

## **WaffenG §§ 14, 26, 28, 31 (Führen von Druckluftpistolen mit geringem Kaliber).**

a) Die Ermächtigungsnorm des § 31 WaffenG gibt nach wie vor den Landesregierungen in der Bundesrepublik die Möglichkeit, das Führen bestimmter Waffenarten von der Strafnorm des § 26 WaffenG auszunehmen. — b) Das Führen von Druckluftpistolen mit geringem Kaliber ist in Hessen nicht strafbar. [LG Frankfurt a. M., Beschl. v. 11. 9. 1967 — 5/7 Qs 36/67.] Neue jur. Wschr. 20, 2419—2420 (1967).

## **Vergiftungen**

● **W. Klaus: Der Elektrolytstoffwechsel von Hirngewebe und seine Beeinflussung durch Narkotica.** (Anaesthesiologie u. Wiederbelebung. Edit.: R. FREY, F. KERN, O. MAYRHOFER. Bd. 11.) Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1967. VIII, 97 S. u. 26 Abb. DM 19.80.

Eine im Zusammenhang mit der einschlägigen Literatur sehr glücklich angelegte Übersicht und systematische Einordnung umfangreicher eigener Untersuchungen über die grundlegenden Beziehungen zwischen Funktion und Elektrolytstoffwechsel im Zentralnervensystem. An überlebenden Hirnschnitten vom Meerschweinchen wurden  $O_2$ -Verbrauch, Membranpotential, Ionenkonzentration, Kalium- und Calcium-Umsatz unter Verwendung radioaktiver Isotope und die Beeinflussung der Stoffwechselleistungen des ruhenden und elektrisch gereizten Präparates durch Narkosemittel (Pentobarbital, Thiopental, Hexobarbital, Chloralhydrat und Halothan) geprüft. Die in diesem Zusammenhang hervorstechendste Wirkung der Narkotica auf cellulärer Basis wird in einer Abnahme der Erregungspermeabilität der Zellmembran für K, Na und andere Ionen gesehen. Diese Hemmung des passiven transmembranen Ionenaustausches scheint über einen Rückkoppelungsmechanismus auch den aktiven Ionentransport in den Nervenzellen in gleichem Ausmaß herabzusetzen. Dadurch wird während der Narkose eine Energieersparnis bewirkt, die aus einer Reduzierung des oxydativen Stoffwechsels und einer Zunahme des Gehalts an energiereichen Phosphat-Verbindungen in den Nervenzellen erschlossen wird. Das Zustandekommen der Permeabilitätsminderung wird durch die Wirkung der Narkosemittel auf den cellulären Ca-Haushalt erklärt: Bei Konzentrationen (und zwar übereinstimmend bei Barbiturat-, Halothan- und Mg-Narkose), welche den elektrischen Reizeffekt auf  $O_2$ -Verbrauch und K-Umsatz hemmen, werden auch die reizbedingten Änderungen des Ca-Haushaltes verhindert; vor allem die bei Reizung unter Kontrollbedingungen resultierende Mobilisation der membran gebundenen Ca-Fraktion, wodurch normalerweise der Wechsel von Ruhe- und Erregungs-Permeabilität gesteuert wird. Wenn auch in diesem Punkt der entscheidende Vorgang in der Narkosemittelwirkung auf die Zellmembran gesehen werden kann, bleibt noch der primäre Angriffspunkt bzw. der molekulare Wirkungsmechanismus der Narkotica, über den eben diese Veränderungen des Ca-Haushaltes herbeigeführt werden, vorerst ungeklärt. Als Wirkungsort werden die Lipoidphase, weniger die Wasserphase und die Proteinanteile der Zellmembran angenommen, wozu entsprechende morphologische Befunde und Theorien der neueren Literatur angeführt sind. BERG (Göttingen)

● **Hans Joachim Colmant: Enzephalopathien bei chronischem Alkoholismus insbesondere Thalamusbefunde bei Wernickescher Enzephalopathie.** (Forum d. Psychiatrie. Hrsg.: HANS BÜRGER-PRINZ. Nr. 12.) Stuttgart: Ferdinand Enke 1965. XII, 92 S., 18 Abb. u. 2 Tab. DM 15.—

Die zwölfte Monographie innerhalb des *Forums der Psychiatrie* ist eine morphologische Studie. Es wird über 37 Fälle von Wernickescher Enzephalopathie berichtet. 28mal fand der Autor systematische, meist symmetrische Degenerationen bestimmter Thalamuskern. In einigen Fällen trat die erst seit kurzem bekannte „pontine Myelinolyse“ auch in hirnstammfernteren Bezirken auf. Die tabellarische Zusammenstellung der krankheitsauslösenden Hilfsfaktoren, klinischen Syndrome und histopathologischen Befunde zeigt das für den Alkoholismus an sich Typische, Fluktuierende und unscharf Begrenzte. Die gleichartigen klinischen und homologen pathomorphologischen Erscheinungen erweisen sich als austauschbar. Wie JACOB in seinem Geleitwort hervorhebt, ergibt die vorliegende Arbeit neuartige, sowohl pathogenetische als auch klinisch-hirnlokalisatorische Einsichten für das Zustandsbild: „Alkoholintoxikative Encephalopathie“.

CABANIS (Berlin)

**R. L. Smith: Drug metabolism and forensic toxicology.** (Stoffwechsel von Medikamenten und forensische Toxikologie.) [Dept. Biochem., St. Mary's Hosp. Med. School, Paddington, London.] *J. forens. Sci. Soc.* **7**, 71—85 (1967).

Verf. weist darauf hin, daß die meisten Medikamente und Gifte in vivo metabolisiert werden und der forensische Toxikologe den ganzen damit zusammenhängenden Fragenkomplex kennen muß. Die Art und das Ausmaß der Veränderung einer Fremdschubstanz im Stoffwechsel ist species-abhängig. Als typisch könne gelten, daß der Stoffwechsel von Medikamenten in zwei Phasen verläuft. In der ersten sogenannten präsynthetischen Phase läuft eine oxydative, reduktive oder hydrolytische Reaktion ab, auf die dann die synthetische oder Konjugationsreaktion folgt, wobei der Metabolit mit einer vom Körper hierfür zur Verfügung gestellten Substanz verbunden wird. Bei letzterer handelt es sich gewöhnlich um ein Kohlenhydrat oder eine Aminosäure. Im allgemeinen werden die körperfremden Verbindungen durch verschiedenartige Kombinationen der präsynthetischen und synthetischen Reaktionen verändert, was zu verschiedenen gleichzeitig auftretenden Metaboliten führt. Verf. stellt das Schicksal verschiedener Fremdstoffe im Körper dar und weist auf einige Gesichtspunkte hin, die für den forensischen Toxikologen von besonderem Interesse sind. Für eine Reihe von Verbindungen wird das Verhältnis unveränderte Substanz zu Metaboliten im menschlichen Urin angegeben. M. GELDMACHER-V. MALLINCKRODT (Erlangen)

**D. J. Gee and R. A. Dalley: Unsuspected poisoning.** (Nicht erwartete Vergiftungen.) [Dept. Forens. Med., Univ., Leeds.] *Med. Sci. Law* **7**, 56—58 (1967).

Bei der Sektion eines 62jährigen Mannes, der nach Zimmerbrand tot aufgefunden wurde, fand sich eine massive subarachnoidale Blutung infolge Ruptur eines cerebralen Aneurysmas. Im Körperblut wurden 68% CO-Hb ermittelt, während das Blut im Subarachnoidalraum kein Kohlenmonoxid enthält. Die Blutung war offensichtlich vor Einatmung von CO aufgetreten und hätte als Ursache für einen natürlichen Tod ausgereicht. Der Fall soll zeigen, daß die Möglichkeit einer Vergiftung selbst bei einem als natürlich erscheinenden Tod nicht außer acht gelassen werden darf. Aus einer Serie von 2500 Sektionen der letzten 3 Jahre wurde in 160 Fällen die qualitative Prüfung auf Barbiturate nach CURRY durchgeführt. Es wurden insgesamt 46 Vergiftungen festgestellt, bei denen in 35 Fällen bereits Vergiftungsverdacht bestanden hatte. Die restlichen 11 Fälle wurden nur aufgrund der Curry-Probe als Barbituratvergiftung erkannt. Die näheren toxikologischen Untersuchungen ergaben Vergiftungen mit: Soneryl (= Butobarbital) (1 Fall); Nembutal (= Pentobarbital) (1 Fall); Seconal (= Secobarbital) (2 Fälle); Amytal (= Amobarbital) (3 Fälle); Tuinal (= Amobarbital + Secobarbital) (4 Fälle). Eine Tabelle gibt Auskunft über Geschlecht, Alter, Anamnese und wichtigste Sektionsbefunde. In einer zweiten Tabelle sind die aus den Organen ermittelten Barbituratkonzentrationen sowie in 4 Fällen die Blutalkoholwerte angegeben. Zwei dieser 11 nicht erwarteten Vergiftungen werden im Text näher beschrieben, wobei sich in einem Fall ein zunächst angenommener Stromtod als kombinierte Vergiftung mit CO, Alkohol und Tuinal entpuppte (Blutspiegel: 36% CO-Hb, 1,06‰ Äthanol und 4,4 mg-% Tuinal). Im anderen Fall dachte man zunächst nur an einen natürlichen Tod durch Herzschaden als Folge einer chronischen Bronchitis. Im Blut fanden sich jedoch 0,99‰ Äthanol und 1,3 mg-% Nembutal. J. BÖSCHE (Tübingen)

**Alan S. Curry: Ultra-violet spectrophotometry.** Symposium. (Ultraviolett-Spektrophotometrie. Symposium.) *Med. Sci. Law* **7**, 138—142 (1967).

Nach einem historischen Überblick über die Entwicklung und den Einsatz der UV-Spektrophotometrie in der toxikologischen Analyse wird auf spezielle Probleme eingegangen. Besonders wird auf die Verunreinigung der Extraktionsmittel, wie z.B. Äther oder der Reagentien, z.B. Ammoniak hingewiesen, die starke Absorptionen geben können. Zur Abtrennung störender Begleitstoffe wird der Wert der Kombination zwischen Papierchromatographie und UV-Spektrophotometrie aufgezeigt. Für saure Substanzen wird 0,5 n NaOH, für basische 1,0 n H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> und für neutrale Substanzen Alkohol als Lösungsmittel empfohlen. Die charakteristischen Absorptionsbereiche verschiedener Substanzgruppen werden summarisch besprochen. Trotz der Weiterentwicklung und Einführung neuer Geräte, z.B. IR-Spektrophotometer und Gaschromatographen, bleibt die UV-Spektrophotometrie eines der wichtigsten und unentbehrlichen Analysenverfahren in der Toxikologie. G. MACHATA

**L. T. Ikramov, H. F. Karieva and L. A. Barasanova: Isolation, detection and estimation of copper trichlorophenolate in cadaveric material.** *Sudebnomed. eksp.* (Mosk.) **10**, Nr. 3, 39—42 mit engl. Zus.fass. (1967) [Russisch].

**H. Brandenberger: Moderne chemische Methoden im Dienste der praktischen Medizin.** [Gerichtl. Med. Inst., Univ., Zürich.] Praxis (Bern) 56, 1302—1307 (1967).

Der toxikologische Chemiker kann heute die vielfältigen und komplexen Fragen, welche der Arzt oder der Jurist an ihn stellen, nicht mehr mit einfachen Mitteln beantworten. Fast immer ist ein beträchtlicher apparativer Aufwand sowie der Einsatz von modern geschultem Personal notwendig. Verf. erläutert den Einsatz und die Leistungsfähigkeit einiger neuer Verfahren in der toxikologischen Analyse. In der anorganischen Analytik ist in den letzten Jahren insbesondere das Verfahren der Atomabsorption in den Vordergrund getreten, dessen Wert am Beispiel von Kupfer- und Quecksilberbestimmungen veranschaulicht wird. In der organischen Analytik liefern meist die Kombinationen verschiedener instrumenteller Verfahren die besten Resultate. Beschrieben wird der kombinierte Einsatz von UV- und IR-Spektrophotometrie für die Identifikation von Barbituraten in biologischem Material. Die IR-Mikrotechnik des Autors erlaubt es, noch von wenigen Gamma Substanz einwandfreie Spektren zu erhalten. Für Pestizid-Gemische ist die Gaschromatographie als Trennverfahren sehr geeignet. Handelspräparate enthalten sehr oft Wirkstoffkombinationen, die Rückschlüsse auf das aufgenommene Präparat zulassen. Für eine sichere Identifizierung geht die heutige apparative Entwicklung dahin, die bisher diskontinuierlich durchgeführten Kombinationsanalysen in einem kontinuierlich arbeitenden Gerät zu vereinigen, z. B. ein schnell registrierendes IR-Spektrophotometer zum direkten Anschluß an einen Gaschromatographen oder die Kombination Gaschromatograph-Massenspektrometer.

M. GELDMACHER-V. MALLINCKRODT (Erlangen)

**P. Pogacar, B. Kienle, P. Krapp und Kl. Lührsen: Zur Standardisierung der Dünnschichtchromatographie. II. Die  $R_f$ -Werte eines spezifischen Nachweises für Phenacetin und chemisch verwandte Verbindungen.** [Abt. Verkehrsmed., Inst. Gerichtl. Med., Univ., Heidelberg.] J. Chromatogr. (Amst.) 29, 287—292 (1967).

Als Trennverfahren für Phenacetin und verwandte Verbindungen hat sich die Tube-DC (Desaga) besonders bewährt (Kieselgel H Merck; Aktivierung: 5 Std bei 30°C; Laufmittel: Chloroform Merck p.a., das vorher im Verhältnis 2:1 mit Aqua dest. ausgeschüttelt und über Silikagel H Merck 5% getrocknet wurde). Die  $R_f$ -Werte werden angegeben. Die Detektion von Phenacetin und verwandten Verbindungen mit Salpetersäure oder Eisen-III-chlorid-Kaliumhexacyanoferrat ist nicht spezifisch. Verf. empfehlen Bedampfen mit Brom und anschließendes Erhitzen auf 110°C für 2 min. Hierbei ergab Phenacetin einen violetten Farbton, die verwandten Verbindungen zum Teil anders gefärbte Reaktionsstellen, die sich oft beim Abkühlen farblich verändern. Die Methode ist nicht zur Detektion auf Papierchromatogrammen oder im Reagensglas geeignet. Unter Umständen spielt deshalb eine Katalyse durch Silikagel eine Rolle.

M. GELDMACHER-V. MALLINCKRODT (Erlangen)

**E. M. Salomatin: Confronting various methods of aminazine isolation from cadaveric matter.** (Gegenüberstellung verschiedener Methoden der Aminazin-Isolation aus Leichenmaterial.) [Lehr- und Forschungsinstitut der gerichtlichen Medizin des Ministeriums für Gesundheitswesen der UdSSR, Moskau.] Sudebnomed. eksp. (Mosk.) 10, Nr. 2, 27—33 (1967) [Russisch].

Die Methoden der Isolierung und Aufarbeitung nach LIUBO und PASKALJA, WASILEWOL, KRAMARENKO sowie nach STAS-OTTO werden beschrieben und in ihren Ergebnissen verglichen. Bei einer Konzentration von 0,2 mg der obengenannten Substanz in 100 g Leichengewebe werden qualitative Ergebnisse erstellt, während für genaue quantitative Befunde möglichst eine Konzentration von 0,5 mg/100 g Leichengewebe vorherrschen sollte.

E. MÜLLER (Leipzig)

**A. A. Cernik: A dry ashing method for the determination of blood lead using cathode ray polarography.** Comparison with a wet ashing technique. (Eine trockene Veraschungsmethode für die Bestimmung von Blei im Blut mit Kathodenstrahl-Polarographie. Vergleich mit der feuchten Veraschungsmethode.) [Med. Branch, H. M. Factory Inspectorate, Minist. of Labour, London.] Brit. J. industr. Med. 24, 289—293 (1967).

Die trockene Veraschung des Blutes wird unter Zusatz von Magnesiumoxyd bei 460° für 16 Std vorgenommen. Unter diesen Bedingungen wird vollständige Veraschung erreicht und Bleiausbeuten bis zu 100% erzielt. Für die Veraschung wird ein Quarztiegel empfohlen. Der

veraschte Rückstand wird mit Salzsäure aufgenommen und auf übliche Weise unter Zusatz von Maximadämpfern und Entlüftung polarographiert. Die angestellten Versuche im Vergleich zur feuchten Veraschungsmethode (Salpetersäure, Perchlorsäure, Wasserstoffperoxyd) ergaben übereinstimmende Resultate.

G. MACHATA

**R. A. Howie and Hamilton Smith: Mercury in human tissue.** (Quecksilber in menschlichen Proben.) [Dept. Forens. Med., Univ., Glasgow.] J. forens. Sci. Soc. 7, 90—96 (1967).

Es wurde nach der Neutronen-Aktivierungsanalyse (SMITH und LENIHAN, 1963) untersucht. Das Material stammte von Personen, die nicht mit Quecksilber, außer beim Zahnarzt, in Berührung gekommen waren. Es wurden 26 verschiedene Organproben und Körperflüssigkeiten von plötzlichen Todesfällen auf Quecksilber mengenmäßig untersucht und z.B. gefunden (in ppm): Blut 0,09, Knochen 0,45, Gehirn 2,94, Haupthaar 5,52, Niere 9,03, Leber 3,66, Lunge 2,55, Fingernägel 7,27 (Mittelwerte). Im Urin wurde 0,023  $\mu\text{g/ml}$  im Mittel gefunden. Die Konzentration im Urin sei starken Schwankungen unterworfen. Haar ist äußeren Einflüssen ausgesetzt, die die Quecksilberwerte verschieden ausfallen lassen. Die weiteren Untersuchungen an weiblichem, zahnärztlichem Personal (20 Personen) ergaben im Haupthaar 32,3, im Axillarhaar 7,9, in den Fingernägeln 68,8 und in den Fußnägeln 9,3 ppm Quecksilber. Weitere Analysen wurden an 3 Industriearbeitern, die Quecksilber ausgesetzt waren, durchgeführt. Im Haupthaar fanden sich Gehalte von 98,6, 34,6 und 45,5 ppm Hg, in den Nägeln 1068, 20,0 und 13,1 ppm Hg. Im Urin fand sich 0,36, 0,024 und 0,015  $\mu\text{g/ml}$  Hg. Ferner wurde eine Familie untersucht, deren schulpflichtiger Sohn metallisches Quecksilber zum Spielen nach Hause brachte, es dort gründlich zur Verteilung brachte und eine Hg-Intoxikation bei den Familienmitgliedern bewirkte. Die Untersuchungen der Verff. ergaben z.B. beim Vater im Blut 3,38 ppm, im Urin 0,42 und im Kopfhaar 6,89 ppm Hg. Nach 2 Monaten war im Blut der Hg-Spiegel auf 0,58 ppm abgesunken. Beim Sohn lagen die Konzentrationen in ähnlicher Höhe.

E. BURGER (Heidelberg)

**Hamilton Smith: The distribution of antimony, arsenic, copper and zinc in human tissue.** (Die Verteilung von Antimon, Arsen, Kupfer und Zink im menschlichen Probematerial.) [Dept. Forens. Med., Univ., Glasgow.] J. forens. Sci. Soc. 7, 97—102 (1967).

Zur Bestimmung der Elemente wurde die Technik der Aktivierungsanalyse, bei der Antimon, Kupfer und Arsen noch bis zu Konzentrationen von  $10^{-10}$  g nachgewiesen werden können, angewandt. Bei Zink liegt die Nachweisbarkeit bei  $10^{-8}$  g. Die Analysenmethode ist in der Arbeit nicht näher beschrieben, sondern es wird auf frühere Arbeiten des Autors verwiesen. Von Unfalltoden wurden insgesamt 20 verschiedene Organproben untersucht. Haare, Nägel, Haut und Urin wurden von „normalen“ Personen aus Glasgow und Umgebung untersucht. Die Analysendaten sind in Tabellen wiedergegeben, und es wurden jeweils die Höchst- und Niedrigstwerte, die Mittelwerte sowie die Standardabweichung angegeben. An Antimon wurde z.B. im Durchschnitt in ppm gefunden: im Blut 0,08, Knochen 0,20, Gehirn 0,11, Haare 0,68, Herz 0,08, Niere 0,17, Leber 0,19, Lunge 0,47, Prostata 0,42, Pankreas 0,15, Ovar 0,07, Zähne 0,07, Thymus 0,05. An Arsen wurden folgende Gehalte in ppm im Durchschnitt gefunden: Blut 0,14, Knochen 0,08, Gehirn 0,016, Haare 0,65, Herz 0,027, Niere 0,050, Leber 0,057, Lunge 0,113, Muskel 0,091, Nägel 0,362, Ovar 0,071, Pankreas 0,088, Prostata 0,045, Zähne 0,070, Uterus 0,058. Bei Zink und Kupfer liegen die Gehalte um das 10—100fache höher. Die Konzentrationen an den Elementen in Haar, Nägel und Haut seien mit Vorsicht zu bewerten, da äußere Einflüsse sich durch Kosmetika u.a. bemerkbar machen können.

E. BURGER (Heidelberg)

**Mary M. Herman and Klaus G. Bensch: Light and electron microscopic studies of acute and chronic thallium intoxication in rats.** (Licht- und elektronenmikroskopische Studien bei akuten und chronischen Thallium-Vergiftungen von Ratten.) [Dept. Path., School Med., Yale Univ., New Haven, Conn.] Toxicol. appl. Pharmacol. 10, 199—222 (1967).

Ausführliche licht- und elektronenmikroskopische Untersuchungen der verschiedenen Organe und Organgewebe von ausgewachsenen männlichen und weiblichen Ratten (Typ Sprague-Dawley, Gewicht 250—500 g) nach akuter, subakuter und chronischer Thallium-Vergiftung (Dosierung des Giftes bei akuten Vergiftungen subcutane Einzelinjektion von 20—50 mg/kg, bei subakuten Intoxikationen 3malige Injektion von 10—15 mg/kg in wöchentlichem Abstand, bei chronischen

Vergiftungen beginnend mit einer Injektion von 20 mg/kg, nachfolgend wöchentlich je 5 mg/kg für die Dauer eines halben Jahres). Je nach Dosis wurden die einzelnen Tiere 18 Std bzw. bis zu 6½ Monate nach der Injektion getötet. — Bei akuten Vergiftungen imponierten lichtmikroskopisch renale Eosinophilien, Enteritiden und schwere Colitiden, bei subakuten Intoxikationen perivaskuläre Schäden und vereinzelt auch Nekroseherde im Gehirn, nach chronischen Thalliumgaben ließen sich bei lichtmikroskopischen Untersuchungen keine eindeutigen pathologischen Veränderungen erkennen. Elektronenmikroskopisch fanden sich in allen Vergiftungsgruppen besonders ausgeprägte pathologische Veränderungen des Leber-, Nieren- und Darmparenchyms. Die Nieren wiesen dabei eine Schwellung des Tubuliepithels auf, vereinzelt mit einem völligen Verlust des Bürstensaumes in einigen der geschädigten Zellen. Das endoplasmatische Reticulum der proximalen Tubuli war häufig dilatiert, teilweise zerrissen, die Lumina mit zerfallenden cytoplasmatischen membranösen Zellthromben ausgefüllt. Ebenso häufig zeigten sich ausgesprochene degenerative Schädigungen mit teilweise vollständigem Verlust der Christae in den Mitochondrien von Leber-, Nieren-, Herz- und Darmparenchym, vereinzelt auch des Gehirns, der Hoden und der Bauchspeicheldrüse. Bei subakuten und chronischen Vergiftungen fand sich vereinzelt, zentral in den Mitochondrien gelegen, homogenes, im Elektronenmikroskop opak aufleuchtendes Material, die teilweise vergrößerten Granula zur Peripherie abdrängend. — Nach Meinung der Verf. ist die Vielfalt der verschiedenen Formen der Mitochondrienschädigung nicht als spezifisch für eine Thalliumvergiftung anzusehen, möglicherweise aber auf eine besondere Affinität des Thalliums zu diesen Zellbestandteilen zurückzuführen, die wiederum bedingt ist durch die zahlreichen SH-Gruppen daselbst. — Erläuterung des Textes durch zahlreiche Schwarz-Weiß-Abbildungen, vorwiegend elektronenmikroskopischer Schnitte — 34 meist neueste Literaturangaben.

ARNOLD (Hamburg)

**W. Prietsch: Derzeitige Situation der durch Kraftfahrzeugabgase verursachten Luftverunreinigung in Straßentunneln, Garagen und Hallen. Verkehrsmedizin 14, 251—273 (1967).**

Ausführlicher Bericht über das Ergebnis von internationalen Untersuchungen. Beim Dienstpersonal einer Garage fanden sich vor dem Dienst z. B. 6,2% und nach dem Dienst 14,1% Co-Hämoglobin. Nach Meinung von Verf. sind die Spitzenkonzentrationen von Kohlenoxyd nicht gerade alarmierend, sind jedoch geeignet, bei längerer Beschäftigung im Tunnel Gesundheitsstörungen auszulösen. Die häufig geäußerten Beschwerden wie Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Übelkeit und Mattigkeit sind wohl nicht die Folge einer Erhöhung des CO-Wertes im Blut, sie beruhen wahrscheinlich auf Einatmung weiterer Abgasbestandteile, die noch nicht hinreichend genau untersucht sind. Hallenfahrzeuge sollen gesondert geprüft werden, ob ihre Abgase nicht schädlich sind.

B. MUELLER (Heidelberg)

**Jan Jonek, Zbigniew Olkowski and Lech Turzański: Histochemical studies on the spinal cords of rats chronically poisoned with carbon tetrachloride. [Dept. Histol. and Embryol., Silesian Acad. Med., Zabrze-Rokitnica.] Int. Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg. 24, 135—139 (1967).**

**W. Feuerlein: Der Alkoholismus in sozialpsychiatrischer Sicht. [Max-Planck-Inst. f. Psychiat., München.] Med. Klin. 62, 922—926 (1967).**

Am Beispiel des Alkoholismus wird die Betrachtung einer Erkrankung nach sozialpsychiatrischen Gesichtspunkten gezeigt, aufgeteilt nach den 3 Hauptgebieten: 1. die Sozialfaktoren als Bedingung für die Entwicklung einer psychischen Krankheit, 2. die Folgen psychiatrischer Krankheiten auf sozialem Gebiet, 3. die prophylaktischen und therapeutischen Konsequenzen, die sich aus sozialpsychiatrischer Betrachtung ergeben. Die Bedeutung der Trinksitten in ihrem Einfluß auf die Ausprägung des Alkoholismus wird am Beispiel des in Frankreich und Italien sehr häufigen Gewohnheitstrinkers gegenüber dem in Nordamerika und Skandinavien im Vordergrund stehenden Konflikttrinker, der Einfluß religiöser Sitten und Gebräuche am Beispiel des in den USA doppelt so hohen Prozentsatzes von Abstinenzlern unter den Protestanten gegenüber den Katholiken und dem noch niedrigeren Prozentsatz bei den Juden aufgezeigt. Stärkere Tabuierung des Alkohols geht mit herabgesetzter Alkoholismusfrequenz und erhöhter Zahl echter Süchtiger einher. Von 118 chronischen Alkoholikern aus dem Raum München, vom Verf. untersucht, stammten 22% aus alkoholnahen Berufen, gegenüber 2,7% Angehörigen alkoholnaher Berufe aller Erwerbstätigen in der BRD, 63% waren Arbeiter, gegenüber 42%

im Bevölkerungsdurchschnitt in Bayern. 78 von 118 hatten einen oder mehrere Alkoholiker in der Familie, 56 % waren von Vater- und Mutterseite her belastet. Alkoholiker heiraten spät (29 % ledig); von 84 verheirateten Probanden waren 33 % geschieden, in 43 % bestand eine problematische Ehe, mit Dominanz des nichtalkoholischen Partners. 47 % hatten eine dominierende, 38 % eine überfürsorgliche Mutter, 40 % schwächliche Väter. Von 91 Probanden waren 56 emotional stark an die Mutter fixiert, von 59 männlichen verheirateten Alkoholikern hatten 27 % Frauen, die mehr als 1 Jahr älter waren. Die sozialen Folgen des Alkoholismus sind Zurückziehen von Primärgruppen und sozialer Abstieg; bei Einteilung in 5 Gruppen waren von 100 Probanden 40 in einer niedrigeren sozialen Schicht als ihre Väter, davon 16 mehr als nur 1 Stufe niedriger. — Die besten therapeutischen Ergebnisse zeigte Gruppentherapie, das schwache Ich des Alkoholikers wird in der Gruppe gestärkt. Weitere Begründungen werden angegeben. Statt der bisher üblichen Trinkerheilstätten mit näher beschriebenen Nachteilen werden Heilstätten in Form von Nachtkliniken vorgeschlagen, die insbesondere ein Herausreißen aus dem bisherigen Berufsmilieu vermeiden würden. Besondere Überwachung alkoholnaher Berufe wird empfohlen. Der Schwerpunkt fürsorglicher Arbeit sollten die kinderreichen Trinkerfamilien wegen der besonderen Gefährdung der Kinder sein.

G. KOCKOTT (München)<sup>oo</sup>

**Berthold Brenner: Alcoholism and fatal accidents.** (Alkoholismus und tödliche Unfälle.) [Epidemiol. and Surveillance Branch, Div. Accident Prevent., Publ. Hlth Serv., Dept. Hlth, Educat. and Welf., Washington, D. C.] Quart. J. Stud. Alcohol 28, 517—528 (1967).

Verf. berichtet über eine biostatistische Untersuchung an 1343 chronischen Alkoholikern aus dem Bereich von St. Francisco. Er vergleicht deren Sterblichkeit, bezogen auf Alter und Geschlecht, mit der allgemeinen Mortalitätsrate der gleichen Region. Das Patientengut wurde aus vier Alkoholikerkliniken für die Zeit von 1954—1957 entnommen. Der Verlauf wurde von der Einlieferung bis 1961 verfolgt, so daß eine Gesamtzahl von 7289 Patientenjahren, und zwar davon 1401 bei Frauen, resultierte. Von den 1343 Alkoholikern dieses Zeitraums starben 217, 35 durch Unfälle, 10 bei Fahrzeugunfällen, 14 durch Stürze, 6 durch Vergiftungen und 5 bei anderen Unfällen. Im Vergleich mit der übrigen Unfallstatistik waren die untersuchten Alkoholiker 7fach mehr betroffen bei derartigen tödlichen Unfällen als die übrige Bevölkerung, und zwar ergab sich rein rechnerisch eine Mortalitätsziffer von 480 Todesfällen auf 100 000 Patientenjahre, verglichen mit 69 in der übrigen Bevölkerung. Die Mortalität der Alkoholikergruppe war  $4\frac{1}{2}$ mal höher bei den Motorfahrzeugunfällen, ungefähr 16mal höher bei den Unfällen durch Sturz, 30fach höher bei den zufälligen Vergiftungen und 3mal höher bei Todesfällen aus anderen Unfällen, als den genannten Gruppen entsprach. Die alkoholischen Frauen hatten eine 16fach höhere Unfallsterblichkeit und die Männer eine 6fach höhere, als der übrigen Bevölkerung entsprach. Dabei waren die Verheirateten weniger stark beteiligt. Die Sterblichkeit der Alkoholiker an anderen Ursachen war 3fach höher, als der übrigen Mortalitätsrate entsprach. Für die Lebercirrhose ergab sich eine 10fach höhere als erwartete Absterberate ebenso wie für das Magengeschwür. 6fach höher war die Sterblichkeit an Influenza und Pneumonie,  $4\frac{1}{2}$ mal höher an Tuberkulose,  $3\frac{1}{2}$ mal höher durch Suicid und doppelt so hoch an Herzkrankheiten. Die Arbeit bringt ausführliches Tabellen- und Zahlenmaterial und erörtert die besonderen Umstände dieser Übersterblichkeit der Alkoholikergruppe. Sie sei nicht nur auf den direkten Alkoholabusus zurückzuführen, sondern sei selbstverständlich auch in der Grundpersönlichkeit, in der Lebensweise, dem Gesundheitszustand, der Heilbetreuung und anderen sozialen Ursachen mitbegründet. 11 Literaturstellen.

PRIBILLA (Kiel)

**Erik Jacobsen: Die Verwendung von Disulfiram (Antabus).** [Forsch.-Labor. d. A/S Dumex, Kopenhagen.] Med. Welt, N.F. 18, 2230—2234 (1967).

Es handelt sich um eine umfassende Literaturübersicht. Nach Ansicht vom Verf. wird das Carbidam das Disulfiram nicht verdrängen; es wird zu schnell ausgeschieden. Hinweis auf Todesfälle, die so vorkamen, daß den Trinkern das Antabus heimlich beigebracht wurde. Kontraindikationen sind Herzkrankheiten und Psychosen. Eine gleichzeitige Behandlung mit Chlorpromazin oder ähnlichen Medikamenten sollte vermieden werden. Non Nebenwirkungen werden angeführt: Müdigkeit, Schläfrigkeit, Impotenz, auch Ataxie bei Stellungsänderungen, ferner Polyneuritis. Bei normaler Dosierung sind Leberschäden nicht zu befürchten. Die Antabusbehandlung stellt in jedem Falle nur einen Teil der Gesamtbehandlung dar. MUELLER (Heidelberg)

**Hiroshi Mukasa: Clinical studies on a new anti-alcoholic treatment using the drug cyanamide.** (Klinische Untersuchungen über eine neue Behandlungsmethode des Alkoholismus unter Verwendung von Cyanamid.) [Dept. Neuropsychiat., Kurume Univ. School Med., Kurume.] Jap. J. Stud. Alcohol 1, 275—293 mit engl. Zus.fass. (1966) [Japanisch].

Es wurden aus der bekannten Erfahrung heraus, daß Alkoholiker nach einiger Zeit die Einnahme der zur Alkoholunverträglichkeit führenden Mittel unterlassen, zwei besondere Wege eingeschlagen: 1. Man ließ Cyanamid von den Alkoholikern selbst einnehmen, gab es ihnen aber ohne ihr Wissen zusätzlich durch Angehörige ein, so daß die Alkoholtoleranz auch dann noch herabgesetzt war, als sich die Trinker nicht mehr unter Medikamenteneinwirkung stehend glaubten. 2. Die Alkoholiker erhielten Cyanamid nur durch ihre Angehörigen, und zwar, beginnend mit 5 mg, zwischen 10 und 60 mg am Tag, wurden jedoch nicht über die Therapie aufgeklärt. Beide Behandlungsmethoden werden in der englischen Zusammenfassung der in japanischer Sprache veröffentlichten Arbeit als überaus erfolgreich geschildert.

BRETTEL (Frankfurt a. M.)

**C. H. Aharan, R. D. Ogilvie and J. T. Partington: Clinical indications of motivation in alcoholic patients.** (Klinische Indikationen zur Behandlung von Alkoholikern auf Grund ihrer Motive.) [London Branch of Alcohol. and Drug Addict. Res. Found. of Ontario, London, Ont., Ca.] Quart. J. Stud. Alcohol 28, 486—492 (1967).

116 Alkoholiker (92 Männer und 24 Frauen) wurden einer eingehenden Psychoanalyse in Bezug auf ihre Trinkgewohnheiten, persönliche, familiäre, soziale Verhältnisse usw. unterzogen und so lange ambulant psycho- oder chemotherapeutisch mit Disulfiran behandelt, wie es den gegebenen Umständen nach erforderlich und angemessen erschien. Nach etwa einem Jahr erfolgte bei 75 % der Patienten eine Nachuntersuchung mit dem Ergebnis, daß zwar von 49 % eine längere Abstinenz behauptet wurde, aber in der Motivation zur Trunksucht keine Änderung festzustellen war. Verf. schließt daraus, daß daher in derartigen Fällen eine Prognose über den Ausgang der Behandlung nicht zu stellen sei.

REH (Düsseldorf)

**Alfred Simkó: Zur Typologie des süchtigen Trinkens: das Trinken als Kompensierung einer psychischen Defizienz.** [Int. Wiss. Symp. über Alkoholismus, Zagreb, 20. bis 23. 10. 66.] Med. Welt, N. F. 18, 2363—2365 (1967).

Es handelt sich um einen Vortrag, den Verf. auf dem Internat. wissenschaftlichen Symposium über Alkoholismus in Zagreb im Oktober 1966 gehalten hat. Er teilt sein Material, das aus etwa 200 Fällen besteht, in folgende Typen ein: der willensschwache, abulische A-Typ (21 %), der dranghafte D-Typ (24 %), der sich berausende R-Typ (9 %), der mit der Alkoholfuhr nur nach Kompensierung strebende K-Typ (26 %), sowie der unmotiviert primitive Typ (13 %). Übergänge und Mischtypen kamen gelegentlich vor.

B. MUELLER (Heidelberg)

**Tadao Nimura: The metabolism of alcohol in chronic alcoholics.** (Der Alkoholstoffwechsel bei Alkoholikern.) [Dept. Neuropsychiat., Toho Univ. School Med., Tokyo.] Jap. J. Stud. Alcohol 1, 100—112 mit engl. Zus.fass. (1966) [Japanisch].

Bezugnehmend auf eine Veröffentlichung der Weltgesundheitsorganisation (Tec. Rep. Ser., No. 116, 1957) wird die Meinung vertreten, daß die Alkoholiker entweder als süchtig oder als psychotisch anzusehen sind. Es wird der Alkoholstoffwechsel von 20 chronischen Alkoholikern (10 Süchtige und 10 Psychotiker) neben 10 Kontrollpersonen (Nicht-Alkoholiker) statistisch ausgewertet und festgestellt: 1. daß es Unterschiede im Hinblick auf die Absorption zwischen Alkoholikern und Kontrollpersonen nicht gibt, 2. daß die Verteilung des Alkohols im Körper der Alkoholiker — soweit dies in den Blutalkoholkonzentrationen zum Ausdruck kam — bei süchtigen Alkoholikern höher war als bei den Kontrollpersonen und den psychotischen Alkoholikern. Andererseits waren die Alkoholkonzentrationen im Gewebe bei Psychotikern höher als bei Kontrollpersonen oder Süchtigen, 3. daß die Alkoholabbautätigkeit bei Alkoholikern und Kontrollpersonen keine signifikanten Unterschiede aufwies, und 4. daß das Stoffwechselmodell des Alkohols bei chronischen Alkoholikern, dargestellt an Hand der Maximalblutalkoholkonzentration, zeigt, daß der  $\beta$ -Faktor und die Resorption sich im Laufe eines sich auf 10 Jahre erstreckenden Alkoholmißbrauch wesentlich ändern.

ARBAB-ZADEH (Düsseldorf)

**Shigeo Ogata, Seiji Yahara, Kiyoshi Morita, Masatoshi Morita, Masayuki Hasegawa and Mitsunori Inukai: Studies on human erythrocyte catalase in acute alcohol intoxication by fluorescent antibody technique.** (Untersuchungen der Erythrocytenkatalase des Menschen bei akuter Alkoholintoxikation mit der Fluoreszenz-Antikörper-Technik.) [Dept. Legal Med., Kyoto Prefect. Univ. Med., Kyoto.] Jap. J. Stud. Alcohol 1, 238—247 mit engl. Zus.fass. (1966) [Japanisch].

Acht gesunde Studenten erhielten 3—6 ml Whisky (40% Alkohol)/kg KG. Nach der Alkoholaufnahme wurden in Abständen von 1, 3, 6 und 24 Std die Blutalkoholkonzentration gaschromatographisch und der Gehalt an Erythrocytenkatalase mit Hilfe der Fluoreszenz-Antikörper-Technik (Anti-Erythrocytenkatalase-Serum von Kaninchen) bestimmt. Vor der Alkoholaufnahme betrug der durchschnittliche Katalasegehalt des Blutes 9,67 g. 1 Std nach Trinkende betrug die BAK  $1,17\text{‰}$  im Durchschnitt und die mittlere Katalasekonzentration 9,25 g (nach 3 Std  $0,79\text{‰}$  bzw. 9,35 g, nach 6 Std  $0,13\text{‰}$  bzw. 9,43 g und nach 24 Std 9,09 g). Es ergab sich keine signifikante Änderung der Erythrocytenkatalase-Konzentration während des Versuches. (Die Dimensionen sind original nach der englischen Zusammenfassung zitiert.) GOSTOMZYK (Freiburg i. Br.)

**Itiro Tukue: Constitutional studies on alcohol tolerance through skin test. II. Skin test on alcoholics.** (Untersuchungen über die Feststellung der konstitutionell bedingten Alkoholverträglichkeit durch Hauttest. II. Hauttest bei Alkoholikern.) [Senogawa Ment. Hosp., Dept. Neurol. and Psychiat., Hiroshima Univ. School Med., Hiroshima.] Jap. J. Stud. Alcohol 1, 90—99 mit engl. Zus.fass. (1966) [Japanisch].

Es handelt sich hier offenbar um den 2. Teil einer Veröffentlichung über die konstitutionell bedingte Alkoholverträglichkeit und deren Feststellung durch Hauttests. Auf Grund der Reaktionen der Haut (Eruption und Erythema) nach Anwendung von physiologischer Kochsalzlösung und Alkohol als Hauttestmitteln wird ausgeführt, daß hierbei statistisch signifikante Unterschiede beobachtet wurden, die zur Vorbeugung gegen den Alkoholismus von Nutzen sein können. Es wird von einer Methode gesprochen, die durchgeführt wurde, ohne daß diese dargelegt wird. Die vielen Tabellen und graphischen Darstellungen können nicht entziffert werden, da sie nicht oder mangelhaft erläutert worden sind.

ARBAZ-ZADEH (Düsseldorf)

**Claus Köhler: Die Prüfung der Wechselwirkung zwischen Alkohol und Medikamenten mittels Varianzanalyse.** [Inst. f. Dokumentat., Informat. u. Statist., Dtsch. Krebsforsch.-Ztr., Heidelberg.] Blutalkohol 4, 325—329 (1967).

Es handelt sich um einen Vortrag, den Verf. auf der Tagung der deutschen Gesellschaft für gerichtl. und soziale Medizin im September 1967 in Kiel gehalten hat. Nach seinen Ausführungen beschäftigt sich eine Arbeitsgruppe des Instituts f. gerichtl. Medizin in Tübingen unter der Leitung von MALLACH seit einiger Zeit mit Tierversuchen zum obigen Thema. Verf. übernahm die statistische Auswertung der Versuche. Nach der bisher gewählten Versuchsanordnung erhielten je 20 weiße Mäuse die mittleren tödlichen Dosen von Alkohol und gleichzeitiger Zuführung der Medikamente Dimethylsulfoxyd (DMSO), Mogadan, Revonal und Tegretal. Notiert wurden die Überlebenszeiten. Die statistische Auswertung erfolgte durch die Varianzanalyse, die heute vielfach zur Erforschung von Wechselwirkungen benutzt wird, in englischer Sprache „Interactions“ genannt. Es folgt eine kurze Darstellung der Methode, die allerdings nur dem Eingearbeiteten verständlich sein dürfte. Festgestellt wurde eine Addition der Einzeleinflüsse, darüber hinaus eine Wechselwirkung, die zu den jeweiligen addierenden Einzeleinflüssen noch hinzutritt. Auch das Zuführungsintervall wirkte sich auf die Überlebenszeiten aus. B. MUELLER (Heidelberg)

**H. L. Kaplan, R. B. Forney, F. W. Hughes and N. C. Jain: Chloral hydrate and alcohol metabolism in human subjects.** (Der Stoffwechsel von Chloralhydrat und Alkohol beim Menschen.) [Dept. Pharmacol. and Toxicol., Indiana Univ. School Med., Indianapolis.] J. forensic Sci. 12, 295—304 (1967).

Fünf Versuchspersonen erhielten 0,88 g Äthanol/kg, 1 g Chloralhydrat oder beides oral unter definierten Bedingungen. Die Blutalkoholkurven wurden durch Chloralhydrat nicht signifikant beeinflusst. Im Gegensatz dazu wurden bei gleichzeitiger Verabreichung von Chloralhydrat und Äthanol höhere Konzentrationen an Trichloräthanol über längere Zeit gefunden als bei alleiniger



Gabe von Chloralhydrat. Herzrhythmus und Blutdruck waren bei den 3 Versuchsreihen nicht signifikant verschieden. Die angegebenen und beobachteten Symptome wie Schläfrigkeit, Schwindligkeit und verschwommener Blick waren bei der Kombination häufiger und stärker. In keinem Falle wurde jedoch ein „knock-out“-Effekt festgestellt. G. HAUCK (Freiburg i. Br.)

**P. Kielholz, L. Goldberg, J. Im Obersteg, W. Poeldinger, A. Ramseyer und P. Schmid: Straßenverkehr, Tranquillizer und Alkohol.** [Psychiat. Univ.-Klin., Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Basel, Inst. f. theoret. Alkoholforsch., Karolinska Inst., Stockholm.] Dtsch. med. Wschr. 92, 1525—1531 (1967).

Zur Überprüfung des Grades der Beeinträchtigung der Fahrtüchtigkeit durch die Einnahme der Tranquillizer Chloridiazepoxid 10 mg und Meprobamat 400 mg wurden Angehörige des Polizeikorps Basel-Stadt unter den Einfluß der Medikamente gesetzt und außerdem bis zu dem Wert um 0,87‰ alkoholisiert und in ihrer Fahrtüchtigkeit und Leistungsfähigkeit überprüft. Die Alkoholisierung führte zu einer statistisch-signifikanten Beeinträchtigung der Fahrtüchtigkeit. Die Psychopharmaka hingegen hatten nach den in der Arbeit niedergelegten Ergebnissen keine charakteristischen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit und auch keine sichere Verstärkung des Alkoholeffektes. F. PETERSOHN (Mainz)

**Robert F. Borkenstein: Das Gesetz, die Wissenschaft und die Verkehrssicherheit. I. Die Alkoholkomponente.** [University of Indiana (USA), Bloomington.] Akt. Fragen gerichtl. Med. 2, 102—108 (1967).

Zur Durchführung von Massenuntersuchungen an Kraftfahrern auf Alkoholbeeinflussung sollen Atemluftproben gesammelt werden, die erst in einem späteren Zeitpunkt analysiert werden. HARGER, MONNIER und ETZLINGER, FORRESTER u. a. haben entsprechende Vorarbeit geleistet. Verf. verwendet Calciumchlorid. Dieses sammelt und bindet Alkohol aus der Atemluft und gibt den Alkohol zur Untersuchung vollständig ab. Dies geschieht, indem saubere Zimmerluft von 170° C für 3 min durch das Röhrchen mit Calciumchlorid bei einer Fließgeschwindigkeit von annähernd 100 cm<sup>3</sup>/min geleitet wird. Die Luft wird direkt durch einen Blasenähler in eine in einem Breathalyzer angeordnete Ampulle geleitet. Auf diese Weise ersetzt die Trenneinrichtung das normale Atemsystem des Breathalyzers. Die vollständige Analyse dauert höchstens 5 min. Bei dieser Methode bedarf es keines Beutels zur Sammlung der vom Probanden gelieferten Atemluft. Bei Aufbewahrung ergab sich in 3 Monaten kein nennenswerter Alkoholverlust. Bei einer Testlösung in einem Atem-Alkohol-Simulator von 1,0‰ ergab sich nach 24stündiger Aufbewahrung ein Alkoholwert von 0,998‰ mit einer Standardabweichung von 0,0230‰. Im Jahre 1968 sollen im Staate Indiana 80000 Kraftfahrer unausgewählt aus dem Verkehrsstrom verschiedener Teile des Staates herausgegriffen und getestet werden. Letzter Zweck der Methode ist, Atemluftproben für spätere Laboratoriumsanalysen zu sammeln, um damit die direkt gewonnenen Atemproben überprüfen und bestätigen zu können. Die in einem solchen Röhrchen aufbewahrte Probe kann gaschromatographisch untersucht werden, um die Spezifität des Tests auf Äthylalkohol zu sichern. Eine aufbewahrte Probe kann auch dem Beschuldigten für eine unabhängige Analyse übergeben werden. Diese Hinweise zeigen, daß die Methode weitgehend auf amerikanische Verhältnisse abgestellt ist, bei denen vorwiegend Atemalkoholproben durchgeführt werden und Blutprobenentnahmen nicht erzwingbar sind. Die Methode ist aber auch für allgemeine Massenuntersuchungen brauchbar. Die Zahlenverhältnisse ergeben sich unter anderen aus der Feststellung, daß bei einem Test in Grand Rapids 7000 Kraftfahrer, die nicht an einem Unfall beteiligt waren, getestet wurden; unter ihnen waren nur 14 Personen mit einem Blutalkoholwert von 1,5‰ und darüber. K. HÄNDEL (Waldshut)

**Wolfgang Schwerd, Theodor Dimmling und Joachim Krebs: Der Einfluß bakterieller Verunreinigungen auf den Alkoholgehalt länger gelagerter Blutproben.** [Inst. Hyg. u. Mikrobiol., Inst. Gerichtl. u. Soz. Med., Univ., Würzburg.] Blutalkohol 4, 260—269 (1967).

Es wurden 420 Blutproben, die 11—29 Monate im Kühlschrank aufbewahrt worden waren, untersucht. 90 Proben erwiesen sich als bakteriell verunreinigt. Eine Abhängigkeit der Abnahme des Alkoholgehaltes in der Blutprobe konnte nur bei Sproßpilzen in geringerem Maße festgestellt werden. Auch die nicht mit Bakterien besiedelten Proben zeigten teilweise eine erhebliche Abnahme des Alkoholgehaltes. Es wird von den Verff. nicht auf scheinbare Alkoholverluste durch

Zunahme des spezifischen Gewichtes, sondern auf echte Alkoholverminderung, die fermentativer Art sein könnte, geschlossen. Inwieweit Nachuntersuchungen von länger gelagerten Blutproben sinnvoll wären, beantworten Verff. in dem Sinne, daß nur in einem Teil der Proben die Ausgangskonzentration an Alkohol gefunden wird. Abweichungen von mehr als 0,15% sind zu beobachten. Anstiege der Blutalkoholkonzentration würden keine Rolle spielen. Erheblich niedrigere Werte als bei der Erstbestimmung lassen nicht den Schluß auf eine Fehlbestimmung zu.

E. BURGER (Heidelberg)

**P. Jaulmes et S. Brun: Table alcoometrique internationale O.I.V. tables d'emploi usuel et de corrections de temperature.** (Tafeln zur Bestimmung des Alkoholgehaltes nach den internationalen Bestimmungen für den gewöhnlichen Gebrauch und unter Berücksichtigung der Temperaturkorrekturen.) [Labor. Chim. Analyt. et Toxicol., Fac. Pharmac., Montpellier.] Ann. Falsific. Exp. chim. 60, 101—102 (1967).

Es handelt sich um Tabellen zur Bestimmung des Alkoholgehaltes bei Weindestillaten. Verff. wollen mit ihrer kurzen Mitteilung darauf hinweisen, daß sie in einer Ergänzung ihrer früheren Tabelle jetzt alle Alkoholgrade von 0—100 berücksichtigt haben. Auch sind dabei einige Druckfehler der bisherigen Tabellen ausgemerzt worden.

E. BURGER (Heidelberg)

**Harumi Tsuda: Electroencephalographic study on acute hypnotic poisoning.** [II. Dept. of Intern. Med., Kyoto Prefect. Univ. of Med., Kyoto.] J. Kyoto prefect. Univ. Med. 76, 439—464 mit engl. Zus.fass. (1967) [Japanisch].

**Ann E. Robinson: Critical survey of barbiturate and allied poisoning.** (Kritischer Überblick über Vergiftungen mit Barbituraten und ähnlichen Mitteln.) [Dept. Forens. Med., London Hosp. Med. Coll., London.] Med. Sci. Law 7, 17—22 (1967).

Statistischer Bericht über chemisch-toxikologische Analysen an insgesamt 2,575 postmortalen Proben (Mageninhalt, peripheres Blut, Leber, Blut und Urin) aus den Jahren 1963—1965 ohne Berücksichtigung der Todesursache. — 609 Fälle (etwa 24%) fielen positiv aus. Von 1963—1965 war ein leichter Anstieg von 23% auf 26% zu verzeichnen. In etwa 66% der positiven Fälle wurden nur Barbiturat, in etwa 18% Barbiturat und Alkohol und in etwa 15% Barbiturat und andere Gifte nachgewiesen. Frauen waren, mit Ausnahme des Jahres 1965, stärker beteiligt als Männer. Gleichzeitiger Alkoholeinfluß lag bei Männern häufiger vor als bei Frauen. Am häufigsten wurde Amobarbital (164 Fälle), dann Pento- (82 Fälle) und in absteigender Tendenz Amo- und Seco-, Buta-, Pheno-, Secobarbital festgestellt. Nach der direkten Chloroformextraktion der Körperflüssigkeiten erfolgte die Absorptionsspektrophotometrie in wäßriger Lösung (pH 10 u. pH 13). In 85—90% der Fälle gelang es, das unveränderte Barbitat wiederzufinden. Für Amo-, Buta- oder Pentobarbital betrug der höchste periphere Blutspiegel nur 15,5 mg-%/100 ml. Das Verhältnis von Leber- zu Blutbarbituratspiegel lag am häufigsten zwischen 1:1 und 2:1. Die Urinspiegel waren durchweg niedriger, besonders in denjenigen Fällen, wo gleichzeitig Alkoholeinwirkung bestand. — Es folgen noch weitere statistische Angaben und graphische Darstellungen, die nicht alle referiert werden können. Im Hinblick darauf, daß 1. zahlreiche Barbitale im Organismus metabolisieren und dadurch z. T. pharmakologisch inaktiv sind und 2. die individuelle Toleranz unterschiedlich ist, erlangten die quantitativen Untersuchungsergebnisse keine Signifikanz.

REH (Düsseldorf)

**James W. Newberne, John P. Gibson and Paul M. Newberne: Variation in toxicologic response of species to an analgesic.** (Differente toxische Wirkung eines Analgeticums auf verschiedene Tierarten.) [Dept. Path. and Toxicol., the Wm. S. Merrell Co., Div. Richardson-Merrell Inc., Cincinnati, Ohio.] Toxicol. appl. Pharmacol. 10, 233—243 (1967).

Bericht über tierexperimentelle Toxizitätsprüfungen eines neuen Analgeticums [1,2-(1-methyl-2-piperidyl)-1,1-diphenyläthyl-propionsäure-hydrochlorid] im Dauerversuch. Nach oraler Gabe von täglich 100 mg/kg über 1—2 Monate zeigten Ratten keinerlei klinisch-pathologische Erscheinungen. Ebenso erwiesen sich bei trächtigen Kaninchen tägliche Gaben von 80 mg/kg, über 8 Tage gegeben, als toxikologisch wirkungslos, weder Mutter- nach Jungtiere waren geschädigt. Hunde und Affen reagierten jedoch bereits auf tägliche Dosen von 30 mg/kg Körper-

gewicht mit Erbrechen, Gewichtsverlust, z. T. fand sich auch Bewußtlosigkeit und vereinzelt wurde auch ein tödlicher Ausgang beobachtet. Vor allem bei Hunden war die Leberfunktion erheblich geschädigt. Histologisch zeigten sich sowohl bei diesen Tieren als auch bei Affen Parenchymveränderungen im Sinne einer Myelinisierung. Einzelheiten s. Original. (8 histologische Abb.)  
ARNOLD (Hamburg)

**Swarup Narain Tewari und Om Prakash Taneja: Zum Nachweis der Alkaloide im Opiumrauch.** [Narcot. Res. Sect., Chem. Examiners Labor., Agra.] Arch. Kriminol. 140, 28—31 (1967).

Es wurde 5 g reines, in staatlichen Fabriken hergestelltes Opium in einer Apparatur ver-  
raucht und der Rauch durch Waschflaschen mit Alkohol, Chloroform, Benzol und 2%iger Essig-  
säure durchgeleitet. Die erhaltenen, öligen Abdunstrückstände aus den Extrakten der einzelnen  
Flaschen, wurden zunächst nach Ansäuern mit Essigsäure extrahiert, dann nach Alkalisieren  
mit Ammoniaklösung mit einer Mischung aus Alkohol und Chloroform die Opiate ausgeschüttelt.  
Der Rückstand wurde papierchromatographisch aufgetrennt und mit Dragendorff-Reagens  
Morphin, Codein, Thebain, Narcotin und Papaverin nachgewiesen. BURGER (Heidelberg)

**Francesco Aragona, Mario Faranda e Tommaso Saitta: L'avvelenamento acuto sperimentale da morfina.** (Die akute experimentelle Morphinvergiftung.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Messina.] [Trieste, 8.—11. 9. 1966.] Atti Congr. naz. Soc. ital. Med. leg. Assicuraz. 1966, 423—434.

Bericht über je 8 Meerschweinchen- und Ratten-Versuche. a) *Meerschweinchen*: (4 ♂, 4 ♀), 350—500 g schwer. Sc. Injektionen von 30 und 60 mg Morphin, fraktioniert in Dosen zu 10 bis 20 mg in 10minütigen Abständen. Ein Tier starb spontan 117 min (nach der ersten Injektion? — Ref.), die übrigen wurden zwischen 123 und 251 min getötet. Bei der Sektion allgemeine Blutstauung, flüssiges Blut, gelegentlich punktförmige subepicardiale Blutaustritte. Histologisch untersucht sind Gehirn, Hypophyse, Schilddrüse, Epithelkörperchen, Herz, Lunge, Leber, Milz, Pankreas, Magen, Nebennieren und Nieren, Hoden und Ovarien. An wesentlichen Befunden werden angeführt: Seltene Kernpyknosen (Fehlen des Nucleolus, kompaktes basophiles Cytoplasma) der Ganglienzellen; Volumenschwund der Schilddrüsenfollikel, seltene interstitielle Blutungen im Herzen, starke Blähung einzelner Alveolarbezirke mit Ruptur der Septen (Mikro-  
photogramm) neben Atelektasen, geringe Volumenverminderung der Leberzellen, Fettent-  
speicherung in der Zona fasciculata der Nebennieren, gelegentlich Eiweißcylinder in den distalen Nieren-Tubuli (offenbar Schaltstücke. — Verf.). — b) *Ratten*: (4 ♂, 4 ♀), 300—400 g, sc. Injek-  
tionen von 40—70 mg, fraktioniert in Dosen zu 10—40 mg in stündlichen Abständen. Alle Tiere wurden zwischen 220 und 338 min (nach Versuchsbeginn? — Ref.) getötet. Bei der Sektion gleiche Befunde wie bei den Meerschweinchen. Histologisch (ebenfalls dieselben Organe unter-  
sucht) nur etwas unterschiedliche Befunde bezüglich Nebennieren und Nieren, nämlich stärkere Fettentspeicherung in den Zellen der Nebennierenrinde, gelegentlich Ischämie der Glomerula und stärkere Cylinderbildung (Eiweiß) in den Nierentubuli. — Abschließend stellen Verff. fest, daß toxische Morphin-Dosen zu einer Atemdepression und im anoxischen Stadium zu einer Hyperventilation führen (weite emphysematöse Bezirke). Außerdem entstünden in den endo-  
krinen Organen (insbesondere in den Nebennieren) morphologisch erkennbare, anoxisch bedingte Veränderungen.  
MALLACH (Tübingen)

**G. Hole: LSD und verwandte Halluzinogene. Geschichte, Wirkung, Gebrauch und Gefahren.** [Univ.-Nervenklin., Bonn.] Münch. med. Wschr. 109, 1389—1397 (1967).

Verf. geht zunächst kurz auf einige kulturgeschichtliche Aspekte halluzinogener Substanzen ein und erwähnt dabei insbesondere Haschisch, Mescaline und Psilocybin. Das Mescaline erregte als erstes das klinische Interesse, vor allem die systematischen Mescalineexperimente BERINGERS wurden bekannt. Während Haschisch und Mescaline ebenso wie Psilocybin aus fremden Kulturkreisen zu uns kamen, hat das LSD-25 auch in unseren Breiten eine Vorgeschichte. Verf. erwähnt einige wichtige Daten, die Entdeckung der psychotropen Eigenschaften des LSD-25 durch HOFFMANN (1943) sowie die beginnende Anwendung der Substanz als Adjuvans in der Psychotherapie zu Anfang der 50er Jahre. Mit einigen Sätzen weist er dann auf den außermedizinischen Gebrauch der Substanz hin, erinnert an HUXLEY und die Diskussionen um den amerikanischen Psychologen LEARY. Im Zusammenhang mit der Besprechung der chemischen Struktur halluzinogener Substanzen verweist Verf. auf einige der damit zusammenhängenden biochemischen Theorien zur

Schizophreniepathogenese, vor allem auf die Indoltheorie. Er bespricht dann zusammenfassend die Wirkungen jener Stoffgruppe und erwähnt zunächst die vegetativen Symptome. Der Aktivierung zentraler Funktionen vor allem des Stammhirns, insbesondere des aktivierenden Systems der Substantia reticularis entspricht die arousal-reaction im EEG. — Das Eindrucksvolle der optischen Sinnestäuschungen, bei denen Verf. einen fließenden Übergang zwischen Halluzinationen und Pseudohalluzinationen zu sehen meint, sind bekanntlich vor allem auch von außermedizinischer Seite vielfach beschrieben worden. Demgegenüber spielen akustische Phänomene nur eine Rolle, ein Gesichtspunkt, der vor allem in der Diskussion um die sog. Modellpsychose wichtig geworden ist. Dasselbe gilt für Täuschungen auf dem Gebiet des Geruchs- und Geschmacksinns. Unter den abnormen Körpersensationen erwähnt Verf. Entfremdungserscheinungen verschiedenen Typs und Phänomene, die an Körperhalluzinationen erinnern. Die Störungen des Denkens stehen zweifellos im Zusammenhang mit den Veränderungen der Affektivität und Emotionalität, ein Effekt, den sich auch vor allem die Psychoanalyse bei der Verwendung psycholytischer Substanzen zunutze gemacht hat. Abschließend geht Verf. auf die Anwendungsbereiche sowie auf die Zwischenfälle und Gefahren der halluzinogenen Substanzen ein. Die psychopathologische Forschung wurde vor allem durch die Ähnlichkeit jener symptomatischen Psychosen mit endogenen Psychosen angeregt. Sicherlich handelt es hier nur um eine phänomenale Ähnlichkeit, die Diskussionen über diesen Punkt sind jedoch noch nicht abgeschlossen. In der Psychotherapie werden die Vertreter dieser Stoffgruppe mit der Absicht angewandt, eine starke Aktivierung unbewußter Inhalte für die analytische Erhellung seelischer Zusammenhänge auszunutzen. Süchtige Entartungen sind nicht bekannt, bestenfalls kann von einem Abusus gesprochen werden. Die Gefahren liegen nach Ansicht des Verf. vor allem in rauschunmittelbaren Entgleisungsmöglichkeiten sowie unberechenbaren Spätererscheinungen. Zu jenen zählt er tiefe depressive Verstimmungen mit ernstzunehmender Suicidalität, typische Halluzinationen, Angstzustände, Verwirrheitszustände und paranoide Episoden. Nach wie vor sei nicht sicher entschieden, ob auf diese Weise auch Phasen bzw. Schübe echter endogener Psychosen ausgelöst werden könnten.

J. GLATZEL (Bonn)<sup>oo</sup>

**Gerhard Möllhoff: Gutachtliche Beurteilung und Betreuung von Suchtkranken. Landarzt 43, 1010—1016 (1967).**

Für den Gebrauch des Praktikers legt Verf. die gesetzlichen Bestimmungen in Kürze dar, die die Herbeiführung einer Hilfe für den Suchtkranken ermöglichen; er geht ein auf die Unterbringungsgesetze des Bundes und der Länder, auf die Möglichkeit der Errichtung einer Gebrechlichkeitspflegschaft gemäß § 910, Abs. 2 BGB, auf Feststellung einer Geschäftsunfähigkeit gem. § 104, Abs. 2 und 3 BGB, auf die Möglichkeit einer Entmündigung und auf die Maßnahmen der Besserung und Sicherung, die in § 42 StGB aufgeführt sind. Man sollte bei der Herbeiführung derartiger Maßnahmen nicht allzu sehr resignieren, die Erfolge sind besser, als man sich vielfach vorstellt. Es wird auch auf die Möglichkeit hingewiesen, geeignete Betreuungsaufenthalte durch die Krankenkasse, die LVA oder auf Grund von Leistungen nach dem Bundessozialhilfegesetz herbeizuführen.

B. MUELLER (Heidelberg)

**Béla Szende, Jenó Juhász und Gábor Kendrey: Isonikotinsäurehydrazid (INH) Wirkung auf die Rattenleber. Morph. Igaz. Orv. Szle 7, 172—175 mit engl. u. dtsh. Zus.fass. (1967) [Ungarisch].**

Während chronischer INH-Behandlung wurden in der Leber weißer Ratten folgende Veränderungen gefunden: 1. Verfettung der Leberparenchymzellen verbunden mit der Abnahme des cytoplasmatischen Glykogengehaltes. 2. Größenänderungen der Leberzellenkerne und Erscheinung großer Nucleoli. 3. Kleine fokale Leberzellennekrosen. In 4 von den 70 behandelten Ratten entstanden Lebergeschwülste. Diese Geschwülste hatten teils trabeculäre, teils tubuläre, teils solide Struktur, ihr histologisches Bild zeigte eine Ähnlichkeit zur hochdifferenzierten hepatocellulären Krebse.

Zusammenfassung.

**Gábor Kendrey, Jenó Juhász und Béla Szende: Mit Isonikotinsäurehydrazid hervorgerufene Leberveränderungen und Lebertumoren, elektronenmikroskopische Untersuchungen an weißen Ratten. Morph. Igaz. Orv. Szle 7, 176—186 mit engl. u. dtsh. Zus.fass. (1967) [Ungarisch].**

In den Leberzellen der weißen Ratten konnten nach chronischer IHN-Behandlung Veränderungen der Kerne (Vergrößerung, Abnahme der Elektronendensität), der Nucleoli (Vermehrung

der Pars amorpha), des endoplasmatischen Reticulums (Abnahme des granulierten ER und Zunahme des ER mit glatter Oberfläche), der Mitochondrien (Schwellung, Aufhellung der Matrix, Schwund der Cristae) beobachtet werden. Der Schwund des Glykogens und die schwere Verfettung beweisen die Toxizität dieses Stoffes. In einzelnen Zellen der hepatocellulären Geschwülste waren Riesenmitochondrien zu beobachten. In vielen Fällen war die enorme Zunahme des ER auffallend, in anderen waren sehr viele freie Ribosomen zu finden. Bei der Entwicklung der mit INH induzierten Geschwülsten scheinen die Veränderungen des endoplasmatischen Reticulums und der Mitochondrien im Vordergrund zu stehen.

Zusammenfassung.

**Francesco Aragona, Mario Faranda e Leonardo Previtera: L'avvelenamento acuto sperimentale da reserpina.** (Die akute experimentelle Reserpin-Vergiftung.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Messina.] [Trieste, 8.—11. 9. 1966.] Atti Congr. naz. Soc. ital. Med. leg. Assicuraz. 1966, 355—367.

Je 8 Meerschweinchen und Ratten zur Hälfte männlichen und weiblichen Geschlechts, 300—420 bzw. 300—400 g schwer, erhielten intraperitoneal Reserpin-Dosen (Serpasil®) zwischen 5 und 20 bzw. 5 und 10 mg. Die Einzeldosen betrugen zwischen 2,5 und 5 bzw. 2 und 3 mg. Histologisch untersucht wurden Gehirn, Hypophyse, Schilddrüse, Epithelkörperchen, Herz, Lunge, Leber, Milz, Magen, Pankreas, Nebennieren, Nieren, Hoden und Ovarien. a) *Meerschweinchen*: 3 Tiere starben spontan 102, 112 und 207 min (nach Versuchsbeginn? — Ref.), die übrigen wurden durch Nackenschlag zwischen 70 und 186 min (nach Versuchsbeginn? — Ref.) getötet. Bei der Sektion wurden gestaute Organe und flüssiges Blut beobachtet. Histologisch fanden sich in einigen Nervenzellen eine Verminderung der chromophilen Substanz, in der Hypophyse eine Vermehrung der basophilen Zellen, im Herzen ein interstitielles Ödem und ein Glykogenschwund, in den Lungen eine vermehrte Bronchialsekretion; in der Leber waren die Parenchymzellen verkleinert, das Glykogen vollständig geschwunden, bei den länger überlebenden Tieren die Endothel- und Kupfferschen Sternzellen feintropfig verfettet, in der Milz die Malpighischen Körperchen verkleinert und die Sinus stark mit Blutkörperchen gefüllt. Am auffälligsten ist der Befund der Nebennierenrinde. Die Lipide, insbesondere die doppelbrechenden Substanzen, sind vermindert und nur noch mittel- oder grobtropfig vorhanden. Mit der Schiffschen Reaktion lassen sich feintropfig verteilte Substanzen vor allem in den Zellen der Zona fasciculata nachweisen. Die Markzellen wiesen nur noch wenig chromaffine Substanz auf. Die übrigen Organe zeigen, abgesehen von einer Hyperämie, keine morphologischen Abweichungen vom Normaltyp. — b) *Ratten*: 10—15 min nach der ersten Applikation gerieten die Tiere in einen soporösen Zustand, anschließend stellten sich tonisch-klonische Krämpfe am ganzen Körper und eine Unterkühlung ein; während der gesamten Versuchszeit wurde häufiger Harnabgang beobachtet. Makro- und mikroskopisch werden gleiche Befunde wie bei den Meerschweinchen beschrieben. — Zusammenfassend stellen Verf. fest, daß toxische Reserpin-Dosen zu einer bemerkenswerten Adrenalinentspeicherung der Nebennierenrinde, zu einer raschen Glykogenentspeicherung der Leber und zu einer Hyperplasie bzw. Hypertrophie der basophilen Zellen der Hypophyse führen.

MALLACH (Tübingen)

**K. G. Thiele, R. C. Muehreke und H. Berning: Nierenerkrankungen durch Medikamente.** [Dept. Med., West Suburban Hosp., Oak Park, Res. and Educat. Hosp., Univ. of Illinois, Chicago u. I. Med. Abt., Allg. Krankenh. Barmbek, Hamburg.] Dtsch. med. Wschr. 92, 1632—1635 u. Bilder 1624 u. 1625 (1967).

Es wird über Nierenerkrankungen bei 75 Patienten nach Verabreichung von 18 verschiedenen Medikamenten berichtet. Die bevorzugten Angriffspunkte der Medikamente bei akutem oligurischem Nierenversagen werden angegeben und ein Fall von thrombotischer thrombocytopenischer Purpura mit Anurie nach Phenylbutazongaben geschildert. Nach Gaben von Dextran wurde eine akute hämorrhagische Glomerulonephritis beobachtet. Auch ein Fall von nephrotischem Syndrom nach längerer Gabe von (heute nicht mehr angewandtem) DL-Penicillamin wird geschildert. Durch Einnahme von gealtertem Tetracyclin wurden tubuläre Störungen mit Fanconi-Syndrom beobachtet. Nach längerdauernder Einnahme von Methysergid traten retroperitoneale Fibrose, Hydronephrose und Niereninsuffizienz auf. Auf die Nierenschädigungen durch Sulfonamide wird eingegangen. Die Befunde sind durch eindrucksvolle Bilder belegt.

G. HAUCK (Freiburg i. Br.)

G. Landes und R. Robl: **Nil nocere! Spartein-Vergiftung.** Verlauf und Therapie. [Med. Abt., Städt. Krankenh., Landshut.] Münch. med. Wschr. 109, 1729—1732 (1967).

Verff. berichten über eine Vergiftung eines 4jährigen Kindes, das versehentlich 20 Tabletten des Venenmittels seiner Mutter („Perivar“) eingenommen hatte. Aufnahme ins Krankenhaus 2 Std danach. Das Krankheitsbild ist eingehend beschrieben. Insgesamt entsprach der Verlauf der Vergiftung im wesentlichen den im Tierexperiment festgestellten pharmakologischen Wirkungen. Als entscheidende therapeutische Maßnahmen werden genannt: künstliche Dauerbeatmung, extrathorakale Herzmassage, Zufuhr von Calcium-Ionen. Dazwischen wurde Atropin gegeben. Nach 30 Std kehrte das Bewußtsein wieder zurück. Nach 14 Tagen waren keinerlei beeinträchtigende Symptome mehr erkennbar. Neben den Erscheinungen am Atmungsapparat, am Herzen und am Nervensystem, waren auch die Einwirkungen auf die Augen bemerkenswert.

E. BURGER (Heidelberg)

S. Franke, U. Freimuth und P. H. List: **Über die Giftigkeit der Frühjahrslorchel Gyromitra (Helvella) esculenta Fr. XIV. Pilzinhaltstoffe.** [Inst. Biochem. u. Lebensmittelchem., Dresden, Inst. Pharmazeut. Chem. u. Lebensmittelchem., Marburg a. d. Lahn.] Arch. Toxikol. 22, 293—332 (1967).

Tabellarische Zusammenfassung der in der wissenschaftlichen Literatur von 1782—1965 veröffentlichten Vergiftungsfälle mit der Frühjahrslorchel (Gyromitra — Helvella — esculenta). Bericht über Versuche zur Isolierung des flüchtigen Giftstoffes und seiner vorläufigen Identifizierung als Carbonsäure-N-Alkenylimid.

ARNOLD (Hamburg)

M. Montagna e G. Borra: **Preparazioni apioliche: studio sulla composizione e ricerca chimico-tossicologica.** (Apiol-Zubereitungen: Studien über die Zusammensetzung und chemisch-toxikologische Untersuchungen.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Pavia.] Arch. Soc. lombarda Med. leg. 3, 36—46 (1967).

Zwei Apiol-Vergiftungen haben die Verff. veranlaßt, der Frage nach Identifizierung und Wiedergewinnung aus biologischem Material nachzugehen. Sie stellen fest, daß die Zubereitungen je nach Herkunft der Pflanzen variieren; sie enthalten Apiol (3,4-Methylen-5,2-methyläther des Allylapionols), Tetramethylapionol und Myristizin (3,4-Methylen-5-methyläther des Allylapionols), außerdem Apiin oder Apiosid. Verff. haben zunächst an einer handelsüblichen Zubereitung (der Fa. Esperis-Mailand) und einem selbst hergestellten Petersilienextrakt die dünnschicht- und gaschromatographischen Verhältnisse geklärt und nach oraler Applikation von 2 ml/kg (Magensonde) an 5 Kaninchen das biologische Material (Leber, Niere, Gehirn, Herz, Lunge und Milz) untersucht. Weinsäure Homogenate werden wasserdampfdestilliert und 300 ml opalescentes Destillat von charakteristischem Geruch mit Äther extrahiert, diese Extrakte eingeengt und für die beiden chromatographischen Verfahren verwendet. — a) *Dünnschichtchromatographie*: Kieselgel (Merck GF 254); Laufmittel Benzol (= Benzene), Hexan/Äthylacetat (95:5) Trichloräthylen/Chloroform (90:10); Laufzeit 40 min in ungesättigter Kammer; zur Lokalisation UV-Licht,  $\text{KMnO}_4$  (1,5% wäßrige Lösung),  $\text{SbCl}_3$  in gesättigter Chloroformlösung,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  konz., Anisaldehyd/ $\text{H}_2\text{SO}_4$  (nach STAHL); 5minütige Erwärmung auf  $110^\circ\text{C}$ . Rf-Werte in Benzol 0,98, 0,86, 0,74, 0,50, 0,38, 0,28, 0,08; in Hexan/Äthylacetat 0,98, 0,71, 0,54, 0,38, 0,26, 0,06; in Trichloräthylen/Chloroform 0,95, 0,54 und 0,28. — b) *Gaschromatographie*: Apparatur Fracto-Vap C der Fa. Carlo Erba; Transportgas Helium, 0,85 kg/cm<sup>2</sup>,  $300^\circ\text{C}$ , 15 ml/min; Verbrennungsgas Wasserstoff; 2 m lange Säulen (Carbowax 20 M/Chromosorb W) bei  $210^\circ\text{C}$ . 4 Pikes (Rf: Start, 0,38, 0,74 und 0,86). — Bei der Würdigung der Ergebnisse stellen Verff. fest, daß die Gaschromatographie die geeignetere Methode sei, die drei oben erwähnten Bestandteile der Apiol-Zubereitungen nachzuweisen.

MALLACH (Tübingen)

E. A. Gryaznova: **Paper chromatography: a means of strychnine demonstration in biological material.** (Die papierchromatographische Methode der Strychninbestimmung im biologischen Material.) [Lehrstuhl für toxikologische Chemie des Piatigorskier pharmazeutischen Institutes.] Sudebnoed. eksp. (Mosk.) 10, Nr. 2, 33—36 mit engl. Zus.fass. (1967) [Russisch].

An biologischen Objekten (Leber und Nieren) wurde nach einer Liegezeit von 10—14 Tagen papierchromatographisch Strychnin bestimmt. Es handelt sich um Modellversuche, wobei mehrere Elutionsverfahren einem Vergleich unterzogen wurden.

E. MÜLLER (Leipzig)