

**H. Ollivier et F. Robert: Les difficultés de l'observation des orifices de pénétration des projectiles d'armes à feu.** (Beobachtungsschwierigkeiten bei Einschußöffnungen von Projektilen.) [Soc. de Méd. lég., 12. V. 1958.] Ann. Méd. lég. 38, 378—381 (1958).

Bericht über 2 Fälle. 1. Typischer Einschuß am Knie mit Umgebungsblutung. Keine knöcherne oder artikulare Verletzung, kein Projektil. Erklärung: Projektil prallte wieder ab bei ungenügender Durchschlagskraft usw. 2. Hüfteinschuß mit intramuskulärem Schußkanal von 8 cm Länge mit Eindringen des Projektils in die Femurepiphyse. Das Projektil wurde unterhalb des Knorpelüberzugs gefunden. Ringförmig war der Knorpelüberzug wie ausgefräst und hatte sich klappenförmig wieder über das Geschoß gelegt, so daß der Schußkanal zunächst nicht weiter zu gehen schien und das Projektil nicht gesehen wurde. DOTZAUER (Hamburg)

### Vergiftungen

● **Hans Netter: Theoretische Biochemie. Physikalisch-chemische Grundlagen der Lebensvorgänge.** Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1959. IX, 816 S., 243 Abb. u. 128 Tab. Geb. DM 88.—.

Verf. setzt sich in der Einleitung mit dem Sinn der physikalisch-chemischen Analyse biologischer Erscheinungen auseinander. Hierbei wird evident, daß die physikalisch-chemische Betrachtungsweise „für die biologische Kausalanalyse essentiell“ ist. In dem Maße, wie der Wissenschaftler sich vom komplexen biologischen Grundphänomen entfernt, nähert er sich solchen Teilvorgängen, welche aus der Wechselwirkung der molekularen Feinstruktur mit den sich an ihr vollziehenden chemischen Reaktionen verstanden werden können. Wenn die Beziehungen zwischen Struktur und Vorgang erhellt werden sollen, so analysiert der biologische Forscher die Geschehnisse als physikalischer Chemiker. Der Verf. leitet daraus den *Primat physikalisch-chemischer Anschauungen* in der *biologischen Kausalanalyse* ab. Diese Ableitung beansprucht aber nicht, das einzig mögliche Prinzip biologischer Forschung zu sein. Die vergleichend morphologischen, systematischen, psychologischen und ökologischen Wissenschaften können ihm als gleichwertige Wege verglichen werden. Werden aber Lebenserscheinungen in Abhängigkeit von physikalischen oder chemischen Bedingungen studiert, so muß die Forderung nach dem Primat der physikalisch-chemischen Betrachtungen geprüft werden. — Der Gerichtsmediziner als Forscher auf dem Gebiete der somatischen gerichtlichen Medizin kommt nicht umhin, sich mit den physikalisch-chemischen Lebensvorgängen auseinanderzusetzen und die auf diesem Gebiet gewonnenen Erkenntnisse zu berücksichtigen. Beim speziellen Problem war es bisher schwer, sich die weit verstreuten Sachverhalte und Erkenntnisse zu erarbeiten. Hier hat der Verf. dem Experimentator ein Werk in die Hand gegeben, mit dessen Hilfe er sich über die physikalisch-chemische Situation an der Front biochemischer Forschung rasch und gründlich informieren kann. — Das Werk ist in 2 Teile gegliedert: *Statik* und *Dynamik*. In der *Statik* werden unter anderem Probleme der Vorgänge in molekularen Dimensionen — Wasser, Diffusion, Osmose — Elektrolyte — Phasen- und Grenzflächen — und hochmolekulare Strukturbildner behandelt. In der *Dynamik* werden die energetischen Grundlagen der Lebensvorgänge — physikalische Grundlagen der biologischen Oxydationen — biologische Verwendung und Schaffung freier chemischer Energie — Steuerung der Geschwindigkeit biochemischer Reaktionen dargestellt. In dem letztgenannten Kapitel werden unter anderem die Geschwindigkeit von Reaktionen verschiedener Ordnung — die Ursachen von Temperaturabhängigkeit verschiedener Vorgänge, Umsatzgröße, Fermentmenge, Autokatalyse, die Kinetik der Enzymsubstratbildung, die Bedeutung der Michaelis-Konstanten und allgemeine Vorstellung vom Aufbau der Wirkorte erörtert. In einem Schlußkapitel werden dynamische und strukturelle Funktionseinheiten im Zusammenhang betrachtet. — Da die Regelmäßigkeiten im biologischen Geschehen in allen Fällen auf die Wechselwirkung zwischen dem *biomorphologischen Grob- und Feinbau* und den sich an ihm vollziehenden *Vorgängen* zurückzuführen sind, so wird man sich gerne bei der Planung von intravitalen oder postmortalen Experimenten und der Festlegung der Versuchsanordnung in dem Werk von NETTER guten Rat holen. WEINIG (Erlangen)

● **Hanns Malissa und A. A. Benedetti-Pichler: Anorganische qualitative Mikroanalyse.** (Monogr. a. d. Gebiete d. qualitativen Mikroanalyse. Hrsg. von A. A. BENEDETTI-PICHLER. Bd. I.) Wien: Springer 1958. VII, 333 S. u. 55 Abb. Geb. DM 49.—.

Die Reihe der *Monographien aus dem Gebiete der qualitativen Mikroanalyse* wird mit dem Band I von HANNS MALISSA und BENEDETTI-PICHLER eröffnet, der die *anorganische qualitativ*

*Mikroanalyse behandelt.* — Nach einer *Einleitung*, in der grundsätzliche Fragen der Grenzkonzentration, Erfassungsgrenze, Empfindlichkeit der Trennverfahren und Nachweisproben, Spezifität und Selektivität besprochen werden, folgt ein größeres Kapitel über *allgemeine Arbeitsmethoden der Mikrochemie*. Hier werden unter anderem die physikalischen Behandlungsarten von Mikroobjekten, die wichtigsten chemischen Operationen und die zweckmäßigsten Mikrogeräte beschrieben. Dieses Kapitel, das die neueste Literatur berücksichtigt und aus dem die souveräne Erfahrung der Autoren spricht, ist nicht nur für den Mikrochemiker und Toxikologen sondern auch für den Gerichtsmediziner wichtig, wenn er nach Methoden der Sicherung, Behandlung und Identifizierung von Spuren sucht. Das Kapitel über *Nachweisproben* behandelt das Grundsätzliche, die Kristallfällung, Tüpfelproben, Schmelzproben und Abdruckverfahren, wobei auch die Untersuchung von biologischem Material berücksichtigt ist. Im *speziellen Teil* der Monographie werden die Vorprüfungen und die systematischen Analysengänge unter Berücksichtigung der modernsten Literatur gebracht. Der besondere Wert liegt hier unter anderem darin, daß auch Mikronachweise für die selteneren Kationen und Anionen berücksichtigt sind. Auch sind spezielle Analysenverfahren für die Untersuchung von Stahl, Gemälden, Glasuren und von Staubteilchen angegeben. Eine wertvolle Bereicherung der Monographie sind die *Empfindlichkeitstabellen*, die 33 Seiten umfassen. In einer Tabelle (mit 387 Nummern) sind die von WENGER, DUCKERT und RUSCONI empfohlenen Nachweisproben (Kommission für neue Reaktionen und Reagentien in der internationalen Union für reine und angewandte Chemie) berücksichtigt. Die Kolonnen sind gegliedert nach: Gesuchter Stoff, Reagens- und Ausführungsform, absoluten Grenzexponenten (pDa), Störungen (Grenzverhältnisse), relativen Grenzexponenten (pDr) und Seite der Arbeitsanweisung in der Monographie, so daß eine rasche Orientierung über die Eignung und Beweiskraft einer Reaktion möglich ist. WEINIG (Erlangen)

● **Pregl-Roth: Quantitative organische Mikroanalyse.** Von H. ROTH. 7. vollkomm. neu bearb. u. erw. Aufl. Wien: Springer 1958. XIII, 361 S. u. 115 Abb. Geb. DM 48.—.

Die neue Auflage des bekannten Standard-Werkes der quantitativen organischen Mikroanalyse ist wiederum von H. ROTH bearbeitet worden. Durch die rasch fortschreitende Entwicklung der Mikroanalytik ist die Auflage zu begrüßen. Der Verf. bringt nicht nur die analytischen und technischen Neuerungen; er trifft eine Auswahl aus der bereits unübersehbar gewordenen Fülle von Mikromethoden zur Bestimmung der Elemente und Atomgruppen, die sich bei der Nachprüfung als zuverlässig erwiesen haben. Wo angängig, sind Schnellmethoden und Verfahren mit möglichst einfachen Hilfsmitteln besonders hervorgehoben. Auch der Mikroelektrolyse ist ein Abschnitt gewidmet. Die Methoden zur Bestimmung der Atomgruppen (namentlich der biologisch wichtigen) sind für Gerichtsmediziner und Toxikologen sehr wertvoll, da derartige Verfahren auch zum Studium postmortaler Veränderungen herangezogen werden. Das Werk ist ein guter Ratgeber über Prinzip und Grenzen vieler biochemischer Methoden. Die Lektüre schützt vor kritikloser Anwendung mancher unbrauchbarer Verfahren. Der Abschnitt über physikalische Konstanten (Schmelzpunkt, Siedepunkt, Molekulargewicht, Drehungsvermögen, Molekularrefraktion) ist auch in dieser Auflage dem neuesten Stand angepaßt. Da in gerichtsmedizinischen Laboratorien in zunehmendem Maße mikrochemische Methoden angewendet werden, kann die Lektüre der einleitenden Kapitel über Bereitung von Maßlösungen für Mikro-titrationen und die Fehlerquellen beim Wägen und Messen besonders nützlich sein. Nach Möglichkeit wurden vom Verf. für die Bestimmung von Elementen oder Atomgruppen zwei oder sogar auch mehrere Methoden angegeben, so daß — je nach Ausrüstung des Laboratoriums — ein angemessener Weg beschritten werden kann. Die Literaturhinweise sind so sorgfältig ausgesucht, daß die schnelle Weiterorientierung bei jeder Methode möglich ist. Auch tragen hierzu übersichtliche Aufgliederung, Druckanordnung mit zahlreichen Abbildungen und sorgfältige Register bei. WEINIG (Erlangen)

● **Günther Hesse: Die alkoholbedingte Fahrunsicherheit.** (Sonderdruck aus Kraftverkehrsrecht von A—Z.) Berlin-Bielefeld-München: Erich Schmidt 1959. 84 S. DM 5.80.

Ausgedehnte Zusammenstellung von Rechtsbegriffen; Urteilsentscheidungen und Literaturstellen über alle mit der Bewertung des Alkoholeinflusses im Verkehr zusammenhängenden Fragen ohne gerichtsärztlich-fachliche Abwägung. Auf den Begriff Fahrunsicherheit, Sachverständigenbeweis, Brauchbarkeit der Widmark-Methode, Aufgabe des Juristen zur Überprüfung der Widmark-Methode (wird gefordert), Fehlerquellen, Rückrechnung, Ferment-Methode,

Harn-Alkoholgehalt, Atemluft-Alkoholgehalt, klinische Untersuchung, Alkoholnachtest, Zeugenbeweis, Auswertung der Verkehrs- oder Unfallsituation, Verhältnis von Blutalkoholkonzentration und Berausungsgrad, Fahrumsicherheit wird unter anderem hingewiesen. Das Abgehen von einer generellen Grenze (z. B. 1,5‰) und die grundsätzliche Zuziehung anderer Beweismittel zur Feststellung der Fahrumsicherheit wird gefordert. Zitat zahlreicher Literaturstellen. (Zuziehung der Originalarbeiten wird angeraten.)  
ABELL (Münster)

**J. Wüstenberg: Die Luft über unseren Großstädten, ein aktuelles hygienisches Problem unserer Zeit.** [Hyg.-Inst. d. Ruhrgeb., Gelsenkirchen.] Therapiewoche 9, 344—348 (1959).

In gedrängter Form ein sehr interessanter Überblick über die Probleme der modernen Lufthygiene und Hinweise für die künftige Bearbeitung. Betonung der Bedeutung des Arztes und seiner Verantwortung im Kampf gegen die Verschmutzung der Luft. Neben den Aufgaben der naturwissenschaftlichen Institute, die der Erkennung der Verunreinigungen dienen, und denen der Techniker, die der Erforschung der Verhütung und Beseitigung der Verschmutzung der Luft dienen, hat der Arzt die wichtigste Aufgabe, die resultierenden gesundheitlichen Störungen zu erfassen und zu erforschen. Es wird auf die Schwierigkeiten hingewiesen, hier zu klaren Erkenntnissen zu kommen. Massenuntersuchungen mit gleichzeitigen Untersuchungen von Personen aus Kontrollräumen bieten beste Aussichten. Dazu werden Beispiele aus der neueren Literatur der USA und der SU angeführt, die sehr eindrucksvolle Resultate aufweisen. Kurze Erwähnung der bekannten Smog-Katastrophen als eine dramatische Auswirkung der Luftverunreinigung.  
HANSEN (Jena)

**F. Porthaine: Luftverunreinigungen in unseren Straßen durch Autoabgase.** [Hyg.-Inst. d. Ruhrgeb., Gelsenkirchen.] Therapiewoche 9, 348—355 (1959).

Auch für den Gerichtsmediziner interessante und aufschlußreiche Ausführungen mit einigen eindrucksvollen Tabellen. Nach dem Hinweis auf die Zunahme der Kraftfahrzeuge, damit der verbrannten Treibstoffe und damit der Abgase werden die Fragen gestellt: reicht die Verdünnungsgeschwindigkeit der Abgase auch unter ungünstigen klimatischen und topographischen Bedingungen aus, um ein gesundes Leben zu gewährleisten? — und: welche Möglichkeiten der Behebung der Gefahren bestehen und sind angebracht. Zusammensetzung und Giftigkeit der Abgase unter den verschiedenen Bedingungen des Verkehrs, des Motors, des Klimas, der Topographie usw. werden ausführlich besprochen. Die Methoden der Messung in Straßen und Verkehrsknotenpunkten werden kurz gestreift. Besonders wird auf die Gefahr durch Kohlenmonoxyd und Bleibestandteile hingewiesen; die Frage des Auftretens von Carcinogenen wird kurz angeschnitten. Am Ende werden einige Maßnahmen vorgeschlagen, die wesentlich die Verbesserung der Brennstoffe und Motoren betreffen.  
HANSEN (Jena)

**P. Behrbohm: Über die Notwendigkeit einer Erweiterung des Verzeichnisses der Gifte im Gesetz über den Verkehr mit Giften (Giftgesetz).** [Klin. f. Berufskrankh., Akad. f. Sozialhyg., Arbeitshyg. u. Ärtzl. Fortbild., Berlin-Lichtenberg.] Dtsch. Gesundh.-Wes. 14, 761—765 (1959).

**K. Walcher: Über die Nachweisbarkeit von Giften in exhumierten Leichen.** Münch. med. Wschr. 101, 1197 (1959).

Literaturreferat.

**R. Truhaut et G. Le Mon: Sur l'interférence des ptomaines dans l'identification des alcaloïdes en toxicologie médico-légale. Intérêt de l'utilisation de la chromatographie sur papier.** (Über die Störung durch Ptomaine bei der Identifizierung der Alkaloide in der gerichtsmedizinischen Toxikologie. Bedeutung der Papierchromatographie.) [Laborat. de Toxicol., Fac. de Pharmacie, Paris.] [Soc. de Méd. lég., 12. V. 1958.] Ann. Méd. lég. 38, 394—420 (1958).

Das wichtige Thema wird zunächst historisch beleuchtet. Zahlreiche Fehldeutungen von Leichenbefunden, die in der Vergangenheit Aufsehen erregten, werden in Erinnerung gebracht. Sodann werden Amine und verwandte basische Substanzen einer vergleichenden Untersuchung mit Alkaloiden hinsichtlich bekannter Fällungs- und Farbreaktionen zum Alkaloidnachweis

unterzogen. Dabei ergab sich, daß die Chlorhydrate von Methylamin, Äthylamin, Isoäthylamin, Colamin, Cadaverin, Putrescin, Phenyläthylamin, Tyramin, Betain, sowie das Sulfat von Agmatin mit zahlreichen Reagentien positiv reagieren. Von den bekannten Fällungsreagentien wurden die nach MAYER, DRAGENDORFF, MARMÉ, BOUCHARDAT, SONNENSCHN, BERTRAND benannten, sowie Pikrinsäure, Pikrolonsäure, Paranitrophenyl-3-methyl-4-nitro-5-pyrazolon, Reinecke-Salz, Tannin und Platinchlorür angewendet. Die Farbreaktionen nach MARQUIS, LAFON, MANDELIN, FROEHDE, WASICKY, sowie mit Salpetersäure und Schwefelsäure wurden ebenfalls verwendet. Auf Grund ihrer Untersuchungsergebnisse empfehlen Verff. Vorsicht bei der Anwendung der genannten Reaktionen wegen der Störungsmöglichkeit durch Ptomaine. Sie prüften deshalb Gemische der genannten Amine mit mehreren Alkaloiden (Strychnin, Brucin, Morphin, Colchicin und Veratrin) auf papierchromatographischem Wege und fanden eine gute Trennungsmöglichkeit mit dem Partridge-Gemisch auf Whatman Nr. 1-Papier, sowie Nachweis mit Ninhydrin und Muniers Reagens, die hintereinander auf dem gleichen Papier angewendet werden konnten. Alkaloide färbten sich dabei orange und biogene Amine violett. Verff. haben Versuche mit Organextrakten in Angriff genommen; man darf auf deren Ergebnisse gespannt sein, denn hier sind nicht nur intravitale, sondern auch postmortale Abbauprodukte der Alkaloide neben möglicherweise vorhandenen Ptomainen zu erwarten und zu unterscheiden.

GG. SCHEMIDT (Erlangen)

**J. Pieper: Über zwei wichtige Fehlerquellen und ihre Ausschaltung in der Papier-  
elektrophorese.** [Physiol.-Chem. Inst., Univ., Münster.] *Klin. Wschr.* **37**, 609—610 (1959).

Als Gründe, die die Albuminwerte bei der Papierelektrophorese gegenüber den Werten bei der freien Elektrophorese zu niedrig erscheinen lassen, gibt Verf. die Adsorption und mangelhafte Erfassung bei direkter Messung an. Als frei von Adsorption wird eine Membranfolie (der Membranfiltergesellschaft Göttingen) empfohlen. Die Veröffentlichung umfangreicherer Ergebnisse darüber, wird angekündigt.

E. BURGER (Heidelberg)

**H.-U. Sauerbrei: Vergiftungen im Kindesalter.** [Kinderklin., Städt. Krankenanst., Essen.] *Münch. med. Wschr.* **100**, 1963—1966 (1958).

Durch Chemotherapeutica und Antibiotica konnte die Sterblichkeit der Kinder an Infektionskrankheiten in den letzten Jahren bedeutend gesenkt werden. Dafür ist aber die Häufigkeit der Unfälle erheblich angestiegen. Neben den Verkehrsunfällen spielen die Vergiftungen eine große Rolle. Während früher Laugen und Bleivergiftungen hier ganz im Vordergrund standen, sind es heute die sog. ökonomischen Vergiftungen, die im Haushalt auftreten und die Vergiftungen durch Medikamente. Besonders gefährdet sind die ersten 2 Lebensjahre. Die meisten Unfälle sind Folgen ungenügender Aufsicht. 90% der Unfälle sind vermeidbar, Vergiftungen sogar zu 98%. Die Küche und das Schlafzimmer sind die gefährlichsten Plätze für Kinder. In den Jahren 1924—1934 wurden in der Kinderklinik Leipzig 41 Vergiftungen zusammengestellt. 1956—1958 waren es in Essen 91! Man hat errechnet, daß auf 1 tödliche 125—150 Vergiftungen mit günstigem Ausgang kommen. Diese Zahlen weisen auf die Bedeutung hin, die der ständigen Belehrung aller Eltern und Erzieher über Unfallverhütung zukommt.

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

**Robert D. Semsch: Poisoning in children.** (Vergiftungen bei Kindern.) [Symp. on Emergencies, Minnesota State Med. Assoc., Minneapolis, 22. V. 1958.] *U.S. armed Forces med. J.* **10**, 318—324 (1959).

Als häufigste Vergiftung im Kindesalter stellt Verf., anhand von Ergebnissen verschiedener Krankenhäuser in Minneapolis, das versehentliche Verschlucken von Medikamenten, besonders von Salicylaten fest, wobei das Aspirin im Vordergrund steht. Es werden die wichtigsten Symptome sowie die Behandlung diskutiert. Bei Salicylaten ist die Gabe eines Brechmittels wichtig, als sehr wirksam hat sich ein Ipecacuanha-Syrup erwiesen; ferner sollte, da Salicylate längere Zeit im Blutstrom verbleiben, eine Austauschtransfusion erwogen werden. Ist dem Arzt das Gift unbekannt, so kann er sich bei einer Gift-Überwachungszentrale Rat holen. Verf. betont abschließend, daß 99% der Vergiftungsfälle bei Kindern durch die Nachlässigkeit der Eltern entstehen, daß der Arzt gerade die Eltern auf diese Tatsache aufmerksam machen müsse und den Eltern Richtlinien für die Verhütung solcher Unglücksfälle geben sollte.

JANITZKI (Bonn)

**Gerhard Voigt: Investigation of kidneys of diabetics by sulphide-silver method.** (Untersuchungen an Diabetiker-Nieren mittels der Sulfid-Silber-Methode.) [Dept. of Forensic Med., Inst. of Path., Univ., Lund.] *Acta path. microbiol. scand.* **44**, 152 bis 155 (1958).

Die vom Verf. entwickelte Methode zum Nachweis schwerer Metalle besteht in der Fixierung in 70%igem mit Schwefelwasserstoff gesättigtem Alkohol und nachheriger „Entwicklung“ (im photographischen Sinn) mit einem sauren oder alkalischen Entwickler. Bei der diabetischen Glomerulosklerose Kimmelstiel-Wilson können in den proximalen Hauptstücken und gelegentlich auch in den distalen Tubuli sowie den Henleschen Schleifen Silbergranula nachgewiesen werden. Die sichere Natur dieser primär in den Tubuli vorhandenen Stoffe konnte nicht aufgedeckt werden. Möglicherweise handelt es sich um Zink oder Blei. ZOLLINGER (St. Gallen)<sup>oo</sup>

**F. Timm: Kaliumferrocyanid und Niere.** [Med. Forsch.-Anst., Max-Planck-Ges., Göttingen.] *Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Path. Pharmak.* **235**, 490—497 (1959).

Verf. injizierte Versuchstieren (Ratten und Meerschweinchen) Kaliumferrocyanid zum Teil nur einmal, zum Teil auch mehrfach und untersuchte danach in Zeitabständen die Nieren nach den von ihm zum größten Teil entwickelten histochemischen Methoden. Es stellte sich heraus, daß nach einmaliger Injektion in den Zellen der Hauptstücke nicht wie früher angenommen, Berliner Blau, sondern Zinkferrocyanid liegt. Nach mehrfacher Injektion wurden in den Glomerula und in allen Abschnitten des Nephrons zusätzlich auch Eisen- und Kupferferrocyanide nachgewiesen. B. MUELLER (Heidelberg)

**E. Heering: Transport von Säuren und Laugen auf Schiffen.** *Zbl. Arbeitsmed.* **9**, 105—108 (1959).

**J. Kohaus und H. Schürmeyer: Eigene Erfahrungen mit der Cortisonbehandlung bei Speiseröhrenverätzungen.** [Univ.-HNO-Klin., Münster.] *Med. Klin.* **54**, 1018—1020 (1959).

**Gabriele Gentile: Ricerche sperimentali sull'intossicazione saturnina. II. Esperienze di orientamento sulle dosi di nitrato di piombo da usare nelle esperienze di antidotismo.** (Experimentelle Untersuchungen über die Bleivergiftung. II. Orientierende Experimente über die Bleinitratdosierung zur späteren Anwendung von Gegengiften.) [Ist. di Med. d. Lav., Univ., Messina.] *Folia med. (Napoli)* **42**, 138—150 (1959).

Als Gegengifte sollen später untersucht werden das BAL und das Ca-EDTA-Na<sub>2</sub>. — In dieser Publikation sollen am Kaninchen die nötigen letalen Bleinitratdosen festgelegt werden. — Selbst das 9fache der intravenösen letalen Dosis pro die vermag bei oraler Anwendung keine verwertbare Schädigung hervorzurufen. (Dosis letalis intravenös 0,00007 g/kg pro die; peroral gegebene Maximaldosis 0,00063 g/kg pro die.) Die Dosen wurden daher erhöht auf 0,001058 g/kg pro die. — Nach 13 bzw. 12 Tagen verstarben diese beiden Tiere. — Es fand sich: Hypochromie, Anisocytose, basophile Tüpfelung, Poikilocytose. — Bleiauscheidung mit dem Urin erhöht. — Progredienter Temperaturabfall, progrediente Verminderung des Körpergewichtes. — Weitere Untersuchungsreihen werden angekündigt. EHRHARDT (Nürnberg)

**Gaetano Seoca e Pietro Atella: Valore diagnostico della piombemia e della piomburia nell'accertamento del saturnismo.** (Der diagnostische Wert der Plumbämie und der Plumburie zur Sicherung der Bleivergiftung.) [Ist. di Med. leg. e Assicuraz., Univ., Roma.] *Zacchia* **33**, 334—351 (1958).

220 in der Bleiindustrie 3—56 Jahre lang Beschäftigte wurden untersucht. — Blut-Pb mittels Dithizonmethode, Urin-Pb im 24 Std-Urin nach CHOLAK, modifiziert nach AMDUR [Arch. industr. Hyg. **7**, 277 (1933)]. Blutbleiwerte unter 30  $\mu$ /g-% haben keine pathologische Bedeutung. — Werte zwischen 30 und 80  $\mu$ -%/g gelten als leicht erhöht. (Das Mittel aller Untersuchten lag bei 50  $\mu$ -%/g.) Werte über 80  $\mu$ -%/g müssen zu therapeutischen und zu prophylaktischen Maßnahmen Anlaß geben, auch wenn keine klinischen Vergiftungserscheinungen vorliegen. — In 10 Fällen schließlich mit eindeutiger Pb-Vergiftung wurden Blutwerte bis zu

164  $\gamma$ -%/g gefunden. — Die Urinbleiwerte liegen meist zwischen 10—20  $\gamma$ -%/cm<sup>3</sup>, sie korrespondieren *nicht* mit den Blutwerten, haben also keinen wesentlichen diagnostischen Wert.  
EHRHARDT (Nürnberg)

**Walter Balbo e Livio Patrizi: Contributo allo studio dell'azione del sale calcio disodico dell'acido etilendiaminotetracetico nell'intossicazione acuta e cronica da piombo.** (Beitrag zur Wirksamkeit des Na<sub>2</sub>-Ca-Salzes der Äthylendiamintetraessigsäure bei der akuten und chronischen Bleivergiftung.) [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Roma.] *Zacchia* **33**, 315—333 (1958).

Das im Titel der Publikation erwähnte Salz wird mit dem Verf. im Referat aus Gründen der Vereinfachung als Ca-EDTA bezeichnet. — Behandelt wurden 7 Arbeiter der Bleiindustrie, von denen 3 mit Bestimmtheit vergiftet waren. Sie erhielten über 20 Tage eine einmalige tägliche Dosis von 1,2 g intravenös. Resultate: Sofortige erhebliche Steigerung der Pb-Ausscheidung mit dem Urin bei gleichzeitiger Senkung des Blutbleispiegels. Schwinden der basophilen Tüpfelung, allgemeine subjektive und objektive Besserung, d. h. Schwinden der Kopfschmerzen und des Schwindels, Besserung der Hautfarbe und des Ernährungszustandes. — Keine Beeinflussung polyneuritischer Symptome, nur geringe und inkonstante Wirkung auf die Koproporphyrinurie. — Nach Absetzen der Behandlung steigt das Blutblei wieder an, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß die Bleidepots im Knochen durch Ca-EDTA nicht beeinflußt werden. — Eine Ca-EDTA-Prophylaxe für alle in der Bleiindustrie Beschäftigten wird vorgeschlagen.

EHRHARDT (Nürnberg)

**V. N. Afonova: Changes of certain reactive groups of serum proteins in chronic lead intoxication.** (Die Veränderung einiger reaktiver Gruppen der Serumproteine bei chronischer Bleivergiftung.) [Dept. of Biochem., Pavlov Ryazan Med. Inst., Moscow.] *Farmakol. i Toksikol.* **21**, Nr 6, 64—69 mit engl. Zus.fass. (1958) [Russisch].

14 von 22 weiblichen Chinchillakaninchen erhielten 53—189 Tage lang wäßrige Lösungen von Bleiacetat per os, zunächst 10 mg/kg und durch Steigerung um 10 mg alle 14 Tage schließlich in einzelnen Fällen 80 mg/kg. Jede Woche einmal wurden die Sulfhydryl-, Amino- und Carboxylgruppen im Serum bestimmt: SH jodometrisch nach ANSON bei 0° als Differenz aus der Gesamtmenge reduzierender Substanzen und der Menge reduzierender Nichtweißsubstanzen, ausgedrückt in Milligramm-Prozent Cystein, NH<sub>2</sub> colorimetrisch mit Ninhydrin (G. A. USBJEKOW) und COOH durch Formoltitration nach SÖRENSEN, ausgedrückt in Milligramm-Prozent Stickstoff, jeweils im Verhältnis zu den Serumproteinen. In den Endstadien, beim Auftreten schwerer klinischer Erscheinungen, waren die Aminogruppen im Mittel um 30% (16,3—42,6%), Sulfhydryl um 27,7% (14,3—42,9%), Carboxyl um 29,3% (11,6—43,8%) abgesunken. Als Möglichkeit für das Absinken wird neben der Blockierung dieser Gruppen durch Bleiionen eine Störung der Eiweißsynthese in Betracht gezogen.

KURT HEROLD (Leipzig)

**S. Caccuri, L. Pecora, S. Fati et C. Vecchione: Recherches sur la porphyrinogénèse dans le saturnisme.** (Untersuchungen über die Porphyrinentstehung beim Saturnismus.) [Inst. de Méd., Travail de Univ., Piazza Miraglia, Naples.] *Arch. Mal. prof.* **19**, 341—346 (1958).

Frühere allgemeine Untersuchungen über die Entstehung des Porphyrins, besonders beim Saturnismus, wurden jetzt fortgesetzt mit Erythrocyten des Kaninchens, die mit verschiedenen Organextrakten, besonders aus Lunge und Leber, behandelt worden waren. Durch Zugabe von Organextrakten des normalen Kaninchens wird eine beträchtliche Vermehrung von Protoporphyrin erreicht, stärker, als wenn nur rote Blutkörperchen und Glykokoll allein zugesetzt würden. Die Zugabe von Organextrakten, besonders Lunge, aus bleivergifteten Kaninchen führe zu einer starken Vermehrung des freien Porphyrins, stärker als nach Beobachtungen aus roten Blutkörperchen allein geschlossen werden könnte. Allgemeine Rückschlüsse aus diesen Beobachtungen.

H. KLEIN (Heidelberg)

**J. Lange, E. Pickardt und E. Weinig: Zur Diagnostik und Therapie von Bleischäden mit Komplexbildnern.** [Med. Univ.-Klin. f. Inn. u. Nervenkrankh., Bonn, u. Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Erlangen.] *Ärztl. Wschr.* **14**, 105—111 (1959).

An Hand der Literatur werden die Verschiebungen im Auftreten gewerblicher Pb-Vergiftungen dargestellt. Die bisherigen Methoden der Pb-Ausschwemmung werden kurz besprochen.

Sie sind unbefriedigend. Die Ergebnisse der Behandlung mit Ca-di-Na-Äthylendiamintetraessigsäure (Mosatil „Bayer“), die bei 2 Patienten erhalten wurden, werden eingehend dargestellt. Weitere Versuche ergaben, daß durch Mosatil auch ältere Pb-Depots mobilisiert werden. Pb-Bestimmungen in Harn und Blut vor und nach Provokation können die Begutachtung von Pb-Spät Schäden erleichtern. Es wurden aber auch außerberufliche Pb-Expositionen erfaßt. Die zahlreichen Einzelheiten, besonders die eindrucksvollen Pb- und Fe-Werte, müssen im Original nachgelesen werden.

G. HAUCK (Freiburg i. Br.)

**M. Savićević, Lj. Petrović, M. Stanković und S. Djordjević: Unsere Erfahrungen mit CaNa<sub>2</sub> E.D.T.A. (Mosatil-Bayer) bei chronischer Blei-Exposition.** [Arbeitsmed. Abt. d. Hyg. Inst., Volksrepubl. Serbien, Belgrad, und Gesundheitsstation, Betrieb „Trepča“ Zvečan, Jugoslawien.] Zbl. Arbeitsmed. 9, 6—12 (1959).

Es wurden 34 Arbeiter aus einer Bleihütte, die in gleichem Ausmaße Bleidämpfen und -staub ausgesetzt waren, für 7 Tage stationär untergebracht und in einzelne Behandlungsgruppen unterteilt. 11 Patienten erhielten täglich 10 cm<sup>3</sup> Mosatil forte intravenös, 5 Patienten 10 cm<sup>3</sup> Mosatil intravenös, 7 Patienten Mosatil 10 cm<sup>3</sup> intramuskulär, 7 Patienten Mosatil-Tabletten 3mal 2 Tabletten je Tag und 4 Patienten blieben als Kontrollgruppe unbehandelt. Es wurden sowohl im Harn als auch im Blut Bleibestimmungen nach der Fällungsmethode von BAKER vorgenommen, wobei polarographisch das Ergebnis ermittelt wurde. Weiterhin wurde Koproporphyrin aus dem Harn extrahiert und bei 501 m $\mu$  im Unicam-Spektrophotometer nach RIMINGTON bestimmt. Außerdem wurden Hämoglobin, Erythrocyten, Leukocyten, basophil punktierte Erythrocyten (wobei in grob, mittel und fein punktiert unterschieden wurde) und Reticulocyten bestimmt. Hinsichtlich der Bleiauscheidung in den Harn zeigte Mosatil forte intravenös verabreicht den größten Effekt (12 mg Blei je Tag, insgesamt 40,7 mg Blei). Bei allen Gruppen bestand die größte Ausscheidung am 1. Tag. Tabletten waren infolge der geringen Resorption nicht so wirksam. Im Blutbild machte sich eine Besserung des Hämoglobingehaltes wie auch der Erythrocytenzahl bemerkbar. In der Zahl der basophil punktierten Erythrocyten zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Werten vor und nach der Behandlung. Das Ausmaß der Tüpfelung hat sich während der Behandlung auch nicht besonders verändert. Die Reticulocyten zeigten während der Behandlung eine leicht abnehmende Tendenz. Das Koproporphyrin im Harn fiel am Ende der Behandlung auf normale Werte. Der Bleigehalt im Blut sank bei der 1. Gruppe von 123 auf 67  $\mu$ g-%, bei der 2. Gruppe von 126 auf 73  $\mu$ g-%, bei der 3. Gruppe von 105 auf 73  $\mu$ g-%, bei der 4. Gruppe von 126 auf 87  $\mu$ g-% und bei der Kontrollgruppe von 102 auf 91  $\mu$ g-%. Nach beendeter Behandlung bestand von anfangs 19 Patienten noch bei 14 Patienten der Bleisaum. Blässe bestand noch nach der Behandlung bei 4 Patienten. Konstipation bestand nach der Behandlung bei keinem der ursprünglich 3 Patienten. Arthralgien verschwanden in 36% der Fälle. In der Kontrollgruppe sah man keine Veränderungen. Die bei 5 Patienten beobachteten Diarrhoen können teilweise als Nebenwirkung des Mosatil angesehen werden. Die mit Mosatil intravenös behandelten Patienten schieden während 7 Tagen durchschnittlich soviel Blei aus, wie sie es ohne das Mittel in 62 (49—89) Tagen getan hätten.

E. BURGER (Heidelberg)

**Rudolph K. Waldman and Earle K. Borman: A note on serum transaminase activity after lead absorption.** A.M.A. Arch. industr. Hlth 19, 431—433 (1959).

**F. Koelsch: Bleivergiftung und Zahnausfall.** Zbl. Arbeitsmed. 9, 114—117 (1959)

**K. Grossdorfer: Grenzfälle der gewerblichen Bleivergiftung.** Zbl. Arbeitsmed. 9, 108—114 (1959).

**J. Teisinger and J. Srbová: The value of mobilization of lead by calcium ethylenediamine-tetra-acetate in the diagnosis of lead poisoning.** [Clin. for Occupat. Dis., Prague and Inst. of Industr. Hyg. and Occupat. Dis., Prague.] Brit. J. industr. Med. 16, 148—152 (1959).

**G. Montesana: L'azione dell'acido tioetico nell'intossicazione sperimentale da piombo.** [Ist. di Med. d. Lav., Univ., Palermo.] Folia med. (Napoli) 42, 399—409 (1959).

C. P. Odescalchi e P. Andreuzzi: **Comportamento della resistenza capillare nell'intossicazione sub-acuta da piombo. Ricerche sperimentali sul ratto.** [Ist. di Med. d. Lav., Univ., Pavia.] *Folia med.* (Napoli) 42, 111—131 (1959).

G. Odaglia e F. Sacchitelli: **Sul comportamento del potere plasmalipatico nel saturnismo.** [Ist. di Med. d. Lav., Univ., Genova.] *Folia med.* (Napoli) 42, 508—513 (1959).

Gabriele Gentile: **Ricerche sperimentali sull'intossicazione saturina. III. Avvelenamento da nitrato di piombo e Ca edta Na<sub>2</sub>.** [Ist. di Med. d. Lav., Univ., Messina.] *Folia med.* (Napoli) 42, 427—436 (1959).

Gabriele Gentile: **Ricerche sperimentali sull'intossicazione saturnina. IV. Avvelenamento da nitrato di piombo e B.A.L.** [Ist. di Med. d. Lav., Univ., Messina.] *Folia med.* (Napoli) 42, 580—590 (1959).

F. Timm und M. Arnold: **Histochemische Untersuchungen über den Verbleib von Quecksilber-Diuretica und ihren Cystein-Derivaten in der Rattenniere.** [Med. Forsch.-Anst., Max-Planck-Ges., Göttingen.] *Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Path. Pharmak.* 235, 478—489 (1959).

Durch Versuche an Ratten, die vorher und während des Versuches Standardkost erhielten, gelang Verff. der Nachweis, daß die im Titel der Arbeit genannten Quecksilber-Diuretica und ihre Cystein-Derivate in den Basalmembranen und in den Tubuluszellen der Hauptstücke nachweisbar sind. Eine erkennbare Aktivitätsminderung der Bernsteinsäuredehydrogenase tritt erst ein, wenn sichtbare Zellschädigungen vorhanden sind. Der Nachweis gelang durch Darstellung des Silbersulfatbildes (s. frühere Arbeiten von TIMM).  
B. MUELLER (Heidelberg)

H. Götz und I. Fortmann: **Bewirken Amalgamfüllungen der Zähne eine Quecksilbersensibilisierung der Haut?** [Dermatol. Klin. u. Poliklin., Univ., München.] *Z. Haut- u. Geschl.-Kr.* 26, 34—36 (1958).

Quecksilberüberempfindlichkeiten sind relativ häufig. Bei vielen gegenüber den als Kontaktallergenen entdeckten benutzten Quecksilberverbindungen positiv reagierenden Probanden fehlt jeglicher anamnestic Hinweis auf Quecksilberkontakt. [Getestet wurde: 1. Hydrargyrum praecipitatum album 1%ig in Eucerinum anhydricum, 2. Hydrargyrum bichloratum 0,1%ig in Aqua dest. (bessere Wasserlöslichkeit).] Aus diesem Grunde taucht die Frage auf, ob vielleicht die bei vielen Menschen zu findenden Amalgamfüllungen in den Zähnen als Sensibilisatoren in Frage kämen. Nach BRÉGUET konnte nachgewiesen werden, daß in den nach Einsetzen einer Amalgamfüllung folgenden 2—3 Wochen 5—10% Quecksilber pro Tag im Speichel und Harn nachweisbar waren. Zusammenhang zwischen Quecksilberallergie und Amalgamfüllungen sind in den letzten Jahren wiederholt beobachtet worden. Entsprechende Autoren werden zitiert. Um Klarheit zu bekommen, wurden bei 500 Patienten mit und ohne Amalgamfüllungen Epicutantests angelegt. Positive Testergebnisse wurden bei beiden Gruppen gefunden. Bei 317 Patienten mit Amalgamfüllungen in Gegenwart oder Vergangenheit zeigten 11 positive Testreaktionen im Epicutantest. Von 380 Patienten ohne Amalgamfüllungen in Gegenwart oder Vergangenheit wurden 3 positive Testergebnisse gefunden. Der Unterschied wird als nicht signifikant angesehen. Die gelegentlich aufgedeckte Sensibilisierung der Haut gegenüber Quecksilber bei Routinetests wird mit Wahrscheinlichkeit nicht als Auswirkung der Amalgamfüllungen angesehen.  
ELLERBROEK (Hamburg)<sup>oo</sup>

Horst Noelle: **Über die erfolgreiche Behandlung einer Sublimatvergiftung mit der extrakorporalen Hämodialyse.** [Med. Univ.-Klin., u. Poliklin., Kiel.] *Ärztl. Wschr.* 14, 369—371 (1959).

Vergiftung eines 19 Jahre alten Mannes mit 5 g Sublimat (Suicidversuch). Anurie am folgenden Tage. Nach 5 Dialysen innerhalb von 10 Tagen war die Harnausscheidung wieder in Gang gekommen und der Blutchemismus weitgehend normalisiert. Nach einem Überblick über 4 tödlich verlaufene Quecksilbervergiftungen (davon eine mit 200 Tabletten Chologen) wird angesichts des erfolgreich behandelten Falles auf die Notwendigkeit eines rechtzeitigen Behandlungsbeginns mit der sog. künstlichen Niere hingewiesen.

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

**Thomas C. Hall, Christopher H. Wood, John D. Stoeckle and Lloyd B. Tepper: Case data from the beryllium registry.** (Die Berylliosis-Angaben aus dem Beryllium-register.) [Conf. on Beryllium Dis., Massachusetts Inst. of Technol., 30. IX. to 1. X. 1958.] A.M.A. Arch. industr. Hlth 19, 100—103 (1959).

Im folgenden wird über die Berylliosis berichtet, einer akut oder chronisch auftretenden Vergiftung durch Beryllium(Be)-Verbindungen. Die Symptomatik ist sehr unterschiedlich, befällt aber (wegen der Einatmung giftiger Dämpfe) in erster Linie den Respirationstrakt. Im akuten Stadium sind Husten, Dyspnoe und Brustschmerzen, dann Müdigkeit und Schwächegefühl, aber auch Inappetenz mit Gewichtsverlusten bis zu etwa 10% zu nennen. Auch im chronischen Stadium steht die kardiopulmonale Symptomatik (Stauungslunge) im Vordergrund, in schweren Fällen sind Leber und Milz mitbetroffen. In 10% der Fälle tritt eine Verteilungsstörung der Serumproteine ein. Häufig kommt es auf dem Boden der Knochenentkalkung (Osteoporosis) zur Hypercalcurie mit Neigung zu Konkrementbildung. Die Kranken klagen über wandernde rheumatoide Gliederschmerzen. Schwangerschaft und Lactation vermehren die Symptomatik, ebenso Virus-Infektionen und Thyreotoxikose. — Das auf die Initiative der Atomenergiekommission gebildete „Beryllium-Register“ des allgemeinen Krankenhauses Mass. verfügt seit 1952 über 601 Krankheitsfälle. Es werden 247 akute (♂ 227; ♀ 20) und 382 chronische (♂ 191; ♀ 191) Fälle erwähnt, davon 136 mit tödlichem Ausgang. Bei 28 Fällen lagen gleichzeitig akute und chronische Vergiftungserscheinungen vor. Die „Inkubationszeit“ beträgt einige Wochen bis zu 15 Jahren; bis zu 5 Jahren 30—40%. Die Mortalität nimmt mit der Zeit ab, wieweit aber die Steroidtherapie hierbei mitwirkt, ist ungewiß. Am häufigsten betroffen sind die Altersstufen 15—24 (18%), 25—34 (45%) und 35—44 (24%) Jahre. Vorwiegend handelt es sich um Arbeiter aus der Be-Industrie. Meist betrug die Exposition mehr als 2 Jahre. — Der Be-Nachweis läßt sich in rund  $\frac{2}{3}$  aller Fälle führen (Gewebe 80%; Blut 13%; Urin 48%). Der positive Nachweis im Lungengewebe ist nur mit Vorbehalt zu verwerten, da kleine Be-Mengen in der Kohle enthalten sind. Be wirkt diaplacentar, wie sich aus dem positiven Nachweis in Neugeborenen-Harn ergibt.

MALLACH (Berlin)

**Edward M. Kline and Thomas W. Moir: Long-term experience with beryllium disease. A report of twenty patients.** (Langfristige Erfahrungen mit der Berylliose. Bericht über 20 Patienten.) [Dept. of Med., Western Res. Univ., Cleveland.] [Conf. on Beryllium Dis., Massachusetts Inst. of Technol., 30. IX. to 1. X. 1958.] A.M.A. Arch. industr. Hlth 19, 104—109 (1959).

Verff. blicken auf eine 10jährige Erfahrung mit Be-Intoxikationen zurück. 7 Männer und 13 Frauen im Alter von 25—44 (31) Jahren. Die durchschnittliche Exposition (vorwiegend Zink-Beryllium-Silikat) 12 Monate, Latenzzeit 2,9 Jahre. Be-Oxyd wirkt stärker toxisch als die übrigen Verbindungen. — Im Krankheitsverlauf vor allem Zeichen schwerer Lungeninsuffizienz bei allgemeiner Verschlechterung. Knötchenförmige Einschlüsse in der Lunge, aber auch in der Milz. Die granulomatösen Lungenveränderungen sind im Frühstadium fast pathognostisch und röntgenologisch gut nachweisbar. Sie schwinden unter Steroidtherapie. Im Verlauf der Lungenfibrose kommt es zwangsläufig zur Rechtshypertrophie. — Therapeutisch sind Corticotropin oder Corticosteroide allein oder gemeinsam gut wirksam. Etwa 75 mg Cortison/die wurde im Durchschnitt über 4,5 Jahre gut vertragen. NN-Rindeninsuffizienz wurde nie beobachtet, gelegentlich aber eine Flüssigkeitsretention und mäßige Osteoporose (Be-Wirkung? Ref.). Offenbar ist Cortison im Stadium der parenchymalen Gewebsreaktion auf Be wirksam, wenn aber bereits eine Fibrose ausgebildet ist, kommt es nur zur Minderung von Bronchospasmen und Besserung des Allgemeinbefindens. — Als Komplikationen sind bekannt geworden: Cor pulmonale, Lungenbluten, Spontanpneumothorax bei starken Lungenveränderungen, Nierensteinbildungen und Nierenkoliken, aber keine carcinomatöse Entartung.

MALLACH (Berlin)

**Joseph M. DeNardi: Long-term experience with beryllium disease.** (Langfristige Erfahrung mit der Beryllium-Krankheit [Berylliose].) [Conf. on Beryllium Dis., Massachusetts Inst. of Technol., 30. IX. to 1. X. 1958.] A.M.A. Arch. industr. Hlth 19, 110—116 (1959).

Verff. berichten über 502 Be-Erkrankungen aus der „Basischen Beryllium-Industrie“ in Nord Ohio (Rohverarbeitung, Forschung und Entwicklung, sowie keramische Manufaktur). Aus dem umfangreichen Tabellenmaterial ergibt sich eine Intoxikation bei 1,1% aller entsprechend

Disponierten (3,2% weibliche und 0,68% männliche Personen). Die Mortalität betrug 22% (♂ 17,5%; ♀ 4,5%). Im Gesamtbild ist das weibliche Geschlecht aber stärker beteiligt. 56% der chronischen Vergiftungen hatten während oder nach der Exposition keine anderen Krankheiten. Bei den letalen Fällen ergaben sich nur in wenigen Ausnahmen andere Todesursachen, vor allem maligne Tumoren. Als Kontaktquellen kommen in erster Linie Verunreinigungen der Luft, aber auch der Arbeitskleidung in Betracht. Nach der Verbesserung der hygienischen Einrichtungen sei ein „abrupter Rückgang“ der Vergiftungen zu beobachten.

MALLACH (Berlin)

**F. Bister, G. Klavis, H. Köhler und H. Wittgens: Zur Gewerbetoxikologie von Anstrichstoffen auf Zinkchromatbasis.** [Ärztl. Dienst. d. Dtsch. Bundesbahn, Niedersächs. Landesinst. f. Arbeitsmed. u. Gewerbehyg., Hannover, u. Inst. f. Path. u. gerichtl. Tierheilk., Tierärztl. Hochschule, Wien.] Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg. **16**, 567—587 (1958).

Insgesamt 32 Kaninchen erhielten einmal intratracheal bzw. peroral: I. Pigmentgemisch aus Zinkchromat, Zinkoxyd, Ruß und Talkum in Dosen von 250, 200 und 125 mg; II. streichfertigen Lack, der neben dem Pigmentanteil „Bindemittel“ und Lösemittel enthält in der Dosierung von 1,0 oder 0,5 ml; III. „Bindemittel“ („Phthalatharz auf Basis von Sojaöl“) in der Dosis von 0,3 ml; IV. Lösemittel (Benzinkohlenwasserstoffe mit einem geringen Anteil von aromatischen und Terpenkohlenwasserstoffen) in der Dosis von 0,25 ml; V. I. und III. nacheinander in der Dosis von 200 mg bzw. 0,2 ml. Harn bzw. Kot wurden über 1—2 Wochen gesammelt und die Chromatausscheidung mit der Diphenylcarbazidmethode nach nasser Veraschung der Ausscheidungen bestimmt. Anschließend Tötung der Tiere und histologische Untersuchung. — I. bewirkte in der Lunge lediglich unspezifische Fremdkörperreaktionen und nach peroraler Gabe geringgradige Gastroenteritis, II. und III. eitrige Bronchitiden und Metaplasie des Drüsenepithels mit Proliferation und Ausbildung von Granulationsgewebe, Sklerosierung der Bronchialwand und herdförmige Nekrosen des Lungenparenchyms. Nach peroraler Gabe bestand geringgradige Duodenitis. IV. bewirkte keine histologischen Veränderungen. In allen Fällen fehlten Nierenschädigungen. Eine Chromatausscheidung wurde nur nach Verabreichung von II. nachgewiesen, nach peroraler Gabe stärker als nach intratrachealer Verabreichung. Die Gesamtausscheidung im Harn betrug maximal 82  $\gamma$  Chrom = 0,7% der zugeführten Menge. — Die klinische Untersuchung von 14 Spritzlackierern, die in 6 Monaten mindestens 20 Spritzstunden pro Woche mit Zinkchromat gearbeitet hatten, ergab keine eindeutigen Schädigungen. Die Chromatausscheidung im Harn betrug maximal 33  $\gamma$ /Liter (Normalwerte nach LOEWEN bis 40  $\gamma$ /Liter). Verff. schließen aus ihren Tierversuchen, daß beim Umgang mit chromathaltigen Anstrichstoffen Gefahren vor allem von seiten des Bindemittels bestehen und schlagen vor, die im Bindemittel enthaltenen „Phthalate“ durch weniger aggressive Stoffe zu ersetzen. (Der Ausdruck „Phthalate“ ist irreführend: Die als Weichmacher benutzten Phthalate = Phthalsäureester sind untoxisch und sie verursachen keine solche Schleimhautdegeneration! Der Ref.)

OETTEL (Ludwigshafen a. Rh.)<sup>oo</sup>

**Jean-Emmanuel Gruner: Lésions du névraxe secondaires à l'ingestion d'éthyl-étain (Stalinon).** (Sekundärschäden des Nervensystems nach Aufnahme von Äthylzinn [Stalinon].) Rev. neurol. **98**, 109—116 (1958).

Es wird über die hirnpathologische Untersuchung von 4 Fällen der Massenvergiftung mit organischen Zinnsalzen [vgl. den klinischen Bericht von ALAJOUANINE u. Mitarb., Ref. diese Z. **48**, 474 (1959)] berichtet, ferner über die analogen Befunde an Gehirnen von experimentell vergifteten Mäusen. Makroskopisch fanden sich stets Zeichen der Hirnschwellung, histologisch ein ausgeprägtes Ödem der weißen Substanz besonders im Centr. semiovale mit teilweisem Markschidenzerfall und Nekrosen der Makroglia, dagegen an Cortex und zentralem Höhlengrau nur geringe Veränderungen. Eine ausgeprägte Phlebostase mit kleinen Diapedesis-Blutungen blieb auf die Venen mittleren Kalibers beschränkt.

BERG (München)

**Max Ziegler und Horst Winkler: Der Nachweis des Cadmiums durch selektive Papierchromatographie.** [Anorgan.-chem. Inst., Univ., Göttingen.] Z. anal. Chem. **166**, 241—242 (1959).

Die Selektion beruht darauf, daß Metallionen der Schwefelwasserstoffgruppe wie  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Bi}^{3+}$  und  $\text{Hg}^{2+}$  durch Zusatz von Schwefelwasserstoff zum Laufmittel am Startpunkt fixiert

werden, während Cadmium unter diesen Bedingungen auf dem Papier mit einem  $R_f$ -Wert von 0,76 läuft und dann durch Besprühen mit Ammoniumsulfidlösung (konz. Lösung mit Wasser 1:5 verdünnt) als gelber Fleck nachgewiesen wird. Als Laufmittel dient Butanol das mit Salzsäure und Schwefelwasserstoff gesättigt wurde. Bei etwa 2000fachem Überschuß an Fremdionen (z. B.  $5 \mu\text{g Cd}^{2+}$  mit  $10 \text{ mg Cu}^{2+}$ ) ist noch für den Nachweis von Cadmium in 1 Std ein hinreichend auswertbares Chromatogramm zu erzielen. Für die Chromatographie werden Reagensgläser, 20 cm hoch, 2,5 cm Durchmesser, bei einer Schichthöhe des Laufmittels von 3,5 cm benutzt.

E. BURGER (Heidelberg)

**J. A. Bonnell, G. Kazantzis and E. King: A follow-up study of men exposed to cadmium oxide fume.** (Weitere Untersuchungen an Männern, die Kadmiunoxyd-Dämpfen ausgesetzt sind.) [Dept. for Res. Industr. Med., London Hosp., London.] Brit. J. industr. Med. 16, 135—147 (1959).

Verff. untersuchten 100 Arbeiter aus 2 Fabriken, die sie zum ersten Male im Jahre 1953 auf Zeichen einer Cadmium-Vergiftung geprüft hatten. Im Jahre 1953 hatten sie 19 Fälle chronischer Cadmium-Vergiftung unter diesen Leuten festgestellt. Nunmehr finden sie 24 neue Erkrankungen. Sie stellen fest, daß die ersten Zeichen chronischer Cadmium-Vergiftung nach einem latenten Intervall auftreten, und daß im Vordergrund Erkrankungen seitens des Respirationstrakts stehen, daß aber auch Störungen der Nierenfunktion Folge chronischer Cadmium-Vergiftung sein können. Sie pflegen nicht so sehr in den Vordergrund zu treten, weil gewöhnlich die Erkrankten bereits einem Emphysem oder einer interkurrenten Lungeninfektion erliegen. Von den 100 untersuchten Männern boten 43 Symptome einer Cadmium-Vergiftung, 18 davon hatten nur eine Proteinurie.

TRUBE-BECKER (Düsseldorf)

**L. H. B. M. van Benthem and D. J. van Zaane: Cerebellar symptoms of thallium poisoning.** (Cerebellare Symptome bei Thalliumvergiftung.) Ned. T. Geneesk. 103, 148—152 mit engl. Zus.fass. (1959) [Holländisch].

Nach Besprechung der Symptomatik der Thalliumvergiftung und der Möglichkeiten zur Therapie werden 3 Vergiftungsfälle erwähnt, bei denen cerebellare Erscheinungen so sehr im Vordergrund standen, daß zunächst Kleinhirntumoren diagnostiziert wurden und es in einem Fall sogar zur Operation kam.

RAUSCHKE (Heidelberg)

**Wladyslaw Widy: Die Pigmentansammlungen in den Haarwurzeln bei Thalliumvergiftung.** Hautarzt 10, 216—218 (1959).

Summarischer Bericht über (früher schon publizierte) Beobachtungen von Haarveränderungen an 20 Vergiftungsfällen durch Thallium und an experimentellen Thalliumvergiftungen bei der Ratte. Neben den schwarzen spindelförmigen Pigmenteinlagerungen in der Wurzel des wachsenden Haares zeichnet sich die Wurzel durch ein spitzkegeliges Ende aus, das man sonst — auch an ausgerissenen Haaren — nicht sieht. Nach 2—3 Wochen ist die Haarwurzel von einer durchsichtigen bindegewebsartigen Schicht umgeben, die sich im polarisierten Licht besonders deutlich darstellt. Nach 2facher Gifteinnahme (bzw. -gabe im Experiment) zeigen sich 2 Zonen der Dunkelfärbung. Die Pigmente werden als Melanin angesehen, das sich aus Leukomelanin infolge der katalytischen Wirkung minimalster Thalliumspuren bildet. Parenteral gegebene Wismut- und Uransalze riefen im Tierversuch ähnliche Veränderungen hervor.

RAUSCHKE (Heidelberg)

**VO über Wurstwaren v. 14. 1. 1937 (RGBl. I 13) § 1 Abs. 2 (Bindemittel).** Phosphate, die geeignet sind, die Bindefähigkeit des Fleisches zu erhöhen (hier: Polysol), sind Bindemittel i. S. der VO über Wurstwaren. [BGH, Beschl. v. 20. II. 1959 — I StR 90/57.] Neue jur. Wschr. A 12, 826—828 (1959).

**J. W. Woollen and P. G. Walker: An improved flame-photometric method for determining calcium in serum.** (Eine verbesserte Methode zur flammenphotometrischen Bestimmung von Calcium in Serum.) [Biochem. Dept., Inst. of Orthop., Stanmore, Middlesex.] J. clin. Path. 12, 149—152 (1959).

Es werden die Methoden von POWELL und TISDALL beschrieben und diskutiert und dabei folgende Verbesserungen ausgearbeitet: 2 ml Serum + 4 ml Wasser + 4 ml Trichloressigsäure ergeben einen genügend eiweißfreien Überstand, um sowohl eine Doppelbestimmung von Calcium

und anorganischem Phosphor durchführen zu können. Zum Oxalat-Niederschlag wird Ammoniumacetat hinzugefügt, damit die Ausfällung bei einem  $pH$  5 am vollkommensten ist. Eine Zugabe von „Triton X 100“ bei der Fällung verhindert ein Obenaufschwimmen oder an der Wand haften von gefällten Teilchen. Die Emission der Calcium-Flamme wird durch Zugabe von 0,25 Vol.-Teile Aceton um das Doppelte vergrößert. Es wurden Vergleichsbestimmungen mit Seren von bekanntem Ca-Gehalt durchgeführt. Bei Doppelbestimmungen unterschieden sich die streuenden Werte um höchstens 4%. Bei der Zugabe bekannter Mengen an Calcium zu Urin, homogenisierter Nahrung oder Faeces wurden 98–100% wiedergefunden. E. BURGER (Heidelberg)

**W. Knop: Erstickungstod im Sulfitturm einer Zellstoffabrik.** Zbl. Arbeitsmed. 8, 293—295 (1958).

Sulfitzellstoff wird durch Holzaufschluß mit Hilfe von Calciumbisulfidlösung hergestellt. Die zur Laugenbereitung nötige schweflige Säure wird nach ihrer Reinigung und Abkühlung von unten in hohe mit Kalksteinen gefüllte Holztürme geleitet. Von oben rieselt man kaltes Wasser hindurch, mit dessen Hilfe sich die schweflige Säure und der Kalk zu Calciumbisulfid umsetzen. Hierbei wird  $CO_2$  frei. Diese wurde einem Arbeiter zum Verhängnis, indem ihm in den 38 m hohen, mit einer 70 cm im Durchmesser großen Einfüllöffnung versehenen Turm auf die langsam sich verbrauchenden Kalksteine sein Handschuh fiel. Er wollte ihn wieder holen, wurde im Turm bewußtlos und erstickte infolge  $O_2$ -Mangels. Ein Meister (!), der nur mit Schutzmaske ohne Sauerstoffgerät zu dem Verunglückten hinuntergelassen wurde, wäre ebenfalls beinahe umgekommen. Ärztliche Wiederbelebungsversuche konnten ihn aber noch retten. Es gilt die Arbeiter besser aufzuklären, wo Gefahren drohen. 1 Abbildung.

RUDOLF KOCH (Coburg)

**Pierre Navellier: La préservation des aliments par les radiations ionisantes. Etat actuel de la question, d'après la conférence de Harwell.** [Laborat. Municip., Paris.] Ann. Falsific. Fraudes 52, 102—120 (1959).

Verf. referiert über das Ergebnis einer Sitzung der Experten der Vereinten Nationen, die sich damit beschäftigte, wieweit es möglich ist, Fleischwaren und Gemüse durch Bestrahlung zu konservieren. Durch intensive Bestrahlung, etwa 2 Millionen r, gelingt es, auch die Sporen abzutöten; doch leidet der Geschmack. Schwierigkeiten entstehen dadurch, daß die Tiefenwirkung der Bestrahlung nicht sehr groß ist. Je mehr Waren zerlegt werden müssen, desto größer die Unkosten. Die Möglichkeit von gesundheitlichen Schädigungen wird nicht erörtert. Im ganzen war die Stimmung so, daß man die Versuche fortsetzen will. Erörtert wird noch, wieweit durch Bestrahlung konservierte Waren als solche gekennzeichnet werden sollen.

B. MUELLER (Heidelberg)

**O. J. Pollak, Edith R. Barug and W. George Chubaty: Toxicologic study of chemically altered hemoglobins, and forensic study of blood stains by paper electrophoresis.** (Toxikologische Untersuchungen von chemisch verändertem Hämoglobin. Eine forensische Untersuchung der Blutflecke durch Papierelektrophorese.) [Kent Gen. Hosp., Dover.] J. forensic Med. 5, 200—207 (1958).

Eine Unterscheidung von normalem, fetalem und Blut mit verschiedenen Formen pathologischer Hämoglobine durch elektrophoretische Untersuchungen sei bekannt. Um weitere Möglichkeiten zu prüfen, wurde Kohlenmonoxyd, Kohlendioxyd, Sulf- und CN- und Methämoglobin papierelektrophoretisch aufzutrennen versucht. Dies glückt bei Kohlenmonoxyd, CN- und N-Dioxydhämoglobin. Eine Trennung von Kohlendioxyd, Sulf- und Methämoglobin war weniger deutlich. Beobachtungen seien begrenzt für klinische und toxikologische Versuche anwendbar. Eine Trennung von normalen und Hb-F sei ebenfalls elektrophoretisch möglich, desgleichen könnten Kaninchen, Hunde, Katzen und Hühnerblut unterschieden werden.

H. KLEIN (Heidelberg)

**Giulio Saita: I fattori del complesso protrombinico nelle intossicazioni acute per via inalatoria.** (Das Verhalten der Faktoren des Prothrombinkomplexes bei akuten Vergiftungen mit Einatmungsgiften.) [Clin. d. Lav. L. Levoto, Univ., Milano.] Med. d. Lavoro 50, 13—24 (1959).

Bei insgesamt 16 Fällen von akuten Vergiftungen mit Einatmungsgiften hatte Verf. Gelegenheit, bereits kurze Zeit nach Ausbruch der Vergiftungserscheinungen Untersuchungen an mehreren

Faktoren der Blutgerinnung durchzuführen. Bei 7 Fällen von Trielinvergiftung (Trichloräthylen) wurde schon kurze Zeit nach Einsetzen der Vergiftung eine deutliche Herabsetzung der Prothrombinaktivität beobachtet, der eine Verminderung des Faktors VII parallel ging. Bemerkenswert ist, daß gleichzeitig der Faktor V nur geringfügig geschädigt war. Die Tatsache, daß das gleiche Verhalten auch noch bei einer Vergiftung durch Methylchlorid, sowie einer Ammoniak-, einer Methangas- und 2 von 4 CO-Vergiftungen zu beobachten war, führt Verf. auf eine Leberschädigung zurück, die im Falle der Trielin- und Methylchloridvergiftung durch direktes Angreifen der Gifte an den Leberzellen erklärt werden kann, während bei den übrigen Fällen wohl eine indirekte Schädigung der Leberzellen durch Sauerstoffmangel anzunehmen ist. Bekanntlich ist die Prothrombinaktivität eng mit dem Funktionszustand der Leberzellen verknüpft. Bei 2 Kohlenmonoxyd- und 2 Rauchgasvergiftungen war die Aktivität des Prothrombinkomplexes deutlich erhöht. Daraus resultiert eine Steigerung der Gerinnungsneigung (Verkürzung der Gerinnungszeit und der Recalcifizierungszeit nach HOWELL), sowie eine Erhöhung der Heparintoleranz. Die Erklärung dieses Phänomens als Stresswirkung, ausgelöst durch den Unfallablauf, vermag nicht ganz zu überzeugen, müßte doch ein solcher „unfallbedingter Stress“ auch bei einem Teil der gegenläufigen Fälle berücksichtigt werden. Die Literaturübersicht weist fast ausschließlich italienische Autoren aus.

JAKOB (Würzburg)

**N. Castellino e V. Perla: Contributo allo studio della carbossiemia.** (Beitrag zur Kenntnis der Carboxämie.) [Ist. di Med. d. Lav., Univ., Napoli.] *Folia med. (Napoli)* 52, 209—222 (1959).

An 302 Patienten mit verschiedenen Erkrankungsgruppen wurden Bestimmungen des CO-Gehaltes im Blut vorgenommen. Es ergab sich, daß lediglich bei Erkrankungen des Herzens und Kreislaufes, sowie bei Erkrankungen der Atmungsorgane erhöhte Werte auftraten. In den anderen Gruppen, wie Diabetikern, gastro-intestinalen und Lebererkrankungen, Anämien, bei Caissonarbeitern und Bleivergiftungen waren normale Werte vorhanden. Die Erhöhungen werden zurückgeführt auf eine unvollständige Eliminierung des CO über die Lungen und die dadurch erreichte Kumulation im Blute und nicht auf eine Entstehung im Körper durch unvollständige Oxydationsprozesse, wie andere Autoren angenommen haben. CO im Blute sei somit immer exogener Herkunft.

GRENER (Duisburg)

**Frank R. Dutra: The skin in carbon monoxide poisoning.** (Die Haut bei Kohlenmonoxyd-Vergiftungen.) [Eden Hosp., Castro Valley, Calif.] *Lab. Invest.* 7, 328 bis 335 (1958).

Bei CO-Vergiftungen kommt es häufig zu Hautveränderungen, die sich als Verfärbung, Ödem, Blasen, Nekrosen und Ulcerationen manifestieren können. Verf. beschreibt mehrere Fälle dieser Art, die in schwerer Form besonders bei den schon längere Zeit Komatösen auftreten und an den Auflagestellen lokalisiert sind. An Faktoren, die zur Entwicklung der Erscheinungen sehr wesentlich beitragen, werden genannt: 1. Verringerung des Blutdrucks infolge der CO-Wirkung auf Herz und Gefäße, 2. das Blut enthält nicht die optimale Menge Sauerstoff, so daß die O<sub>2</sub>-Versorgung des Gewebes beeinträchtigt wird, 3. sekundäre Thrombenbildung in den Gefäßen der Region, die dem Auflagedruck ausgesetzt sind.

K. H. SCHULZ (Hamburg)<sup>oo</sup>

**Samuel Dales and Kenneth C. Fisher: The effect of carbon monoxide on oxygen consumption, glucose utilization, and growth in mammalian cells in vitro.** [Dept. of Zool., Univ. of Toronto, Toronto, Ont.] *Canad. J. Biochem.* 37, 623—638 (1959).

**G. Malorny: Beeinflussung der Kohlenoxydhypokapnie durch CO<sub>2</sub>-O<sub>2</sub>-Gemische und durch Carbanhydratase-Hemmsubstanzen.** [24. Tagg, Dtsch. Pharmakol. Ges., Berlin, 23.—27. IX. 1958.] *Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Path. Pharmak.* 236, 192 bis 194 (1959).

Tierversuche über die bei akuter CO-Vergiftung auftretende Hypokapnie mittels Blut- und Gewebs-O<sub>2</sub>-Gasanalysen beim Hund. Zur Überwindung der Atemdepression sollte zunächst mit reinem Sauerstoff beatmet werden, dann sollte aber auf die CO<sub>2</sub>-Zufuhr nicht verzichtet werden. Ein Zusatz von 2 Vol.-% CO<sub>2</sub> zum reinen Sauerstoff hat sich als günstig erwiesen. Hiermit wird gerade die CO<sub>2</sub>-Menge zugeführt, die nötig ist, um das hypokapnische Defizit in den Geweben (etwa 12—14 mm CO<sub>2</sub>) zu decken. Gleich günstige Ergebnisse werden nach Zufuhr von 2-Acetylamino-1,3,4-thiodiazol-5-sulfonamid (Diamox) bei gleichzeitiger Gabe von reinem Sauerstoff erzielt.

FRIBILLA (Kiel)

**Helmut Lennartz und Rolf Seifert: Hirndurchblutungsmessungen nach dem Verfahren von Kety und Schmidt bei Zustandsbildern nach Kohlenoxydeinwirkung.** [Psychiatr. u. Nervenklin., Univ., Hamburg.] *Klin. Wschr.* **37**, 296—298 (1959).

Verff. prüften an Patienten mit Folgezuständen nach länger zurückliegenden CO-Vergiftungen sowie an Patienten mit leichten und schweren akuten CO-Vergiftungen nach dem Verfahren von KETY und SCHMIDT den cerebralen Kreislauf. Lediglich bei schweren akuten CO-Vergiftungen ergab sich nach Abklingen des akut bedrohlichen Krankheitsbildes ein verringerter  $O_2$ -Verbrauch des Gehirns, während die übrigen bestimmten Werte (Hirndurchblutung, Sauerstoffsättigung des art. und ven. Blutes, art. Mitteldruck) sich innerhalb der Norm verhielten. Es ist nicht zu entscheiden, ob die gestörte  $O_2$ -Utilisation des Gehirns Ausdruck einer anoxämischen Hirnschädigung oder einer zusätzlichen spezifischen toxischen CO-Einwirkung ist.

SCHRÖDER (Hamburg)

**G. Hertting und E. Schnetz: Die Wirkung einer Dauerverabreichung toxischer Dosen von NaCN an Hunden.** [24. Tagg, Dtsch. Pharmakol. Ges., Berlin, 23.—27. IX. 1958.] *Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Path. Pharmac.* **236**, 196—197 (1959).

Untersuchungen an 4 Hunden mit 0,5; 1,0 und 2,0 mg/kg NaCN per os täglich über 1 Jahr. Erythrocytenzahl, Hb-Gehalt und Hämatokrit stiegen bei den höheren Dosen im Verlauf der ersten 1—3 Monate ständig an, dann leichter Abfall. Bei Steigerung der Dosis erneute Zunahme. Bei Abfall der Erythrocytenzahlen gleichzeitige Verminderung des Albumingehaltes. Alle anderen klinisch-chemischen Blut- bzw. Plasmawerte blieben unbeeinflusst. Das nach der jeweiligen Dosis auftretende typische Vergiftungsbild verschlimmerte sich bei körperlicher Anstrengung vor und nach der Eingabe.

PRIBILLA (Kiel)

**W. Knop: Schwefelwasserstoffvergiftung am alkalischen Viskose-Koagulationsbad.** *Zbl. Arbeitsmed.* **9**, 40—42 (1959).

Die Freisetzung von Schwefelwasserstoff aus einem alkalischen Massegemisch von pH 11 wird so gedeutet, daß aus Natriumthiocarbonat durch versehentlich verdampfendes Wasser Natriumcarbonat und Schwefelwasserstoff entstanden. Bei Siedetemperatur soll sich dem Dampf genügend Schwefelwasserstoff beigemischt haben, um einen Chemiewerker bewußtlos zu machen, der nur von der Türe bis zum Fenster durch den Raum gegangen war. Eine Absaugvorrichtung war nicht im Gang. Es wird deshalb vor der Hydrolyse der bei der Xanthogenierung der Cellulose entstehenden Nebenprodukte auch in alkalischen Koagulationsbädern gewarnt und auf die Notwendigkeit technisch einwandfrei arbeitender Absaugvorrichtungen hingewiesen.

Gg. SCHMIDT (Erlangen)

**Mario Finulli e Enrico Ghislandi: La frequenza del diabete nella intossicazione cronica da solfuro di carbonio.** [Clin. d. Lav. L. Devoto, Univ., Milano.] *Med. d. Lavoro* **50**, 189—192 (1959).

**E. Martimor, A. Cavigneaux et P. J. Nicolas-Charles: A propos des troubles mentaux de l'intoxication professionnelle par la nitroglycérine.** (Geistesstörungen bei der beruflichen Vergiftung durch Nitroglycerin.) *Arch. Mal. prof.* **19**, 574—580 (1958).

Verff. geben ein Verzeichnis der verschiedenen festgestellten Geistesstörungen bei der beruflichen Vergiftung durch Nitroglycerin: akute Psychose mit Verwirrtheit und Erregtheit von guter Prognose, chronische aber zurückgehende Charakter- und Intellektstörungen; eine eigene Beobachtung eines solchen Falles. — M. X., 40 Jahre alt, Apothekergehilfe bei der Fertigstellung von Hand von Trinitrinksapseln, am ersten Tag der Arbeit: starke Kopfschmerzen, Erbrechen während der ganzen Nacht. Trotzdem arbeitete er 2 Jahre weiter. Während dieser Zeit zeigen sich acneförmige Ausschläge und Juckreiz. Nach 23 Monaten: Inappetenz, Asthenie, epigastrische Schmerzen, Erbrechen, intensiver Kopfschmerz, Schlaflosigkeit und Unruhe. Später dann Geistesstörungen mit Geschmacks- und Geruchshalluzination, Wahnvorstellungen, die zu seiner Internierung führen. — Als Diagnose wird ein mit Angst verbundenes Schwermuttsyndrom festgestellt, das sich durch gewöhnliche Arzneimittelbehandlung im Laufe der folgenden Monate verbessert. — Selbstmord zu Hause im Laufe eines verlängerten, ohne ärztliche Erlaubnis erfolgten Ausganges.

A. J. CHAUMONT (Strasbourg)

**Diether Neubert und Dieter Maibauer: Vergleichende Untersuchungen der oxydativen Leistungen von Mitochondrien und Mikrosomen bei experimenteller Leberschädigung.** [Pharmakol. Inst., Freie Univ., Berlin.] Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Path. Pharmak. 235, 291—300 (1959).

Es handelt sich um Studien der fermentativen Tätigkeit der Mikrosomen, die nach entsprechender Zentrifugation als Aufschwemmung untersucht wurden. Die Technik im einzelnen muß in der Originalarbeit, aber auch in der hier zitierten Literatur nachgelesen werden. Als Gifte wurden benutzt Tetrachlorkohlenstoff, Äthionin und gelber Phosphor, außerdem wurde auch eine diätetische Verfettung der Leberzellen erzielt. Die Ergebnisse sind nicht leicht unter einen Nenner zu bringen. Bei der Tetrachlorkohlenstoffvergiftung ergab sich eine starke Verminderung der Aktivität der Mikrosomenfermente, bei der Vergiftung mit gelbem Phosphor lagen die Verhältnisse fast umgekehrt. Nach chronischer Vergiftung mit Äthionin war die Aktivität der zum Abbau bestimmter körperfremder Stoffe notwendigen Mikrosomenfermente stark erniedrigt, während die oxydative Phosphorylierung entweder unbeeinflusst blieb oder entkoppelt war. Allem Anschein nach können die oxydativen Leistungen von Fermentsystemen in den Mitochondrien oder Mikrosomen bei experimenteller Leberschädigung unabhängig voneinander gestört werden. Die Arbeit ist ein wertvoller Baustein für weitere Untersuchungen.

B. MUELLER (Heidelberg)

**D. Kuhlmann: Mitteilung einer tödlichen Benzolvergiftung aus der Schuhindustrie.** [Dienstst. d. Staatl. Gewerbeamt v. Rheinland-Pfalz, Mainz.] Zbl. Arbeitsmed. 9, 62—64 (1959).

Der Inhaber eines kleinen Schuhfabrikationsbetriebes bemerkte nach einer Quetschung des Daumens eine auffallend lang anhaltende Blutung und suchte deshalb den Arzt auf. Wegen einer nun festgestellten Anämie kam Patient in klinische Behandlung. Schon längere Zeit zuvor hatte er über häufige Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Benommenheit geklagt, vor allem, wenn er mit einem benzolhaltigen Sohlenkleber gearbeitet hatte. Die Veränderungen des Blutbildes, die vom Verf. im einzelnen mitgeteilt werden, entsprachen am ehesten einer Myeloblastenleukämie mit einem leukämieparallelen Prozeß in der Erythropoese. Trotz Behandlung trat nach einem halben Jahr der Tod ein. Die chronische Benzolvergiftung ist als Berufskrankheit anerkannt worden. — Verf. weist abschließend noch darauf hin, daß bei Blutschädigungen nicht immer an die Möglichkeit eines Berufsschadens durch Benzol oder andere Gifte gedacht wird. Häufig wissen die Kranken selber nicht, daß sie mit benzolhaltigen Lösungsmitteln arbeiten.

DÜRWARD (Rostock)

**Yoshifumi Yamada: Studies on the experimental chronic poisoning of nitrobenzene.** [Dept. of Hyg., Kobe Med. Coll., Kobe.] Kobe J. med. Sci. 4, 227—239 (1958).

**H. Thiele: Zur Begutachtung von Benzolschäden.** [Klin. u. Poliklin. f. Berufskrankh., Akad. f. Soz.-Hyg., Arb.-Hyg. u. ärztl. Fortbildg., Berlin-Lichtenberg.] Dtsch. Gesundh.-Wes. 13, 1380—1386 (1958).

**Franz Herr und Manfred Kiese: Bestimmung von Nitrosobenzol im Blute.** [Pharmakol. Inst., Univ. Marburg und Tübingen.] Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Path. Pharmak. 235, 351—353 (1959).

Nitrosobenzol kommt im Organismus vor, wenn auch Anilin vorhanden ist. Bei der angewandten Methode — Diazotieren und Kuppeln — müssen die aromatischen Amine entfernt werden. Methode: zu 8 ml Wasser, die mit 3 Tropfen 10%iger Kaliumferricyanidlösung zur Oxydation von Phenylhydroxylamin und Hämoglobin (dadurch wird das reversibel gebundene Nitrosobenzol frei) versetzt sind, werden 2—3 ml Blut gegeben und mit 6 ml Tetrachlorkohlenstoff 10 min lang ausgeschüttelt. Nach Zentrifugieren wird die wäßrige Phase abgetrennt. Der 2mal mit 10 ml 0,05 n Schwefelsäure gewaschene Tetrachlorkohlenstoff wird im Schüttelzylinder mit 2 ml Eisessig und 0,1 ml 20%iger Natriumnitritlösung versetzt und in 15 min 3mal kräftig durchgeschüttelt. Nach Zugabe von 0,2 ml 50%iger Ammoniumsulfamatlösung wird mit 3 Tropfen 0,5%iger  $\alpha$ -Naphthyläthylendiaminlösung gekuppelt und nach 2stündigem Stehen im Dunkeln bei 555  $m\mu$  die Extinktion gemessen und daraus der Gehalt an Nitrosobenzol (und Phenylhydroxylamin) berechnet. Zugewetztes Nitrosobenzol wurde in Blut zu 60% und im Serum zu 70% wiedergefunden.

G. HAUCK (Freiburg i. Br.)

**Manfred Kiese: Die Bedeutung der Oxydation von Anilin zu Nitrosobenzol für die Hämoglobinbildung nach Aufnahme von Anilin in den Organismus.** [Pharmakol. Inst., Univ., Tübingen.] Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Path. Pharmak. **235**, 360—364 (1959).

Im Blut von narkotisierten Hunden wurden während intravenöser Dauerinfusion von Phenylhydroxylamin die Konzentrationen an Nitrosobenzol (und Phenylhydroxylamin), Hämoglobin und Anilin bestimmt. Nitrosobenzol wird mindestens teilweise zu Anilin reduziert. Die Hämoglobinbildung nach Aufnahme von Anilin wird zum größten Teil, wenn nicht ausschließlich, durch die Reaktion von Hämoglobin und Phenylhydroxylamin mit Sauerstoff bewirkt. Die Geschwindigkeit der Hämoglobinbildung wird bei gleichbleibender Nitrosobenzolkonzentration mit fallender Hämoglobinkonzentration geringer. G. HAUCK (Freiburg i. Br.)

**Jürgen Haan, Manfred Kiese und Annemarie Werner: Reduktion von Nitrosobenzol zu Anilin in roten Blutzellen.** [Pharmakol. Inst., Univ., Tübingen.] Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Path. Pharmak. **235**, 365—372 (1959).

In Suspensionen von Rindererythrocyten wurde die Reduktion von Nitrosobenzol und von Phenylhydroxylamin zeitlich verfolgt. Bei Ausschluß von Sauerstoff werden beide Stoffe rasch und mit gleicher Geschwindigkeit zu Anilin reduziert, jedoch nur die Anteile, die mit Tetrachlorkohlenstoff extrahierbar sind. Bei Luftsättigung verläuft die Reduktion von Nitrosobenzol langsamer. Die Geschwindigkeit der Anilinbildung ist von der der Nitrosobenzolreduktion verschieden. Anilin wird auch noch gebildet, wenn Nitrosobenzol (und Phenylhydroxylamin) nicht mehr nachweisbar ist. Die Hämoglobinbildung geht mit der Abnahme der Nitrosobenzolkonzentration zurück. Die Konzentration des Hämoglobins wird durch enzymatische Reduktion geringer, sobald kein Nitrosobenzol (und Phenylhydroxylamin) mehr nachweisbar ist.

G. HAUCK (Freiburg i. Br.)

**L. Salamone: L'attività emopoetica nell'intossicazione sperimentale da tetracloruro di carbonio.** [Ist. di Med. d. Lav., Univ., Palermo.] Folia med. (Napoli) **52**, 223—245 (1959).

**Arrigo di Porto e Antonino Padellaro: Miscela fumiganti da dicloroetano e tetracloruro di carbonio pericolosità e profilassi.** [Osp. Riun., Roma.] Folia med. (Napoli) **52**, 276—287 (1959).

**M. C. Troyanowsky: Emploi à chaud du polytétrafluoroéthylène (Téflon): décomposition, toxicité.** (Anwendung von Polytetrafluoroäthylen [Téflon] in der Wärme: Zersetzung und Toxizität.) Arch. Mal. prof. **20**, 57—60 (1959).

Polytetrafluoroäthylen (P.) oder Téflon, Fluon, Hostafion hat sehr gute isolatorische und mechanische Eigenschaften, ist gegen die meisten Lösungsmittel und Chemikalien widerstandsfähig und wird in der Industrie, im Haushalt und insbesondere in der Elektrotechnik als Werkstoff verwendet. Bei hoher Temperatur bildet P. gasförmige, sehr toxische Produkte, besonders Octofluoro-Isobuten. Oberhalb 204° werden Spuren gasförmiger Produkte freigesetzt. Erst bei 375° werden nennenswerte Mengen abgespalten, so daß beim Arbeiten mit P. unter solchen Temperaturen Absaugevorrichtungen notwendig sind. Bei 400° werden pro Stunde 0,05 cm<sup>3</sup> Gas/kg P. freigesetzt. Bis zu 0,5% der Gesamtgasprodukte, die sich bei etwa 400° bilden können, können aus freiem Fluor bestehen. Im übrigen handelt es sich um C<sub>2</sub>F<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>F<sub>6</sub> und C<sub>4</sub>F<sub>8</sub>. Im Gegensatz zu der guten Stabilität von reinem P. weist Téflonemaille infolge von Zusätzen aktiver Mineralien (z. B. Chromsalze, Phosphate) eine geringere Wärmestabilität auf.

Gg. SCHMIDT (Erlangen)

**Martti Koivusalo: Studies on the metabolism of methanol and formaldehyde in vitro in molybdenum deficiency induced by tungstate feeding.** (In vitro-Untersuchungen über die Umwandlung von Methanol und Formaldehyd bei Molybdänmangel nach Verfütterung von Wolframsalz.) [Dept. of Med. Chem., Univ., Helsinki.] Acta physiol. scand. **45**, 109—115 (1959).

In der Leber kann Formaldehyd durch zahlreiche Fermente oxydiert werden, so auch von der molybdänhaltigen Xanthinoxidase und Aldehydoxidase. Beide Enzyme sind auch an der

Oxydation des Methanols zu Formaldehyd beteiligt. Nach Untersuchungen von E. HIGGINS ist es bei Ratten durch Verfütterung von wolframhaltiger Nahrung ( $\text{Na}_2\text{WO}_4$ ) möglich, eine Verarmung des Gewebes an Molybdän zu erreichen. Verf. stellte an auf diesem Wege experimentell molybdänverarmtem homogenisiertem Lebergewebe von Ratten Untersuchungen unter der Fragestellung an, inwieweit molybdänhaltige Enzyme an den Umwandlungsprozessen des Methanols und Formaldehyds beteiligt sind und kommt zu dem Ergebnis, daß die Bildung von Formaldehyd aus Methanol fast vollkommen aufgehoben und die Umwandlung von Formaldehyd erheblich gehemmt wird. Nachträglicher Zusatz von Molybdänsalz zum Homogenisat hebt diese Hemmwirkungen auf, die Umwandlungsprozesse verlaufen dann quantitativ so, wie sie auch bei den Kontrollversuchen mit Gewebe von unbehandelten Ratten beobachtet werden. Die Untersuchungsmethoden und -ergebnisse werden im einzelnen aufgeführt.

NÆVE (Hamburg)

**Martti Koivusalo: Studies on the effect of other alcohols on the metabolism of methanol in rat liver homogenates.** (Untersuchungen über die Wirkung anderer Alkohole auf die Umwandlung von Methanol in homogenisierter Rattenleber.) [Dept. of Med. Chem., Univ., Helsinki.] *Acta physiol. scand.* **45**, 102—108 (1959).

Angeregt durch die klinische Erfahrung, daß mit Äthylalkohol vermischter Methylalkohol eine geringere toxische Wirkung zeigt als eine gleiche Menge Methanol allein, wurde die Wirkung einiger niedermolekularer aliphatischer Alkohole auf die Bildung von Formaldehyd im mit Methanol versetzten Homogenisat der Rattenleber untersucht. Es wurde nachgewiesen, daß ein Zusatz von Äthylalkohol die Bildung von Formaldehyd im methanolhaltigen Leberhomogenisat verringert, während bei Zusatz von n-Propanol, iso-Propanol und n-Butanol die Formaldehydbildung quantitativ gleich ist, wie sie auch ohne Zusatz eines zweiten Alkoholes im Homogenisat bestimmt wird. — Die neben der Methodik im einzelnen aufgeführten Untersuchungsergebnisse werden unter Heranziehung der verschiedenen Theorien über den fermentchemischen Ablauf der Methanoloxydation im tierischen Organismus einer kritischen Betrachtung unterzogen. Die hemmende Wirkung gerade des Äthylalkohols auf die Methanoloxydation und damit auf die Formaldehydbildung läßt sich heute noch nicht hinreichend erklären.

NÆVE (Hamburg)

**Karel Bina und Karel Kael: Verbesserte Herstellung von Stanniolkapseln für die Widmarksche Probe.** [Laborat. f. Toxikol. u. gerichtl. Chem., Univ., Prag.] *Soudní lék.* **4**, 24—26 mit dtsh., franz. u. engl. Zus.fass. (1959) [Tschechisch].

Es wird eine Verbesserung der von WEYRICH angegebenen Methodik zur Herstellung von Nöpfchen für das Einwiegen des Blutes mitgeteilt und abgebildet; das Formen der ausgestanzten Plättchen geschieht nicht mehr mit Kork und Glasstab, sondern mittels eines Stahlprägestiftes, der ohne Verkantung durch ein durchbohrtes Aufsatzstück (für die Führung) in eine Stahlmatrize eingeführt wird. Die Vorrichtung gewährleistet völlig gleiche Form und ganz glatte Ränder der Nöpfchen, Einreißen des Stanniols kommt nicht mehr vor, und es bedarf keiner Erneuerung der Matrize wie beim Kork.

SCHLEYER (Bonn)

**H.-J. Wagner: Über das Ausmaß der Belastungen des Herz-Kreislaufsystems bei Verwendung der Alkotest-Röhrchen.** [Inst. f. Gerichtl. Med. u. Kriminalist., Univ., Mainz.] *Medizinische* **1959**, 785—787.

Verf. setzt sich mit der Frage auseinander, ob die Überprüfung der Atemluft auf Alkohol mit dem sog. Alkotest-Röhrchen (Dräger Alcotest-Prüfröhrchen) für den an Herz- oder Kreislauf Erkrankten Gefahren birgt. Zum Aufblasen des 1 Liter fassenden Plastikbeutels durch das Röhrchen hindurch im Zeitraum von 10—20 sec war ein Druck von etwa 30—70 mm Hg erforderlich. Die Versuchspersonen waren beiderlei Geschlechts und an Herz und Lungen gesund. Die Belastung sei etwa der klinischen Preßdruckprobe gleichzusetzen. Die Literatur zur Physiologie der Preßdruckprobe wird kurz referiert. Der Verf. kommt zum Ergebnis, daß für die Anwendung des Alkotest-Prüfröhrchens die gleichen Kontraindikationen gelten wie für die klinische Preßdruckprobe. Es sind dies Herzwand- und Aortenaneurysmen, schwere Coronarerkrankungen, erheblich dekompensierte Herzkrankte, Augenerkrankungen, die mit einer Erhöhung des intraocularen Druckes einhergehen. Verf. empfiehlt in solchen Fällen auf die Atem-Alkoholprobe zu verzichten und gleich eine Blutprobe zur Feststellung der Blutalkoholkonzentration zu entnehmen. Gesundheitsschädigungen durch die Anwendung des Alkotest-Röhrchens sind bisher nicht bekannt geworden.

H. LETTHOFF (Freiburg i. Br.)

**F. Vorel, V. Doležal und O. Procházka: Einige Erkenntnisse beim Vergleich der Hargerschen und Alkotest-Probe.** Soudní lék. 4, 9—13 mit dtsh. u. engl. Zus.fass. (1959) [Tschechisch].

Verff. verglichen 2 Methoden der Alkoholbestimmung und zwar die Hargersche mit der neueren Methode mittels Prüfröhrchen einheimischer Erzeugung. Sie stellen fest, daß bei der Hargerschen Methode ein Beweis von 0,3 ‰ Blutalkohol und bei der Prüfröhrchen erst bei 0,5—0,6 ‰ Blutalkohol nach WIDMARK erbracht werden kann. Durch Messung der Verfärbungsintensität bei der Hargerschen Probe am Pulfrich-Photometer gelang es, genauere Resultate zu bekommen. Sie stellten fest, daß es nach dem Essen zu einer kurzfristigen erhöhten Ausscheidung reduzierender Substanzen in der Atemluft kommt. Die Prüfröhrchen gaben nach dem Essen keine positive Reaktion, jedoch Tabakrauch rief eine starke Reaktion hervor. Diese Arbeit ist die erste Auswertung und Empfehlung der Prüfröhrchen einheimischen Ursprungs. VÁMOŠI (Bratislava)

**E. Burger: Blutalkoholbestimmung durch Analyse der Atemluft mit dem neuen „Breathalyzer-Gerät“.** [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Heidelberg.] Zbl. Verkehrs-Med. 5, 28—34 (1959).

Aufbau, Wirkungsweise und Fehlerquellen des Breathalyzer werden beschrieben. Die Atemalkoholanalyse wird so ausgeführt, daß 57 cm<sup>3</sup> letzte Atemluft (Alveolarluft) durch eine geheizte Ampulle mit Bichromat-Schwefelsäure geleitet werden, die durch Reduktion entstandene Absorptionsänderung gegenüber einer Vergleichsampulle durch Verschieben der Glühlampe ausgeglichen und die Verschiebung an einer Skala in Promille BAK abgelesen wird. Fehler treten besonders durch falsche Bedienung, Alkoholreste in Mund und Rachen (Beseitigung durch spätere Analyse und Spülen mit Wasser) und Ungenauigkeiten der Ampullenfüllung auf. Mit Abweichungen bis zu 10% gegenüber Blutalkoholbestimmungen ist zu rechnen. Reduzierende Substanzen werden wie bei der Widmark-Bestimmung erfaßt. Wegen technischer Einzelheiten und der praktischen Hinweise muß auf das Original verwiesen werden.

G. HAUCK (Freiburg i. Br.)

**I. Gy. Fazekas und S. Deák: Wirkung der Dauerbehandlung mit Knoblauchextrakt auf die Reduktionsfähigkeit des Kaninchenblutes, vom Gesichtspunkt der Auswertung von Blutalkoholbestimmungen.** [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Szeged.] Zaccchia 33, 455—462 (1958).

In Ungarn führen angetrunkene Kraftfahrer öfter den nach WIDMARK festgestellten Blutalkoholspiegel auf ständigen Genuß von Knoblauch zurück. In früheren Untersuchungen war hinsichtlich des wenig analysierten Knoblauchs festgestellt worden, daß der wäßrige Extrakt proportional der Konzentration in vitro reduzierend wirkt (keine Wertangabe). Nach einmaligem Essen von Knoblauch, der nicht nur als Gesundheitsmittel weit verbreitet ist, sondern auch zur Überdeckung des Foetor alcoholicus Verwendung findet, konnten im menschlichen Blut keine reduzierenden Substanzen nachgewiesen werden; die Hargersche Atemalkoholprobe verlief negativ. — Jetzt wurde 20 Kaninchen 3 Monate lang per Magensonde ein wäßriger Knoblauchextrakt (20 g/Liter) in einer steigenden Dosis (11,5—93,75 cm<sup>3</sup>), entsprechend 1—5 g/kg, verabfolgt. Bei einer angenommenen Schwankungsbreite der Widmark-Methode von 0,1 ‰ ergab die ständige Kontrolle des Blutes keine signifikanten Abweichungen von den Nüchternwerten. Unter Berücksichtigung von Sektionsbefunden beim Menschen (unterschiedlicher Organgeruch) wird angenommen, daß insbesondere die Leber den Knoblauch schnell abbaut. Die im Tierversuch zugeführte Menge würde einer Tagesdosis von 60—300 g Knoblauch beim Menschen entsprechen. Der Einwand von Knoblauchgenuß ist daher irrelevant. V. KARGEE (Kiel)

**Alpo Arvola, Lasse Sammalisto and Henrik Wallgren: A test for level of alcohol intoxication in the rat.** (Ein Test zur Beurteilung des Grades der Alkoholintoxikation der Ratte.) [Res. Laborat., State Alcohol Monopoly, Helsinki.] Quart. J. Stud. Alcohol 19, 563—572 (1958).

Es wird ausführlich über einen auf physiologischen Kriterien beruhenden Test zur Beurteilung des Grades der Alkoholintoxikation bei Ratten berichtet, wobei hauptsächlich der Gleichgewichtssinn und die Wirkung des Alkohols auf die motorische Koordination geprüft wurden. Am zuverlässigsten erwies sich die Untersuchung des Ausgleitens der Tiere auf einer sich neigenden

Holzplatte bzw. Maschendrahtebene (in 5 sec Neigung 90°). — Es konnten signifikant 5 Intoxikationsstufen unterschieden werden. 0—7,2 mg Alkohol/g Körpergewicht wurden per os appliziert.  
G. FÜNFFHAUSEN (Berlin)

**Fritz Lickint: Alkohol und physikalische Einflüsse auf den Organismus.** [I. Med. Klin., Stadtkrankenh., Dresden-Friedrichstadt.] Suchtgefahren 5, 1—15 (1959).

Verf. stellt in verschiedenen Kapiteln meist anhand von Beispielen kritisch die bekannten Tatsachen über Wechselbeziehungen zwischen Alkoholaufnahme bzw. -mißbrauch und bestimmten physikalischen Einflüssen auf den Organismus zusammen. Im einzelnen wird über die alkoholbedingte Disposition zu Kälte- und Hitzeschäden, Neigung zu Beschäftigungsneurosen (wie Klavierspieler-, Geigenspieler-, Schreib- und Melkerkrampf) und Beschäftigungsneuritis, ferner Kinetosen (Eisenbahnfahrt, Autofahren, Fliegerei, Schifffahrt) berichtet. Gegenstand der Betrachtung sind auch die durch Alkoholaufnahme hervorgerufenen unter Umständen additiven und potenziierenden Auswirkungen klimatischer Einflüsse, wie des Tropenklimas, Auswirkungen des Luftdruckes (niederer Luftdruck) und bestimmter Wettereinflüsse, wie Kalt- und Warmfronten, sowie Föhnwetter. Inwieweit alkoholische Getränke die Neigung zur „Lärmschwerhörigkeit“ zu steigern imstande sind, wäre durch geeignete Untersuchungen zu klären. Ergänzende Untersuchungen wären ferner über Wechselbeziehungen zu Licht-, Röntgen-, Radiumschäden und wohl auch über die durch Einwirkung elektrischen Stromes und durch Explosionen bedingten Schäden durchzuführen. Es wird geraten, Vorsicht zu üben bei der Empfehlung und beim Gebrauch geistiger Getränke in derartigen Sondersituationen, seien es Kälte, Elektrizität, niedriger Luftdruck, Tropenklima, Beschäftigungsneurose, Kinetose oder seien es die genannten Witterungseinflüsse.  
G. FÜNFFHAUSEN (Berlin)

**Roy Aston and Harry Cullumbine: Studies on the nature of the joint action of ethanol and barbiturates.** (Untersuchungen über die Art der gemeinsamen Wirkung von Äthanol und Barbituraten.) [Dept. of Pharmacol., Univ. of Toronto, Toronto, Canada.] Toxicol. appl. Pharmacol. 1, 65—72 (1959).

In Versuchen mit weiblichen weißen Mäusen wurde die LD<sub>50</sub> von i. p. verabreichtem 30 bis 50 vol.-%igem Äthanol, sowie von Secobarbital-Natrium und Phenobarbital-Natrium ermittelt. Die Alkoholdosis, mit der 50% der Mäuse innerhalb von 24 Std getötet wurden, war von der Konzentration abhängig: Mit 50 vol.-%igem Alkohol lag die LD<sub>50</sub> bei 3745 mg/kg, mit 30 vol.-%igem Alkohol bei 6093 mg/kg. Die Toxicität des intraperitoneal verabreichten Alkoholes nimmt proportional der Konzentration zu, was durch eine schnellere Resorption der konzentrierteren Alkohollösungen erklärt wird. Bei der Kombination von Alkohol und Secobarbital-Natrium wurde ermittelt, daß die Hauptwirkungen dieser beiden Substanzen zeitlich zusammenfallen, wenn sie gleichzeitig gegeben werden. Bei Phenobarbital-Natrium dagegen fiel die Hauptwirkung mit Äthanol dann zeitlich zusammen, wenn das Barbiturat 2 Std vor dem Alkohol verabreicht wurde. Die LD<sub>50</sub> von Äthanol in Kombination mit Secobarbital-Natrium liegt wesentlich niedriger als die von Äthanol + Phenobarbital-Natrium. Diese Kombinationen wurden so gewählt, daß „Äthanoläquivalente“ in bezug auf die Wirkung berechnet werden konnten. Ein solches Äquivalent verhielt sich z. B. bei Pentobarbital und Äthanol wie 50:1 Gewichtsteile. Aus ihren Untersuchungen schließen Verf., daß ein unabhängiges additives Zusammenwirken von Äthanol und Barbituraten ohne Potenzierung vorliegt. Sie haben sogar beobachtet, daß länger wirkende Barbiturate, wie Phenobarbital (auch bei Kaninchen) die Toxicität von Äthanol herabzusetzen scheinen. Diese Beobachtung erinnert an Literaturangaben, wonach der Barbituratschlaf durch Alkohol verkürzt werden kann. Verf. wenden eine eigene Nomenklatur an. Sie unterscheiden beim Zusammenwirken ein synergistisches und ein additives, wobei sie einen „positiven Synergismus“ als Potenzierung bezeichnen. Additives Zusammenwirken kann gleichartig oder unabhängig sein, je nachdem, ob der Wirkungsmechanismus der beiden Substanzen übereinstimmt oder nicht.  
Gg. SCHMIDT (Erlangen)

**Muriel Vogel: Low blood alcohol concentrations and psychological adjustment as factors in psychomotor performance. An exploratory study.** (Niedrige Blutalkoholkonzentrationen und psychologische Anpassung als Faktor der psychomotorischen Leistung.) [Alcoholism Res. Found., Toronto.] Quart. J. Stud. Alcohol 19, 573 bis 589 (1958).

Bestimmung der Koordinationsleistung bei 40 jungen Männern, aufgeteilt nach ihrer psychologischen Anpassung, für 2 min vor und nach dem Trinken von Alkohol wird beschrieben. Eine Gruppe mit geringerer Anpassung erreichte Blutalkoholkonzentrationen von 0,1—0,4<sup>0</sup>/<sub>100</sub> ebenso

wie eine Gruppe mit besserer Anpassung. Zwei etwa gleiche Gruppen erreichten Blutalkoholkonzentrationen zwischen 0,5 und 0,8<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Die besser angepaßten Männer lassen nach 1 oder 2 Glas Alkohol (Alkoholkonzentration zwischen 0,1 und 0,8<sup>0</sup>/<sub>00</sub>) übereinstimmend mehr richtige Antworten erkennen, während die Leistung der weniger angepaßten Männer bezüglich der Genauigkeit erst zunahm, nachdem sie 2 Glas Alkohol getrunken hatten (Blutalkoholkonzentration 0,5—0,8<sup>0</sup>/<sub>00</sub>). Die Leistung wird langsamer aber genauer. Die Genauigkeit wird an der Fehlerzahl gemessen.

ABELE (Münster)

**Antti Alba: Über die gerichtsmedizinische Untersuchung des Berausungszustandes in Finnland.** Nord. kriminaltekn. T. 29, 7—11 (1959) [Schwedisch].

Blutalkoholbestimmungen bei Verdacht auf Alkoholeinfluß bei Kraftfahrern sind 1936 in Finnland eingeführt worden. Grenzwerte für die strafrechtliche Beurteilung sind bisher *nicht* festgestellt worden, sondern jeder Fall wird individuell behandelt. Bisher gibt es keine gesetzliche Möglichkeit eine Person zu zwingen, eine Blutentnahme bei sich vornehmen zu lassen. Die Blutalkoholbestimmung wird nach WIDMARK vorgenommen und die Blutentnahme aus der Vene. Nur in einzelnen Fällen wird mit der ADH-Methode kontrolliert. Die Rückrechnung geschieht nach den von ALHA (Ann. Acad. Sci. fenn. A 1951, 26) angegebenen Prinzipien. Erhebliche Bedeutung gewinnt bei der richterlichen Beurteilung das Untersuchungsergebnis des blutentnehmenden Arztes.

G. E. VOIGT (Lund)

**Joachim Rauschke: Alkohol-Nystagmus und Leistungsschädigung. Experimentelle Untersuchungen zur Brauchbarkeit der Nystagmusprüfung beim Nachweis der Alkoholbeeinflussung.** [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Heidelberg.] Medizinische 1958, 460—465.

In ausführlicher Darstellung wird über 27 Alkoholversuche an 25 Versuchspersonen berichtet, deren Ziel es war, Beziehungen herauszustellen zwischen den verschiedenen Formen des alkoholtoxischen Nystagmus als Symptom einer akuten Hirnleistungsschädigung und der im psychotechnischen Versuch oder aus dem Erscheinungsbild ersichtlichen psychophysischen Leistungsbeeinträchtigung. — Bezüglich des Drehnachnystagmus wird auf den Ergebnissen von TASCHEN aufgebaut, ohne daß dessen Befunde und Schlußfolgerungen bestätigt werden können: Bei einigen Abänderungen der Versuchsanordnung nach Maßgabe des bestenfalls möglichen Aufwandes in der Praxis der Blutentnahme-Untersuchung (prinzipiell verdunkelter Raum und Verwendung der Leuchtbrille, 5 Umdrehungen in 20 sec) ergab sich zwar eine geordnete Durchschnittskurve des Drehnachnystagmus, die der psychomotorischen Leistungskurve sogar vorausleite; die Einzelwerte der Dauer und Frequenz des Nystagmus waren aber so uneinheitlich, daß von der Prüfung und Verwertung des Drehnachnystagmus in der Praxis dringend abgeraten wird. Die Abweichungen der Ergebnisse werden darauf zurückgeführt, daß die Versuchsanordnungen zwangsläufig zur Interferenz zwischen per- und postrotatorischem Nystagmus führen müssen, was bisher nur FORSTER (mit dem Aufwand eines Drehstuhls) vermeiden konnte. — Für den Alkohol-Lagenystagmus werden 9 zeitlich verschiedene Verlaufstypen herausgestellt. Während das Phänomen der Richtungsumkehr nach nystagmusfreiem Intervall bekannt ist, hat sich gezeigt, daß die Frequenz in der 1. Phase ansteigt und nach Umkehr wieder abfällt. Das Auftreten des Lagenystagmus in der 1. Phase fällt mit dem Beginn der psychophysischen Leistungsschädigung zusammen, zeigt also eine Überschreitung der Alkoholtoleranzschwelle an und sollte als gewichtiges zusätzliches Indiz für den Nachweis der Fahruntüchtigkeit gewertet werden. Die Umkehrphase dagegen sagt nichts Sicheres zur Leistungssituation aus, weil der Nystagmus in der 2. Phase auch noch nach restlosem Alkoholabbau positiv ausfallen kann. — Auf den calorischen Nystagmus scheint sich der Alkohol dahin auszuwirken, daß sich die Latenzzeit verkürzt. Die praktische Anwendung dürfte aber an den hohen Anforderungen an Untersuchungsaufwand und fachliche Erfahrungen des Arztes scheitern. — Mehr Aufmerksamkeit sollte dem spontanen und Einstell-Nystagmus geschenkt werden; denn nach der Auswertung von 300 Untersuchungsprotokollen erfahrener Ärzte herrscht zwischen Nystagmus und körperlichem Befund auch in geringeren Bereichen der Blutalkoholkonzentration eine solche Übereinstimmung, daß es sich rechtfertigt, den spontanen und Einstell-Nystagmus als Merkmal einer ins Gewicht fallenden Alkoholbeeinflussung zu werten.

B. MUELLER (Heidelberg)

**C. Duncan: Alcohol as a factor in medico-legal sudden deaths.** (Alkohol als Faktor bei plötzlichen Todesfällen in der gerichtlichen Medizin.) Med. J. Aust. 46 I, 322—323 (1959).

Es werden im wesentlichen die Ergebnisse von Bestimmungen bei Verkehrsunfalltoten in Hobart aus den letzten 3½ Jahren mitgeteilt. Analysensubstrat war in der Regel Femoralisblut

(Methodik nach CAVETT und KOZELKA-HINE). Aus dem kleinen Material ist zu erwähnen: von 13 Kraftfahrern hatten 4 Null, 2 unter 1<sup>0</sup>/<sub>100</sub> und 7 mehr als 1<sup>0</sup>/<sub>100</sub> Blutalkohol.

SCHLEYER (Bonn)

**William Haddon jr. and Victoria A. Bradess: Alcohol in the single vehicle fatal accident. Experience of Westchester County, New York.** (Alkohol beim tödlichen Unfall mit Beteiligung des Fahrzeugs allein.) [107. Ann. Meet., Sect. on Misc. Topics, Amer. Med. Assoc., San Francisco, 25. VI. 1958.] *J. Amer. med. Ass.* **169**, 1587—1593 (1959).

Unter Ausschluß von 37 schlecht einzuordnenden Fällen betrug die Zahl der Verkehrstoten der Jahre 1950—1957 in Berichtsbezirk 589, alle Arten von Verkehrsteilnehmern zusammen gerechnet. In 281 Fällen wurde der Blutalkoholgehalt im Herzblut, bei 12 Leichen im Hirngewebe und bei 52 am Lebergewebe bestimmt (Methodik nach JETTER). Unter den 269 Toten, die innerhalb von 11 Std nach dem Unfall verstorben waren, hatten 138 keine Alkoholwerte. 34 bis zu 0,9<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, 15 1,0—1,4<sup>0</sup>/<sub>100</sub> und 82 über 1,4<sup>0</sup>/<sub>100</sub> Blutalkohol (nicht weiter aufgeschlüsselt). Unter den 83 Kraftfahrern mit eigenem tödlichem Unfall ohne Beteiligung Dritter und mit Tod innerhalb von 4 Std fanden sich folgende Zahlen: 16 ohne Blutalkohol, 8 mit 0,1—0,9<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, 42 mit mehr als 1.0<sup>0</sup>/<sub>100</sub> Blutalkohol (Ergebnisse der Gewebeanalysen nicht referiert).

SCHLEYER (Bonn)

**B. B. Coldwell, D. W. Penner, H. W. Smith, G. H. W. Lucas, R. F. Rodgers and F. Darroch: Effect of ingestion of distilled spirits on automobile driving skill.** (Die Wirkung geistiger Getränke [Branntwein] auf die Fahrtüchtigkeit bei Autofahrern.) [Crime Detect. Laborat., Royal Canad. Mount. Pol., Ottawa.] *Quart. J. Stud. Alcohol* **19**, 590—616 (1958).

Verff. berichten über das Ergebnis von Fahrversuchen (Geschicklichkeitsübungen), die von der Royal Canadian Mounted Police mit 50 Versuchspersonen unternommen wurden. Anlaß zu den Untersuchungen gab das Anwachsen der Verkehrsunfälle mit und ohne Alkohol in Kanada und der Mangel an ausreichenden Erfahrungen in der Beurteilung der Fahrtüchtigkeit nach Alkoholgenuß. Als Versuchspersonen wurden Fahrer mit genügender Fahrerfahrung durch einen Psychologen ausgewählt und nach ihren Trinkgewohnheiten in 3 Gruppen (Gelegenheitstrinker, mäßige Trinker, stark an Alkohol Gewöhnte) eingestuft. Die Fahraufgaben bestanden in einem Geschicklichkeitsfahren, das dem von BJERVER und GOLDBERG (1950) angegebenen Programm ähnelte. Während der Fahrprüfung (3 Tage) standen die Versuchspersonen dauernd unter Kontrolle. Der 1. Tag diente zum Kennenlernen der Aufgaben und Üben bis kein weiterer Leistungszuwachs mehr zu erwarten war. Am 2. und 3. Tag folgten die Fahrversuche nüchtern und nach Alkoholgenuß. Ausgewertet wurden durch beigegebene Beobachter Fahrfehler auf der Versuchsstrecke (Überfahren oder Berühren von Markierungen u. dgl.), Bedienungsfehler (Schalten, Bremsen), Änderung der Fahrweise (Geschwindigkeit, Beschleunigen, scharfes Anfahren oder Bremsen u. dgl.) und die benötigte Zeit. Zusätzlich wurde eine ärztliche Untersuchung auf äußere Ausfallerscheinungen vorgenommen. Die Alkoholkonzentrationen wurden im Venenblut, im Speichel und im Urin nach der Widmark-Methode, der Atemalkohol mit dem Breathalyzer bestimmt. — Die Auswertung der Versuche führte zu folgenden Ergebnissen: 5 von 7 Versuchspersonen zeigten Beeinträchtigung ihrer Fahrgeschicklichkeit bei einer Alkoholkonzentration von 0,5<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Alkoholgewöhnte Fahrer (Gruppe 3) ließen bei gleicher Blutalkoholkonzentration eine weniger starke Beeinträchtigung erkennen als Gelegenheitstrinker, aber bei 8 von 10 alkoholgewöhnten Fahrern fand sich eine Störung der Fahrgeschicklichkeit bei einer Blutalkoholkonzentration von 0,51—1,20<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Ein Fahrer war schon deutlich beeinträchtigt bei einer Blutalkoholkonzentration von 0,36<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Statistisch gesicherte Beeinträchtigung der Fahrtüchtigkeit (gegenüber dem Nüchternversuch) fand sich bei der Hälfte der Versuchspersonen bei einer Blutalkoholkonzentration von 0,78<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Verff. schließen, daß unter den Bedingungen der Praxis im Stadtverkehr der Einfluß von Alkohol auf die Fahrtüchtigkeit noch erheblich ist, als aus den Versuchen hervorgeht. — (Deutsche Literatur wird in der Arbeit nicht berücksichtigt. Ref.)

PROCH (Bonn)

**I. Pogády und J. Ciger: Die akute alkoholische Halluzinose und ihre wiederholte Unterbrechung bei Selbstmordversuchen mit Leuchtgas.** [Psychiat. Klin., Komenský- Univ., Bratislava ČSR.] *Psychiat. Neurol. med. Psychol.* (Lpz.) **11**, 148—150 (1959).

**Eberhard Burger: Experimentelle Untersuchung eines neuen Ernüchterungsmittels, „Promill-Ex“, auf seine Wirkung auf den Blutalkoholgehalt.** [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Heidelberg.] Zbl. Verkehrs-Med. 5, 23—28 (1959).

„Promill-Ex“ ist ein Präparat, das nach Angabe des Produzenten katalytisch wirkende Fermentsysteme aus Hefe, essentielle Fettsäuren, Lecithin, Extractum Coff. in magenlöslichen Gelatinekapseln enthält. Die vom Hersteller propagierte Herabsetzung des Blutalkoholspiegels „um über 50%“ und Ernüchterung hat sich bei einer kritischen Überprüfung nicht bestätigen lassen. Die vom Verf. mit 9 Versuchspersonen angestellten Trinkversuche ließen keinen erkennbaren Einfluß dieses Mittels auf den Blutalkoholspiegel nach Alkoholgenuß erkennen.

H. LETHOFF (Freiburg i. Br.)

**O. Grüner, K. Luff und K. Weiss: Untersuchungen über die Wirkung von „Promillex“ auf den Verlauf der Blutalkoholkurve.** [Inst. f. gerichtl. u. soz. Med., Univ., Frankfurt a. Main.] Zbl. Verkehrs-Med. 5, 89 (1959).

Zwölf Versuchspersonen tranken gleiche Mengen Alkohol (0,9 g/kg Körpergewicht) innerhalb 20 min. Sechs Personen wurde dabei gleichzeitig das angepriesene Ernüchterungsmittel „Promill-Ex“ nach Vorschrift der Herstellerfirma in einer Menge von 1 Kapsel je 40 ml Gin verabreicht, den anderen 6 Personen ein Falsumpräparat bei gleicher Menge an Alkohol. Es wurde 60, 80, 100 und 120 min nach Trinkbeginn Blut zur Alkoholbestimmung entnommen und nach 150, 180, 210 und 240 min zusätzlich eine Atemalkoholbestimmung mit dem „Breathalyzer-Gerät“ durchgeführt. Aus dem Verlauf der Blutalkoholkurven war eine eindeutige Wirkung des Präparates „Promill-Ex“ nicht zu erkennen.

E. BURGER (Heidelberg)

**Joseph Thimann und Joseph W. Gauthier: Control of acute alcoholism with prochlorperazine.** Preliminary report. (Prochlorperazine [Compazine] bei der Behandlung der Trunksucht. Vorläufige Mitteilung.) [Washingtonian Hospital, Boston.] New Engl. J. Med. 260, 915—917 (1959).

Prochlorperazine wurde als Compazine Spansules (Smith, Kline and French Laboratories, Philadelphia) für Versuchszwecke aus Chlorpromazin (Megaphen) entwickelt. In der Anfangsdosis von 2mal täglich 30 mg entsprach das Mittel den Erwartungen bei 36 von 45 behandelten chronischen Trinkern. Andere Ataraktica waren nicht erforderlich. Keine näheren Angaben zur Chemie. Literatur: 1. COOK, L.: Pharmacologie of P., Regional Research Conference of Amer. Psych. Ass., Philadelphia, 16. u. 17. Nov. 1956. 2. STEVENSON, L. E.: Med. Ann. D.C. 26, 633—636 (1957). [Auf Öst. chem. Z. 60, 121 (1959), K. SCHÖGL, Psychoaktive Stoffe, wird hingewiesen. Ref.]

LOMMER (Köln)

**A. Derwort: Aktuelle Fragen zur Entstehung und Therapie des Alkoholismus.** [Psychiat. u. Nervenclin., Univ., Freiburg i. Br.] Nervenarzt 30, 211—220 (1959).

Es handelt sich um ein Referat auf der Tagung der Südwestdeutschen Neurologen und Psychiater. Verf. unterscheidet zwischen Genußtrinkern (Auskosten der Lebensfreude, Neigung zur festlichen Stimmung), primär süchtigen Trinkern (die Gruppe ist bei Frauen ziemlich stark vertreten, matte, wenig widerstandsfähige Persönlichkeiten, Trunksucht wird manchmal durch ein schmerzliches Ereignis ausgelöst), neurotische Trinker (psychotherapeutisch gut zu beeinflussen, geringes Selbstbewußtsein, Anlehnungsbedürfnis) und schließlich symptomatische Trinker (Grundlage vielfach psychotisch); schließlich werden noch als 5. Gruppe die Zwangstrinker erwähnt, sie sind durch ein gieriges Trinken gekennzeichnet, dazwischen liegen Zeiten der Enthaltensamkeit. Es folgen Ausführungen über das Verhalten des Acetaldehydspiegels nach Alkoholgabe und nach Antabusbehandlung und eine Statistik der Behandlungserfolge. Die Mißerfolge liegen je nach Art der Trunksucht und je nach der Dauer der Behandlung bei etwa 40%. Antabuskuren nach Zwangseinweisung in eine Anstalt haben meist einen schlechten Erfolg.

B. MUELLER (Heidelberg)

**D. Müller und G. Schleusing: Zur Behandlung der akuten Schlafmittelvergiftungen.** [Med. Univ.-Klin., Leipzig.] Münch. med. Wschr. 101, 1010—1014 (1959).

**G. Reissland: Barbituratvergiftung unter dem Bild eines hepatorenalen Syndroms.** [Med. Univ.-Klin., Mainz.] Med. Klin. 54, 268—269 (1959).

Barbiturate üben toxische Nebenwirkungen auf die Leber und die Nieren aus. Bei der Leber gilt das besonders für die Thiobarbiturate. Aus eigener Beobachtung wird über einen

Erkrankungsfall berichtet, bei dem es nach chronischem Gebrauch und nach Überdosierung von Barbituraten zu einer Schädigung von Leber und Nieren mit schweren komatösen Zuständen gekommen war. Der günstige Verlauf der hier geschilderten Vergiftung wird dadurch erklärt, daß die in Betracht kommende Patientin an diese Präparate seit langer Zeit gewöhnt war. Obwohl in der Praxis chronische Intoxikationen durch diese weit verbreiteten Medikamente nur selten erkannt werden, ist es doch von Wichtigkeit, an diese Möglichkeit zu denken.

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

**H. Remmer: Der beschleunigte Abbau von Pharmaka in den Lebermikrosomen unter dem Einfluß von Luminal.** [Pharmakol. Inst., Freie Univ., Berlin.] Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Path. Pharmak. **235**, 279—290 (1959).

Die diffizile Technik muß an Hand der Originalarbeiten und des sonstigen Schrifttums studiert werden. Luminal scheint die Oxydation von Evipan, Methylaminoantipyrin und Dolantin zu beschleunigen, Luminal verstärkt wahrscheinlich auch den Abbau von weiteren Substanzen, die mit Hilfe von Mikrosomenenzymen oxydiert werden. Einzelheiten der Reaktionen sind noch unklar geblieben.

B. MUELLER (Heidelberg)

**Gabriele Gentile: Ricerche farmacologiche sulla tossicità del meprobamato. I. Tossicità acuta.** [Ist. di Med. d. Lav., Univ., Messina.] Folio med. (Napoli) **41**, 1029 a 1042 (1958).

**Gabriele Gentile: Ricerche farmacologiche sulla tossicità del meprobamato. IV. Somministrazione prolungata di meprobamato e bromuro di stroncio.** [Ist. di Med. Lav., Univ., Messina.] Folia med. (Napoli) **42**, 719—725 (1959).

**Christian Vogel: Vergiftung mit Bellusecal.** [Kinderabt., Krankenh., Plauen.] Dtsch. Gesundh.-Wes. **14**, 737—738 (1959).

Verf. teilt die akzidentelle Vergiftung eines 10 Jahre alten, leicht debilen Mädchens infolge Einnehmens von angeblich etwa 30—35 Dragees Bellusecal mit, die über Schwindelgefühl und Somnolenz zur Bewußtlosigkeit führte. Unter entsprechender Behandlung (Magen- und Darmspülung, Weckamine) wurde geringe Ansprechbarkeit am nächsten Tag, völliges Wohlbefinden jedoch erst am 8. Tag erreicht. Angesichts der Diskrepanz zwischen der Schwere des Vergiftungsbildes (über Tage anhaltende Benommenheit) und der nur 2½- bzw. 3fachen Überdosierung der stark wirksamen Bestandteile (Phenyläthylbarbitursäure und Belladonnaextrakt) des Präparates, neigt Verf. — insbesondere auch im Hinblick auf die im allgemeinen relativ gute Verträglichkeit von Luminal und Belladonnapräparaten im Kindesalter — zu der Ansicht, daß höchstwahrscheinlich mehr als nur 35 Dragees aufgenommen worden sind.

REIMANN (Berlin)

**G. Veltman: Über gehäuftes Auftreten von Adalin-Exanthenen.** [Univ.-Hautklin., Bonn.] Ärztl. Wschr. **14**, 396—399 (1959).

**Knut Naess and Ernst Wulff Rasmussen: Approach-withdrawal responses and other specific behaviour reactions as screening test for tranquillizers.** (Annäherung und Abwehrreflexe und andere Verhaltensreaktionen zur Prüfung von Tranquilizer.) [Dept. of Marine Biol. and Dept. of Pharmacol., Oslo.] Acta pharmacol. (Kbh.) **15**, 99—114 (1958).

Es wurden folgende Substanzen: Benactyzinhydrochlorid (Suavitil), Chlorpromazinhydrochlorid, Natrium-Pentymal NFN und Meprobamat in einer elektrischen Schoekapparatur an Ratten durchuntersucht. Der verschiedene „antineurotische Effekt“ dieser Medikamente wurde dabei demonstriert.

E. BURGER (Heidelberg)

**H. Klupp und W. Kieser: Zur Testung von Tranquilizern an bedingten Reflexen von Ratten.** [24. Tagg, Dtsch. Pharmakol. Ges., Berlin, 23.—27. IX. 1958.] Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Path. Pharmak. **236**, 97—100 (1959).

Psychische Wirkungen sind mit den herkömmlichen Methoden der Pharmakologie schlecht zu prüfen; deshalb greifen die Verf. auf PAWLOWS bedingte Reflexe zurück, die sie nach amerikanischem Vorbild (DEWS) bei Ratten prüfen. Im sog. Belohnungsverfahren (Reinforcement-Test) erhalten die Versuchstiere nach jedem 10. Tasterdruck eine Futtertablette. Daneben wird

ein Schockvermeidungsverfahren (Avoidance-Test) eingeübt. Einen Wechselstromfluß von 60 V lernen die Tiere durch Tasterdruck zu unterbrechen. — Nach Auswahl gut trainierter Tiere, die sorgsam gegen Umweltinflüsse abgeschirmt sind, erhalten je 8 Versuchstiere 3 Dosen Chlorpromazin und Reserpin sowie je 5 Versuchstiere Phenyläthylbarbitursäure und Morphin. (Mit Kontrollen insgesamt 200 Versuche.) Im Ergebnis ist kein Unterschied in der Empfindlichkeit in beiden Verfahren unter Chlorpromazin, Reserpin und Barbiturat festzustellen; lediglich unter Morphin sind statistisch gesicherte Unterschiede zu verzeichnen. MALLACH (Berlin)

**The opium problem in Singapore.** Bull. Narcot. (Geneva) 10, 7—11 (1958).

**A. Baerheim Svendsen and Kamilla Bergane: The quantitative determination of the morphine content of opium by paper chromatography and paper electrophoresis.** [Pharmaceut. Inst., Univ., Oslo.] Bull. Narcot. (Geneva) 10, 17—19 (1958).

**Kazuhito Sueyoshi: Studies on the excretion and the absorption of opium alkaloids in the alimentary tracts.** (Untersuchungen über die Ausscheidung und über die Resorption von Opium-Alkaloiden in den Verdauungstrakt.) [Dept. of Leg. Med., Hyg. and Forensic Chem., and I. Surg. Clin., Fac. of Med., Kyushu Univ, Fukuoka.] Jap. J. leg. Med. 13, 199—221 mit engl. Zus.fass. (1959) [Japanisch].

Die Versuche wurden an Kaninchen, denen subcutan Opium-Alkaloide und Codein verabreicht wurde, durchgeführt. Der Verdauungstrakt wurde an 3 Stellen unterbunden und die Verteilung der Stoffe im Körper des Kaninchens bestimmt. Daneben wurden Resorptionsversuche angestellt. Es wurde dabei folgendes gefunden: Morphin, Narcotin und Codein werden stärker in den Magen ausgeschieden als in den Dünn- und Dickdarm. Opium-Alkaloide und Codein werden vom Dünndarm aus leichter resorbiert als vom Dickdarm. Nur sehr geringe Mengen werden vom Magen aus resorbiert. E. BURGER (Heidelberg)

**Rudolf W. Polheim: Sucht und Süchtigkeit.** [Kanton. Heil- u. Pflegeanst., Beverin, Casis, Graubünden.] Medizinische 1959, 813—823.

Der Verf. definiert die Süchtigkeit derart, daß sie einen möglichen Zustand eines Menschen bezeichne, an irgendeinen Inhalt verfallen zu sein. Die Sucht dagegen sei die determinierte Verwirklichung dieser Möglichkeit. In seinen umfassenden Erörterungen wird hervorgehoben, daß das Suchtproblem überaus vielseitig sei. Man könne dieses Problem niemals von einer einzigen Seite her betrachten. Konstitutionelle Gegebenheiten spielten ebenso eine Rolle wie körperliche Veränderungen. Zwangsvorstellungen, neurotische Zustände, Drang- und Impulsmechanismen seien ebenso oft beteiligt, wie die so oft als einzige Ursache unterstellte Willensschwäche. Alle Erklärungsversuche müßten unbefriedigend bleiben, sofern man nur eine aller dieser Erscheinungen im Auge habe. Eine gewisse Disposition als integrierende Voraussetzung müsse allerdings angenommen werden. Der Verf. sieht aber erst im Gegensatz bestimmter Anlagen zur jeweiligen Kulturform den eigentlichen Grund zur süchtigen Entwicklung einer Anlage. Wegen ihrer Anlage determiniertheit müsse man die Süchtigkeit in das Zentrum der Persönlichkeit verweisen. Sie entstehe aus der Unvereinbarkeit der ihr zugrunde liegenden Anlagen mit der kulturellen Umwelt durch das Versagen der Anpassung. Ihr Wesen müsse daher hinter jenen Komponenten vermutet werden, die den Willen tätigen. Der Wille stelle sich nämlich in den Dienst der Persönlichkeit, auch ihrer Not. Deshalb müsse man auch dazu kommen, für den Süchtigen Willensfreiheit anzunehmen, die man nicht mit der „Freiheit“ an sich verwechseln dürfe, einem philosophischen Begriff, der zu verwickelt sei, um ihn eingehender im Rahmen der vorliegenden Arbeit besprechen zu können. Abschließend seiner Erörterungen folgert der Verf., daß sich der Süchtige in einem Notstand befinde, dem er selbst kaum ausweichen könne. Er sei vielleicht nur bei Vergiftungen und deren Folgen medizinisch krank, aber in jedem Betracht sozial — und in einem tieferen Sinne — leidend. Umfassend wird vom Verf. in seinem Artikel die Literatur, vor allem auch auf völkerkundlichem Gebiete, gewürdigt.

GUMBEL (Kaiserslautern)

**J. M. Sutter et Y. Policier: Les substances hallucinogenes.** Algérie méd. 63, 167—183 (1959).

**A. Engelhardt, D. Jerchel, H. Weidmann und H. Wick: Synthese, Verteilung und Ausscheidung von  $^{14}\text{C}$  markiertem 2-Phenyl-3-methyl-tetrahydro-1,4-oxazin (Preludin).** [Pharmakol. Laborat., Fa. C. H. Boehringer Sohn, Ingelheim u. org.-chem. Inst., Univ., Mainz.] Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Path. Pharmak. **235**, 10—18 (1958).

Die Verf. untersuchten an Mäusen und Ratten nicht genannten Gewichts Verbleib und Ausscheidung von 2-Phenyl-3-methyl-tetrahydro-1,4-oxazin = Preludin (I), das in Position 2 des Tetrahydrooxazin-Ringes  $\text{C}^{14}$  markiert war. Zu seiner Darstellung wurde zunächst Äthylmagnesiumbromid mit  $\text{C}^{14}\text{O}_2$  zu Propionsäure-1- $\text{C}^{14}$  umgesetzt, aus der über das Säurechlorid nach FRIEDEL-CRAFTS mit Benzol Propiophenon-Carbonyl- $\text{C}^{14}$  erhalten wurde. Dieses wurde mit N-Benzyläthanolamin in 1-Phenyl-1-oxobenzyläthanolaminopropan-1- $\text{C}^{14}$  überführt und nach Hydrierung und Ringschluß I in 10% Ausbeute erhalten. Die absolute spezifische Aktivität ist nicht angegeben. Nach s.c. Injektion von 100 mg/kg I wurden je 2—4 Mäuse nach  $1/2$ , 1, 2, 4, 8, 16 und 24 Std durch Genickschlag getötet und die Radioaktivität in Blut, Hirn, Herz, Lungen, Milz, Leber, Nieren, Hoden, Harn- und Gallenblase, in Magen-Darmkanal und Inhalt sowie im Restkörper, Harn und Kot bestimmt. Die Organhomogenate wurden unverascht im „flow counter“ gemessen und die Selbstabsorption nach dem internal standard-Verfahren durch Vergleichsmessungen mit I-Zusatz zu inaktivem Organbrei berücksichtigt. Die Aktivität im ausgeatmeten  $\text{CO}_2$  konnte vernachlässigt werden, nachdem je 2 Versuche von 4 und 24 Std Dauer, bei denen die Ausatmungsluft in NaOH eingeleitet wurde, im ausgefallten  $\text{BaCO}_3$  keine Radioaktivität aufwies. Wie zu erwarten, wurde die Radioaktivität schnell über die Niere ausgeschieden; im Harn fanden sich nach 2 Std schon 61% und nach 8 Std 91% der Eingabe. Im Magen-Darmkanal lagen 1 Std p.i. 10% der Eingabe vor, die später nicht im Kot wiedergefunden wurden. Zur weiteren Klärung dieses auf eine enterohepatische Zirkulation hinweisenden Befundes wurde Ratten der Pylorus ligiert oder eine Gallenfistel angelegt. Wie bei den Mäusen wurden 4—6% der Eingabe im Magen gefunden, von der Galle wurden 43% in den Darm sezerniert, die später über die Niere ausgeschieden wurden. Die Ausscheidung im Harn scheint von der Diurese unabhängig zu sein, nimmt aber im Bereich zwischen 3 und 10 mg/kg mit steigender Dosis zugunsten der Galle ab. Die Maximalkonzentrationen in den einzelnen Organen in den ersten 8 Std zeigen gegenüber der durchschnittlichen Gewebekonzentration eine Anreicherung nur in Niere, Magen, Leber, Dünndarm und Lungen, was mit Ausnahme der letzteren durch den beschriebenen Ausscheidungsweg erklärt ist. Die übrigen untersuchten Organe und das Blut liegen unter der durchschnittlichen Gewebekonzentration. Die Verf. diskutieren den Zusammenhang zwischen Basizität des Moleküls und Magenausscheidung und verweisen auf analoge Befunde von SHORE c.s. (J. Pharmacol. exp. Ther. **119**, 361, 1957).  
K. H. KIMBEL (Berlin)<sup>oo</sup>

**Engelbert P. Radmayr: Die Suchtgefährdung durch Preludin.** [Landes-Heil- und Pflgeanst. Valduna, Rankweil i. Vorarlberg.] Wien. klin. Wschr. **71**, 374—375 (1959).

Kasuistische Mitteilung: Ein Arzt, der psychisch nicht auffällig gewesen war, nahm zur Abmagerung Preludin in geringen Dosen. Die Zwischenzeit wurde ihm nach und nach zu lang, er nahm immer mehr, schließlich am Tage 12 Tabletten. Er versuchte sodann, das Preludin durch Dolantin zu substituieren. Die Mittel mußten abrupt in einer Anstalt entzogen werden, was auch gelang.  
B. MUELLER (Heidelberg)

**Maurice E. Bathurst and D. E. Price: Regina v. Kenneth Barlow. Bericht über einen Mord durch Injektion einer Überdosis Insulin.** Med.-leg. J. (Camb.) **26**, 58—70 (1958).

Angaben des verdächtigten Ehemannes, der als Krankenpfleger in verschiedenen Krankenhäusern tätig war: Seine Ehefrau habe am Sterbetage bis zum Mittag in der Wäscherei gearbeitet, sei bis 17 Uhr unauffällig gewesen, dann unruhig geworden. Gegen 18<sup>30</sup> Uhr sei sie zu Bett gegangen und habe gebeten, sie um 19<sup>30</sup> Uhr zu wecken, habe dann aber nicht aufstehen wollen. Gegen 20 Uhr habe sie über starke Müdigkeit geklagt und ein Glas Wasser verlangt. Um 21<sup>20</sup> Uhr habe sie gerufen, da sie erbrochen gehabt habe. Um 21<sup>45</sup> Uhr sei er, der Ehemann, auch zu Bett gegangen. Seine Frau habe sich an den äußeren Rand des Bettes gelegt, da es ihr zu warm gewesen sei. Gegen 22 Uhr habe die Frau das Bad aufgesucht. Als er um 23<sup>20</sup> Uhr aus dem ersten Schlaf erwacht sei, habe er seine Frau vermißt, sie dann in der Badewanne unter Wasser liegend regungslos aufgefunden. Er habe das Wasser ablaufen lassen und den Kopf der Frau über

Wasser gehalten, da es ihm nicht gelungen sei, sie aus der Badewanne zu heben. Künstliche Atmung habe keinen Erfolg gehabt. Durch einen verständigten Nachbarn sei der Arzt gerufen worden, der um 23<sup>30</sup> Uhr den Tod, offenbar durch Ertrinken, festgestellt habe. — Der Polizei fiel auf, daß Wand und Fußboden des Bades trocken waren. Im Waschbecken fanden sich 2 mit Erbrochenem beschmutzte Kopfkissenbezüge, im Schlafzimmer 2 schweißdurchtränkte Schlafanzüge der Frau. Eine Seite des Bettes war zerwühlt. In der Küche lagen in einem Waschkübel 2 Laken, die Spuren von Erbrochenem zeigten. Es wurden 2 Spritzen sichergestellt, von denen eine benetzt war. Unter zahlreichen Arzneimitteln war unter anderen Chinin, kein Insulin. Die 6 Std später durchgeführte Obduktion ergab: weite Pupillen, petechiale Blutungen in den Augenbindehäuten, unter der Pleura und der Sehnenhaut beider Schläfenmuskeln. Die rechte Herzkammer war erweitert. Es bestand eine intakte Gravidität mens II bis III. Als Todesursache wurde Ertrinken angenommen. Da sich an beiden Gesäßhälften je 2 Spritzenstellen fanden, war nicht auszuschließen, daß die Frau vor dem Ertrinken unter der Einwirkung eines, eventuell zur Unterbrechung der Gravidität injizierten Medikamentes stand. Daher wurde die chemische Untersuchung der Organteile veranlaßt. Der Ehemann gab auch zu, seiner Frau in den beiden Wochen vor dem Tode 6mal Secale-Präparate — zuletzt am Todestage um 14<sup>30</sup> Uhr — in die Gesäßmuskulatur injiziert zu haben. — Bei der mikroskopischen Untersuchung sah man nur eine trübe Schwellung von Leber und Nieren, Lungenödem und kleine Blutungen in den Organen. Die bakteriologische Untersuchung verlief negativ. Im gemischten Herzblut (linke und rechte Kammer) wurden 6 Std nach der Obduktion 210 mg-% Zucker gefunden. Der Urin war zuckerfrei. Gifte wurden zunächst nicht nachgewiesen. Einige der vom Ehemann geschilderte Symptome, die schweißdurchtränkten Schlafanzüge und die Mydriasis ließen den Verdacht aufkommen, daß dem Tod eine Hypoglykämie vorausgegangen sein könnte. 1954 und 1955 soll der Ehemann sich über Suicid und „perfekten Mord“ durch Insulin geäußert und 1956 angegeben haben, daß seine Frau während eines heißen Bades kollabiert sei. Damals habe er die Frau aus dem Bad gehoben und ins Bett gebracht. Dazu war er angeblich bei dem zweiten Zwischenfall nicht in der Lage. — Vier Tage nach der Obduktion wurden aus der Umgebung der Injektionsstellen am Gesäß Haut, Unterhautgewebe und Muskulatur entnommen. Eine Injektionsstelle konnte nach dem histologischen Bild erst einige Stunden vor dem Tode entstanden sein. Das entnommene Gewebe wurde 15 Tage bei 4° C aufgehoben, dann eingefroren. (Offenbar bestanden Schwierigkeiten, das Gewebe auf Insulin untersuchen zu lassen.) — In Vorversuchen wurde festgestellt, daß der Blutzuckerspiegel postmortal im linken Herzen schnell absinkt, im rechten aber zunächst ansteigt. Dieser Anstieg ließ sich durch Unterbindung der Vena cava verhindern. Demnach sprach der im gemischten Herzblut gefundene Blutzuckerwert von 210 mg-% nicht gegen eine Hypoglykämie kurz vor dem Tode. — Die 18 Tage nach der Obduktion durchgeführte Untersuchung der asservierten Gewebsteile auf Insulin verlief wie folgt: Die zerkleinerten Gewebstücke wurden mit phosphorsäure-haltigem Alkohol extrahiert. Nach Filtrieren des Extraktes wurden die Eiweißstoffe ausgefällt. Der getrocknete Extrakt wurde mit Pikrinsäure konzentriert, erneut getrocknet und in 3 Portionen geteilt. Ein Teil blieb ohne Zusatz, die beiden anderen wurden mit Insulinase bzw. Cystein versetzt, um eventuell vorhandenes Insulin zu inaktivieren. Nur der unveränderte Extrakt ergab im Tierversuch an der Maus und am Meerschweinchen eine Hypoglykämie. In dem Gewebe von der rechten Gesäßhälfte wurden 3,1—13, in dem der linken wenigstens 26, maximal 92 Einheiten einer insulinähnlichen Substanz festgestellt. Kontrollversuche mit Bedingungen, weitgehend ähnlich denen des geschilderten Falles, führten auch zu positiven Ergebnissen. Die Erklärung für den noch 18 Tage nach dem Tode gelungenen Nachweis von Insulin in Muskulatur wird in dem geringen Gehalt an Proteinase im Muskelgewebe erblickt. — Nach Abschluß der Untersuchungen lautete die Todesursache: Asphyxie durch Ertrinken während einer durch Überdosierung von Insulin erzeugten Hypoglykämie. — Der unter Verdacht des Mordes Stehende legte ein Geständnis ab.

ADEBAHR (Köln)

**L. Dérobert et M. Guéniot: Le suicide par insuline.** (Der Selbstmord durch Insulin.) [Soc. de Méd. lég. et Criminol. de France, Paris, 9. VI. 1958.] Ann. Méd. lég. 39, 27—29 (1959).

Eine 57jährige Diabetikerin spritzte sich 500 E Depotinsulin. Dies wurde sofort entdeckt, ein Koma wurde durch massive Glukosegaben i. v. und per os verhindert, der Blutzuckerspiegel blieb normal. Beiläufig wird auf die Gefahren der Injektion großer Mengen hypertonischer Glukoselösungen im Insulinkoma hingewiesen. — Als Literatur werden nur Autorennamen ohne Quellenangaben zitiert.

SCHLEYER (Bonn)

**Walter Baumeister: Die Bekämpfung der Tabakgefahren als sozialpädagogische Aufgabe.** Suchtgefahren 5, 1—10 (1959).

**Stefan Raszeja: The diagnosis of fatal poisoning with gyromitra esculenta.** (Die Diagnostik der tödlichen Lorchelvergiftung.) [Inst. gerichtl. Med. Posen.] Pat. pol. 10, 35—59 mit engl. Zus.fass. (1959) [Polnisch].

Tödliche Vergiftungen mit der Lorchel (*Gyromitra* bzw. *Helvella esculenta*) sind verhältnismäßig selten. Die Aufklärung der Fälle ist gewöhnlich nur bei gemeinsamer Würdigung der klinischen, pathologisch-anatomischen und histologischen Befunde möglich, da die chemischen Untersuchungen im Stiche lassen. Vergiftungen ereignen sich besonders bei Kindern. Sie können trotz Abgießen des Kochwassers entstehen, wenn es nicht sorgfältig erfolgt oder die Pilzmenge sehr groß war. Reste der Pilze können gelegentlich in den Verdauungswegen und in Erbrochenem nachgewiesen werden. Der Ikterus zählt zu den konstanten klinischen Symptomen der Vergiftung. Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems sind nicht häufig und schwach ausgeprägt. Pathologisch-anatomisch werden in der Leber periphere Verfettung und zentrale Läppchennekrose gefunden. Das Hirnödem gehört nicht zu den konstanten Symptomen. Nieren und Herzmuskel zeigen fettige Entartung, die Milz eine starke Blutfülle. Der Tod tritt unter dem Bild einer Atemlähmung oder eines akuten Kreislaufversagens ein. Ferner besteht auch die Möglichkeit eines Coma hepaticum. Mitteilung von 3 eigenen Beobachtungen. BOLTZ (Wien)

**Egon Grabener: Ungewöhnliche Ursache einer Knollenblätterpilz-Vergiftung.** [Med. Univ.-Klin., u. Poliklin., Kiel.] Ärztl. Wschr. 14, 368—369 (1959).

Bericht über eine nichttödliche *Amanita*-Vergiftung einer 49jährigen Frau, die als thymopathische Persönlichkeit geschildert wird. Sie sei gute Pilzkennerin und habe absichtlich 2—3 Knollenblätterpilze einem Champignongericht zugefügt und es der mißliebigen Stieftochter angeboten. Diese lehnte aber ab. Darauf habe die Frau die Pilze mit den Worten „Dann muß ich eben allein sterben“, selbst gegessen. Verf. beurteilt den Fall als ernstgemeinten Suicidversuch einer Psychopathin mit erheblicher Aggressionstendenz. Ein Mordversuch an der Stieftochter wird anscheinend nicht unterstellt. H.-B. WUERMELING (Freiburg i. Br.)

**N. Castellino e O. Elmino: Intossicazione da furfurolo. Ricerche tossicologiche.** [Ist. di Med. d. Lav., Univ., Napoli.] Folia med. (Napoli) 42, 387—398 (1959).

**M. Louis Truffert: Aspects toxicologiques de l'industrie des matières plastiques.** (Toxikologische Gesichtspunkte zur Kunststoffindustrie.) Arch. Mal. prof. 20, 43 bis 50 (1959).

Auf Grund der einschlägigen Literatur wird auf die Toxikologie der Ausgangsprodukte der synthetischen Kunststoffe eingegangen und die damit verbundene Problematik aufgezeigt.

NAGEL (Kiel)

**Martin W. Williams, Henry N. Fuyat and O. Garth Fitzhugh: The subacute toxicity of four organic phosphates to dogs.** (Die subakute Toxizität von 4 organischen Phosphorester-Insecticiden bei Hunden.) [Div. of Pharmacol., Bureau of Biol. and Phys. Scis., Food and Drug Administr., Dept. of Health, Educat. and Welfare, Washington, D. C.] Toxicol. appl. Pharmacol. 1, 1—7 (1959).

Fütterung von Diptex (Dimethyl-trichlor-hydroxyäthyl-phosphorester), Chlorthion, Methylparathion und Diazinon zeigte eine starke Erniedrigung der Plasma- und Erythrocyten-Cholinesterase. Diptex zeigte bei Konzentration von 500 ppm im Futter eine starke, bei 200 ppm eine deutliche und bei 50 ppm keine Erniedrigung mehr. Beim Chlorthion erzeugte lediglich eine Konzentration von 15 ppm eine solche Erniedrigung, während geringere Konzentrationen ohne Wirkung waren. Methylparathion bewirkte bei 50, 20 und 5 ppm signifikante Erniedrigungen der Erythrocyten-Cholinesterase bei den zwei höheren Werten, während bei 20 ppm nur noch die Plasma-Cholinesterase erniedrigt war. Diazinon zeigte sowohl bei 75 als auch 0,75 ppm eine signifikante Erniedrigung der Plasma-Cholinesterase, während 0,25 ppm keine Wirkung mehr hatten. Nur bei 75 ppm bewirkte Diazinon auch eine deutliche Erniedrigung der Erythrocyten-Cholinesterase. FRIBILLA (Kiel)

**Tevfik Özgen: A propos de plusieurs cas d'intoxication par un insecticide à base de parathion, le corthion.** (Mehrere Vergiftungsfälle durch das Schädlingsbekämpfungsmittel Corthion.) [II. Serv. de Mal. Int., Hôp. d'Etat, Izmir, Turquie.] Presse méd. 67, 680 (1959).

Corthion enthält als wesentlichen Bestandteil 25% Parathion (= E 605). Die vom Verf. beobachteten 15 Vergiftungsfälle sind in typischer Weise verlaufen, 4 konnten gerettet werden. Die Behandlung erfolgt mit Magenspülung, größeren Atropingaben und Sauerstoffzufuhr. Verf. entwickelt eigenartige Ansichten über den Wirkungsmechanismus des E 605. Er führt die Symptomatik der Vergiftung nicht so sehr auf die Wirkung des Esters zurück, sondern meint, das Vergiftungsbild sei Ausdruck einer toxischen Wirkung von Spaltprodukten des Esters: Phosphor (!), Phosphat und Phenol. Erbrechen, Leibschmerzen, Diarrhoe und knoblauchartiger Geruch des Erbrochenen seien Zeichen der Phosphorvergiftung, verbrennungsartige Hautschädigungen, Hämorrhagien in Magen, Dünndarm und Pankreas, Lungenödem, Nierenschädigung usw. Zeichen der Phenolvergiftung.  
SCHWERD (Erlangen)

**Wayland J. Hayes jr., Griffith E. Quinby, Kenneth C. Walker, Joseph W. Elliott and William M. Upholt: Storage of DDT and DDE in people with different degrees of exposure to DDT.** (Speicherung von DDT und DDE bei Menschen, die der Einwirkung von DDT in verschiedenem Maße ausgesetzt waren.) [Techn. Developm. Laborat., Commun. Dis. Center, Bureau of State Serv., Publ. Health Serv., U.S. Dept. of Health, Educat. and Welfare, Savannah, Ga.] A.M.A. Arch. industr. Hlth 18, 398—406 (1958).

Aus dem durch frühere Arbeiten auf dem Gebiete der Toxikologie der Insecticide bekanntgewordenen Arbeitskreis wird hier eine interessante Zusammenstellung über den DDT- (und DDE-) Gehalt in Körperfetten eines großen Personenkreises (342 Proben) vorgelegt. Die Fettproben stammen zum Teil aus Biopsien (Operationen), zum Teil aus Sektionen. Als Vergleichsmaterial dienten Fettproben aus Sektionen, die vor der Entdeckung und Anwendung des DDT durchgeführt worden waren. Der große Personenkreis umfaßte sowohl die normale Bevölkerung, die beruflich mit DDT nie in Berührung gekommen war, als auch Menschen, die bei Herstellung und Anwendung der DDT-Präparate beschäftigt waren, Vegetarier ohne Fleischgenuß, Menschen mit vorwiegend Hausmannskost und solche mit Restauranternährung, zuletzt freiwillige Versuchspersonen, denen man über  $\frac{1}{2}$  Jahr täglich 0,202 mg DDT zugeführt hatte, während die tägliche Durchschnittszufuhr von DDT mit der Nahrung pro Mensch in den USA mit 0,184 mg (durch Menu-Analysen) ermittelt wurde. Fett- und fleischhaltige Speisen enthielten mehr DDT als fleischlose. Der Vergleich der DDT-Analysenwerte in Menschen-Fettproben aus verschiedenen Jahren ergab, daß die DDT-Speicherung seit 1950 nicht zugenommen hat. Körperfett von Vegetariern enthielt nur etwa die Hälfte DDT (2,7 ppm) wie das Fett normaler Konsumenten (4,9 ppm), die Kost in vegetarischen Restaurants etwa  $\frac{1}{4}$  des DDT-Gehaltes (0,041 mg) normaler Menus (0,184 mg/Tag). Personen, die in oder nahe bei Bezirken wohnten oder arbeiteten, in denen sehr viel DDT angewandt wurde, wiesen in ihrem Fett einen nur unwesentlich höheren DDT-Gehalt auf. Bei allen mit Herstellung und Anwendung von DDT Beschäftigten lagen die DDT-Werte wesentlich höher und entsprachen dem Grade der Exposition. 56—60% des aus dem DDT stammenden Materials lagen im Körperfett als DDE vor, in der normalen Kost waren etwa 33% als DDE vorhanden. DDT-Werte in ppm (mg/kg Fett) bei Vegetariern 0—7, Normalbevölkerung 2—13, bei DDT-Exposition im Beruf 2—16 bzw. 3—37, freiwillige Versuchspersonen 80—345, mit DDT-Formulierung Beschäftigte (je 1 Person) 122 und 684. — HAYES jr. und Mitarb. sehen auch in einer hochgradigen Speicherung von DDT im Körperfett keine Gefahr für den Menschen.  
O. R. KLIMMER (Bonn)<sup>oo</sup>

**Akira Murakami: Studies on organic phosphorus malathion. II. Change of the activity of acetylcholine esterase by the application of organic phosphorus malathion, and the mixture of malathion and other phosphate ester insecticides.** (Untersuchungen über Malathion. II. Änderung der Acetylcholinesteraseaktivität durch Malathion, sowie Mischungen von Malathion und anderen Insecticiden der Phosphorsäureestergruppe. [Dept. of Leg. Med., Kumamoto Univ. School of Med., Kumamoto.] Jap. J. leg. Med. 13, 144—163 (1959).

Zur Untersuchung wurden verwendet: Malathion in 50%iger Lösung emulgiert (M), die Mischung von Malathion mit Parathion in 50%iger Lösung emulgiert (PM), sowie die Mischung

von Malathion mit EPN (Äthyl-p-nitrophenylthiobenzolphosphonat) in 40%iger Lösung emulgiert (EM). Von diesen Präparationen wurden Verdünnungen mit  $10^{-3}$ - bis  $10^{-6}$ -molarer Konzentration hergestellt. Die Cholinesterase (ChE) wurde in Plasma und Erythrocyten des Menschen von diesen Lösungen wie folgt gehemmt:  $P > PM > M > EM$ . Zum Nachweis der Aktivitätsminderung in vitro wurde die Hydroxylamin-Ferrichloridmethode nach HESTERIN, Modifikation nach MIYAZAKI, angewendet. Die ChE im Meerschweinchengehirn wurde von sämtlichen Präparationen in unterschiedlicher Stärke inaktiviert. Die ChE-Aktivität im Blut des Hundes in vivo wurde durch M, PM und EM erheblich vermindert. Nach intramuskulärer Injektion waren die Veränderungen etwas schwerer als nach oraler Anwendung. Die Erythrocyten-ChE wurde durch kleine Dosen nur wenig beeinflusst, während nach schwerer Vergiftung eine langdauernde Hemmung vorhanden war. Die Plasma-ChE wurde schneller und kürzer beeinflusst; z. B. bei 10 mg EM/kg Körpergewicht intramuskulär eine Aktivitätsminderung von 30% im Plasma und von 12% in Erythrocyten. Die Erholung dauerte im Mittel für Plasma-ChE 2 Wochen, für Erythrocyten-ChE 31 Tage. Die Vergiftungssymptome werden als nicotin- oder muscarin-ähnlich beschrieben.

Gg. SCHMIDT (Erlangen)

**Akira Murakami: Studies on organic phosphorus malathion. III. Influence of organic phosphorus malathion on the tissue respiration, and comparison with the mixture of malathion and other phosphate ester insecticides.** (Untersuchungen über Malathion. III. Einfluß von M auf die Gewebsatmung und Vergleich mit Mischungen von M und anderen Insecticiden der Phosphorsäureestergruppe.) [Dept. of Leg. Med., Kumamoto Univ. School of Med., Kumamoto.] Jap. J. leg. Med. **13**, 164—170 (1959).

Die in vitro-Versuche mit Leber-, Milz- und Nierenrindenschnitten von Meerschweinchen ergaben, daß durch die Phosphorsäureester nicht nur die ChE, sondern auch das biologische Oxydationssystem gehemmt wird. M verminderte die Gewebsatmung der Leber um 20%, die der Milz um 70% und die der Nierenrinde um etwa 60% in einer Konzentration von  $1,2 \times 10^{-3}$  Mol. Die Vergleichszahlen für P (nach MATSUNAGA): Leber 78%, Milz 83%, Nierenrinde 77% bei einer Konzentration von  $5 \times 10^{-4}$  Mol. PM ergab in der Leber etwa 75%, in der Milz etwa 85% und in der Nierenrinde etwa 62% bei  $1,2 \times 10^{-3}$  Mol Konzentration. EM hemmte die Gewebsatmung der Leber um 42%, die der Milz um etwa 70% und die der Nierenrinde um etwa 80% bei  $1,2 \times 10^{-3}$  Mol.

Gg. SCHMIDT (Erlangen)

**Akira Murakami: Studies on organic phosphorus malathion. IV. Ultraviolet spectra of organic phosphorus malathion, and the mixture of malathion with other phosphate ester insecticides.** (Untersuchungen über Malathion. IV. UV-Spektren von M und Mischungen von M mit anderen Insecticiden der Phosphorsäureestergruppe.) [Dept. of Leg. Med., Kumamoto Univ. School of Med., Kumamoto.] Jap. J. leg. Med. **13**, 171—174 (1959).

Die Mischungen wurden in 10000—20000facher Verdünnung von P, M, EPN, PM und EM (s. Ref. von Mitt. II) in Äthanol zwischen 220 und 350  $m\mu$  untersucht. Es wurden technisch reine Produkte verschiedener Hersteller verwendet. Folgende Daten werden angegeben: P (97% technisch rein ohne Emulgator):  $\lambda_{\min}$  234  $m\mu$ ,  $\lambda_{\max}$  274  $m\mu$ . M (50%ig mit Emulgator):  $\lambda_{\min}$  239  $m\mu$ , bzw. 243  $m\mu$  (anderes Produkt),  $\lambda_{\max}$  246  $m\mu$ , bzw. 264  $m\mu$ . EPN (90% technisch rein ohne Emulgator):  $\lambda_{\min}$  247  $m\mu$ ,  $\lambda_{\max}$  274  $m\mu$ . PM (50%ig mit Emulgator):  $\lambda_{\min}$  I 237  $m\mu$ ,  $\lambda_{\min}$  II 268  $m\mu$ ,  $\lambda_{\max}$  I 252  $m\mu$ ,  $\lambda_{\max}$  II 275  $m\mu$ . EM (40%ig mit Emulgator):  $\lambda_{\min}$  265  $m\mu$ ,  $\lambda_{\max}$  277  $m\mu$ . Offenbar handelt es sich bei den Mischungen um Handelsprodukte, die somit durch UV-spektrophotometrische Messung hinreichend unterschieden werden können. Gg. SCHMIDT (Erlangen)

**Akira Murakami: Studies on organic phosphorus malathion. V. Paper chromatography of organic phosphorus malathion, and comparison with the mixture of malathion and other phosphate ester insecticides.** (Untersuchungen über Malathion. V. Papierchromatographie von M und Vergleich mit Mischungen von M und anderen Insecticiden der Phosphorsäureestergruppe.) [Dept. of Leg. Med., Kumamoto Univ. School of Med., Kumamoto.] Jap. J. leg. Med. **13**, 175—182 (1959).

Verschiedene Laufmittelgemische wurden geprüft; am besten geeignet war das Gemisch Butanol/Eisessig/Wasser (4:1:5 v/v) aufsteigend. Bei jeder Substanz und bei den Substanzgemischen (s. Ref. der Mitt. II—IV) wurden stets mehrere Flecken gefunden, die durch

3 Sprühreagentien sichtbar gemacht werden konnten: D.C.Q.-Lösung: 0,5 g 2,6-Dibromchinon-4-chlorimid auf 100 ml Cyclohexan. Nach dem Besprühen 7 min bei 110°C trocknen. Ammoniummolybdat-Lösung: 5 ml Perchlorsäure, 25 ml 4%iges Ammoniummolybdat, 10 ml 1 n HCl, H<sub>2</sub>O ad 100 ml. Nach dem Besprühen bei 80° erhitzen und dem UV- oder Sonnenlicht aussetzen. Hydroxylaminlösung: Reagens A: 0,5 n Hydroxylaminhydrochlorid und 6 n NaOH 1:1. Reagens B: 5% Ferrichlorid in 0,1 n H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> und 2 n HCl 1:1. A wird zuerst aufgesprüht, nach Trocknung B. Gg. SCHMIDT (Erlangen)

**Akira Murakami: Studies on organic phosphorus malathion. VI. Discrimination of malathion and its mixture, and detection of extracted malathion from animal tissue.** (Untersuchungen über Malathion. VI. Unterscheidung von M und seinen Mischungen, sowie Nachweis von M nach Extraktion aus biologischem Material.) [Dept. of Leg. Med., Kumamoto Univ. School of Med., Kumamoto.] Jap. J. leg. Med. 13, 183—198 (1959).

Die in den vorausgegangenen Ref. der Mitt. II—V erwähnten Substanzen und Gemische wurden mit verschiedenen Gruppenreagentien mikrochemisch untersucht. Für die quantitative Bestimmung von M wurde eine Modifikation der Methode von NORRIS, VAIL u. AVERELL (1954) angewendet, sowie eine Hydroxamsäure-Methode ausgearbeitet. Die letztgenannte Methode erwies sich für die Untersuchung von biologischem Material als unbrauchbar. Zur Feststellung der Verteilung und Ausscheidung von M bei Meerschweinchen und Hunden wurde die modifizierte Norris-Methode verwendet. Bei oraler Anwendung wurde M im Urin und in den Fäces innerhalb von 2—3 Tagen zu 60—80% ausgeschieden. Die ausgeschiedene, im Körper umgewandelte Substanz soll die Atomgruppierungen (CH<sub>3</sub>O)<sub>2</sub>SP = S (?) aufgewiesen haben. Der größte Teil von M blieb bei tödlicher Vergiftung am Ort der Anwendung, also im Magen oder in dem Muskel, in den es eingespritzt wurde. Das resorbierte M war hauptsächlich in Blut, Leber, Niere, Urin oder Verdauungskanal vorhanden. Gg. SCHMIDT (Erlangen)

### Kindestötung

**Raffaele Camba: Diagnosi di età prenatale fondata sullo studio istologico della colonna vertebrale.** (Die Diagnose des pränatalen Alters aus dem histologischen Struktur-bilde der Wirbelsäule.) [Ist. di Med. e Assicuraz., Ist. di Istol. ed Embriol. Gen., Univ., Cagliari.] Zaccchia 33, 300—314 (1958).

Die Wirbelsäulen von 5 Embryonen und 24 Feten standen zur Untersuchung. — Susa. — Frontal- und Sagittalseienschnitte. — Beurteilt werden Wirbelkörper, Chorda dorsalis und Zwischenwirbelscheibe. — Sorgfältig ausgewählte und vor allem technisch sehr gute Mikro-photos der einzelnen Monate machen den Hauptteil der Publikation aus. Aus ihnen resultiert dann eine tabellarische Zusammenstellung der einzelnen Kriterien, die nach Angaben des Autors eine Altersbestimmung auf annähernd einen Monat gestatten soll. — *Wirbelkörper* vom 1. bis 7. Schwangerschaftsmonat: 1. Mesenchym, 2. prächondrales Gewebe, 3. Knorpel mit beginnender zentraler Zellhypertrophie, 4. Ossifikationszentrum durch hypertrophische Zellen klar umrissen, 5.—7. erstes Knochengewebe bis zur vorgeschrittenen Ossifikation. *Chorda dorsalis*: 1. Chorda uniform, 2. nur noch feiner Strang, 3. Verschwinden im Wirbel und Reduktion auf Zwischenwirbelscheibe, 4.—6. Abflachung der Chordaresten, 7. Auftreten eines typischen Nucleus pulposus. *Anulus fibrosus*: 1.—2. Allmähliche Verdichtung des Mesenchyms, 3. Scheibenform erkennbar, 4.—6. zunehmende Entwicklung der fibrösen Struktur, 7. kompakter fibröser Ring.

EHRHARDT (Nürnberg)

### Gerichtliche Geburtshilfe einschließlich Abtreibung

**Mario Alvizouri: Pulmonary hyaline membrane. An experimental study.** (Hyaline Membranen in der Lunge. Eine experimentelle Untersuchung.) [Univ. Michoacana, Escuela de Med., Morelia, Mex.] A.M.A. Arch. Path. 66, 422—426 (1958).

Bei 60 Kaninchen von 500—1500 g Gewicht wurden intratracheale Injektionen von je nach Gewicht und Substanz 5—15 ml der unten aufgeführten Lösungen zur experimentellen Erzeugung von pulmonalen hyalinen Membranen (h. M.) vorgenommen. Im Anschluß an die Injektionen wurde über 2 Tage Penicillin verabfolgt. Tötung von je 2 Tieren in 24stündigen Abständen.