichen Bedingungen destilliertes Wasser zur Verfügung — als Maß der Alkoholbevorzugung. — Die statistisch überprüften Ergebnisse sprechen für einen sicheren Zusammenhang zwischen freiwilligem Alkoholkonsum und Belastung; er liegt jedoch in entgegengesetzter Richtung, als nach früheren Untersuchungen anzunehmen war. Jede Form der applizierten Belastungen führte zu einer signifikanten Verminderung des Alkoholkonsums. Wesentliches Nebenergebnis war das Bestehen deutlicher Stammesunterschiede hinsichtlich der Reagibilität auf situative oder organische Belastungen und dementsprechend auch die reaktive Einschränkung der Alkoholaufnahme. Obwohl die Reaktionen beider Tierstämme in die gleiche Richtung gingen, konnte der beschriebene Zusammenhang nur für einen der beiden untersuchten Stämme statistisch gesichert werden.

RASCH (Köln)

**Georg Gaisbauer: Die Bedeutung des Schlafes für den Alkoholabbau in der forensischen Praxis.** *Neue jur. Wschr.* 19, 387 (1966).

Literaturreferat: Eine Verminderung der Alkoholausscheidung während des Schlafes konnte nach der Literatur niemals nachgewiesen werden.

B. MUELLER (Heidelberg)

**I. Gyula Fazekas: Die Wirkung letaler Alkoholgaben auf den Blutalkoholgehalt, die Lebensdauer auf die Alkoholdehydrogenase-Aktivität intakter und adrenaletomierter Ratten.** [Inst. Gerichtl. Med., Univ., Szeged.] *Blutalkohol* 3, 245—257 (1966).

Ausgedehnte Untersuchungen an 76 männlichen Albino-Ratten des Wistar-Stammes. Es sollte die *tödliche Alkoholdosis* (Äthylalkohol) bei intakten und adrenaletomierten Tieren bestimmt werden. Diese betrug bei den *intakten Tieren* 0,8 g/100 g Körpergewicht. Der Tod trat 4—31 Std nach der subcutanen Alkoholinjektion ein. Nach 5 Std war das Maximum der BAK erreicht, nahm dann langsam ab. Je länger die Tiere überlebten, um so geringer war die Alkoholkonzentration. Der Tod wird in solchen Fällen auf eine Intoxikation infolge der im Laufe des Alkoholabbaues auftretenden Acetaldehyd- und Essigsäureanreicherung zurückgeführt (ELORR und MUFIOZ, FLEISCHMANN). Die *Alkoholdehydrogenaseaktivität* der Leber stieg nach Gaben tödlicher Alkoholdosen bei intakten Tieren in den ersten 4—6 Std an, kehrte zwischen 6—10 Std auf die Norm zurück, um dann allmählich unter die Normwerte zu sinken. Bei den *adrenaletomierten Ratten* erreichte die BAK nach Gaben von 0,8 g Alkohol/kg Körpergewicht ihr Maximum nach 1—5 Std. Der Tod trat innerhalb von 1—9 Std ein. Es wird festgestellt, daß die Alkoholdehydrogenaseaktivität der Leber in den ersten 4 Std nach Alkoholzufuhr steigt, daran anschließend aber wieder abnimmt. Der chemische *Mechanismus der anfänglichen Erhöhung der Leber-Alkoholdehydrogenaseaktivität* wird erklärt. Bei den intakten Tieren wird eine anfängliche Steigerung mit späterem Eintreten einer Verminderung der Nebennierenrindenfunktion vermutet. Bei den adrenaletomierten Tieren führt Verf. die anfängliche Steigerung der Alkoholdehydrogenaseaktivität auf eine infolge Alkoholwirkung ausgelöste Freisetzung von im Gewebe gespeicherten Corticosteroiden zurück. Die später auftretende Herabsetzung der Enzymaktivität deutet er als Entleerung und Abbau der Corticosteroiddepote. Der Grad der Steigerung bzw. Verminderung der Enzymaktivität könnte nach Ansicht des Verf. als neue Testmethode der Nebennierenrindenfunktion dienen.

GEIPEL (Köln)

**Günter Verron: Vergleichende Untersuchungen über den Sorbitstoffwechsel mit und ohne Alkoholzusatz.** [Kinderklin., Univ., Halle-Wittenberg.] *Z. ges. inn. Med.* 20, 278—283 (1965).

Da Sorbit als nichtreduzierender Alkohol in zunehmendem Maße als Kohlenhydratdonator zur parenteralen Ernährungstherapie herangezogen wird, bei der Äthanol oft als Calorienträger

Verwendung findet, untersuchte Verf., ob bei Säuglingen und Kleinkindern der Sorbitstoffwechsel durch Äthanol beeinflusst werden kann: 14 Kinder im Alter von 7 Monaten bis 5 Jahren erhielten i.v. (innerhalb von 3—4 min) Sorbit in 20%iger Lösung (0,5 g/kg Körpergewicht) und zusätzlich 0,2 ml/kg 96%igen Äthanol (1:10 mit Aqua bidest, verdünnt; die Hälfte der vorgesehenen Äthanolmenge mit der Sorbitlösung gemischt, die Restmenge nach Beendigung der Sorbitinjektion langsam, d. h. in weiteren 2—3 min, i.v. injiziert). Die Verträglichkeit der Infusion war gut; 4—5 min nach Beginn wurden die Kinder müde und schiefen bei gleichmäßiger ruhiger Atmung ein. Unmittelbar vor sowie 15, 30, 60, 120 und 240 min nach der Infusion erfolgten Venenblutentnahmen zur Bestimmung von Sorbit (nach WEST u. RAPAPORT), Fructose (nach FUHR, KACZMARZYK u. KRÜTTENS) und Glucose (mit Hilfe des Glucose-Oxydase-Tests nach WASHKO u. RICE in der Modifikation von SCHMIDT). — Ergebnisse: Im Vergleich zu früheren bei gleichartiger Applikation der gleichen Substanzen *ohne Alkohol* gefundenen Werten ergibt sich, daß der Sorbitabbau unter Alkoholzusatz merklich *langsamer* vor sich geht (die Halbwertszeit verschiebt sich von 13 auf 26 min). Verbunden damit ist ein „Fructosestau“, d. h. ein verlangsamter Abfall der Fructosewerte. — Da Sorbit durch die Sorbitdehydrogenase und DPN zu Fructose umgewandelt wird, andererseits Äthanol auch den Fructoseabbau hemmen soll (MAJCHROWICZ u. QUASTEL), nimmt Verf. an, daß Äthanol oder dessen Abbauprodukte zu einer „Bremsung der sorbitabbauenden Fermente“ führt. GRÜNER (Gießen)

### Konrad Händel: Beeinträchtigung der Verkehrstauglichkeit durch Arzneimittel und Verantwortlichkeit des Arztes. Neue jur. Wschr. 18, 1999—2000 (1965).

Die praktische Bedeutung des § 42, Abs. 1 ArzneimittelG wird dargelegt. Nach mehrfachen Hinweisen auf bemerkenswerte Fälle (Arzneimittelforschung 64, 915) und kurzer Zusammenfassung der in Betracht kommenden Medikamentengruppen wird auf die Verantwortlichkeit des Arztes eingegangen. Eine gesetzlich normierte Hinweis- und Aufklärungspflicht gebe es nicht. Wieweit diese aus anderen Vorschriften sich ableiten lasse, wird am Beispiel der §§ 1 und 4 der Berufsordnung der Landesärztekammern Baden-Württemberg erörtert: „Angesichts dieser Grundsätze wird man den Arzt, der ein Medikament verschreibt oder anwendet, für verpflichtet halten müssen, sich mit der Literatur über dieses Mittel wenigstens in dem Maße vertraut zu machen, wie es dem Durchschnittsarzt möglich und zumutbar ist ...“. Der Arzt müsse auch die Nebenwirkungen eines Medikaments kennen (LG Köln, Vers R 63, 296). Wenn durch unterlassene Aufklärung ein Unfall entstehe, müßten zivil- und strafrechtliche Verantwortung des Arztes gründlich erwogen werden. H. KLEIN (Heidelberg)

### D. Tiess: Das Blutalkoholbestimmungsgerät Breathalyzer in der Praxis. II. Untersuchungen am fließenden Straßenverkehr insbesondere des Kreises Rostock über Kraftfahrzeugführer mit erhöhtem Blutalkoholspiegel. [Inst. f. Gerichtl. Med., Toxikol.-Chem. Abt., Univ., Rostock.] Verkehrsmedizin 12, 173—210 (1965).

Es wurden insgesamt 2119 Führer von Kraftfahrzeugen mit dem Atemalkoholgerät (Aethanograph) auf den Blutalkohol untersucht, wobei die Verkehrspolizei mit einer wissenschaftlich-technischen Arbeitsgruppe zu 25 verschiedenen Zeitpunkten, vornehmlich Wochenendnächte zusammenarbeitete. Es wurde etwa je 1 Std ein beliebiges Kraftfahrzeug aus dem fließenden Verkehr heraus angehalten. Das Ziel der Untersuchungen war die Erprobung des Atemalkoholgerätes bei solchen Massenuntersuchungen, die Ermittlung des Anteiles der Fahrer mit erhöhter Blutalkoholkonzentration, ferner statistische Auswertung hinsichtlich Alter, Beruf u. a. und schließlich das Studium der prophylaktischen Wirkung mehrfacher Reihenkontrollen. Über die Arbeitsweise wurde bereits früher vom Verf. berichtet [in Verk.-Med. 11, 271 (1964)]. Über 80% der Fahrer, bei denen sich Alkohol nachweisen ließ, zeigten einen BA-Gehalt bis zu 1<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Nur bei 5% der Fahrer lagen die Konzentrationen über 1,5<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Der durchschnittliche Promillewert an 206 Fahrern betrug 0,5—0,6<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Die mittleren BA-Konzentrationen verringerten sich signifikant nach Durchführung mehrerer Kontrollen. E. BURGER (Heidelberg)

### J. Lereboullet, Cl. Amstutz, R. Leluc et Luu-Mau-Thanh: Un nouveau tube détecteur d'alcool dans l'haleine, "l'alcomille". (Ein neues Nachweiseröhrchen für Alkohol in der Atemluft, der Alkomille-Beutel.) Rev. Alcool. 11, 187—198 (1965).

Bei dem neuen Alkoholnachweisgerät aus der Atemluft handelt es sich um einen 260 ml fassenden Plastikbeutel in den ein Glasröhrchen mit Dichromat-Schwefelsäure eingearbeitet ist.

Man bläst mit einem Trinkhalm durch eine sich danach wieder schließende Öffnung des Beutels, wobei überschüssige Luft wieder entweichen kann. Es ist so möglich, daß nur Alveolarluft gemessen wird. Die Atemluft in dem prallen Beutel wird danach, unter gleichzeitigem Warmhalten des Beutels, durch das Teströhrchen im unteren Teil des Beutels, das durch einen Nadelstich geöffnet wird, durchgedrückt. Auf einer Skala unter dem Röhrchen können die Promille umgerechnet für Blutalkohol abgelesen werden, wenn das Teströhrchen durch eine Hitzequelle, etwa ein Feuerzeugflamme, erwärmt wird. Ein zugesetzter Indicator färbt den Teil der Reaktionsschicht dunkel, der sich mit Alkohol umgesetzt hat. Die Ablesung ist dadurch schärfer möglich. Der Alkomille-Beutel wurde von Prof. D. MONNIER und L. ETZLINGER (Genf) entwickelt. In der vorliegenden Publikation teilen Verf. eigene Erfahrungen bei Versuchen mit dem Beutel mit und zeigen Vergleichswerte mit anderen Blutalkohol- oder Atemalkoholbestimmungsmethoden. Bei niedrigen Gehalten bis zu 0,6‰ zeigt das Röhrchen im Beutel eher zu wenig an. Ansonsten erreicht diese Methode nicht ganz die Genauigkeit des Atemalkoholgerätes „Äthanograph“. Für die Vorprobe in der Praxis zeigte der „Etzlinger-Beutel“ jedoch ausreichende Genauigkeit. Gewisse Vorteile gegenüber dem „Alkotest-Röhrchen“ der Fa. Draeger sind vorhanden. E. BURGER

**Zur Senkung des Blutalkoholspiegels.** Dtsch. Ärzteblatt 63, 129 (1966).

Es wird über eine „Substanz Y“ berichtet, die geeignet sein soll, den Blutalkoholspiegel im Tierversuch (Sprague-Dawley-Ratten-Versuch mit Schlundsonde!) um mehr als 50% zu senken. Keine Angaben über den möglichen Wirkungsmechanismus. E. BÖHM (Heidelberg)

**Albrecht Mayer: Zum Beweis der Fahruntüchtigkeit bei Blutalkoholgehalten unter dem Grenzwert.** Blutalkohol 3, 277—282 (1966).

Verf. führt aus, Fahruntüchtigkeit sei ein Rechtsbegriff, für den es in der Biologie keine Entsprechung gäbe. Die sich aus diesem Umstand ergebenden Schwierigkeiten fänden in der Rechtsprechung im Bereich der „relativen Fahruntüchtigkeit“ ihren Niederschlag. Insbesondere seien die Auffassungen darüber nicht einheitlich, welche Anforderungen an die zusätzlichen Beweisumstände zu stellen seien. Verf. geht dann auf die Art der in Betracht kommenden Beweisumstände näher ein und bespricht die Würdigung der Beweisanzeichen. Der Tatrichter habe jeweils frei zu prüfen, ob ihm die Umstände die Überzeugung von der Fahruntüchtigkeit des Täters zu verschaffen vermögen. Es sei nicht relevant, ob ein bestimmtes Fehlverhalten auch beim nüchternen Fahrer vorkomme. Schon wesentlicher sei, ob dem Täter dieses Verhalten auch im nüchternen Zustand unterlaufen wäre. Es komme auf die Gesamtschau an, wobei bereits die Höhe des Blutalkoholspiegels als Indiz zu würdigen sei. Davon ausgehend sei zu prüfen, ob das Verhalten des Täters nach richterlicher Überzeugung geeignet sei, den für die Verurteilung noch fehlenden Teilbetrag zu leisten. E. BÖHM (Heidelberg)

**Rudolf Wassermann: Das Thema „Alkohol und Verkehrssicherheit“ in der Referendar-ausbildung.** Blutalkohol 3, 229—241 (1965).

Verf., Kammergerichtsrat in Berlin, setzt sich dafür ein, daß bei der Unterweisung der Referendare das Thema „Alkohol und Verkehrssicherheit“ hinreichend berücksichtigt wird, und zwar auch dann, wenn die Ausbildungszeit verkürzt werden sollte. Der Unterricht sollte nach Art eines Seminars vor sich gehen. Der Unterrichtslehrende soll nicht nur ein guter Fachkennner sein, sondern auch die Gabe haben, sich auf seine Hörer einzustellen und sich mit ihnen auszusprechen. B. MUELLER (Heidelberg)

**José M. Fernández Serrano: La prueba de sangre en los procesos de tráfico.** (Die Blutprobe in den Verkehrsvergehen.) Anuario Escuela judic. 1963, 101—108.

Laut § 20 des Gesetzes vom 24. 12. 62, erst Juni 1965 in Kraft getreten, ist der Richter befugt, das Aufheben von unorganischen und organischen Proben und Spuren anzuordnen, die nach seinem Ermessen zur Aufklärung der Begebnisse beitragen können. Unter den organischen Proben spielt die Blutentnahme zwecks Alkoholbestimmung die erste Rolle. Das besprochene Gesetz strafft in § 5 denjenigen, der unter offensichtlichem Einfluß von Alkoholgetränken, toxischen Drogen oder Betäubungsmitteln fährt mit Entzug des Fahrscheins für 1—3 Jahren einer Geldstrafe von 5—25000 Pesetas, auch wenn kein Unfall vorkommt. Ist ein Unfall eingetreten, so ist dies ein erschwerender Umstand. Der Aufsatz ist nicht für Ärzte, sondern für angehende Richter bestimmt, daher beschreibt Verf. den Verlauf der Blutalkoholkurve und die Zeitpunkte, in denen eine Blutentnahme wertvoll, bzw. wertlos ist. Besonders hervorgehoben wird, daß die spanische Gesetzgebung keine bestimmte Alkoholgehaltsgrenze angibt, deren Überschreitung an

und für sich eine Fahrfähigkeit bestimmt. Dagegen verursacht die Bedingung, daß der Einfluß offensichtlich sein muß, Zweifel bei der Deutung des Einzelfalles. Eine klinische Untersuchung und eine Fahndung nach anderen Symptomen der Alkoholvergiftung ist unumgänglich, damit der Gerichtsarzt eine entscheidende Beurteilung des Zustandes abgeben kann. Es besteht weder eine Verordnung, laut der sich der Angeschuldigte einer Blutentnahme unbedingt unterwerfen muß, noch ein Verbot, dieselbe gegen die Weigerung des Betreffenden vorzunehmen. Daher ist es wünschenswert, daß in späterer Gesetzgebung diese Ungenauigkeit behoben wird.

FERNANDEZ MARTIN (Madrid)

**BGB §§ 832, 823 (Aufsichtspflicht der Heimleitung offener Anstalten im Interesse der Heiminsassen und des Publikums).** Verursacht ein Heiminsasse außerhalb des Heims bei der Teilnahme am öffentlichen Verkehr einen Verkehrsunfall, so ist die allgemeine Aufsichtspflicht des Heims nur dann verletzt, wenn bekannt oder erkennbar war, daß der Heiminsasse infolge seiner körperlichen oder geistigen Verfassung eine Verkehrsgefährdung darstellt, und geeignete Maßnahmen zur Abwendung der der Allgemeinheit drohenden Gefahr unterlassen wurden. [OLG München, Urt. v. 1. 7. 1965 — 1 U 2260/63.] Neue jur. Wschr. 19, 404—405 (1966).

**A. Maurel, O. Sansoulet et Y. Giffard: Etude de la détermination des alcools supérieurs dans les eaux-de-vie. Nouvelle méthode de dosage.** (Untersuchungen über die Bestimmung höherer Alkohole in Spirituosen.) Ann. Falsific. Exp. chim. 58, 219—227 (1965).

Verf. beschreiben eingangs die in alkoholischen Getränken vorhandenen höheren Alkohole sowie den Mechanismus ihrer Bildung. Die bisherigen Bestimmungsmethoden mit Salicylaldehyd und p-Dimethylaminobenzaldehyd in konz.  $H_2SO_4$  werden diskutiert. Als neue Bestimmungsmethodik wird die Farbreaktion mit o-Nitrobenzaldehyd in konz.  $H_2SO_4$  (4 g in 100 ml) vorgeschlagen. Mit Propylalkohol, Isobutylalkohol und Isoamylalkohol, die hauptsächlich in Spirituosen vorkommen, wird ein Farbmaximum zwischen 395 m $\mu$  und 398 m $\mu$  gefunden. Die Konzentrationen an höheren Alkoholen liegen dabei bei 0,03‰. Die zu untersuchende Probe wird eiskühlt und dann das Reagens zugegeben und nach weiterer Eiskühlung 10 ml konz.  $H_2SO_4$  zugefügt, gemischt und nach 4 min dann in ein Wasserbad mit 100° C gebracht und 20 min erwärmt. Nach erneutem Abkühlen im Eisbad wird dann bei Zimmertemperatur die Extinktion im Spektralphotometer bestimmt. In Testversuchen wurde ermittelt, daß im Bereich der Gehalte von 1—5 mg höherer Alkohole die Extinktionswerte dem Lambert-Beerschen Gesetz folgen. Die Wiederauffindung zugefügter gemessener Mengen an höheren Alkoholen ist größer (178 g/hl) als nach der offiziellen französischen Methode (118 mg/hl). Das Ergebnis konnte mittels der Gaschromatographie bestätigt werden.

E. BURGER (Heidelberg)

**K. H. Connell: Ether drinking in Ulster.** (Äther-Trunksucht in Ulster.) [Dept. Econ. and Soc. Histor., Queen's Univ., Belfast.] Quart. J. Stud. Alcohol 26, 629—653 (1965).

Verf. beschreibt die Art des Äthertrinkens als eines der billigsten Berausungsmittel in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Dies war auch über den Kontinent weit verbreitet, hielt sich jedoch in einem eng begrenzten Gebiet Nordirlands bis in das 20. Jahrhundert. 1923 erst wurde Äther durch Parlamentsbeschluß als Rauschmittel verboten. In Nord-Irland wurde sogar der Äther dem Alkohol vorgezogen, was mit dem relativ hohen Preis des letzteren in Zusammenhang zu bringen ist, obwohl der Äther in Geschmack und Wirkung dem Alkohol bei weitem unterlegen ist. So war bis 1890 ein Achtel der Bevölkerung äthersüchtig. 20jährige Mädchen nahmen mehrmals täglich einen Eßlöffel. Frauen neigen häufiger zur „Äthertrunksucht“ als Männer. Es wurde auch Äther mit Wein vermischt getrunken. Die Technik des Äthertrinkens war derart, daß zuerst ein Schluck kalten Wassers genommen, sodann unter Zudrücken der Nase der Äther geschluckt und sofort mit kaltem Wasser nachgespült wurde. Meist erfolgte danach, bedingt durch die schnelle Verdampfung des Äthers ein Aufstoßen. Pulserhöhung und Gesichtsröte sind die Vorboten des Rausches. An wirklichen Schädigungen sind anscheinend nur chronische Magen-Darmstörungen zu beobachten. Spätschäden, insbesondere von Seiten des zentralen Nervensystems und der Sinnesorgane entstehen scheinbar nicht.

G. WALTHER (Mainz)

**Eberhard Burger: Untersuchungen zur Identifizierung eines neuen, barbituratfreien Schlafmittels der Zusammensetzung 3-Methyl-3,4-dihydroxy-4-phenylbutin-1 ("Centalun"®) in der toxikologischen Analyse.** [Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Heidelberg.] Arch. Toxikol. 21, 121—127 (1965).

Centalun®, 3-Methyl-3,4-dihydroxy-4-phenylbutin-1, ist ein neues Schlafmittel aus der Reihe der Carbinole („Dormison“, „Atempol“, „Oblivon“, „Allotropal“). Die von den Barbituraten deutliche abweichende chemische Konstitution läßt sowohl eine Differenzierung nach den optischen Eigenschaften (UV-Spektrum) als auch nach den chemischen Eigenschaften zu. So bildet die Substanz keinen Kobalt-Amin-Komplex (Zwicker-Reaktion), wohl aber mit Quecksilber-I-Nitrat einen schwarzen Niederschlag, der bei der Reinsubstanz nach etwa 10 min in eine tannengrüne Farbe umschlägt; mit Quecksilber-II-Chlorid entsteht in Gegenwart von o-Phosphorsäure eine blaue Färbung, die weder von den Barbituraten noch von den einfacher gebauten Carbinolen („Atempol“) gegeben wird. Noch 25 µg Centalun® können so erfaßt werden. Nach Körperpassage werden neben unveränderten Centalun® zwei Metabolite mit niedrigeren Rf-Werten gefunden. Es werden geeignete Fließmittel für Papier- und Dünnschichtchromatographie von Centalun® und Centalun compositum® angegeben. Vergiftungen mit diesen beiden Medikamenten sind noch nicht bekannt.

G. KAMM (Marburg)

**F. Steger: Diagnostische Probleme um ein altbekanntes Schlafmittel: akute Carbromalvergiftung.** [Toxikol. Stat., Städt. Krankenh. rechts d. Isar, München.] Fortschr. Med. 83, 969—970 (1965).

Verf. berichtet über eine 58jährige Frau, die von dem zurückkehrenden Ehemann bewußtlos in der Wohnung aufgefunden worden war. Bereits 20 Jahre vorher war ein Selbstmordversuch durchgeführt worden. Ein Abschiedsbrief lag nicht vor. Wie sich später herausstellte, waren von der Frau 45 Tabletten Adalin zu 0,5 g in suicidalen Absicht eingenommen worden. Die letale Dosis wird mit 20,0 g angegeben. Es ist eine eingehende Schilderung des klinischen Verlaufs der Vergiftung angeschlossen. Verf. betont die lange Verweildauer der Substanz im Magen und empfiehlt eine möglichst schnelle Magenspülung. Die Ausscheidung des Mittels erfolgt durch den Harn. Vom Darm aus soll höchstwahrscheinlich nicht alles aufgenommen werden, ein Teil soll unresorbierbar den Darm passieren. Der Nachweis kann mittels der Infrarot-Spektrophotometrie, auch der Dünnschichtchromatographie durch Anwendung spezieller Sprühreagenzien aus mehreren Harnproben geführt werden. In dem berichteten Fall lag eine schwere Schlafmittelvergiftung vor. Einzelheiten der klinischen Symptomatik und des Verlaufs im Original.

E. BÖHM (Heidelberg)

**OpiumG §§ 3, 10 Abs. 1 Nr. 1; BetäubungsmittelVO (BGBl. 1963 I 217) §§ 29, 29a (Abgabe von Betäubungsmitteln an Ärzte).** Erwirbt ein Arzt in einer Apotheke ein Betäubungsmittel enthaltendes Medikament, dessen Verschreibung und Abgabe gemäß § 29a der BetäubungsmittelVO (BGBl. 1963 I 217) erleichtert ist, so ist er nicht nach §§ 3, 10 Abs. 1 Nr. 1 Opiumgesetz strafbar, wenn er zwar keine Verschreibung vorlegt, jedoch dem Apotheker persönlich als Arzt bekannt ist. [OLG Stuttgart, Urt. v. 15. 10. 1965 — I Ss 257/65.] Neue jur. Wschr. 19, 412—414 (1966).

**F. Böcker: Die chronische Intoxikation: eine moderne Geißel.** [Univ.-Nervenklin., Köln.] Med. Welt 1965, 1822—1823.

Eindringliche Darlegung über die Zunahme der chronischen Intoxikation auch in Westdeutschland. Nach der Symptomatologie bringt der Verf. einen instruktiven Fall. In unklaren Fällen müsse oft das ganze klinische Rüstzeug, einschließlich des Anlegens eines Bohrloches zur Ventriculographie eingesetzt werden. Mitunter sei es auch schwer, den Süchtigen zu „überführen“, obwohl er fast immer sozial stark und rasch absinke.

HARALD NEUMANN<sup>oo</sup>

**D. Santiago Becerra: Experiencia con valium en el tratamiento psiquiatrico de los niños dificiles.** An. Med. forens. Asoc. esp. Méd. forens. 1965, 143—144.

**J. Im Obersteg y J. Bäumlner: Psicofármacos: Comprabación e importancia en la medicina forense.** (Psychopharmaka: Forensisch-medizinische Bedeutung und Nach-

weis.) [Gerichtlich-medizinisches Inst., Univ., Basel.] An. Med. forens. Asoc. esp. Méd. forens. 1965, 303—309.

Es wird auf die zunehmende mißbräuchliche Verwendung und die Gefahren der Psychopharmaka (Suicide, akzidentelle Vergiftungen, Gewöhnung und Sucht, Ursache von Verkehrsunfällen) hingewiesen. Zum Nachweis eignet sich am besten die Dünnschichtchromatographie und UV-Spektrophotometrie, auf deren Anwendung kurz eingegangen wird. J. BÄUMLER (Basel)

**Cecile Korczak-Fabierkiewicz, John Kofoed and George H. W. Lucas: The sulfoxides as an additional rapid test for phenothiazine tranquilizers.** (Die Sulfoxyde als zusätzlicher Schnelltest auf Phenothiazin-Tranquilizer.) J. forensic Sci. 10, 308—312 (1965).

Die Phenothiazine: Chlorpromazin, Thioridazin, Trifluoperazine, Thiopropazate, Levopromazine, Perphenazine, Triflupromazine, Promazine, Promethazin und Fluphenazin wurden dünn-schichtchromatographisch untersucht. Nach Elution der Flecke lassen sich UV-Spektrogramme und Gaschromatogramme anfertigen. Mit 3%igem  $H_2O_2$  können die Phenothiazine auf dem Chromatogramm in die Sulfoxyde überführt werden. Diese sind ebenfalls durch UV-Spektrophotometrie, Gaschromatographie und erneute Dünnschichtchromatographie weiter charakterisierbar. Die UV-Absorptionskurven weisen 4 typische Maxima auf. GIEBELMANN (Greifswald)

**F. Rath: Triphalangi des Daumens als Manifestationsform der Thalidomidembryopathie.** [Univ.-Kinderklin., Wien.] Wien. klin. Wschr. 78, 181—183 (1966).

**A. Arbab-Zadeh: Tierversuche mit Thalidomid und Thalidomid-Serum-Mischung.** [Inst. f. Gerichtl. Med., Med. Akad., Düsseldorf.] Med. Klin. 60, 1733—1736 (1965).

Verf. führte folgende Versuchsserien (Meerschweinchen) durch: 1. Intraperitoneale Injektion einer Emulsion von 10%igem Thalidomid-Kristallpulver (1 mg—5 g/kg Körpergewicht) in physiol. NaCl-Lösung 1—7 Tage lang. 2. Gleiche Dosis unter gleichen Bedingungen per os. 3. Intraperitoneale Injektion wie unter 1. in Verbindung mit Serumgabe von Personen, die Thalidomid-Embryopathien geboren hatten. 4. Orale Verabreichung wie unter 2., jedoch in Verbindung mit Serumgabe unbekannter Personen. 5. Orale Verabreichung in Verbindung mit Serum von Elternpaaren, die Embryopathien geboren hatten. 6. Intraperitoneale Injektion in Verbindung mit Serum gesunder Personen. — Es zeigten sich typische Thalidomid-Embryopathien bei Tieren, die neben dem Wirkstoff Serum von Elternpaaren bekamen, die Embryopathien geboren hatten. Es wird darauf hingewiesen, daß nicht nur allein das Thalidomid auslösender Faktor dieser Embryopathien sein kann. G. WALTHER (Mainz)

**Teófilo Hernando: Intoxicación por la digital.** (Digitalis-Vergiftung.) An. Med. forens. Asoc. esp. Méd. forens. 1965, 264—269.

Im Vergleich zu den Vereinigten Staaten sind therapeutische Digitalisintoxikationen in Spanien selten. Man fürchtet sie offenbar und nimmt deshalb auch zu geringe Dosierungen in Kauf. Andererseits werden Intoxikationen möglicherweise weniger bekannt. Deswegen werden die Symptome (seltener), die Intoleranz mancher Patienten, die Gefahren bei gleichzeitiger anderer Medikation, z. B. mit Diuretica oder Calcium, der Kaliummangel und die Behandlung besprochen. H. W. SACHS (Münster)

**J. Schmidlin-Mészáros: Tödliche Vergiftung eines Kleinkindes mit den Antirheumatica Osadrin und Irgapyrin.** [Gerichtl.-Med. Inst., Univ., Zürich.] Arch. Toxikol. 21, 142—149 (1965).

Die Verf. schildert an Hand des Vergiftungsfalles eines 2 $\frac{1}{4}$ jährigen Knaben das analytische Vorgehen zum Nachweis des Osadrin und des Irgapyrin. Bei beiden Präparaten handelt es sich um Mischpräparate aus Phenopyrazon, Pyramidon, Paraaminobenzoesäure (Osadrin) und um Butazolidin mit Pyramidon (Irgapyrin). Der Tod des Kindes war unter Krämpfen nach Kiefernsperrre und intermittierenden, generalisierten Muskelcloni nach kurzer Zeit eingetreten. — Verf. beschreibt die chemische Analyse der Organe mit Hilfe der Tüpfelreaktionen, einer Vacuum-Sublimation mit angeschlossener Schmelzpunktbestimmung, der Spektrographie im UV-Licht und der Papierchromatographie. Letztere gestattet eine semiquantitative Auswertung. Im Mageninhalt und in der Magenwand wurden vom Pyramidon je 100 mg, im Dünndarminhalt ca. 10 mg, in der Dünndarmwand ca. 50 mg und vom entsprechenden Dioxodiphenyl-n-butylpyrazolidin im Mageninhalt 200 mg, in der Magenwand 100 mg, im Dünndarminhalt ca. 100 mg und in der

Dünndarmwand ebenfalls 100 mg etwa nachgewiesen. Aus den bestimmten Mengen wurde auf die vermutlich eingenommene Gesamtdosis rückgeschlossen. Es folgt eine kurze Erörterung der toxischen Pyrazolondosen, wie sie sich aus der Literatur ergeben. Es gelangten vermutlich Mengen zur Resorption, welche ca. 75 mg Pyramidon pro kg und ca. 50 mg Pyrazolidin pro kg Körpergewicht entsprachen. 15 Literaturstellen.  
PRIBILLA (Kiel)

**T. G. Schwär: Intravenous Dieldrin solution administration. A case report.** (Intravenöse Beibringung einer Dieldrin-Lösung. Bericht über einen Suicidfall.) [Governm. Path., State Path. Labor., Cape Town.] *J. forens. Med.* **12**, 142—145 (1965).

Eine 31jährige Frau, die als Schwesternhelferin ausgebildet war und deren Mann Krankenpfleger ist, nahm zu Hause eine Spritze in Gegenwart einer Bekannten, ging ins Badezimmer und brachte sich unbemerkt nahezu 5 ml einer milchigen Dieldrin-Lösung in die Vene des linken Unterarmes bei. Nach 2—3 min kam sie aus dem Badezimmer zurück, stolperte, fiel gegen ein Bett, Krämpfe folgten sogleich, Schaum stand vor dem Munde, der Tod trat unmittelbar darauf ein. Von ihrem Mann und der Bekannten wurde ein Geruch nach einer flüchtigen Fremdschubstanz festgestellt. Im Badezimmer wurde ein Tupfer und die 5 ml Spritze vorgefunden, die noch einen Rest einer milchigen Flüssigkeit enthielt. Bei der Obduktion fand sich deutlicher Geruch nach der Fremdschubstanz im Gehirn. Sonst waren makroskopisch und mikroskopisch keine pathologischen Befunde zu erheben. Lediglich hämorrhagischer Befund in den Lungenalveolen. Bei der chemisch-toxikologischen Untersuchung fand sich kein Dieldrin im Magen, in der Leber, in den Nieren und Urin. Im Blut wurde dagegen ein Gehalt von 5 mg Dieldrin/100 ml ermittelt. Daneben fand sich ein Blutalkoholgehalt von 0,1<sup>0/100</sup>, der, wie sich herausstellte, von der Aufbewahrung der Spritze in Äthylalkohol, herrührte. Die Verstorbene wollte wahrscheinlich durch ein Krankwerden Mitleid bei ihrer Umgebung erregen. Erfolgreiche Suicidversuche waren bereits früher vorausgegangen. Verf. unternahm im Anschluß an den Fall Versuche mit weißen Mäusen (17—29 g schwer), um die LD 50 an dem Mittel zu finden. Es wurde das Mittel mit Mäuseserum vermischt i.v. gegeben. Bei dem reinen Mittel lag die LD 50 zwischen 0,0026 und 0,0028 ml, bei dem Mittel mit Emulgator lag die LD 50 nur wenig niedriger und zwar 0,0025 ml bei Emulgator A und 0,0021 ml bei Emulgator B. Bei der Dieldrin-Lösung wurde eine Dosis von 0,0014 ml gefunden. Die Wirkung trat bei den Mäusen sofort ein und zeigte sich in allgemeiner Schwäche und Krämpfen. In einigen wenigen Fällen traten die Erscheinungen erst nach einem Intervall von 15—60 min auf.

E. BURGER (Heidelberg)

**E. Hardmeier und J. Schmidlin-Mészáros: Tödliche Vergiftung eines Kleinkindes mit dem Antiallergicum Plimasin.** [Gerichtl.-Med. Inst., Univ., Zürich.] *Arch. Toxikol.* **21**, 131—141 (1965).

Beschreibung der tödlichen Vergiftung eines 2<sup>3/4</sup> Jahre alten Kindes mit Plimasindragee (Ciba), einem Kombinationspräparat eines Antihistaminikums (Pyribenzamin) mit einem Psychoanalyticum (Ritalin). Von der ersten Substanz sind in einem Dragee 0,025 g, vom zweiten Präparat 0,005 g enthalten. Der Tod des Kindes erfolgte nach Aussage der Eltern und des behandelnden Arztes unter tonisch-klonischen Krämpfen ca. 1<sup>1/2</sup> Std nach Einnahme von 14—16 Dragees. Die Sektion ergab unter anderen eine allgemeine starke Hyperämie und Ödembildung, besonders des Hirns und seiner Häute, verbunden mit den Zeichen der Hirnschwellung und des Hirndrucks. Histologisch fand sich neben dem Hirnödem eine feintropfige Endothelverfettung kleiner Gefäße im Bereich der Stammganglien. — Nach spezieller Aufarbeitung der bei der Sektion asservierten Organe wurden unter anderen im Mageninhalt mit Hilfe von Mikrofarbreaktionen und -kristallfällungen beide Komponenten, vor allem Pyribenzamin nachgewiesen. Ebenso gelang es auch mit Hilfe der UV-Spektrophotometrie und IR-Spektrophotometrie die Spektren beider Inhaltsstoffe des Plimasins zu identifizieren. Mit Hilfe papierchromatographischer Methoden war es möglich, den Gehalt beider Wirkstoffe in den einzelnen Asservaten annähernd zu ermitteln und als tödliche Dosis für beide Substanzen eine LD<sub>50</sub> von zusammen 36 mg zu errechnen. Einzelheiten, insbesondere der chemischen Nachweismethoden und der aufgenommenen IR-Spektren, sind aus dem Original zu ersehen. 24 Literaturangaben.

ARNOLD (Hamburg)

**H. Haupt: Nil nocere! Senföl-Intoxikation bei einem Neugeborenen.** [Univ.-Kinderklin., Würzburg.] *Münch. med. Wschr.* **107**, 2675—2676 (1965).

Kasuistischer Beitrag über Einwirkung von Senföldämpfen bei einem 3 Std alten Neugeborenen. Das Kind befand sich in einem Transportinkubator zwecks Verlegung in eine Kinder-

klinik wegen M. hämolyticus neonat. (AB0-Inkompatibilität). Eine Pflegeperson hatte Senföl in den Inkubator verspritzt, um die gestörte Atmung des Kindes zu stimulieren. Effekt: Schwere Hautschädigungen im Gesicht. Exitus 42 Std p.p. Der Tod wird auf die auch autoptisch gesicherte schwere Primärkrankheit zurückgeführt. Die Sektion ergab außerdem pulmonale hyaline Membranen (Geburtsgewicht 2000 g). Die chem.-toxikologische Untersuchung „des Patientenblutes ergab Befunde, die einer Senfölbemengung entsprachen“. Die klinischerseits vermutete Schleimhautschädigung im Bereich der Luftwege ist bei der Wiedergabe des Sektionsbefundes nicht aufgeführt.

HAFERLAND

**Thomas Kelso, Henry W. Toll jr., Donald C. Pinkerton and L. C. Kier: Death due to intentional overdose of isoniazid. A case report.** (Tod durch absichtliche Überdosierung von Isoniazid. [Kasuistik eines Falles.] [Presbyterian Hosp., Denver, Colo. (17. Ann. Meet., Amer. Acad. of Forensic Sci., Chicago, 25. II. 1965)]. J. forensic Sci. 10, 313—318 (1965).

Ein 15jähriges Mädchen war seit Jahren wegen einer Lungen- und später Axillarlymphknotentuberkulose in stationärer Behandlung. Nach Rückkehr aus einer vorübergehenden Beurlaubung nahm sie wegen zwischenzeitlicher häuslicher Auseinandersetzungen statt der täglichen therapeutischen Dosis von 300 mg Isoniazid etwa 5 g. — Klinisch: Tiefe Cyanose, Erbrechen, Konvulsionen, Blutdruckabfall, Temperaturerhöhung bis 38,8° C (rectal), Reflexlosigkeit, Oligurie. — Trotz intensiver Behandlung (Infusionen, Gaben von Barbituraten, Chlorpromazin und Penicillin, Peritoneal-Dialyse) trat nach 48 Std der Tod ein. — Uncharakteristische pathologisch-anatomische Befunde.

GIBB (Greifswald)

**A. Noirfalise: Considérations sur le Cannabis sativa.** (Studien über cannabis sativa). [Labor. Toxicol., Fac. de Méd., Univ., Liège.] Arch. belges Méd. soc. 23, 373—386 (1965).

Verf. erhielt 1963 insgesamt 14 verschiedene Proben an Hanfpflanzen von den Justizbehörden zur Untersuchung, von denen 11 Proben mikroskopisch die Merkmale von Cannabis sativa besaßen und einen positiven Basen-Test nach BEAM und DUQUENBIS zeigten. Es wurden im Anschluß daran Untersuchungen darüber ausgeführt, inwieweit forensisch Cannabis sativa nachgewiesen werden kann. Bei der Definition der Pflanzenart, ob Cannabis sativa var. indica oder Cannabis sativa schlechthin, kommt Verf. zum Schluß, daß auch Cannabis sativa aus anderen Anbaugebieten unter das Gesetz fällt. Die Pflanzen unterscheiden sich lediglich durch die Höhe des Gehaltes an Wirkstoff. Verf. beschreibt die Pflanze, die mikroskopischen Merkmale, die chemische Zusammensetzung des Wirkstoffes. Die narkotische Wirksamkeit rühre vom Tetrahydrocannabinol her. Es wird dann eingehend auf die analytischen Merkmale eingegangen, wobei folgende Reaktionen berücksichtigt sind: Reaktion nach BEAM, nach DUQUENOIS, nach GHAMRAY. Nach GRLEC unterscheiden sich die Pflanzen verschiedener Herkunft durch das Stadium im Cyclus der phytochemischen Umwandlung Cannabidiolsäure-Cannabidiol-Tetrahydrocannabinol-Cannabinol. Der Indophenol-Test gilt dabei als Maß der Reife der Pflanze. Nach GRLEC wird dafür der Wert der Extinktion E 630/E 520 vorgeschlagen. Hinsichtlich der Charakterisierung der Inhaltsstoffe durch UV-Absorption wird, gleichfalls nach GRLEC, die Bestimmung der Koeffizienten E 260 (E 280 und E 300) E 310 empfohlen. Es kommt dabei ein methanolischer Extrakt zur Messung. Weiterhin werden die Farbreaktionen, die mit FeCl<sub>3</sub> entstehen, beschrieben. Die Reaktion nach DUQUENOIS und NEGM mit Wasserstoffperoxyd und Schwefelsäure werden als weniger spezifisch angesehen als die Reaktion mit Vanillin-Schwefelsäure. Ferner kann auch die Minderung des Corneal-Reflexes am Kaninchen zur Prüfung herangezogen werden. Weiterhin wird die Möglichkeit der chromatographischen Analyse besprochen. Schließlich werden biologische Testverfahren mit Extrakten der Pflanzen an *Rana fusca*, *Phoxinus laevis* u. a. besprochen.

E. BURGER (Heidelberg)

**J. Herbieh, K. Lohweg und R. Rotter: Tödliche Vergiftung mit dem grünblättrigen Schwefelkopf.** [Inst. f. Landwirtschaftl. Pflanzenschutz u. Forstl. Phytopath., Hochschule f. Bodenkultur, Lehrkanzel f. Lebensmittelchem. u. Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Wien.] Arch. Toxikol. 21, 310—320 (1966).

Verf. berichten über eine tödlich verlaufene Vergiftung mit dem grünblättrigen Schwefelkopf. — Ein 65jähriger Mann hatte ein Pilzgericht (Pilzsauce) zusammen mit einem Liter Wein konsumiert. Nach einer Latenzzeit von etwa 9 Std traten Symptome in Form von Erbrechen,

heftigen Durchfällen sowie halluzinatorischen Erscheinungen auf. Der Tod trat 5 Tage nach Einnahme des Gerichtes ein. — Die Obduktion ergab den Befund einer schweren Intoxikation: Hirn- schwellung, diffuse Herzmuskelverfettung mit Leberdystrophie. Die vorliegende Arbeit erscheint besonders im Hinblick darauf interessant, daß der grünblättrige Schwefelkopf in seiner Gift- wirkung in der bisherigen Literatur sehr unterschiedlich beurteilt wurde, die Skala reicht von „eßbar“ bis „giftig“. Die Verff. der vorliegenden Kasuistik untermauern sehr eindrucksvoll die erhebliche Toxicität des o. g. Pilzes.  
A. GEIPEL (Köln)

**G. Marras: Su di un caso di avvelenamento acuto mortale da "Oenanthe crocata".** (Über eine akute, tödliche Vergiftung mit „Oenanthe crocata“.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ. Sassari.] *Minerva med.-leg.* (Torino) 85, 83—85 (1965).

35jähriger Mann, der 15 min nach Einverleibung einiger, den Sellerieknollen ähnelnden Wurzeln der „Oenanthe crocata“ Krampfanfälle und Kreislaufkollaps aufgewiesen hatte und innerhalb von 2 Std verstorben ist. Autoptisch ergab sich eine allgemeine Stauung im Bereich der Eingeweide, flüssiges, dunkles Blut, punktförmige subperikardiale Blutungen, Lungen- und Hirnödeme, Wurzelreste im Magen und im Zwölffingerdarm. Histologisch wurde die Blutstauung besonders in der Leber, den Nieren und der Magenschleimhaut bestätigt; außerdem waren ein akutes Lungenemphysem, ausgeprägte Fragmentatio cordis, trüb-fettige Degeneration der Leber, trübe Vacuolisierung der Nierentubuli, epithaliale Nekrosen der Magen- und Darmschleimhaut und desquamative Enteritis vorhanden. — Die aktive Komponente des Gifts ist das Oenanthe- toxin, das dem Pikrotoxin sehr ähnlich ist und eine zentral-nervöse und das Kreislaufsystem betreffende Wirkung besitzt; die tonischklonischen Krampfanfälle folgen schnell aufeinander und sprechen nur auf Chloroform, nicht aber auf Morphin an; die arterielle Hypotonie ist äußerst ausgeprägt; der Tod erfolgt durch plötzlichen Herzstillstand; bei Überleben der Vergiftung stellt sich stattdessen eine Hypertonie bis 180—200 mg Hg ein.  
G. GROSSER (Padua)

**Karlheinz Neumann: Akute Toxizität von Kaffeeinfusen aus behandelten und unbehandelten Kaffeebohnen.** [Inst. f. Indust. u. Biol. Forsch., Köln.] *Dtsch. med. J.* 16, 353—357 (1965).

Nach den drei zur Zeit technisch angewendeten Verfahren zur Minderung der Toxicität von Bohnenkaffee: Dämpfen der Kaffeebohnen, Extraktion von Coffein mit Äthylacetat und Waschen der Bohnen mit Kohlensäure wurden unter standardisierten Bedingungen verschiedene Aufgüsse hergestellt und gefriergetrocknet. An etwa 2000 Mäusen wurde die Dosis letalis acuta nach oraler oder intraperitonealer Applikation ermittelt und dabei folgende Ergebnisse erhalten. Dämpfen und Waschen der Kaffeebohnen mit Kohlensäure erbringen keine nennenswerte Verbesserung der Verträglichkeit. Nach der Entcoffeinierung durch Extraktion mit Äthylacetat werden 64% mehr Kaffeesubstanz toleriert. Oral werden größere Mengen vertragen als bei peritonealer Verabreichung. Kannenaufgüsse, besonders sehr starke, sind weniger schädlich als die entsprechenden Filteraufgüsse.  
G. KAMM (Marburg)

**Peter Robson: Water hemlock poisoning.** (Vergiftung durch Wasserschierling.) *Lancet* 1965, II, 1274—1275.

Es werden zwei Fälle von Vergiftungen beschrieben (Knaben im Alter von 9 und 11 Jahren). Auftreten der Symptomatik nach 15—19 min. Aufgenommene Menge konnte nicht mehr eruiert werden. Symptomatik: Muskelspamen, Opisthonus, Kiefersperre, Weitstellung der Pupillen, Dyspnoe, Schaumpilz, Blutdrucksenkung (90/?), Petechien, der Schleimhäute. Therapie: Mehrfache Buthalidon-Injektionen (insgesamt 1,1 g), Na-Phenobarbital (90 mg i.v.). Am ersten Tag Erhöhung des Serumbilirubin (1,4 mg/100 ml), Leukocytose (28000 bei 91% Neutrophilen). Normalisierung am 2. Tag, keine Spätschäden.  
G. WALTHER (Mainz)

**R. Fischer und Chr. Plunger: Nachweis und quantitative Bestimmung von Phosphorinsektiziden im biologischen Material. II.** [Inst. f. Pharmakognosie, Univ., Graz.] *Arch. Toxikol.* 21, 101—120 (1965).

Die vorliegende Publikation schließt an eine frühere von 1961 an und berücksichtigt die inzwischen weiter auf dem Markt erschienenen Thiophosphorsäureester. Die Methodik der Extraktion aus Organteilen wurde abgeändert und die quantitative Bestimmung mittels der Bestimmung des Phosphors durchgeführt. Außer Thiophosphorsäureester fanden auch Phosphor- und Phosphorsäureester Berücksichtigung, so daß der Analysengang jetzt 26 Insecticide einschließt.

Es werden genaue Angaben zur Isolierung der Thiophosphorsäureester aus Organenteilen, aus Blut, Harn und Liquor, aus Mageninhalt und auch aus Pflanzenmaterial gemacht. Bei der Identifizierung wird zunächst eine Vorprobe auf Phosphor angestellt, dann eine Chromatographie mittels Test-Tube-Methode im Fließmittel Butanol-Aceton-Wasser-Ammoniak (10%ig) im Verhältnis 8:2:2:1 oder im Fließmittel Methanol-Wasser-Ammoniak (1%ig) im Verhältnis 19:1:1. Detektion der Insecticide mittels Jodacidlösung (das in der Publikation geschriebene Acid ist unrichtig, da sich die Acide vom Stickstoff = azote ableiten und nichts mit Acid = Säure zu tun haben, der Ref.). R)-Werte sämtlicher Insecticide in den genannten Fließmitteln sind angegeben, ferner sekundäre Merkmale wie Fluoreszenz, Reaktion mit anderen Reagentien u. a. Zur Analyse wird auch die Dünnschichtchromatographie jetzt von den Verff. angewandt und zwar in den Fließmitteln Methanol-Methylenchlorid-Ammoniak (10%ig) im Verhältnis 20:80:3 bzw. Methanol-Methylenchlorid-Ammoniak 35:60:5. Für die quantitative Bestimmung wird zur Phosphorbestimmung im Schöniger-Kolben verascht und der Phosphor colorimetrisch nach KREMSBRÜCKER (1959) als Molybdatkomplex bestimmt. Schließlich gehen Verff. noch auf das Verhalten von Parathion im lebenden Blut und in gefaultem Material ein. Ferner wird über eigene Untersuchungen bei der Parathionvergiftung einer graviden Frau berichtet und gefunden, daß E 605 nicht auf den Fet übergeht.

E. BURGER (Heidelberg)

**E. K. Iliakis, A. K. Iliakis e A. S. Kutselinis: Le proteine del sangue nell'avvelenamento acuto da insetticidi contenenti cloro.** (Die Bluteiweißkörper bei akuter Vergiftung mit Chlor enthaltenden Insektentilgungsmitteln.) [Ist. Med. Leg. e Tossicol., Univ., Athene.] *Folia med. (Napoli)* 48, 669—675 (1965).

30 in 3 Gruppen unterteilte Wistaraffen von ungefähr 150 g Gewicht wurden mit subcutan verabreichtem DDT (400 mg/kg), Aldrin (100 mg/kg) und Dieldrin (125 mg/kg) vergiftet; die Tiere wurden bei Auftreten der Vergiftungserscheinungen getötet. Das steril aufgefangene Blut wurde für kurze Zeit bei Zimmertemperatur stehen gelassen, sodann für 20 min zentrifugiert und das Serum zur Elektrophorese verwendet. Die  $\alpha_2$ -Fraktion erschien stark vermindert bzw. fehlte vollkommen in dem Serum der mit Aldrin vergifteten Tiere; die  $\alpha_1$ - und die  $\beta$ -Globulinfraktionen waren statt dessen erhöht, und zwar besonders im Serum der mit Aldrin vergifteten Tiere. Die Veränderungen des Eiweißprofils sind Ausdruck des toxischen Leberschadens und stehen in direkter Beziehung mit der Ernstheit der Vergiftung.

G. GROSSER (Padua)

**E. Urban and M. J. W. Sando: Organic phosphate poisoning.** (Vergiftung mit organischen Phosphaten.) *Med. J. Aust.* 52, II, 313—316 (1965).

Die Verff. beschreiben 3 Fälle von akuten Vergiftungen mit Thiophosphorsäureestern, zwei mit Malathion und eine mit Parathion. Alle auftretenden Symptome und der genaue Ablauf der therapeutischen Maßnahmen sind angegeben. Erwähnt werden auch die selten beschriebenen Hirnschädigungen, die erst nach Abklingen der sonstigen Vergiftungserscheinungen aufgetreten sind. Für die Behandlung akuter Vergiftungsfälle wird ein detailliertes Behandlungsschema angegeben.

G. KAMM (Marburg)

**S. M. A. D. Zayed and A. Hassan: Metabolism of organophosphorus insecticides. I. Distribution and metabolism of Dipterex in adult larva of the cotton leaf worm (*Prodenia litura* F.).** (Stoffwechsel organischer Phosphorinsecticide. I. Verteilung und Stoffwechsel von Dipterex in ausgewachsenen Larven der Baumwollfliege [*Prodenia litura*]). [Nat. Res. Ctr. and Dept. Biol., Atomic Energy Establishm., Cairo.] *Canad. J. Biochem.* 43, 1257—1262 (1965).

Die Untersuchungen der Verff. zeigen, daß mit  $P_{32}$  markiertes Dipterex (0,0-Dimethyl-2,2,2-trichlor-1-hydroxyäthylphosphonat) in ausgewachsenen Larven der Baumwollfliege (*Prodenia litura*) sich überwiegend in der Hämolymphe und im Darm im Verhältnis 3:1 wiederfindet. 2 Std nach Verabreichung des Präparates werden in beiden Asservaten die höchsten Impulsraten erreicht, um dann allmählich wieder abzufallen. Vergleichende in vitro-Versuche ergaben einschließlich einer präparativen Überprüfung, daß Dipterex ebenso wie in vivo auch im Stoffwechsel im sauren Medium demethyliert wird, zum Teil wird der phosphorige Säurerest zu Phosphorsäure oxydiert. Anscheinend wird infolge der rasch einsetzenden Demethylierung durch Serumesterasen die Toxicität des Insecticids auf die ausgewachsenen Larven von *Prodenia litura* erheblich vermindert, wie einige weitere Versuche zeigten. Einzelheiten, besonders der analytischen Versuche, s. Original. 16 Literaturhinweise.

ARNOLD (Hamburg)

**A. Hassan, S. M. A. D. Zayed and F. M. Abdel-Hamid: Metabolism of organophosphorus insecticides. II. Metabolism of 0,0-dimethyl-2,2,2-trichloro-1-hydroxyethyl phosphonate (Dipterex) in mammalian nervous tissue and kinetics involved in its reaction with acetylcholine esterase.** (Der Stoffwechsel von organischen Phosphorinsecticiden. II. Der Stoffwechsel von 0,0-dimethyl-2,2,2-trichlor-1-hydroxyäthylphosphonat (Dipterex) im Nervengewebe von Säugetieren im Zusammenhang mit der Wirkung auf Acetylcholinesterasen.) [Dept. Biol., Atomic Energy Establishm. and Nat. Res. Ctr., Dokki, Cairo.] *Canad. J. Biochem.* **43**, 1263—1269 (1965).

Die Stoffwechseluntersuchungen der Verf. mit  $P_{32}$  markiertem Dipterex am homogenisierten Rattenhirn ergaben, daß 4 Metaboliten auftreten. 3 dieser Substanzen haben Säurecharakter. Von diesen Metaboliten entfallen 37% auf einfachdemethyliertes Dipterex, 7% auf Monomethylphosphat und 16% höchstwahrscheinlich auf 2,2,2-trichlor-1-hydroxyäthylphosphonat. Der 4. Metabolit konnte nicht identifiziert werden. Anscheinend wird Dipterex von der Acetylcholinesterase bimolekular angegriffen und ebenso wie in anderen Geweben auch im Hirn von Säugetieren verhältnismäßig schnell abgebaut und entgiftet, wie entsprechende mikrochemische und -physikalische Untersuchungen zeigten. Einzelheiten, insbesondere der chemisch-toxikologischen Untersuchungen, s. Original. 14 Literaturangaben. ARNOLD (Hamburg)

**A. Hassan and S. M. A. D. Zayed: Metabolism of organophosphorus insecticides. III. Fate of the methyl groups of Dipterex in vivo.** (Der Stoffwechsel von organischen Phosphorsäureinsecticiden. III. Das Schicksal der Methylgruppen des Dipterex im Stoffwechsel.) [Dept. Biol., Atomic Energy Establishm. and Nat. Res. Ctr., Dokki, Cairo.] *Canad. J. Biochem.* **43**, 1271—1275 (1965).

Unter Verwendung von Dipterex, dessen 2 Methylgruppen mit  $C_{14}$ -Atomen markiert sind, stellten die Verf. fest, daß über 60% der Aktivität im Verlauf von 24 Std in der Ausatemungsluft und im Urin erscheinen, vornehmlich als  $CO_2$  in der Ausatemungsluft und als Ameisensäure sowie Dimethylphosphat im Urin. Anscheinend werden im Stoffwechsel die abgespaltenen freien Methylgruppen über Methanol, Formaldehyd, Ameisensäure zu Kohlensäure oxidiert. Einzelheiten s. Original. 19 Literaturangaben. ARNOLD (Hamburg)

**R. Grigorowa und R. Gohlke: Über das Verhalten von gesunden und mit Tetrachlorkohlenstoff vorbehandelten Ratten unter Einwirkung geringer Tinox® (Methyldemetonmethyl)-Konzentrationen.** [Dtsch. Zentralinst. f. Arbeitsmed., Inst. f. Arbeitshyg., Berlin-Lichtenberg.] *Int. Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg.* **21**, 315—332 (1965).

Tinox ist ein Insecticid, das chemisch dem Systox verwandt ist. Verf. behandelten gesunde Ratten zum Teil mit Tetrachlorkohlenstoff vor und ließen sie danach subakut Tinox inhalieren. Geprüft wurde histologisch und histopochemisch die Aktivität einer Reihe von Fermenten. Es bestanden Perioden gesteigerter Aktivität der Fermente (Cholinesterase, Monoaminoxidase usw.), dies wird als Ausdruck einer kompensatorischen Reaktion aufgefaßt. Bei den durch Tetrachlorkohlenstoff vorgeschädigten Tieren war die Fähigkeit zur Kompensation schwächer ausgeprägt und mitunter fast erschöpft. B. MUELLER (Heidelberg)

**Franz Petersohn: Kasuistische Beiträge zu ungewöhnlichen E 605-Vergiftungen.** [Inst. Gerichtl. Med. u. Kriminalist., Univ., Mainz.] *Arch. Toxikol.* **21**, 168—174 (1965).

Verf. geht zunächst auf die Betrachtung von kriminalistischer Seite ein und beschreibt die Arten der Beibringungen bei den verschiedensten Vergiftungsfällen. Bei der toxikologischen Betrachtung wird auf die Resorptionsverhältnisse des Giftes eingegangen, auf die Mengen an Gift, die bei der Analyse gefunden werden, sowie auf die Umwandlung des Giftes im Körper. Aus eigener Begutachtung wird ein Fall eingehend dargestellt, bei dem ein 40 Jahre alter Mann sich das Gift durch Injektion in die Brustseite beibrachte. Über die dabei toxikologisch festgestellten Mengenverhältnisse an verwendetem und vorgefundenem Gift wird berichtet. Injiziert wurden dabei rund 1 g E 605. Im Magen-Darmkanal war kein Gift nachweisbar. Die Hauptmenge fand sich in der Leber (40 mg). Die Überlebenszeit war nicht bestimmbar, da der Tote im Freien nach-

träglich aufgefunden worden war. In der gesamten Brusthaut fand sich eine Menge von 105 mg E 605-Wirkstoff. Die Bestimmungsmethodik und Name des Untersuchers ist nicht vermerkt. Verf. betont abschließend, daß zur Aufklärung von Vergiftungsfällen dieser Art die kriminalistischen Fragen nicht ohne die Berücksichtigung toxikologischer Erfahrungen beantwortet werden können. E. BURGER (Heidelberg)

**E. F. Edson: Forensic aspects of pesticides.** (Forensische Gesichtspunkte der Schädlingsbekämpfungsmittel.) [Med. Dept., Chesterford Park Res. Stat., Saffron Walden, Essex.] J. forens. Sci. 5, 73—75 (1965).

Allgemein gehaltene Ausführungen über Verbreitung, Nutzen und Gefährlichkeit der modernen Schädlingsbekämpfungsmittel unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Großbritannien. Verf. weist darauf hin, daß in England die Unfallverhütungsvorschriften für den Umgang mit diesen Mitteln bei Herstellern und Verbrauchern besonders streng gehandhabt werden, wodurch die diesbezügliche Unfallquote sehr niedrig gehalten werden kann. Für den forensischen Toxikologen bedeutet die Analytik wegen der Flüchtigkeit vieler Insecticide ein besonderes Problem. Der Aufsatz enthält keinerlei Literaturhinweise. JAKOB (Coburg)

**W. D. Erdmann: Die Vergiftung mit sog. Nervenkampfstoffen und ihre Behandlung.** [Pharmakol. Inst., Univ., Göttingen.] Wehrmedizin 3, 9—11 (1965).

Bei den sog. Nervenkampfstoffen (Trilon, Tabun, Sarin, Soman u. a.) handelt es sich um Alkylphosphate, die ähnlich wie das Insecticid E 605 die Wirkung der Cholinesterase blockieren und zu einer Acetylcholinvergiftung führen. Die Behandlung ist ähnlich wie bei Vergiftungen mit E 605, alle 3—8 min Atropin, dann Injektion von PAM oder Toxogonin. Kontrolle der Atmung, Entfernung von Sekreten, Tragen von Schutzkleidung. B. MÜLLER (Heidelberg)

**Osao Tsuganezawa: Morphological studies on the ingested food. Identification of the species of the ingested fish.** [Dept. of Leg. Med., School of Med., Chiba Univ., Chiba.] Jap. J. leg. Med. 19, 363—395 mit engl. Zus.fass. (1965) [Japanisch].

## Kindestötung

**Sunao Kuoda, Hajime Namori, Michio Ebe and Misao Sasaki: Medico-legal studies on the fetus and the infant. Histological characteristics of the lungs of liveborn and stillborn infants.** (Gerichtsärztliche Untersuchungen an Feten und Kindern. Histologische Charakteristika der Lunge bei lebend- und totgeborenen Kindern.) [Dept. of Leg. Med., Fukushima Med. Coll., Fukushima.] Jap. J. leg. Med. 19, 7—34 mit engl. Zus.fass. (1965) [Japanisch].

Bei der Untersuchung der Lungen von 77 Neugeborenen, von denen bekannt war, daß sie lebend- bzw. totgeboren waren, ergab sich, daß Broncholli respiratorii und Alveolargänge nur bei lebend geborenen Kindern luftgefüllt waren. Auch hyaline Membranen wurden nur bei lebend geborenen Kindern beobachtet. G. ADEBAHR (Frankfurt a. M.)

**L. Ambrosi, G. Giocoli e N. Miccolis: Sull'identificazione delle cellule del liquido amniotico nei polmoni.** (Über den Nachweis von Fruchtwasserzellen in den Lungen.) [Ist. Med. Leg. a Assicuraz., Ist. Clin. Ostet. e Ginecol., Univ., Bari.] Minerva med.-leg. (Torino) 85, 52—56 (1965).

Ausstriche von zentrifugiertem Fruchtwasser und Mikrotomschnitte von 10 voll entwickelten Feten und von 3 kurz nach der Geburt verstorbenen Neugeborenen wurden zum Teil nach PAPANICOLAU gefärbt und mikroskopisch untersucht, zum Teil nach Orange-Acridin-färbung mit dem Fluoreszenzmikroskop erforscht: Die typischen großen, dem Amnionepithel angehörigen Zellen sind auch auf den Lungenschnitten besonders gut sichtbar, wenn man sich der Färbung nach PAPANICOLAU bedient. — Die gerichtsmedizinische Bedeutung der Befunde ist gut bekannt. G. GROSSER (Padua)