

Unterschiede zwischen Projektilen von 0,65 und 0,76 cm wurden nicht festgestellt. Die mathematische Auswertung wird durch 14 Zeichnungen veranschaulicht. H. SCHWEITZER (Düsseldorf)

**Patscheider: Bemerkenswerte Todesfälle beim Wintersport.** [5. Kongr., Internat. Akad. f. Gerichtl. u. Soz. Med., Wien, 22.—27. V. 1961.] Acta Med. leg. soc. (Liège) 17, Nr 3, 39—41 (1964).

In den letzten 10 Jahren wurden in Tirol und Vorarlberg 39 Todesfälle untersucht, die sich bei der Ausübung des Wintersports (Skilaufen) ereigneten. Die meisten Todesfälle wurden nicht auf den Pisten, sondern im freien Gelände beobachtet, darunter allein 20 Todesfälle durch Lawinen. Verf. berichtet über einige bemerkenswerte Todesfälle, darunter über einen jungen Mann, der als Zuschauer am Pistenrand von einem Skiläufer angefahren und umgestoßen wurde. Er starb kurze Zeit darauf infolge traumatisch bedingter verschließender Thrombose der li. Carotis int., die sich bis zur A. cerebri med. li. fortsetzte und eine Halbseitenerweichung des Gehirns bedingte. Die Thrombose war auf eine Skistockprellung der linken Halsseite zurückzuführen, die zu örtlich ausgedehnten Blutunterlaufungen und Intimarissem geführt hatte. In einem anderen Fall erlitt ein 16jähriger Junge infolge der Anstrengung beim Skilauf einen plötzlichen Herztod. Die Sektion deckte einen angeborenen Fehler der Tricuspidalklappe auf. Durch die Untersuchung der Leiche eines jüngeren Mannes, der abgestürzt am Fuße einer Bergwand gefunden wurde, konnte ein Selbstmordfall während einer Skitour aufgedeckt werden. Auf Grund vorstehender Erfahrungen erhebt Verf. erneut die alte Forderung, alle Sporttodesfälle genauestens zu untersuchen.

KREFFT (Fürstenfeldbruck)

## Vergiftungen

● Frank L. Schneider: **Qualitative organic microanalysis. Cognition and recognition of carbon compounds.** (Monogr. a. d. Geb. d. qualitativen Mikroanalyse. Hrsg. von A. A. BENEDETTI-PICHLER. Bd. 2.) (Qualitative organische Mikroanalyse. Konstitutionsaufklärung unbekannter und Nachweis bekannter Kohlenstoffverbindungen.) Wien: Springer 1964. XI, 535 S. u. 188 Abb. Geb. DM 85.80.

Der vorliegende Band ist der zweite in der Monographienreihe aus dem Gebiete der Qualitativen Mikroanalyse, die von A. A. BENEDETTI-PICHLER herausgegeben wird. Er stellt die erste zusammenfassende Darstellung über die Wege zur Identifizierung („Cognition“ = Bestimmung der Struktur und Konstitution neuer, bisher unbekannter Verbindungen) und des Nachweises („Recognition“ = Nachweis von Substanzen, die schon früher hergestellt und in der Literatur beschrieben wurden) dar. — Im Hinblick auf die Bedeutung der Reinheit der zu untersuchenden Verbindungen für Identifizierung und Nachweis werden zunächst Angaben über die Isolierungs- und Reinigungstechnik gemacht, wobei die erforderlichen Geräte ausführlich beschrieben werden. Im zweiten Kapitel finden sich Angaben über Elementaranalyse und Bestimmung physikalischer Konstanten (Schmelzpunkt, Refraktionsindex, kristallographische Eigenschaften, Molekulargewicht usw.) und die Löslichkeit. Das dritte Kapitel bringt die systematische Analyse organischer Verbindungen, wobei gegliedert wird in Verbindungen erster Ordnung (Aldehyde, Kohlenhydrate, Säuren, Phenole, Ester, Säureanhydride, Laktone, Ketone, Alkohole, Kohlenwasserstoffe, Äther), solche zweiter Ordnung (die neben Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff auch Stickstoff enthalten) und schließlich Verbindungen höherer Ordnung, die außer den genannten Elementen noch eine Halogen oder Schwefel enthalten. Die Methoden eignen sich für den Nachweis im  $\gamma$ - bis Centigrammbereich, auch sind Hinweise auf quantitative Bestimmungen gegeben. — Die zweite Hälfte des Buches bilden Tabellen, in denen für etwa 6000 kommerziell verfügbare Verbindungen und ihre charakteristischen Derivate chemische und physikalische Daten wie Siedepunkt, Schmelzpunkt usw. angegeben sind. Diese sind so angeordnet, daß das Vergleichen der Eigenschaften unbekannter Substanzen mit denjenigen bekannter Verbindungen leicht durchgeführt werden kann. Leider fehlen noch Angaben über die UV- und IR-Absorption. Es ist unverkennbar, daß das wohlgefertigte Werk aus den reichen Erfahrungen von F. L. SCHNEIDER, seinen Mitarbeitern und Schülern heraus entstanden ist. Für Gerichtsmediziner, insbesondere forensische Toxikologen, die sich mit der Identifizierung unbekannter organischer Verbindungen und ihrer Metaboliten zu befassen haben, wird die Erkennung und Einordnung dieser Substanzen auch ohne Zuziehung größerer Werke sehr erleichtert.

E. WEINIG (Erlangen)

- **Biochemisches Taschenbuch.** Hrsg. von H. M. RAUEN. Mit einem Geleitwort von RICHARD KUHN. 2., völlig neubearb. Aufl. unt. red. Mitarb. von MARIANNE RAUEN-BUCHKA. Teil 2. Berlin-Göttingen-Heidelberg-New York: Springer 1964. VIII, 1084 S. u. 166 Abb. Geb. DM 78.—.

In der 2. Auflage trägt das biochemische Taschenbuch dem Fortschritt der Wissenschaft Rechnung. Der Stoff ist zum Teil umgeordnet, teilweise sind neue Kapitel hinzugekommen. Dadurch hat sich der Umfang so erweitert, daß eine Teilung in zwei Bände erforderlich wurde. Im Anschluß an den ersten Band, der nach Wiedergabe der international vereinbarten Regellungen für Abkürzungen und Nomenklatur in der Biochemie die mathematisch-physikalischen Hilfsmittel und vor allem die „Stoffwerte“ (Atomgewichte, spezifische Drehung, Absorptionspektren usw.) biologisch wichtiger Substanzen brachte, stellt der 2. Band unter dem Leitgedanken Planung — Experiment — Auswertung alle Daten zusammen, die für diese drei Arbeitsstadien als notwendig erkannt wurden. So bringt er zunächst die räumliche Struktur der Stoffe, sodann die physikalische Chemie der Lösungen, Gleichgewichtskonstanten, freie Energien und Redoxpotentiale biologisch wichtiger Reaktionen und Stabilitätskonstanten von Komplexen biologisch wichtiger Metalle. Er behandelt sodann kinetische Probleme, Membranpotentiale und Fragen des aktiven Transports. Ein eigenes Kapitel ist der Radioaktivität gewidmet. Sodann werden im Zusammenhang mit Tierversuchen auftretende Probleme besprochen. Anschließend sind die Körper- und Zellbestandteile zusammengestellt, weiter histochemische Methoden, wobei auch auf die Gewinnung von Zellkernen und anderen Zellfraktionen eingegangen wird. Ein weiteres Kapitel „Biologische Funktionen“ befaßt sich unter anderen mit Schädlingsbekämpfungsmitteln und der biologischen Wirkung der Antibiotica und bringt die toxikologischen Daten für eine größere Anzahl von Verbindungen sowie Eigenschaften und Methoden zur Aktivitätsbestimmung von Enzymen. Das 11. Kapitel behandelt moderne biochemische Arbeitsmethoden wie z. B. Ultrazentrifugation, multiplikative Verteilung, Polarographie, Chromatographie, Gelfiltration, Elektrophorese usw. Da biologische Versuchsreihen durch Variabilität der Ergebnisse gekennzeichnet sind, werden im letzten Kapitel statistische Auswertungsmethoden dargestellt. — Wie der erste, so wird auch der zweite Band des Biochemischen Taschenbuches nicht nur für den Biochemiker im engeren Sinne, sondern für jeden, der sich mit experimenteller Medizin, Pharmakologie, Toxikologie und auch gerichtlicher Medizin befaßt, ein Begleiter sein, der ihm in Klinik und Laboratorium als handliches Nachschlagewerk häufig die Benutzung umfangreicher Tabellenwerke ersparen wird, um so mehr als zahlreiche Hinweise auf monographische Zusammenstellungen und Originalarbeiten eine genaue Orientierung über spezielle Arbeitsgebiete ermöglichen.

E. WEINIG (Erlangen)

- Georg Walter Oertel: **Chemische Bestimmung von Steroiden im menschlichen Harn.** Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1964. VII u. 137 S. DM 16.—.
- Othmar G. Koch und Gertrud A. Koch-Dedie: **Handbuch der Spurenanalyse. Die Anreicherung und Bestimmung von Spurenelementen unter Anwendung extraktiver, photometrischer, spektrochemischer, mikrobiologischer und anderer Verfahren.** Berlin-Göttingen-Heidelberg-New York: Springer 1964. XV, 1232 S. u. 273 Abb. Geb. DM 226.—.

Mit der Veröffentlichung des Buches wurde eine Lücke in der Fachliteratur der analytischen Chemie geschlossen. Die Bestimmung von Spuren von Elementen ist heute zur Aufgabe der verschiedensten Fachrichtungen geworden. Eine besondere Arbeitstechnik ist dazu erforderlich. Verff. haben sich bemüht, das Buch so zu gestalten, daß es sowohl als Nachschlagewerk für den bereits auf diesem Gebiet tätigen Analytiker, als auch zur Anleitung und Einführung für den, der sich der Spurenanalyse widmen will, dienen kann. Mehr als 3800 Literaturhinweise ersparen dem Benutzer des Buches mühsame Literatursuche. Das Buch gliedert sich in einen allgemeinen (kleineren) Teil mit Einführung in die Methoden und die Technik sowie in einen speziellen Teil. Im letzteren Teil wird die Vorbereitung des Probematerials, die Arbeitstechnik der Extraktion, die Extraktionsreagentien sowie schließlich die Bestimmung einzelner Elemente behandelt. Das Buch enthält ferner noch ein Kapitel über die mikrobiologische Bestimmung von Spurenelementen. Der Schwerpunkt der Analytik anorganischer Elemente liegt in der Anwendung organischer Reagentien mit anschließender photometrischer Auswertung. Es werden im einzelnen genaue Arbeitsvorschriften gegeben für die Bestimmung eines Elementes aus wässrigen Lösungen, aus biologischem Material (Blut, Gewebe, Urin), aus pflanzlichem Material, aus Metallen und

Legierungen, aus Böden, Erzen und Gesteinen. Das Buch wird daher auch für den forensisch arbeitenden Analytiker von besonderem Wert sein. Wird doch die Spurenanalyse auf dem Gebiet der Kriminalistik insbesondere eingesetzt, um die Herkunftbestimmung von Materialien zu sichern.

E. BURGER (Heidelberg)

● Howard Jones: **Alcoholic addiction. A psycho-social approach to abnormal drinking.** (Trunksucht — Ein psychosozialer Versuch über abnormes Trinken.) London: Tavistock Publ. 1963. X u. 209 S. Geb. sh 30/—.

Das Buch ist die Zusammenfassung einer in Toronto (Kanada) durchgeführten Forschungsarbeit über Trunksucht. Unter der Leitung des Autors untersuchten zwölf Studenten (die mit dieser Arbeit zum master of social work graduierten) 72 männliche Alkoholiker auf Grund eines umfangreichen Fragebogens. Die Hälfte der befragten Alkoholiker waren Männer, die, in der Öffentlichkeit wegen Trunksucht aufgefallen, im Gefängnis waren, die anderen von der Alkoholfürsorge- und Untersuchungsstelle betreute Trinker. Die methodische Grundlage zur Erreichung des eigentlichen Ziels, einer alle psychosozialen Probleme der Trunksucht umfassenden Untersuchung, was ein Fragebogen, durch den eine möglichst genaue Lebensgeschichte des einzelnen Trinkers zu erhalten versucht wurde. Dadurch sollte jeder der zwölf Studenten die Möglichkeit zu eigener Forschungsarbeit haben. Die Fragebogenmethode — in der Sozialarbeit geläufig — habe sich, wie hervorgehoben wird, für psychische Probleme der Trunksucht bewährt. Die auch noch so sorgfältig ausgearbeitete Analyse einzelner Charakterzüge ist, wie die Arbeiten von STRAUSS (1948) und HANFMANN (1951) gezeigt haben, nicht imstande, ein für alle Trinker gültiges Muster der Lebensgeschichte aufzudecken. Die verschiedenen Faktoren, im Zusammenhang betrachtet, würden ihre oft engen Beziehungen miteinander in einer Weise erkennen lassen, die mit anderen Methoden, etwa der psychiatrischen Einzelanalyse, nicht zu erfassen seien. Die Ergebnisse der Fragebogenmethode hat JONES unter verschiedenen Gesichtspunkten — von denen hier nur auf einige hingewiesen werden kann — zusammengefaßt. Die zunehmende Trunksuchtfrequenz spiegelt sich besorgniserregend in den Zahlen für England, Wales, Kanada, USA. Das Buch versucht nicht, wie andere, die merkwürdige Tatsache der Zunahme der Trunksucht, unabhängig von sozialen Ordnungen, durch differenzierte Zahlenanalyse zu erörtern. Die Tatsache wird zunächst einfach festgestellt. Über den praktischen Wert der Jellinek-Formel zur Bestimmung des Ausmaßes extremen Alkoholismus in einer Bevölkerungsgruppe werden einige kritische Bemerkungen gebracht:  $A = \left( \frac{PD}{K} \right) R$ . Erläuterung:  $A$  Alkoholiker in einem gegebenen Jahr,  $D$  Todesfälle infolge Lebercirrhose desselben Jahres,  $P$  auf Trunksucht anzurechnende Todesfälle,  $K$  an Lebercirrhose gestorbene Alkoholiker mit Schwierigkeiten in irgend einer Lebenssituation,  $R$  Verhältnisse aller Alkoholiker zu denen mit Schwierigkeiten in bestimmten Lebenssituationen. Nichts kennzeichnet die kriminologische Bedeutung des vielfach verkannten Problems besser als die Tatsache, daß in USA 1961 die Arreste wegen Trunkenheit und Fahrens in betrunkenem Zustand 40% aller vorgenommenen Arreste überhaupt ausmachten.

Die statistischen Ämter der Länder sollten — eine unausgesprochene Konsequenz — ihre Arbeit so einrichten, daß die Unterlagen ausreichend und genügend gesichert wären, damit auf einer größeren Basis die Jellinek-Formel überhaupt einmal überprüft werden könnte. Der wesentlichste Teil des Buches ist jedoch nicht die geläufige und langsam fast schon ermüdende Zahlenanalyse trunksüchtiger Männer und Frauen einzelner Bevölkerungsgruppen oder sozialer Ordnungsstufen, obwohl über gegenwärtigen Stand, Häufigkeit, Ursache, Verhütung und Behandlung dieser hartnäckigen sozialen Krankheit an vielen Punkten des Buches sich nicht nur wertvolle Anregungen ergeben, sondern Tatsachen und Einsichten, die für klinische und praktische Ärzte, Behörden, Polizei und Sozialhelfer von wesentlicher Bedeutung sein können. Die 72 Fälle, unterteilt in Gefängnis- und klinische Fälle, in Tabellen zusammengefaßt, sind immer aufschlußreich, obwohl wegen der verhältnismäßig kleinen Zahl nicht immer eindeutige Ergebnisse abgeleitet werden können. Beispielhaft ist etwa der Unterschied zwischen Gefängnis- und klinischen Fällen unter Berücksichtigung der Anzahl der Berufe: Die Gefängnisfälle hatten über 20 Berufe, bei den klinischen Fällen hatten 22 von 36 bis zu 10 Berufe. Demnach hatten von 72 trunksüchtigen Männern, von denen jeweils 36 im Gefängnis waren, 24 mehr als 20 verschiedene Berufe während ihres Lebens ausgeübt im Gegensatz zu den klinischen Fällen, bei denen 22 nicht mehr als 10 hatten. Zwischen den klinischen und Gefängnisfällen bestand im Delirium tremens kein Unterschied in der Art der Halluzinationen: Schlangen, Vögel, kleine Tiere. Von 53 verheirateten trunksüchtigen Männern standen 12 in einem Abhängigkeitsverhältnis gegenüber ihren Frauen, 9 in einem Abhängigkeitskonflikt, 25 im Widerstreit, 3 lebten getrennt, während nur 3 ein nach

üblichen Maßstäben normales Verhältnis zu ihren Frauen hatten. Seit wann dieses Abhängigkeitsverhältnis bestand, schon vor der Trunksucht, oder ob es sich erst während der bereits vorgesetzten Trunksucht entwickelte: Dieser Gesichtspunkt wird nicht erwähnt, sollte aber überprüft werden. Wenn eine Abhängigkeit einschließlich eines Abhängigkeitskonfliktes zur Ehefrau bestand, überwog auch im Verhältnis zur Mutter die Abhängigkeit. Die Analysen dieser Abschnitte zeigen klar den Einfluß — fast schon: die Abhängigkeit — des Autors von der Individualpsychologie eines ALFRED ADLER. Wenn die Analyse über Fakten hinausgeht, offenbart sie die Schwäche des individualpsychologischen Systems, indem gegensätzliche Tatsachen zu gleichartigen Schlüssen zwingen: Trunksucht bei aggressiver Einstellung zur Mutter als Kompensation für Mutterverlust, Trunksucht als direkte Identifikation mit mütterlicher Liebe und Schutz. Die individualpsychologischen Bezugnahmen führen mindestens auf der hier gegebenen Grundlage zu Widersprüchen, vor allem dort, wo die verschiedenen Formen der Abhängigkeit, die Beziehungen zur Mutter, zur Ehefrau zusammen mit der sich entwickelnden Persönlichkeit gesehen werden. Weniger widerspruchsvoll ist dies bei der Darstellung der sozialen Adäquanz und Inadäquanz in bezug auf die Entwicklung bestimmter Minderwertigkeitskomplexe. Doch vermeidet die Analyse der zusammengestellten Fälle zu weitgehende Konsequenzen und ist immer von einer bemerkenswerten Kritik. Wenn etwa der Unterschied zwischen Gefängnis- und Klinikfällen hinsichtlich der Konfession herausgestellt und gesagt wird, Gläubige römisch-katholischer Konfession würden unter den Gefängnisfällen überwiegen im Gegensatz zu den verschiedenen Formen der United Church, so wird zugleich hervorgehoben, der Unterschied könnte auch und sogar eher im ethnischen Ursprung liegen. Diesen Zusammenhängen wird nachgegangen. So sind auch wohl die Ausführungen zu verstehen, die sich mit den Juden beschäftigen („jüdisches Trinken ist von einer sehr besonderen Art“). Der Alkoholgenuss ist rituell vorgeschrieben, der fromme Jude verpflichtet, regelmäßig zu trinken, jedoch im Sinne einer religiösen Pflicht, die zugleich in Anbetracht der besonderen Stellung, die im jüdischen Leben die Religion einnimmt, auch eine Pflicht gegenüber Gemeinde und Familie ist. Obwohl bei verschiedensten Gelegenheiten getrunken wird, immer ist an den Satz aus Shuchan Aruch erinnert („man kann Gott nicht aus Spaß, Leichtfertigkeit oder Trunkenheit dienen“), so daß die Art, wie getrunken wird, kennzeichnend für die Juden ist: Je weniger orthodox, desto häufiger Trunkenheit, je orthodoxer, desto mehr scheint die Trinkerlaune der Wein zu beherrschen und, je orthodoxer, um so mehr wird nur innerhalb der Familie getrunken, und so wird er nicht trunksüchtig. So ist das jüdische Volkslied zu verstehen: Shikker is a goy. Immanuel Kant hat bereits über diese Zusammenhänge nachgedacht, doch dürfte die verhältnismäßig rationale Erklärung, die er hierfür gegeben hat, kaum die Wurzeln, die tiefer liegen, erfaßt haben: Da die Juden eine Minorität seien, wollten sie nicht Kritik herausfordern. In ihren frühesten Jahren gelehrt, wie zu trinken sei, übt die Gemeinde so auf sie ein, daß die Erhaltung der Lebensart sichergestellt wird: Die jüdische Art, zu trinken, ist ein Teil des Judentums überhaupt. Wenn hier über diese Zusammenhänge ausführlicher als über die anderen Tatsachen gesprochen wurde, so soll damit lediglich gezeigt werden, in welche Zusammenhänge das Buch einzudringen versucht. Tatsächlich werden neue Gesichtspunkte zur Kennzeichnung der Trunksucht gebracht, nicht durch äußere Fakten, sondern durch Offenlegung innerer Bedingungen. Nur eine umfassende Betrachtung kann etwas über die Wurzeln der Trunksucht aussagen. Das Muster des benutzten Fragebogens ist im Anhang wiedergegeben. Die Abschnitte über Verhütung und Behandlung dürften ebenso wie derjenige über Gruppenbetreuung von besonderem Wert für Sozialhelfer sein. Zwischen den Zeilen werden manche Schwierigkeiten der gesetzgebenden Möglichkeiten angedeutet. Das Buch bringt keine Überraschungen, jedoch vielfache Ansätze, die für weitere Untersuchungen, mindestens in sozial-psychologischer Richtung, von entscheidender Bedeutung sein werden. H. KLEIN (Heidelberg)

● Robert de Ropp: **Bewußtsein und Rausch. Drogen und ihre Wirkung.** (Übers. von ARNO DOHM.) München: Rütten & Loening 1964. 236 S. DM 10.80.

Drugs and the mind: Der Titel ist in englisch treffender als der fast reißerische deutsche, der nur für die drei ersten Kapitel stimmt: Bewußtsein und Rauschmittel, Bewußtsein und Mescalin, Bewußtsein und Marihuana. Die fünf weiteren Kapitel gehen über das, was allgemein als Bewußtsein bestimmt wird, weit hinaus: Sucht und Süchtige, Chemie des Wahnsinns, kranke Seelen und neue Heilmittel, fremdes und vertrautes Gebräu, Zukunftsbild. Im Anhang werden 26 Strukturformeln chemopsychiatrischer Medikamente gebracht vom Adrenalin über Pipradol, Bufotenin, Iboquain bis zu Chlorpromazin. Ein kleiner Sachindex schließt das Buch ab. Für wen das Buch bestimmt ist? Für interessierte Leser, könnte gesagt werden, und damit würde sich eine Besprechung erübrigen. Doch wird jeder, auch der Sachkenner, dem kaum eines der

Themen neu sein kann, sich bald in das Buch festlesen. Die keine Umstände kennende Darstellung, die mit frappierender Treffsicherheit auch komplizierte Zusammenhänge, ohne simpel zu werden, klarstellt, ist nur eine bei amerikanischen Büchern dieser Art bekannte Seite. Das Buch ist zugleich eine wahre Fundgrube: Zitate, Anekdoten, Merkwürdigkeiten. HELD und JACOBSEN (1948) beschäftigen sich mit einem Wurmmittel und entdecken das Antabus (weil sie zufällig trinkfreudige Leute abends aufsuchten, aus ihrer Übelkeit jedoch die richtigen Schlüsse zogen). Seit DROSCORIDES, Arzt unter Nero, die Methode des Opiumsammelns beschrieb, hat sich an dem Verfahren nur wenig geändert. Die richtige Methode der Teezubereitung aus dem dreibändigen Werk des Dichters Luwoh, die Cath-Sucht, die Beschreibung der halluzinogenen Wirkung des Fliegenpilzes — nicht: Muscarin — bei den Korjaken: Die wirksame Substanz wird unverändert im Urin ausgeschieden, bei Fliegenpilzorgien gemeinsam uriniert, der warme Urin begeistert getrunken — eine Fundgrube von Merkwürdigkeiten. Dies gilt besonders für den Abschnitt über fremdes und vertrautes Gebräu. Ein Liebhaber patristischer Literatur — falls er von amts wegen mit Alkohol sich zu beschäftigen hat — wird über das Zitat von Johannes Chrysostomos erfreut sein: „Ich höre, wenn bedauerliche Ausschweifungen vorkommen, viele empörite Rufe, gäbe es nur nicht den Wein! Oh, welche Torheit! Oh, dieser Wahnwitz! Ist es der Wein, der Grund für dieses Geschimpfe bietet? Nein. Es ist die Unmäßigkeit derer, die ein böses Entzücken in ihm finden. Wenn ihr sagt, ‚Gäbe es doch den Wein nicht!‘ — wegen der Säuber —, dann müßt ihr auch, entsprechend, sagen ‚Gäbe es doch keine Nacht!‘ — der Diebe wegen — und ‚Gäbe es doch kein Licht!‘ — wegen der Spitzel — und ‚Gäbe es doch keine Frauen!‘ — der Ehebrüche wegen“ —. Ein (auch für sog. Sachverständige) anregendes Lesebuch. H. KLEIN

- **Die Rechtsprechung zu alkoholbedingten Verkehrsstraftaten 1963.** Bearb. von WALTER BENDER. (Bund gegen Alkohol im Straßenverkehr e.V. Jahresber. 1963.) Hamburg: Bund gegen Alkohol im Straßenverkehr e.V. o. J. 1964. 47 S.

Zusammenstellung der gesetzlichen Bestimmungen zu alkoholbedingten Verkehrsstraftaten. Die ergangenen Grundsatzentscheidungen werden in Auszügen ohne Kommentar mitgeteilt. Ein Sachverzeichnis erlaubt schnelle Orientierung. Beigefügt ist ein Jahresbericht des Bundes gegen Alkohol im Straßenverkehr 1963. H. SCHWETZER (Düsseldorf)

- **Kurt Grimlund: Phenacetin and renal damage at a Swedish factory.** (Transl. by VICTOR BRAXTON.) (Acta med. scand., Suppl. 405 accomp. vol. 174.) (Phenacetin und Nierenschädigung in einer schwedischen Fabrik.) Stockholm 1963. 26 S., 3 Abb. u. 10 Tab.

Von 189 Patienten, die unter Phenacetinabusus litten, hatten 110 Personen 1—5 kg, 45 Personen 5—10 kg und 25 Personen 10—29 kg Phenacetin aufgenommen. Bei 22% der 1., 23% der 2. und 19% der 3. Gruppe lag der Kreatinin-Spiegel über 1,5 mg-%. Auch hatten Patienten der 3. Gruppe nicht alle einen Nierenschaden. Der Blutdruck war in 32 Fällen erhöht und in 69 Fällen war das Hämoglobin verringert. Wenn der Kreatinin-Spiegel zwischen 1,5 und 2,5 mg betrug, lag das mittlere spez. Gew. des Harns bei 1,014, bei über 2,5 mg Kreatinin betrug das spez. Gew. 1,009. In den Fällen mit über 3,5 mg Kreatinin betrug die Phenacetinaufnahme 3—29 kg.

RUDOLF BAUEREIS (München)<sup>oo</sup>

- **Cyril B. Courville: Forensic neuropathology. X. Common chemical, metallic and metalloid poisons.** (Forensische Neuropathologie. X. Häufige chemische, metallische und metalloide Gifte.) [Cajal Labor. of Neuropath., County Hosp., Los Angeles, Calif.] J. forens. Sci. 8, 481—502 (1963).

Im 10. Kapitel der als Vorabdruck eines Buches über forensische Neuropathologie gedachten fortlaufenden Abhandlungen über diesen Themenkreis sind die pathomorphologischen Befunde des ZNS bei den wichtigsten chemischen und industriellen Vergiftungen in knapper Form zusammengefaßt. Sie werden durch Einzelkasuistiken aus dem fast 300 Vergiftungsfälle durch Chemikalien und Metalle umfassenden gerichtsmedizinischen Erfahrungsgut des Verf. aus den Jahren 1950—1955 illustriert. Behandelt werden die Intoxikationen durch organische Lösungsmittel (Phenol, Anilinfarbstoffe, Tetrachlorkohlenstoff und Dichloräthyl), bei denen meist nur akutes Hirnödem und Oligodendrogliaschwellung vorliegen. Von den Metallen wird kurz auf die Frage der Blei- und Mangan-Encephalopathie sowie auf akute Quecksilberintoxikation (Hirnödem und unspezifische Parenchymläsionen) eingegangen. Eine akute Vergiftung mit Kupfer-

sulfat („Clinitest“) ergab gleichfalls nur unspezifische Hirnschädigung. In einer dritten Gruppe sind Intoxikationen mit Phosphor (Gefäßendothelveränderungen), Cyan (fokale anoxische Parenchymläsionen im ZNS) und anderen Substanzen zusammengefaßt. Kurze Diskussion der pathogenetischen Probleme. Wenig, durchwegs älteres Schrifttum. K. JELLINGER (Wien)<sup>oo</sup>

**Paul Pulewka: Vergiftungen im Beruf.** [Inst. f. Toxikol., Univ., Tübingen.] Med. Welt 1964, 2355—2363.

Es handelt sich um die Veröffentlichung eines im Rahmen der Ringvorlesung der Medizinischen Fakultät Tübingen „Krankheit und Beruf“ gehaltenen Vortrages. Allgemeiner Überblick mit Auswahl einiger besonderer Vergiftungsarten: akute Vergiftungen (Arsenik, Methylalkohol, Nitrobenzol, Kohlenoxyd), chronische Vergiftungen (Benzol und andere Lösungsmittel, Schwefelkohlenstoff, Metalle). Hinweis auf Überempfindlichkeitsreaktionen, carcinogene Substanzen, verstärkenden Einfluß des Alkohols und mancher Arzneimittel auf die Wirkung bestimmter Gifte, Bedeutung der Witterung für den Effekt giftiger Luftverunreinigungen, Frage der Gen- schädigung durch Industriegifte, Schwierigkeit der Beurteilung einer kombinierten Wirkung mehrerer Gifte, die sich in der Luft der Fabrikräume und der Industriestädte finden.

NAEVE (Hamburg)

**Roy Goulding: The national poisons information service.** Med.-leg. J. (Camb.) 32, 60—72 (1964).

**F. Borbely: Toxikologische und paratoxikologische Aspekte der klinischen Medizin,** [Gerichtl.-Med. Inst., Univ., Zürich.] Schweiz. med. Wschr. 94, 797—802 (1964). Übersicht.

**Konrad Lauber: Eine vereinfachte Methode zur Bestimmung von Adrenalin und Noradrenalin im Harn.** [Med.-Chem. Inst., Univ., Bern.] Z. klin. Chem. 2, 76—79 (1964).

**K. Derge: Anwendungsbeispiele der Gas-Chromatographie in der Medizin.** Ärztl. Lab. 10, 298—308 (1964).

Verf. erörtert kurz die Gasanalyse von Atmungs- und Anaesthesiegasen, ferner die Blutgasanalyse in der Medizin. Für die Bestimmung von Alkohol im Blut wird die Abtrennung des Wassers mittels einer vorgesetzten Säule mit 20% Trilon X 350 auf Chromosorb W vorgenommen. Etwas näher geht Verf. auf die Trennung der Fettsäuren ein. Es werden dabei die Ergebnisse anderer Autoren referiert. Es wird weiterhin die Trennung von Aminosäuren und von Steroiden besprochen. Schließlich wird noch auf die Gerätetechnik eingegangen. Der Aufsatz soll eine kurze Übersicht über die Arbeitsmöglichkeiten der Gas-Chromatographie im medizinischen Laboratorium geben. 30 Literaturzitate sind angegeben. E. BURGER (Heidelberg)

**Taizo Kubo: Application of X-ray diffraction method to poisoning.** (Anwendung der Röntgeninterferenzmethode beim Nachweis von Vergiftungen.) [Dept. of Leg. Med., Univ. Med. School, Osaka.] Jap. J. leg. Med. 18, 325—342 mit engl. Zus.fass. (1964) [Japanisch].

Röntgenpulverdiagramme folgender Substanzen wurden hergestellt, die d-Werte gemessen und die Linienintensitätsverhältnisse tabellarisch wiedergegeben: Bromisovalerianylharnstoff (Bromural), Bromdiäthylacetylcarbamid (Adalin), N-Phthalylglutaminsäureimid (Contergan), 2-Methyl-3-o-tolyl-4(3H)-chinazolinon (Revonal), (1-Aethinyl-cyclohexyl)-carbamid (Valamin),  $\alpha$ -Phenyl- $\alpha$ -äthylglutamsäureimid (Doriden), Meprobamat, Chlorpromazin-HCl, Cyclohexenyl-äthylbarbitursäure (Phanodorm), Ambobarbital, Phenobarbital, Pentobarbital-Ca. Als Erfassungsgrenze werden 5—10  $\gamma$  genannt. Die Dokumentation erfolgte mit dem Geiger-Zähler oder mit der photographischen Kamera. Zur quantitativen Bestimmung einer Substanz wurde die Beimischung bestimmter Mengen von Natriumchlorid als Standard angegeben. Auch die Identifizierung von Zweistoffgemischen wird erwähnt und abschließend hervorgehoben, daß in 73 Fällen von Schlafmittelvergiftungen die Identifizierung mit Röntgenpulverdiagrammen möglich war.

G. SCHMIDT (Tübingen)

**Flemming Christensen: Paper chromatographic determination of dicoumarol in biological materials.** [Dept. of Biochem., Roy. Dent. Coll. and Inst. of Hyg., Univ., Aarhus.] Acta pharmacol. (Kbh.) 21, 299—306 (1964).

**F. Rieders and F.J. Frere: Detection and estimation of toxicologically significant amounts of borate, chlorate and oxalate in biologic material.** (Nachweis und Bestimmung toxikologisch bedeutender Mengen von Borat, Chlorat und Oxalat in biologischem Material.) [Toxicol. Sect., Dept. of Publ. Hlth, Philadelphia, Pa.] [14. Ann. Meet. of Amer. Acad. of Forens. Sci., Chicago, 22.—24. II. 1962.] J. forens. Sci. 8, 46—53 (1963).

Das Material wird mit Ammonsulfat enteiweißt und die Methanolfüllung abzentrifugiert, der Rückstand eingedampft. Nach Reinigung wird Borsäure mit Carminssäure, Chlorsäure durch Oxydation von Anilin zu Anilinblau und Oxalsäure in Form des grünen Trioxalatcobaltatkomplexes bestimmt. Die Ausbeute beträgt 50—90% bei Zusatzmengen von 0,5—1,5 mg Borat, 10—300 mg Chlorat und 20 mg Oxalat pro 100 g Gewebe. Organgehalte bei Vergiftungen werden nicht angegeben.

Ge. SCHMIDT (Tübingen)

**H. Ehrlicher: Reizgasvergiftungen.** Zbl. Arbeitsmed. 14, 260—265 (1964).

Zusammenfassende Übersicht über Pathophysiologie, Toxikologie und Therapie der Verdiffusion mit Reizstoffen. Als solche kommen unter anderen in Frage: Ammoniak, Chlor, Chloroxyd, Chlorsulfonsäure, Dimethylsulfat, Formaldehyd, Cadmiumoxyd, nitrose Gase, Ozon, Phosgen, Phosphoroxychlorid. Als Kriterium der Giftigkeit eines Gases bzw. Reizstoffes gilt im industriellen Bereich der MAK-Wert eines Stoffes, das ist die maximalzulässige Arbeitsplatzkonzentration eines Gases, Dampfes oder Staubes unter Zugrundelegung des achtstündigen Arbeitstages. Analog hierzu werden MAK-Werte erarbeitet, die über die maximalzulässige Immissionskonzentration Auskunft geben, also die Konzentration von Stoffen in der freien Luft, die selbst bei anhaltender, wiederholter 24stündiger Einwirkung noch keine Schädigung hervorrufen. Im Vordergrund der Symptomatologie einer Reizgasvergiftung steht, abgesehen von akuten Vergiftungen mit massiven Konzentrationen, die zu raschem Schocktod führen können, das Lungenödem. In der Folge von Reizgasvergiftungen, besonders nach wiederholter Einwirkung, treten chronische Bronchitiden mit entsprechenden Komplikationen auf. Die bisher übliche Therapie des Lungenödems wird neuerdings durch die Einführung eines neuen Stoffes, des Tris-(hydroxymethyl)-aminomethans (THAM) auf medikamentöser Seite und durch Anwendung von Überdruckbeatmung mit Sauerstoff mittels des „Emerson Respiration Assistor“ wirkungsvoll ergänzt. Der Arbeit ist ein reichhaltiges Schrifttumsverzeichnis angeschlossen.

JAKOB (Coburg)

**F. Nathan: Intossicazione acuta mortale da inalazione di vapori nitrico-solfuroici.** (Akute tödliche Vergiftung durch die Inhalation von nitrosen und sulfurosen Dämpfen.) [Ist. Med. Leg., Univ., Macerata.] Minerva med.-leg. 84, 124—130 (1964).

Verf. beschreibt zuerst ausgiebig das Vergiftungsbild durch Inhalation von Nitrosgasen und geht dann auf einen beobachteten Fall ein, in dem es durch massive Inhalation eines Gemisches von Salpetersäure- und Schwefelsäuredämpfen zum Tode kam. — Nach dem klinischen Verlauf sind drei Stadien zu unterscheiden, wie es auch bei anderen Inhalationsgiften mit Säurewirkung zu beobachten ist, nämlich zuerst das Stadium des lokalen Reizes, dann ein freies Intervall und letztlich das Stadium der schweren Veränderungen an den Lungen und Atemwegen. In diesem Falle fanden sich neben einer hämorrhagischen Pneumonie schwere nekrotische Ulcerationen der Bronchialschleimhaut, Methämoglobinbildung, die teilweise als Nitrosehämoglobinämie und Nitrosemethämoglobinämie in Erscheinung trat. Mikroskopisch waren degenerative Veränderungen am Myokard, der Leber und der Nieren erkennbar. Der Tod war eingetreten unter den Zeichen eines Herz- und Kreislaufversagens mit Lungenödem und akuter Stauung bei Dilatatio cordis.

GREINER (Duisburg)

**G.C. Corsi, L. Galzigna e F. Brugnone: Sul metabolismo del triptofano nell'intossicazione sperimentale da piombo tetraetile.** [Ist. Med. d. Lav., Univ., Padova.] Med. d. Lavoro 55, 665—678 (1964).

**R. Mole e C. Pesaresi: Il comportamento dell'alaseidrasi nel saturnismo umano e sperimentale.** [Ist. di Med. d. Lav., Univ., Napoli.] Folia med. (Napoli) 47, 73—79 (1964).

**Jan Jonek, Henryk Waclawczyk, Stanislaw Kośmider und Anna Cichoń: Histochimische Untersuchungen einiger Enzyme in Nieren bei experimenteller Vergiftung**

**mit Quecksilberdämpfen.** [Histol. Inst., Klin. f. Inn. u. Berufskrankh., Schles. Med. Akad., Zabrze.] Zbl. Arbeitsmed. 14, 205—210 (1964).

Die bisherigen Ergebnisse und Befunde quecksilberbedingter Veränderungen der Nieren stützen sich vorwiegend auf Experimente mit quecksilberhaltigen Diuretica und anorganischen Quecksilberverbindungen. Untersuchungen über die Einwirkung von metallischen Quecksilberdämpfen fehlen. Da gerade diese Form der Quecksilbervergiftung arbeitsmedizinische Bedeutung hat, ist es ein besonderer Verdienst der Verff., Tierversuche mit Quecksilberdämpfen durchgeführt zu haben und hierbei insbesondere den Wirkungsmechanismus der Quecksilberdämpfervergiftung auf einige Enzyme der Niere zu überprüfen. (Alkalische Phosphatase, ATPase und 5-Nucleotidase.) Als Versuchstiere wurden Chinchillakaninchen beiderlei Geschlechts verwendet, davon 5 Tiere zur Kontrolle. Im Hauptversuch wurden die Kaninchen 30 Tage lang täglich je 90 min in einer besonderen Versuchskammer Luft ausgesetzt, die im Kubikmeter ca. 10,6 mg Quecksilber enthielt. Die tägliche Quecksilberausscheidung wurde mittels einer modifizierten Dithizonmethode ermittelt. Von den getöteten Tieren wurden Teile der linken Niere entnommen, sofort in kalte Baker-Lösung gelegt und am nächsten Tage 15  $\mu$  starke Gefrierschnitte angefertigt. Die alkalische Phosphatase wurde nach GOMORI dargestellt, ebenso auch die 5-Nucleotidase in einer Modifikation nach VORBRODT. Die ATPase wurde nach WACHSTEIN und MEISEL bestimmt. Klinisch bestand bei den Versuchstieren Speichelfluß, Anorexie und eine gesteigerte Diurese. Die Quecksilberausscheidung betrug täglich ca. 117—125  $\gamma$  Quecksilber. Bei den Kontrolltieren stellte sich die alkalische Phosphatase vorwiegend im Bürstensaum und in den Zelloberflächen der Hauptkanälchen dar, im allgemeinen mit hoher Reaktionsintensität. In den übrigen Teilen des Nierenparenchys, einschließlich der Malpighischen Körperchen, fanden sich nur geringe Mengen, bzw. kein Enzym. Bei den Versuchstieren ist die Anzahl der aktiv reagierenden Nephronen geringer, während die Hauptstücke der Tubuli vereinzelt eine starke Fermentaktivität zeigen. In den übrigen Teilen der Nierenrinde ist die Fermentaktivität im allgemeinen schwächer. Die ATPase zeigt bei den Kontrolltieren eine gleichmäßig diffuse Reaktionsverteilung im Bürstensaum und der Cytoplasmaoberfläche der Epithelzellen der Hauptkanälchen als auch der Basalmembran der Nephronen. Bei den Versuchstieren ist die Enzymaktivität im Bürstensaum und im Cytoplasma der Hauptkanälchen ungleichmäßig verteilt und vielfach auch abgeschwächt. In den übrigen Teilen des Nierenrindenparenchys weicht die Reaktionsintensität des Fermentes nicht wesentlich von den Kontrolltieren ab. Die 5-Nucleotidase findet sich vorwiegend in den Hauptkanälchen und zwar hier im Bürstensaum und Cytoplasma, vor allem im mittleren und unteren Teil der Pars contorta sowie im Anfangsteil der Pars recti. Bei den Untersuchungstieren fällt eine zum Teil recht unterschiedliche Intensität der Fermentaktivität auf, die zum Teil in das Innere des Epithelzelleytoplasmas verlagert ist. Zusammenfassend ergibt sich aus den Versuchen, daß eine deutliche Aktivitätserhöhung der alkalischen Phosphatase und der 5-Nucleotidase bei gleichzeitiger Aktivitätsabschwächung der ATPase erkennbar ist, zum Teil mit topographischer Verlagerung der Hauptaktivität ins Innere des Cytoplasmas. Die Verff. deuten diese Befunde als Degenerationserscheinungen im Nierenparenchym, ohne daß damit jedoch die Erhöhung der alkalischen Phosphatase erklärt wird. Dies könnte eventuell durch eine Stressreaktion bewirkt worden sein. Es ist anzunehmen, daß die Aktivitätsveränderungen der einzelnen Enzyme im Zusammenhang mit der bei Quecksilbervergiftungen beobachteten Hemmung der Rückresorption von Natrium und Kalium im Nierenparenchym stehen. Einzelheiten, insbesondere der Untersuchungsmethodik, s. Original. 13 Schwarz-Weiß-Bilder histologischer Nierenparenchyschnitte in 100—400facher Vergrößerung. 24 Literaturzitate, vorwiegend neuesten Datums.

ARNOLD (Hamburg)

**W. Ehrhardt und H. G. Sonntag: Zur Therapie und Prognose der traumatischen Gewebsinfiltration mit metallischem Quecksilber.** [Inst. Arbeitshyg., Univ., Jena.] Z. ärztl. Fortbild. 58, 1273—1276 (1964).

In zwei Fällen kam es durch Zerbrechen eines Thermometers zur Instillation von metallischem Quecksilber, einmal in das Gewebe des rechten Kleinfingermittelfingers und des linken Zeigefingergrundgliedes. Im ersten Fall gelang lediglich eine unvollkommene chirurgische Entfernung des Quecksilbers aus dem Gewebe. Der zweite Fall wurde konservativ behandelt. Beide Patienten wiesen bei mehrfachen Nachuntersuchungen 7—9 Monate nach dem Unfall keine Zeichen einer Intoxikation auf. Ein chirurgisches Vorgehen betrachten Verff. bei einer Instillation von metallischem Quecksilber in das Gewebe nicht als indiziert, da offenbar nur geringe, nicht allgemein toxische Mengen metallischen Quecksilbers resorbiert werden. Unter möglichster Umgehung des

Risikos einer Funktionseinbuße sollte im Gewebe liegendes Quecksilber nur dann entfernt werden, wenn sich eine schwere Sekundärinfektion entwickelt oder die Menge des eingedrungenen Quecksilbers eine Entlastung des Gewebes erforderlich macht. AXEL SIMON (Halle a. d. S.)

**J. Jonek und H. Grzybek: Untersuchungen über das Verhalten der  $\gamma$ -Glutamyl-Transpeptidase in einigen Organen nach chronischer Vergiftung mit Quecksilberdämpfen.** [Histol. Inst., Schles. Med. Akad., Zabrze.] Int. Arch. Gewebepath. Gewebehyg. 20, 572—579 (1964).

Verff. untersuchten das histochemische Verhalten der  $\gamma$ -Glutamyl-Transpeptidase (GGTP) in einigen Kaninchenorganen nach chron. Quecksilber-Intoxikation. Wie die Ergebnisse zeigen, kommt es im Experiment zu einem Aktivitätsabfall der GGTP in Leber, Pankreas und Speicheldrüsen sowie zu einem Aktivitätsanstieg der GGTP in der Mundschleimhaut gegenüber den Kontrolltieren. Nach chron. Quecksilbervergiftung lassen die Zellkerne der Leber einen negativen GGTP-Reaktionsausfall erkennen, während die Reaktion in den Zellkernen der Kontroll-Lebern positiv ausfällt. — Kurze Diskussion der möglichen Wirkung der Hg-Ionen auf die histochemisch erfaßbare GGTP-Aktivität. F. WOHLRAB (Leipzig) <sup>oo</sup>

**Hamilton Smith: The interpretation of the arsenic content of human hair.** (Interpretation von Arsenbefunden im menschlichen Haar.) [Dept. of Forensic Med., Univ., Glasgow, Scotland.] J. forens. Sci. Soc. 4, 192—199 (1964).

Mit der Neutronenaktivierungsanalyse wird eine so große Empfindlichkeit des Nachweises erreicht, daß Haarproben von 2 mm Länge (3  $\mu$ g) untersucht werden können. Dabei ist das Fehlen einer Verunreinigung durch Reagentien ebenso günstig wie die absolute Sicherheit des Nachweises. Bei rund 1000 Haarproben ergab sich ein normaler Durchschnittswert von 0,51 ppm Arsen. Werte über 3 ppm sind verdächtig. Das Haar registriert fortlaufend die über Monate erfolgte Arsenaufnahme. Bei akuten Vergiftungen müssen die Haarwurzeln untersucht werden. Sie enthalten dann oft das Hundertfache des Normalwertes. Verunreinigungen des Haares mit Arsen durch Auflagerung u. ä. werden am besten durch Waschen mit NaOH-Lösung entfernt.

Gc. SCHMIDT (Tübingen)

**W. Specht und D. Rohner: Über den Nachweis von Metallgiften (Thallium) durch Neutronen-Aktivierungsanalyse und Elektronenbeugung.** Acta Med. leg. soc. (Liège) 17, 27—38 (1964).

Nach eingehender Darstellung der komplizierten Grundlagen der Neutronen-Aktivierungsanalyse (Einzelheiten im Original) wird über den Thallium-Nachweis in Haaren berichtet: 30 mg peinlich gesäuberte Haare und gleichartig behandelte neutrale Haarproben und Haare mit bekanntem Thallium-Gehalt wurden in Polyäthylenbeutel eingeschlossen und während 2 Std einem thermischen Neutronen-Fluß von  $10^{13} \text{ cm}^{-2} \text{ sec}^{-1}$  am Kern des Reaktors ausgesetzt und anschließend einer radiochemischen Aufarbeitung unterworfen. Nach Abtrennung von Störaktivitäten durch chemischen Säureaufschluß wurde das Thallium-Isotop angereichert, in Thallium-Sulfat überführt und nach Zugabe von inaktiver Thallium-Sulfat-Trägersubstanz als Tl-I-Jodid gefällt. Die Zählung der Niederschläge mit dem Geiger-Müller-Zählrohr ergab nach 33 Std Meßdauer Aktivitäten in der Größenordnung von  $10^{-11} \text{ C}$  mit einem statistischen Fehler von etwa 20%. — In einem Intoxikationsfall enthielten — nach dieser Methode untersucht — 1—4 cm lange Kopfhaare (in denen Tl spektrographisch bereits ermittelt war) übereinstimmend einen Tl-Gehalt von  $10^{-3}\%$ . In rund 3,5 cm langen Brusthaaren wurde ein Tl-Gehalt von  $1,5 \cdot 10^{-3}\%$  gefunden, in den rund 6 cm langen Schamhaaren aber nur ein Wert von  $0,17 \cdot 10^{-3}\%$ . Über diese Bestimmungen hinaus wurden die Haare jeder Sorte sorgfältig in drei Abschnitte (Wurzelnahe, Mitte, Spitze) zerteilt. Alle drei Haarbereiche wiesen nach den Meßergebnissen gleichmäßige Verteilungen von Tl auf; daraus wird geschlossen, daß nur eine lang dauernde Thallium-Zufuhr in Betracht kommt, möglicherweise intermittierend in kleineren Gaben. Die Frage, ob es zur Klärung toxikologischer Spezialprobleme einer solch aufwendigen Methode wie der Neutronen-Aktivierungs-Analyse bedarf, wird bejaht im Hinblick auf den neuerdings oft zu hörenden Einwand des natürlichen Thallium-Spiegels infolge Aufnahme ubiquitären Thalliums mit der Nahrung etc. Verff. betonen, daß diesen Spurenfeststellungen zunächst keine entscheidende toxikologische Bedeutung beigemessen werden kann, zumal sie mit der außerdörfentlichen Empfindlichkeit spektrographischer Methoden bis herab zur Größenordnung  $10^{-7} \text{ g}$  nicht zu erfassen sind. — Abschließend wird berichtet, daß anlässlich eines bestimmten Falles Blei und Thallium im Fuß durch elektronenmikroskopische Untersuchungen mit Hilfe der Elektronenbeugung nachgewiesen werden konnten. RAUSCHKE (Stuttgart)

**P. Moureau, P. Dodinval, J. Dodinval-Versie, J. Fissette et J. Mauhin: Intoxication par le thallium et botulisme.** (Vergiftung durch Thallium und Botulismus.) Ann. Méd. lég. 44, 307—314 (1964).

Verff. berichten über zwei rasch tödlich verlaufene Thalliumvergiftungen. Beide seien mit Botulismus verwechselt worden. Die häufigsten Symptome von 15 Botulismuserkrankungen und 15 akuten Thalliumintoxikationen sind in einer Tabelle übersichtlich zusammengefaßt. Verff. weisen darauf hin, daß als erste Symptome bei beiden Intoxikationen gleichartige Beschwerden von Seiten der Verdauungsorgane im Vordergrund stehen und Anlaß zur Verwechslung geben können. Das pathognomonische Symptom der Thalliumvergiftung (Haarausfall) trete leider erst 2—3 Wochen nach den ersten Vergiftungsscheinungen auf. HEINRICH (Würzburg)

**F.I. Kolpakov: Histochemical method of determining nickel in body tissues and its toxicity in transdermal administration.** Farmakol. i Toksikol. 27, 367—369 (1964) [Russisch].

**R. Le Breton et J. Garat: Intoxication oxycarbonées résultant de la vétusté des conduits de fumée.** (Kohlenmonoxydvergiftungen durch alte schadhafte Rauchabzüge.) [Soc. Méd. Lég., 10. II. 1964.] Ann. Méd. lég. 44, 269—273 (1964).

Bericht über acht größtenteils tödliche Kohlenmonoxydvergiftungen. Als Intoxikationsquelle wurden altersbedingt schadhafte Rauchabzüge in den Wohnungen ermittelt. Auf Prüfmethoden und die Unzulänglichkeit der (französischen) Sicherheitsbestimmungen wird aufmerksam gemacht.

PIOCH (Bonn)

**Th. Hardmeier, B. Egloff und Chr. Hedinger: CO-Intoxikationen mit Kochgas — ein vermeidbares Übel.** [Path. Inst., Kantonsspit., Winterthur.] Praxis 53, 1618—1619 (1964).

Bericht über die Untersuchungsergebnisse von 41 Personen, die einer CO-Vergiftung mit Kochgas erlegen waren. Neun Fälle wurden im Pathologischen Institut von Winterthur seziert; die Unterlagen der anderen Fälle wurden von der Kantonspolizei zur Verfügung gestellt. — 29 Menschen hatten Suicid begangen, 12 erlitten einen unfreiwilligen Unfalltod, was einem Verhältnis zwischen Zahl der Suicide und Zahl der Unfälle von 2,4:1 entsprach. Das Durchschnittsalter bei den Selbstmorden betrug 52 Jahre, wobei der jüngste Verstorbene 18 Jahre und der älteste 91 Jahre alt war. — Bei den Unfällen betrug das Durchschnittsalter 54 Jahre. In 4 Fällen kam es durch unbemerktes Auslöschen der Gasflamme infolge überkochender Flüssigkeit zur tödlichen Vergiftung, in 3 Fällen wurde ein Gashahn unzweckmäßig bedient, einmal war ein zu großer Kochtopf auf den Gasherd gestellt worden. Zwei CO-Unfälle wurden durch defekte Gasleitungen ausgelöst und zwei weitere durch verstopfte oder falsch funktionierende Kamme. — Ein sehr eindrucksvoller Unfall betraf einen 21jährigen Mann, der im Badezimmer mit einem CO-Hb-Gehalt des Blutes von 49 % ertrunken in der Badewanne aufgefunden wurde. Das Badezimmer war auffallend klein, es mündete in einen kleineren Gang, durch den man direkt in die Küche gelangte. Während der Sohn sein Bad nahm, entfachte die Mutter im Küchenofen ein Feuer. Eine Rekonstruktion ergab, daß beim Heizen des Küchenofens ein starker Sog entstand und daß dadurch der Gasbadeofen nicht mehr über den dafür angebrachten Kamin, sondern durch den schmalen Gang in Richtung auf die Küche ventiliert wurde. Binnen kurzer Zeit entstand dadurch trotz sonst vorschriftsmäßiger technischer Einrichtungen im Badezimmer eine sehr hohe CO-Konzentration, durch die sich die tödliche Vergiftung ohne weiteres erklären ließ. — Zur Vermeidbarkeit von CO-Vergiftungen durch eine Entgiftung des Kochgases bemerkt Verf., daß ein Erfolg bei Suiciden fraglich sei. Bei den Unfällen dagegen dürfte ein voller Erfolg zu erwarten sein.

JANSSEN (Heidelberg)

**R. Le Breton et R. Martin: Questions posées par certaines intoxications oxycarbonées collectives.** (Fragen bei gemeinschaftlichen Kohlenmonoxydvergiftungen.) [Soc. Méd. Lég., 10. II. 1964.] Ann. Méd. lég. 44, 273—274 (1964).

Nach Eindringen von Kohlenmonoxyd in das Familien schlafzimmer wird der Ehemann — ein junger Soldat, der am Vortag die 2. Injektion eines Kombinations-Impfstoffes erhalten hatte — tot im Bett gefunden. Die im gleichen Raum schlafende Ehefrau erleidet eine mäßig schwere Intoxikation, das am Fuß des Elternbettes in einer Wiege gebettete Kind bot keinerlei Vergiftungssymptome. Verff. erörtern die sich aus dieser Situation ergebenden gerichtsmedizinisch-kriminalistischen Fragen. Unterschiedliche Gaskonzentration auf Grund der Raum- und Belüftungsverhältnisse sowie dispositionelle Faktoren — fieberrhafte Impfreaktion des Ehemanns — werden zur Erklärung herangezogen.

PIOCH (Bonn)

**E. Mari e E. Mari Rizzatti: Ulteriori osservazioni in tema di intossicazione da ossido di carbonio e sindrome generale dell'adattamento.** (Weitere Beobachtungen über das allgemeine Anpassungssyndrom (SELYE) im Verlauf der CO-Vergiftung). [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Modena.] *Minerva med.-leg.* 84, 162—167 (1964).

Verff. berichten über drei Versuchsanordnungen, mit denen sie Stress und Anpassung prüfen wollen. In der ersten Anordnung werden Kaninchen (Anzahl, Geschlecht und Gewicht nicht beschrieben) ca. 30 min einer Leuchtgasatmosphäre, die 0,5—0,7% CO enthält, ausgesetzt, davor, unmittelbar sowie 4 und 24 Std nach Exposition die CO-, Chlor- und Glucosekonzentrationen, die Zahl der Leukozyten, der Index der Eosinophilen im Blute, sowie die Ausscheidung der 17-Ketosteroide im Harn 3 Tage vor und 3 Tage nach der Exposition (p.e.) geprüft. Es ergeben sich eine Hypochlorämie bis zu 4 Std p.e., die nach 24 Std wieder normalisiert wird, ein initialer Blutzuckeranstieg mit Abfall nach 24 Std unter die Normwerte, eine Leukopenie bis zu 4 Std p.e. und eine gleichsinnige Eosinophilopenie. Die beim Kaninchen zwischen 1—3 mg schwankende Konzentration an 17-Ketosteroïden ist p.e. auf das Zwei- bis Dreifache erhöht. — In der zweiten Anordnung werden Ratten (Anzahl, Alter und Gewicht nicht angegeben) verschiedene lange einer Leuchtgasatmosphäre (keine näheren Angaben), teils bis zum Exitus, ausgesetzt und die Involution des Thymus sowie der Gehalt an Ascorbinsäure in den Nebennieren geprüft. Verff. beschreiben bei akut gestorbenen Tieren als konstante Befunde: Flüssiges, kirschrotes Blut, Lungenödem, punktförmige Blutaustritte unter die Hirnhäute, die Pleura und das Perikard sowie Magenschleimhautblutungen, in einem Falle sogar den hämorrhagischen Infarkt einer Dünndarmschlinge. Bei den VTn, die 4 bzw. 24 Std p.e. getötet worden waren, fanden sich konstant Schleimhautblutungen in Magen und Duodenum. Das Thymusgewicht war gegenüber einer Kontrollgruppe verringert; die Gewichte der Nebennieren unterschieden sich nicht, und der Gehalt an Ascorbinsäure schwankte nur mäßig bei den VTn, die 30—40 min p.e. getötet worden waren. Histologisch fanden sich bei den im Versuch gestorbenen Tieren in der Nebenniere eine Vakuolisierung der Fasciculata-Zellen und ein gewisser Markschwund. Bei den 30 min bzw. 4 Std p.e. getöteten VTn war die Rinde infolge Vermehrung der Zona fasciculata und zum Teil auch der Zona reticularis erhöht. Zudem fanden sich Vacuolenbildungen und gelegentlich Cytoplasmaschwund, so daß stellenweise nurmehr schmale perinukleäre Plasmahöfe vorhanden waren. Die graduelle Fettentspeicherung war 24 Std p.e. wieder behoben. — In der dritten Anordnung wurden zwei Rattenkollektive (Anzahl, Alter und Geschlecht nicht beschrieben) zur Überprüfung der subchronischen Vergiftung zweimal täglich für 5—6 Std über 50 und 90 Tage einer CO-Konzentration von 2—3% ausgesetzt, anschließend getötet, und die Organe histologisch untersucht (H.E.- und Sudan-III-Färbung). Unterschiede in den Organbefunden beider Kollektive ergaben sich nicht. Festgestellt wurden: mäßige Follikelhyperplasie in der Milz; Trabekeldissoziation, Parenchymtrübung, celluläre Vakuolisierung und einzelne Nekroseherde in der Leber, mäßige Rindenhypertrophie der Nebennieren, besonders der Zona fasciculata; Marksödем des Thymus und Mangel an Hassallschen Körperchen. — Verff. schließen aus diesen Versuchsergebnissen, daß pathogenetisch nicht nur toxische und asphyktische Mechanismen in Betracht zu ziehen seien, sondern auch eine Schutzreaktion des Organismus gegenüber dem schädigenden Agens. Besonders im Verlauf der subchronischen und chronischen CO-Vergiftung sei — nach der Hypothese der Verff. — eine „Pathologie der Anpassung“ zu inauguriieren.

MALLACH (Tübingen)

**H. Desoille, L. Truffert, J. Lebbe, R. Boncour et C. Girard-Wallon: L'intoxication expérimentale prolongée par l'oxyde de carbone.** (Note préliminaire.) (Die chronisch experimentelle Kohlenoxydvergiftung [vorläufige Mitteilung].) *Arch. Mal. prof.* 25, 389—394 (1964).

Die Existenz einer chronischen Form der Kohlenoxydvergiftung konnte bis jetzt experimentell noch nicht schlüssig bewiesen werden. Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen wurden folgenden Bedingungen unterworfen: 1. 10—13 Wochen lang fünfmal wöchentlich Aufenthalt von 6 Std in Luft mit konstanter CO-Spannung. 2. 5—9 Wochen lang analog viermal täglich 1 Std CO-Exposition abwechselnd mit Aufenthalt in normaler Luft. Bei beiden Gruppen waren 48 Std nach der letzten Exposition die CO-Werte im Blut ausnahmslos normal. Im ersten Kollektiv fanden sich geringe elektrencephalographische Veränderungen und im Serum eine Inversion des Verhältnisses Serin zu Globulin. Bei der periodischen Exposition gingen die stark erhöhten CO-Werte im Blut in atmosphärischer Luft immer sehr rasch zurück. Das entspricht Beobachtungen an Rauchern, bei denen CO sehr rascher eliminiert wird als Nicotin.

ADOLF A. MÜLLER (Frankfurt a.M.)<sup>oo</sup>

**Kh. Lohs: Die thermische Blausäureabspaltung aus Polyacrylnitrilfasern als mögliche Vergiftungsquelle.** [Inst. f. Verfahrenstechn. org. Chem., Leipzig] Zbl. Arbeitsmed. 14, 287—289 (1964).

Aus Polyacrylnitril (PAN) gefertigte synthetische Fasern (Handelsnamen: Acrilan, Creslan, Dralon, Orlon, Redon, Wolpryla u.a.) und die daraus hergestellten Textilerzeugnisse können als toxikologisch unbedenklich gelten, soweit die Verwendung zweckentsprechend geschieht. Die PAN-Faser besteht formelmäßig zu 50% aus Cyanid, von diesen 50% Cyanid werden bei 320° C knapp 3% als flüchtige Blausäure abgespalten. Diese relativ geringe HCN-Menge ist toxikologisch bedeutsam, 1 kg PAN-Fasern liefert bis zu 15 g Blausäure. In einem Raum von 30 m<sup>3</sup> wird durch 100—200 g verschwnelendes PAN-Gewebe der 5—10fache MAK-Wert erreicht. Die bei unsachgemäßen Hitzebehandlung von PAN-Gewebe im Haushalt (z.B. regelwidriges Bearbeiten von PAN-Gewebe mit einem Bügeleisen, Trocknen von PAN-Gewebe am überhitzten Küchenherd) oder bei Bränden in Vorratslagern und Produktionsstätten durch Spaltung des PAN gebildete Blausäure kann Vergiftungsgefahren zur Folge haben. Im Falle eines Schadenfeuers in derartigen Vorratslagern und Betrieben kann der Blausäuregehalt von Schwelgasen eine akute Lebensbedrohung darstellen und die Löschmannschaften zur Benutzung isolierender Atemschutzgeräte oder geeigneter Spezialfilter zwingen.

NAEVE (Hamburg)

**Charles P. Larson, Charles C. Reberger and Merrill J. Wicks: The purple brain death.** (Todesfall mit Purpur-Färbung des Gehirns [H<sub>2</sub>S-Vergiftung].) [Dept. of Path., Tacoma Gen. Hosp., Tacoma, Wash.] Med. Sci. Law 4, 200—202 (1964).

Plötzlicher Tod eines Arbeiters, der im Gelände einer Kunstdüngerfabrik die Abwasserleitung nachschauen wollte. Die Leiche wurde an einer Stelle gefunden, wo das Rohr an der Erdoberfläche verlief und einen Defekt hatte. Messungen ergaben hier zu bestimmten Betriebszeiten (es handelte sich um die Hitzehydrolyse von Hühnerfedern) Schwefelwasserstoffkonzentrationen von 2000 bis 4000 ppm. Bei der Sektion fand sich ein hochgradiges, hämorrhagisches Lungenödem, ferner eine auffällige, blaugrüne Verfärbung von Hirnrinde und zentralem Höhlengrau durch Sulfahämoglobin. Es gelang ferner der gaschromatographische Nachweis von H<sub>2</sub>S im Blut. BERG

**H. Demus: Über die Aufnahme, chemische Umsetzung und Ausscheidung des Schwefelkohlenstoffes durch den menschlichen Körper.** [Vistra-Betriebslabor., VEB Filmfabr., Kr. Bitterfeld.] Int. Arch. Gewerbeopath. Gewerbehyg. 20, 507—536 (1964).

In einer sehr sorgfältigen und umfangreichen Arbeit wertet der Verf. unter Bezugnahme auf ältere Literatur eigene Untersuchungen zur Frage der Aufnahme, chemischen Umsetzung und Ausscheidung von Schwefelkohlenstoff durch den menschlichen Körper mathematisch aus. Von seinen Versuchsergebnissen ausgehend entwickelt er eine Vorstellung, in welcher Menge Schwefelkohlenstoff aus der Luft vom Blut aufgenommen, im Körper teilweise chemisch umgesetzt und wieder ausgeschieden wird. Die aufgezeigten Gesetzmäßigkeiten erlauben es, die unter gewerblichen Arbeitsbedingungen aufgenommenen Mengen rechnerisch abzuschätzen. Nach den Ergebnissen erfolgt die Absorption des Schwefelkohlenstoffes mit großer Annäherung nach dem Gesetz von HENRY-DALTON proportional der CS<sub>2</sub>-Konzentration in der Luft. Der im Blut gelöste Schwefelkohlenstoff wird an die Körperorgane und Gewebe weitergegeben, bis sich auch diese nach etwa 5 Std physikalisch gesättigt haben. Bei zunehmender Sättigung des Körpers mit Schwefelkohlenstoff sinkt die durch das Blut aufgenommene Schwefelkohlenstoffmenge nach einer Exponentialfunktion auf einen nach etwa 5 Std konstant bleibenden Grenzwert. Gleichzeitig wird der eingeatmete Schwefelkohlenstoff proportional der Konzentration im arteriellen Blut zuerst teilweise, nach physikalischer Sättigung des Körpers vollständig in Körperorganen und in geringer Menge auch im Blut chemisch umgesetzt. Nach Beendigung der Einatmung wird ein Teil des im Körper physikalisch gelösten Schwefelkohlenstoffes über die Lunge abgeatmet. Ein nennenswerter Anteil wird wahrscheinlich in Dithiocarbamidsäuren (Reaktion mit Aminosäuren) umgewandelt. Im Blut ist er für gewöhnlich nach 2 Std nicht mehr nachweisbar. Im Harn werden nur etwa 10% als freier und gebundener Schwefelkohlenstoff ausgeschieden. Für einen großen Anteil des aufgenommenen Schwefelkohlenstoffes sind noch keine Vorstellungen bezüglich des Abbaues entwickelt. Vermutlich ist ein nennenswerter Teil in den Organen als Dithiocarbamidsäuren fixiert. Aus der Bilanz der aufgenommenen, chemisch umgesetzten und ausgeschiedenen Schwefelkohlenstoffmenge ergibt sich unter Berücksichtigung der Literaturangaben, daß bei weniger exponierten Betriebsarbeitern nach 16 Std Erholungszeit der freie Schwefelkohlenstoff vor Beginn der neuen Arbeitsschicht weitgehend ausgeschieden ist. Die von anderen Autoren getroffene Feststellung, daß man auch bei nicht exponierten Personen Schwefelkohlenstoff im Harn finde, konnte Verf. nicht bestätigen, ebensowenig die von RODENACKER angegebenen Werte

für Schwefelkohlenstoffkonzentrationen im Blut, sowie die Annahme WEISTS, daß nach stärkerer Einatmung von Schwefelkohlenstoff der Gehalt im Blut wesentlich höher liegt als im Harn. Der Feststellung ÜHLINGERS, daß bei CS<sub>2</sub>-Arbeitern Glomerulosklerose auftrete, hält Verf. entgegen, daß er in hunderten von Fällen bei Beobachtung über mehrere Jahre im Harn niemals Eiweiß finden konnte.

M. GELDMACHER-V. MALLINCKRODT (Erlangen)

**Zdeněk Knotek and Pavel Schmidt: Pathogenesis, incidence and possibilities of preventing alimentary nitrate methemoglobinemia in infants.** (Pathogenese, Vorkommen und Prophylaxe der Methämoglobinämie durch alimentäre Nitratzufuhr bei Kindern.) [Inst. of Hyg., I. Pediat. Clin., Univ., Prague.] *Pediatrics* **34**, 78—83 (1964).

In den Jahren 1953—1962 konnten Verf. in Prag und Umgebung 115 Fälle von Methämoglobinämie bei künstlich ernährten Säuglingen feststellen. Ursache für das häufige Vorkommen der Schädigung ist der hohe Nitritgehalt des dortigen zur Verdünnung der Milchpräparate benutzten Wassers. Bei der Umwandlung zu Nitrit spielt *B. subtilis* eine wesentliche Rolle, dessen Sporen in den Milchpräparaten enthalten sind. Wurde das Präparat Lacton®, ein Buttermilch-trockenpulver, verwendet, so kam es trotz hohen Nitratgehaltes des zur Herstellung der Säuglingsnahrung gebrauchten Wassers nicht zur Methämoglobinbildung. Die Ursache dafür dürfte sein, daß die im Buttermilchpulver vorhandenen Mikroben der Milchfermentation, insbesondere *S. lactis*, das Antibioticum Nisin bilden, das das Auskeimen der Sporen von *B. subtilis* verhindert.

OELKERS (Hamburg)°°

**I. Dési: Wirkung der chronischen Benzolvergiftung auf das Zentralnervensystem bei verschiedener Diät.** [Pathophysiol. Inst., Med. Univ., Budapest.] *Int. Arch. Gewerbeopath. Gewerbehyg.* **20**, 471—481 (1964).

**G. Pollini e R. Colombi: Il danno cromosomico midollare nell'anemia aplastica benzolica.** [Ist. di Med. Lav., Univ., Pavia.] *Med. d. Lavoro* **55**, 241—255 (1964).

**F. Benini: Incidenza e caratteri delle micosi cutanee in una raffineria di petroli.** [Raffineria Sarom, Ravenna.] *Med. d. Lavoro* **55**, 272—279 (1964).

**S. G. Rainsford and T.A. Lloyd Davies: Urinary excretion of phenol by men exposed to vapour of benzene: a screening test.** [Med. Inspect. Fact., Minitr. Labor., London.] *Brit. J. industr. Med.* **22**, 21—26 (1965).

**S. Totaro e G. Licari: Le transaminasi seriche nella intossicazione sperimentale sub-acute da paradichlorobenzene. Influenza di alcuni fattori lipotropi.** [Ist. Med. del Lav., Univ., Palermo.] *Folia Med. (Napoli)* **47**, 507—511 (1964).

**L. Jacobsen, E. Krag Andersen and J.V. Thorborg: Accidental chloroform nephrosis in mice.** (Akzidentelle Chloroformnephrose bei Mäusen.) [Univ. Inst. for Hum. Gen., Dept. of Exper. Gen. and Cytol., Stat. Seruminst. and County Hosp., Dept. of Path., Copenhagen.] *Acta path. microbiol. scand.* **61**, 503—513 (1964).

Selbst kleine Mengen von Chloroform können bei Mäusen schwere nekrotisierende und schließlich verkalkende Nephrose hervorrufen. Dabei wurden aber beträchtliche Unterschiede zwischen verschiedenen Mäusestämmen festgestellt, so daß auch genetische Faktoren mitzu-spielen scheinen. Jedenfalls wird davor gewarnt, bei Mäuseversuchen mit Chloroform zu arbeiten. Weniger als 2 mg Chloroform pro Liter Luft genügen bei einzelnen Stämmen schon zur Erzeugung der Nephrose. Die Mäuse erkranken nach 3—4 Tagen, zeigen schweren Tremor und gesträubte Haare und sterben meist am 10.—12. Tag.

ZOLLINGER (Freiburg i.Br.)°°

**Pierre Dervilee: Intossicazione da tricloroetilene.** (Trichloräthylenvergiftungen.) *Folia med. (Napoli)* **47**, 105—130 (1964).

Eine Übersichtsarbeit mit ca. 60 Literaturzitaten, die sich mit der Chemie von Trichloräthylenpräparaten, ihrer Anwendung, der Physiopathologie, dem klinischen Bild der Vergiftung nach verschiedenen Applikationsarten der pathologischen Anatomie, der Therapie und der Prophylaxe von Trichloräthylenvergiftungen befaßt.

HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

**K. H. Göggel, R. Jaroschka und F. Oppermann: Stationäre Konzentrationen von ATP, ADP und AMP in der normalen und tetrachlorkohlenstoffgeschädigten Leber von**

**Mäusen.** [II. Med. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.] Z. ges. exp. Med. 138, 338—344 (1964).

Die Bestimmung der Nucleotide erfolgte mit dem enzymatischen Test an narkotisierten und in flüssigem Stickstoff eingefrorenen Mäusen. Nahrungsentzug hatte keinen Einfluß auf die Konzentration der Nucleotide. Nach hepatotoxischer Schädigung durch  $CCl_4$  war ein Abfall der ATP-Konzentration im Lebergewebe festzustellen. Die Konzentration von ADP und AMP erfuhr nur unbedeutende Veränderungen.

H. REH (Düsseldorf)

**H. J. Lazarini, P. L'Épée, G. Ortscheid et J. de Larrard: A propos de certaines intoxications médicamenteuses.** (Über echte [sichere] medikamentöse Intoxikationen.) [Soc. Méd. Lég., 9. III. 1964.] Ann. Méd. lég. 44, 353—354 (1964).

Es wird über zwei Fälle berichtet, in denen durch äußerliche Anwendung von Medikamenten, die unter anderem Tetrachlorkohlenstoff bzw. Bleioxyd enthielten, lokale und allgemeine Reaktionen hervorgerufen wurden, welche in keinem Verhältnis zum üblichen Behandlungsrisiko standen, das unter manchen Umständen in Kauf genommen werden muß. Die Verff. nehmen dies zum Anlaß zu fragen, warum die Verwendung von Tetrachlorkohlenstoff und Bleioxyd, deren Gefährlichkeit vor allem Arbeitsmedizinern sehr gut bekannt ist und deren Gebrauch in manchen Bereichen — wie z. B. dem Friseurhandwerk — (in Frankreich) bereits verboten ist, nicht auch in der Pharmazie unterlassen wird.

ARAB-ZADEH (Düsseldorf)

**Mark Keller: Documentation of the alcohol literature. A scheme for an interdisciplinary field of study.** (Dokumentation des Schrifttums über Alkoholprobleme.) [Ctr. of Alcohol Studies, Rutgers Univ., New Brunswick, N.J.] [Soc. Conf., Alcohol Probl., Southern Illinois, 30. IV. 1964.] Quart. J. Stud. Alcohol 25, 725—741 (1964).

Das explosive Anwachsen wissenschaftlicher Veröffentlichungen macht eine übergeordnete, für alle Fachdisziplinen geeignete Literaturdokumentation erforderlich. Am Center of Alcohol Studies (Rutgers University, New Brunswick, N.J.) hat man den Modellversuch unternommen, eine umfassende und für alle Disziplinen geeignete Literaturdokumentation über Alkoholprobleme aufzubauen. Die Schwierigkeiten mannigfaltiger Art und die erhebliche Arbeitsbelastung beim Aufbau und bei der Fortführung einer derartig umfassenden Literatursammlung und Dokumentation werden aufgezeigt. Einzelheiten über den Aufbau der Sammlung müssen im Original nachgelesen werden. Die Literatur wird unter anderem erfaßt in einem Hauptkatalog und in einer internationalen Bibliographie (Band 1 und 2, 27000 Titel aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts; Band 3, Veröffentlichungen nach 1961 und Band 4, Veröffentlichungen aus den Jahren vor 1900).

NAEVE (Hamburg)

**Pierre Deniker, Daisy de Saugy and Martine Ropert: The alcoholic and his wife.** [Clin. des Mal. Ment. et de l'Encéphale, Fac. of Méd., Paris.] Comprehens. Psychiat. 5, 374—383 (1964).

**The hidden alcoholic.** Med. Proc. 10, 393—394 (1964).

**P. Wohlfarth: Alkoholismus in England.** Berl. Med. 15, 460—462 (1964).

In England gibt es etwa 400000 Trunksüchtige bei etwa 100000 Dauertrinkern. Blutalkoholuntersuchungen sind immer noch nicht erzwingbar. Ein gewohnheitsmäßiger Trinker, der eine mit Gefängnis bedrohte Straftat unter Alkoholeinfluß begeht, kann für 3 Jahre in eine Anstalt eingewiesen werden (Inebriates Act 1898 § I, ähnlich § 26). Der Ehegatte eines Gewohnheitstrinkers kann vom Friedensrichter die Erlaubnis zum Getrenntleben erlangen, wenn einem Menschen von durchschnittlicher Empfindlichkeit das weitere Zusammenleben nicht zugemutet werden kann (Magistrates Court Act 1961, §§ 1, 2). Verschiedene Vereine nehmen sich der Trunksuchtgefährdeten an, so die pseudoreligiös geführte Alcoholics Anonymous. Staatliche Informationsstellen sollen vorwiegend der Öffentlichkeitsarbeit dienen.

ELSTE (Hamburg)°°

**K. Bättig: Ausmaß und Ursachen des Alkoholismus.** [Inst. f. Hyg. u. Arbeitsphysiol., Eidg. Techn. Hochsch., Zürich.] Z. Präv.-Med. 9, 133—147 (1964).

Es wird der Frage nachgegangen, warum nur ein kleiner Teil der Alkoholkonsumenten süchtig wird. Verf. verweist darauf, daß bei besserer Erkennung der Ursachen und Hintergründe des Alkoholismus gezieltere Bekämpfungsmöglichkeiten gegeben sind und auf eine allgemein gehaltene, einseitig moralisierende Antialkoholpropaganda verzichtet werden kann. Die Zunahme des Alkoholkonsums nach dem letzten Kriege auch in der Schweiz beruht auf mehreren Faktoren

(unter anderem die rückläufige sportliche Betätigung der Jugend, vermehrte psychische Belastungen im Berufsleben, starke Zunahme der Beschäftigten im Baugewerbe und der gestiegene Reallohn trotz Kaufkraftverlustes, der unverhältnismäßig geringer ist, sowie kulturspezifische Attitüden zum Alkoholgenuss). Während im Zeitraum von 1939—1944 in der Schweiz pro Kopf 7,8 Liter reiner Alkohol im Jahr verbraucht wurde, sind es jetzt bereits 10 Liter, wobei zu berücksichtigen ist, daß der Verbrauch einheimischer Spirituosen kaum zugemessen hat, der Konsum des billigen Obstweines deutlich abnahm, der Biergenuss sich verdoppelte und der Verkauf meist ausländischer hochprozentiger Destillata um 70% zunahm. Der Whisky-Import betrug 1955 200000 Liter, im Jahre 1962 hingegen schon 1,1 Mill. Liter. In diesem Zusammenhang wird berichtet, daß die fiskalische Belastung des Alkohols in den USA, England und den skandinavischen Ländern zwischen 40—70% beträgt, in der Schweiz dagegen nur etwas weniger als 15% ausmacht. Wie zu erwarten, ist es im Gefolge des steigenden Alkoholkonsums zu einer Zunahme der Alkoholfolgekrankungen gekommen, wobei es schwerfällt, genaue Zahlen zu ermitteln. An Hand von Statistiken wird nachgewiesen, daß das Ausmaß des Alkoholismus in einem Lande weniger von der Gesamtmenge des konsumierten Alkohols abhängt, als vielmehr von der Art der Getränke und der Aufnahme. In Ländern, in denen hochprozentige Spirituosen bevorzugt werden (z.B. Finnland, Norwegen, Schweden, USA) ist die Zahl der Alkoholkranken prozentual wesentlich höher als in den vorzugsweise Wein trinkenden Ländern, womit nicht gesagt werden soll, daß lediglich der Spirituosenkonsum gefährlich ist. Auf Grund der Lebercirrhose-Sterblichkeit, aufgeschlüsselt nach Berufen, läßt sich feststellen, daß beruflich bedingte Gelegenheiten zum Trinken und das Moment der körperlichen Schwerarbeit von wesentlicher Bedeutung für den Alkoholismus ist. Eine stark erhöhte Sterblichkeit an Lebercirrhose wiesen folgende Personen bzw. Berufsgruppen auf: Hausierer, Rangierer und Streckenarbeiter, Polizisten, selbständige Kaufleute, Berufstätige in Brauereien, Brennereien, Mostereien und Weinkellereien sowie Küfer und Kübler. Noch wesentlich höher ist aber der Prozentsatz bei Wirten und Hoteliers. Unter Beschäftigten mit leichter Arbeit bei geringer Stundenzahl fanden sich wesentlich weniger Alkoholiker als bei solchen mit schwerer körperlicher Arbeit, insbesondere dann, wenn mehr als 9 Arbeitsstunden pro Tag zu leisten waren. — Die Einstellung zur Trunkenheit dürfte auch die Ausbreitung des Alkoholismus beeinflussen, was aus Beobachtungen an den verschiedenen Bevölkerungsgruppen in den USA hervorgeht: Der Alkoholismus ist bei den Amerikanern irischer Abstammung überdurchschnittlich stark verbreitet, obwohl der Gesamt-Alkoholkonsum nicht wesentlich über dem Landesdurchschnitt liegt. Die Iren sind bestrebt, möglichst schnell stark betrunken zu sein. Das ist nicht unrhühmlich für sie. Betrunkene werden nicht verachtet, eher beneidet. Dagegen bedeutet bei den orthodoxen Juden und bei den Kantonesen in den USA, die in Gemeinschaft bei besonderen Anlässen Alkohol trinken und keineswegs auffallend viele Totalabstinenten aufzuweisen haben, die Trunkenheit als „unreiner Zustand“. Alkoholismus ist bei ihnen sehr selten. — Es werden mehrere in den letzten Jahren durchgeführte tierexperimentelle Untersuchungen kurz geschildert, aus denen Rückschlüsse auf das menschliche Verhalten gegenüber dem Alkohol möglich sind. Es ließ sich nachweisen, daß unter Alkoholwirkung vorher eintrainierte hochkomplexe Leistungen vorübergehend nicht geboten werden können. Bei Tieren wurde eine „experimentelle Neurose“ erzeugt, die mit kleinen Alkoholdosen günstig beeinflußt werden konnte. Die Rauschwirkung war nicht so ausgeprägt wie der „neuroselösende“ Effekt. Ratten, die entsprechend „neurotisiert“ waren und dann mit Alkohol behandelt worden waren, blieben zu 50% alkoholsüchtig, auch als sie später wieder die freie Wahl zwischen den Getränken hatten. Abschließend wird der Begriff „primärer“ und „sekundärer“ Alkoholismus unter Verwendung der von der Eidgenössischen Kommission zur Bekämpfung des Alkoholismus ausgearbeiteten Definitionen und Unterteilung der Einzelstadien des Alkoholismus näher erläutert. Die Frauen neigen im Gegensatz zu den Männern viel eher zum „sekundären“ Alkoholismus, weil dem primären eine starke Erziehungsschranke bisher noch entgegensteht. Allerdings ist bei den Spätformen des Alkoholismus eine genaue Differenzierung oft sehr schwierig, weil psychische Störungen und auch Konfliktsituationen durchaus auch Folge des Alkoholismus sein können und nicht nur Anlaß. Prophylaktische Maßnahmen mit spezieller Gesundheitserziehung der Jugend, besondere Betreuung gefährdeter Berufe und Sozialgruppen sowie Ausbau der Trinkerfürsorge und Durchführung sozialhygienischer Maßnahmen mit Beobachtung der Trinkgewohnheiten, Heranziehung ausländischer Statistiken und Erfassung der Alkoholfolgekrankungen werden gefordert. Die Wirkung erzieherischer und abschreckender juristischer Maßnahmen bei Trunkenheit im Straßenverkehr sollte nicht unterschätzt werden. Der Ausbau der Psychohygiene mit Schaffung von Methoden, die erlauben, Alkoholgefährdete rechtzeitig zu erfassen, und Verbesserung der öffentlichen Gesundheitsfürsorge wird angestrebt.

**A. Charbonnel et G. Besançon: Les médullopathies éthyliques.** (Medullopatherie bei chronischem Alkoholabusus.) [Clin. Neurol., Fac. Méd., Nantes.] Rev. Alcool 10, 9 bis 18 (1964).

Die Pathogenese, Klinik und Differentialdiagnose unter Berücksichtigung der Literatur dieser seltenen und meist nur neben den anderen durch chronischen Alkoholabusus verursachten Ausfällen, wie Polyneuropathie und Encephalopathie, zu beobachtenden Störung wird an Hand von drei Fallschilderungen diskutiert. Von insgesamt 30 Patienten mit einer chronischen Medullopatherie waren nur die beschriebenen drei Fälle ursächlich auf einen chronischen Alkoholabusus zu beziehen.

H. BETZ (Bonn)°°

**Colin M. Smith: Exploratory and controlled studies of lysergide in the treatment of alcoholism.** (Über die Anwendung der Lysergsäure in der Behandlung des chronischen Alkoholismus.) [Psychiatric Res., Saskatchewan Dept. of Publ. Hlth, Univ. of Saskatchewan, Saskatoon.] Quart. J. Stud. Alcohol 25, 742—747 (1964).

Gegen die Verwendung des Lysergsäurediäthylamids = LSD 25 (in der Psychiatrie als Adjutans in der Psychodiagnostik und Psychotherapie verwandt) bei der Behandlung des Alkoholismus wird zweierlei vorgebracht: es sei gefährlich und wirkungslos (Hauptsymptome einer Vergiftung sind nach dem Schrifttum Stimmungsschwankungen, gesteigerte Ablenkbarkeit, Halluzinationen und Illusionen). Nach Ansicht des Verf. sind Komplikationen auch im Vergleich mit vielen Standardbehandlungsmethoden der Psychiatrie äußerst selten, wenn LSD in geeigneten Fällen angewandt wird. Da das Medikament erst kurze Zeit verwendet wird, ist ein abschließendes Urteil noch nicht möglich. Keine Angaben über Dosierung und Indikation beim Alkoholismus.

G. SCHÜTRUMPF (Heidelberg)

**N. Marini: Considerazioni su due casi di avvelenamento acuto mortale da alcool etilico.** (Betrachtungen über zwei tödliche akute Alkoholvergiftungen.) [Ist. Med. Leg. e. Assicuraz., Univ., Pisa.] G. Med. leg. 10, 61—71 (1964).

Verf. beschreibt sehr ausführlich zwei akute, tödlich verlaufende Alkoholvergiftungen und unterstreicht, daß im ersten Fall Coffein mitwirkte, während im zweiten Fall der zusätzliche Kälteeinfluß von Bedeutung sei. — *Fall 1.* ♂, 43 Jahre, 1,70 m, 72,0 kg; soll zwischen 22,00 und 24,00 Uhr 24 „punch al rhum“ (53,3 g-% Alkohol und etwa 6 g Kaffee pro Glas Punsch) getrunken haben. Todeneintritt 03,30 Uhr. Sektion gut 2 Tage p.m. Für die tödliche Alkoholvergiftung typische pathologisch-anatomische Befunde. Blutalkoholkonzentration (Entnahmestelle nicht beschrieben) nach WIDMARK/DOMENICI 4,39%°°. — *Fall 2.* ♂, 36 Jahre, 1,70 m, 70,0 kg, soll nachts vor Dienstbeginn bei —8° C im Freien etwa zehn Glas Brandy getrunken haben, um 05,00 Uhr tief bewußtlos. Todeszeit nicht beschrieben. Sektion am folgenden Tag. Typische pathologisch-anatomische Befunde der akuten Alkoholvergiftung. Blutalkoholkonzentration (Entnahmestelle?) nach WIDMARK/DOMENICI 3,90%°°. — Verf. geht dann auf mögliche Veränderungen des Alkoholspiegels im Leichenblut ein und errechnet Blutalkoholwerte für den Zeitpunkt des Todes in Fall 1 mit 5,26%°° und im Fall 2 mit 4,29%°°. Die mit Hilfe der Widmark-Formel errechneten Alkoholdosen (g/kg) betragen sonach in Fall 1: 3,87 und in Fall 2: 3,51. (Diese Schlußfolgerungen erscheinen jedoch problematisch, da nach dem Oxydationsverfahren insbesondere an der Leiche nicht mit der nötigen Sicherheit aus einem Reduktionswert nur auf Alkohol allein zu schließen ist. Ref.) Verf. erwähnt, daß der 43 Jahre alte Mann „nicht weniger als 1,8 g reines Coffein“ aufgenommen habe, etwa 25 mg/kg.

MALLACH (Tübingen)

**Jack H. Mendelson und Joseph LaDou: Experimentell erzeugte chronische Alkoholintoxikation und ihre Unterbrechung. I. Psychotoxikologische Ergebnisse.** [Harvard Med. School, Dept. of Psychiat., Massachusetts Gen. Hosp., Boston.] Hippocrates (Stuttg.) 35, 245—252 (1964).

Um die Bedingungen für Entziehungssymptome zu finden und experimentell die psychologischen und physiologischen Begleiterscheinungen langfristiger Trunkenheit nachprüfen zu können, führten Verff. mit zehn männlichen Vpn. (Alter 30—45 Jahre), die mit Hilfe standardisierter Fragebogen aus 800 Insassen der Massachusetts-Entziehungsanstalt Bridgewater ausgewählt worden waren, eine 24tägige Versuchsserie durch, in der Alkohol in steigenden Mengen (am 1. Tag 170 g; vom 19. Tag an 1134 g) gegeben wurde. Im Anschluß an die letzte Dosis des 24. Tages wurde die Alkoholzufuhr abrupt gestoppt. Während der „Entziehungsetappe“ wurden alle 6 Std Puls, Temperatur, Blutdruck, Atmung, Schweißabsonderung, Gedächtnis, Orientierung, Psychomotorik und Psych.-Gesamtstatus solange überprüft, bis keine Entziehungserscheinungen

mehr festzustellen waren, d. h. spätestens bis zum 7. Tag. — Alle Vpn hatten früher Entziehungserscheinungen gezeigt. Während des Versuchs traten bei allen Vpn. Pulserhöhungen auf. 8 Vpn bekamen danach ausgesprochene Alkoholentziehungserscheinungen: Tremor und Hyperreflexie, Desorientiertheit, Gedächtnislücken (8 Vpn), optische Halluzinationen (4 Vpn.). — Während der ersten 2 Tage war im Entziehungsstadium der Appetit schlecht. — Die während der Trinkperiode eingetretene Erhöhung des Harn-Alkaligehaltes blieb auch im Entziehungsstadium bestehen. Dagegen verschwand die bei allen Vpn mit maximaler Alkoholzufuhr festgestellte Ketonurie bald wieder. Die Hämatokritwerte blieben normal, ebenso das Differentialblutbild. — Die meisten Befunde sprechen dafür, daß das Auftreten des Entziehungssyndroms durch plötzlichen Entzug des Alkohols nach langfristigem Genuß entsteht. Für die Folgen der Entziehung spielen neben den genossenen Mengen auch die Dauer und Frequenz der Alkoholgaben eine Rolle.

GRÜNER (Gießen)

**S. Tara, J. Lereboullet et Cl. Amstutz: Les substances à effet antabuse. (Substanzen mit Antabus-Effekt.)** Rev. Alcool. 9, 89—102 (1963).

Es gibt verschiedene Substanzen, die — ähnlich dem Antabus — im Zusammenwirken mit Alkohol vasomotorische Reaktionen hervorrufen und als Alkoholentwöhnungsmittel dienen können. Zu diesen Substanzen zählen Tierkohle, calcisches Cyanamid, Butyzaldoxin, Trichloräthylen, pflanzliche Substanzen wie Coprinus atramentarius und Venushaare u. a. Vom klinischen Standpunkt aus beobachtet man fast immer dieselbe Reaktion wie beim Antabus. Das bedeutet jedoch nicht, daß auch der Reaktionsmechanismus der gleiche ist. Offenbar kommt es auch hier zu einer Hemmung der Enzymreaktion beim Alkoholabbau; doch sind die Angriffsorte in der Reaktionskette noch weitgehend unbekannt. Für manche Substanzen steht nicht einmal fest, ob die „Antabus-Wirkung“ der Substanz selbst oder irgendwelchen Verunreinigungen zuzuschreiben ist. Für die Wirkung der Tierkohle wird ein offenbar schwefelhaltiger (bisher aber noch nie sicher identifizierter) Bestandteil verantwortlich gemacht, der dem Antabus nahestehet. Bezüglich des Trichloräthylen vermutet man zwar keine Enzymhemmung, aber andere Endstufen des Acetaldehydabbaues. Da die Frage nach Kontraindikationen der Substanzen noch weitgehend unklar ist, sollte man mit ihrer klinischen Anwendung zurückhaltend sein. RAUSCHKE (Stuttgart)

**Reginald G. Smart and Thomas Storm: The efficacy of LSD in the treatment of alcoholism.** (Die Wirksamkeit von LSD bei der Behandlung des Alkoholismus.) [Alcoholism and Drug Addiction Res. Found., Toronto.] Quart. J. Stud. Alcohol 25, 333—338 (1964).

Nach den in der Literatur niedergelegten Untersuchungsergebnissen soll sich das Präparat LSD (d-Lyserylsäure diäthylamid) als ein wirksames Mittel bei der Behandlung von Alkoholikern erwiesen haben. Verf. diskutiert die Ergebnisse der Autoren und setzt sich kritisch mit den dort angewandten Prüfmethoden auseinander. Seiner Ansicht nach ist es bisher noch nicht erwiesen, daß LSD einen Wirkungseffekt bei der Behandlung von Alkoholikern besitzt. Die damaligen Versuche sollen nicht exakt geführt worden sein (keine Lehrversuche, keine Doppelblind-Versuche, keine ausreichenden Vor- und Nachuntersuchungen). Angaben, wie in Zukunft derartige Arzneimittelprüfungen zu erfolgen haben, werden gemacht. KREFFT (Fürstenfeldbruck)

**Aaron Feldstein, Hudson Hoagland, Keith Wong and Harry Freeman: Biogenic amines, biogenic aldehydes, and alcohol.** (Biogene Amine, biogene Aldehyde und Alkohol.) [Worcester Found. Exp. Biol., Shrewsbury and Medfield State Hosp., Medfield, Mass.] Quart. J. Stud. Alcohol 25, 218—225 (1964).

Verf. versuchten die Hemmung von Monoaminooxydase (MAO) und Aldehydedehydrogenase-NAD unter Auswertung der Umsetzung von C<sup>14</sup>-markiertem Serotonin zu C<sup>14</sup>-markiertem 5-Hydroxyindolessigsäure (5-HIAA) zu bestimmen. 2 Std nach steigender Alkoholaufnahme wurden abnehmende Mengen an 5-HIAA zurückgewonnen (die Methode ist im Original nachzulesen). Die Alkoholblockade des Serotoninstoffwechsels hielt fast 24 Std an.

HEINRICHS (Würzburg)

**I. Gy. Fazekas: Alkoholabbau und Nebennierenrinde.** [Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Szeged.] Acta Med. leg. soc. (Liége) 17, 77—81 (1964).

Ausgangspunkt der Untersuchungen waren Beobachtungen des Verf.: In drei Fällen lagen einer tödlichen Alkoholvergiftung verhältnismäßig geringe Alkoholmengen zugrunde (4½-jähriges Mädchen 1,37 g/kg; 20jährige Gravida 3,4 g/kg; 24jähriger chondrodystrophischer Zwerg

1,85 g/kg); stets fielen Nebennierenhypoplasie und histologische Befunde im Sinne einer NNR-Hypofunktion auf. Unter der Fragestellung, ob eine NNR-Insuffizienz Ursache von Alkoholüberempfindlichkeit und Verzögerung der Alkoholelimination sein kann, wurden zahlreiche Tierversuche an Ratten durchgeführt und die Ergebnisse an intakten Ratten denen an Tieren nach Entfernung der Nebennieren gegenübergestellt: a) Nach Verabreichung verschiedener Alkoholmengen erreichten die adrenalektomierten Ratten die maximale Blutalkoholkonzentration (in Form eines zwei- bis dreistündigen Plateaus) und die Ausgangswerte um 1—2 Std später als die intakten Ratten, so daß gefolgt wird, daß der Nebennierenverlust eine Verzögerung der Alkoholausscheidung bewirkt. b) Bei intakten Ratten betrug die tödliche Alkoholdosis nach subcutaner Injektion 0,8 g/100 g, bei den Tieren ohne Nebennieren jedoch nur 0,5 g/100 g. Unter der Überlegung, daß das chromaffine System des Organismus die Funktion des Nebennierenmarks übernimmt, wird gefolgt, daß das Fehlen der Nebennierenrinde die entscheidende Rolle bei der Steigerung der Alkoholempfindlichkeit spielt. c) Geprüft mit der Thunberg-Methode erwies sich die Alkoholdehydrogenaseaktivität der Leberhomogenisate nebennierenloser Ratten um 25 E = 16% niedriger als der intakten Ratten. Die Zugabe von Schweine-NNR-Extrakt erhöhte die Fermentaktivität der Leberhomogenisate bei den intakten Ratten um 4—15 E, bei den Tieren ohne Nebennieren um 6,8—14 E. In ähnlicher Weise steigerte der Zusatz von NNR-Homogenisat die Fermentaktivität der Leber intakter Tiere um 3—16 E und der Leber nebennierenloser Tiere um 7—18 E. Schließlich wurden den Leberhomogenisaten die einzelnen Corticosteroide getrennt zugefügt. Hydrocortison steigerte die Leberfermentaktivität intakter Ratten um 23—31 E, nebennierenlosen Ratten aber nur um 16—24 E. Gamma-Cortison bewirkte eine Steigerung der Fermentaktivität bei intakten Ratten um 24—32 E, bei nebennierenlosen Ratten um 16—25,6 E. Corticosteron rief eine Erhöhung um 25—36 E bei normalen und von nur 20,7—28,8 E bei den vorbehandelten Ratten hervor. Aldosteron wirkte sich aus in einer Erhöhung von 20—34 E bzw. 18,2—25,4 E und Desoxycorticosteron um 9,4—14,2 E bzw. 5,9—10,3 E. Aldosteron hatte also den signifikantesten Erfolg. Zusammenfassend wird gefolgt, daß die gesteigerte Alkoholempfindlichkeit bei Nebennierenschaden einer Herabsetzung der Alkoholdehydrogenaseaktivität der Leber zuzuschreiben ist, hervorgerufen durch eine Insuffizienz oder durch das Fehlen der Nebennierenrindenfunktion. Nebennierenrindenextrakt und ACTH sollten also geeignet sein, die akute Alkoholvergiftung therapeutisch günstig zu beeinflussen. Es wird schließlich darauf aufmerksam gemacht, daß die Versuchsergebnisse auch für forensische Begutachtungen Bedeutung haben insofern, als bei der „Rückrechnung“ dem Vorhandensein einer Nebennierenunterfunktion Rechnung getragen werden müßte.

RAUSCHKE (Stuttgart)

#### H. Elbel: Zur Frage der Kombinationswirkung von Alkohol und Medikamenten. Arch. Kriminol. 134, 83—86 (1964).

Sechs Personen erhielten 0,2 g Insidon® (4-(3-(5 H-Dibenzo (b,f)azepin-5-yl)propyl)-1-piperazinäthanol-dihydrochlorid) in Kombination mit Alkoholgaben, die zu einer Konzentration von 0,8—1,2% an Blutalkohol führten. Die Alkoholdosis wurde 2 Std nach der Insidongabe verabreicht. Mittels eines Münzgebers, der die Überprüfung der konzentrativen Aufmerksamkeit gestattete, und eines Reaktometers mit optischen und akustischen Reizen wurde die Leistungsfähigkeit der Vpn nüchtern, nach Medikamenteinnahme, nach Alkohol und letztlich nach der Kombination von Medikamenten und Alkohol überprüft. Eine Leistungsverschlechterung wurde danach im Kombinationsversuch im Vergleich zum Nüchternzustand nicht festgestellt. Die klinischen Beobachtungen über das Allgemein- und Reaktionsverhalten erbrachten ungünstigere Ergebnisse. Teilweise konnten die Versuche nur unter „erheblicher Willensanspannung“ zu Ende gebracht werden und der sedierende Effekt war so stark, daß noch am folgenden Morgen eine verminderte allgemeine Leistungsfähigkeit bestand. — Es bedarf also weiterer und umfassenderer Untersuchungen, um die komplexen Wirkungen nach Alkohol und Arzneimitteln zu erfassen. Der Verf. warnt vor voreiligen Schlüssen aus Kurzversuchen mit nur einer Dosisierung.

HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

#### F. Schleyer und U. Janitzki: Versuche über die Wirkung des Megaphens auf den Blutalkoholspiegel. [Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Bonn.] Arch. int. Pharmacodyn. 141, 254—261 (1963).

Bei den Untersuchungen erhielten Kaninchen intravenös 1,0 bzw. 1,5 g Alkohol pro kg Körpergewicht und 50 min später, 3,6—5,0 mg/kg Megaphen gleichfalls intravenös. Ratten erhielten intramuskulär oder intraperitoneal rund 2 g/kg Alkohol und 50 min darauf 7,5 mg/kg an Megaphen. Ferner erhielten Ratten an 3 Tagen je 10 mg/kg Megaphen intraperitoneal und am

4. Tag (nach 24 Std Hungern) 2 g/kg Alkohol. Es wurden insgesamt 158 Ratten bei den Versuchen verwendet. Die Serumalkoholkurven der Ratten zeigen besonders deutlich den Einfluß des Megaphen auf die Eliminierung des Alkohols, indem wiederholte Kurvenanstiege und Zacken und Plateau sich zeigten. Auch nach Vorbehandlung mit Megaphen zeigte sich dieser Effekt. Verff. machten die sympathicolytische Wirkung des Megaphen für diesen Effekt verantwortlich. Für die forensische Begutachtung wäre demnach zu beachten, daß eine rückrechnende Schätzung der Blutalkoholkonzentration vor einer Megaphen-Einnahme im danach entnommenen Blut erschwert ist. Daneben wird auch die potenzierende Wirkung des Megaphen auf die Alkoholbeeinflussung zu berücksichtigen sein.

E. BURGER (Heidelberg)

**Patrick Bourrinet: Etude expérimentale de l'influence de l'alcoolisation aiguë et chronique sur l'activité des médicaments.** (Experimentelle Untersuchung über den Einfluß akuter und chronischer Alkoholisierung auf die Wirkung von Medikamenten.) Rev. Alcool. 10, 186—198 (1964).

Tierexperimentelle Untersuchung über die Änderung pharmakologischer Eigenschaften von Medikamenten bei gleichzeitiger akuter und chronischer Alkoholisierung. Hinweis auf die mögliche Potenzierung der Alkoholwirkung durch Sedativa. Bei Verabreichung von Medikamenten in Kombination mit Alkohol sei mit nicht vorhersehbaren Wirkungsänderungen zu rechnen.

HEINRICH (Würzburg)

**Th. Auerbach: Über den Einfluß von Medikamenten auf die Verkehrssicherheit bei Kraftfahrern.** [Inn. Abt., Reg.-Krankenh., Berlin.] Z. ärztl. Fortbild. 58, 681—686 (1964).

Im wesentlichen handelt es sich um eine Literaturübersicht zu obigem Thema (21 Literaturzitate), in der ein Überblick über die zahlenmäßige Bedeutung des Medikamentproblems im Straßenverkehr und die Hauptgruppen von Pharmaka gegeben wird.

HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

**W. Pöldinger: Psychopharmaka und Alkohol unter besonderer Berücksichtigung verkehrsmedizinischer Probleme.** [Psychiat. Univ.-Klin., Basel.] Praxis 53, 926—934 (1964).

Die Darstellung der wechselseitigen Wirkungsbeeinflussung beginnt mit dem von K. WAGNER aufgestellten Quotienten der Verkehrssicherheit. Dann werden die verkehrsmedizinisch wichtigsten Medikamente, zunächst für sich, bei Einzeldosen wie bei stüchtiger Einnahme, besprochen, dann die Wechselwirkung zwischen Medikament und Alkohol. Die Einzelheiten der sehr zusammengefaßten Übersicht — ursprünglich ein Vortrag: Arbeitsgruppe zur Bekämpfung des Alkoholismus, Basel — können nicht wiedergegeben werden. Die Verkehrssicherheit wird durch Schlafmittel, schlafmittelhaltige Beruhigungs- und Schmerztabletten nicht nur direkt, auch indirekt durch Wirkungssteigerung kleiner Alkoholmengen beeinträchtigt. Nach nächtlicher Einnahme müßte auch mit einer Wirkung am folgenden Tage gerechnet werden. Es wird auf affektive und individuelle Persönlichkeitsveränderungen aufmerksam gemacht, auf Verwirrtheitszustände bei Selbstentziehungsversuchen. Neuroleptica ohne starken Dämpfungseffekt und Tranquillizer könnten („in einem unteren Dosierungsbereich“) die Verkehrstüchtigkeit erhöhen durch Beeinflussung innerer Angst- und Spannungszustände. Bei leichten depressiven Verstimmungen würden niedrig dosierte Antidepressiva ebenfalls auf die Verkehrssicherheit günstig sich auswirken. Wirkung und Gefahren der Stimulanta werden eingehend erörtert, desgleichen die Möglichkeit eines Nachweises im Blut und Urin. Für zahlreiche Einzelheiten ist das Original einzusehen. 50 Literaturangaben.

H. KLEIN (Heidelberg)

**Hans-Bernhard Wuermeling: Der Sicherheitsgewinn durch Mehrfachuntersuchung nach verschiedenen Methoden im Hinblick auf die forensische Blutalkoholbestimmung.** [Inst. Gerichtl. Med., Univ., Freiburg i. Br.] Beitr. gerichtl. Med. 22, 359—368 (1963).

Untersucht man eine Probe mehrmals und nimmt den für den Probanden günstigsten Einzelwert (bei Blutproben im allgemeinen den niedrigsten), bekommt man einen Gewinn an Sicherheit. Die Gefahr, den wahren Wert zu überschreiten, wird verkleinert. Der Sicherheitsgewinn ist jedoch nicht exakt meßbar, da das Auftreten gleichsinniger Fehler, die das Ergebnis in einer Richtung verfälschen, nicht erkannt werden kann. Wird jedoch die Probe nach mehreren Methoden, deren Fehler unabhängig streuen, untersucht, kann der Sicherheitsgewinn bei Angabe des jeweils günstigsten Wertes berechnet werden. An Hand des Wahrscheinlichkeitsnetzes

werden diese Gedankengänge dargestellt. Die Überlegungen werden auf die Blutalkoholbestimmung mit dem Widmark- und ADH-Verfahren angewandt. Zwar sind bei routinemäßig untersuchtem Material die Fehlerverteilungen nicht bekannt, das Ausmaß der Streuung kann aber aus der Differenzierung der Untersuchungsergebnisse nach WIDMARK und ADH an einer Probe erschlossen werden. Es ergibt sich, daß bei zwei gleichen, aber unabhängigen Verteilungen (also ADH- und Widmark-Verfahren) der gerichtete  $3\sigma$ -Wert (vom Verf.  $\alpha_{(3\sigma)}^+$  genannt) ist:  $\alpha_{(3\sigma)}^+ = 1,79 \delta$ , wobei  $\delta$  die Streuung beider Verfahren darstellt und für beide gleich sein soll (durch diesen Kunstgriff nur läßt sich die Formel ableiten). Führt man die Differenzen  $\Delta$  zwischen

$$\text{Widmark- und ADH-Werten der Einzelprobe ein, ergibt sich: } \alpha_{(3\sigma)}^+ \leq 1,79 \sqrt{\frac{1}{2} \left[ \frac{\sum \Delta^2}{n} - \left( \frac{\sum \Delta}{n} \right)^2 \right]}.$$

Da die Widmark-ADH-Differenzen in verschiedenen Konzentrationsbereichen verschieden groß sind, ist die Berechnung in den verschiedenen Bereichen getrennt durchzuführen. Vor Durchführung der Berechnung muß geprüft werden, ob einheitliche Kollektive vorliegen. Ergebnisse von Untersuchungen, die wegen besonders hoher ADH-Widmark-Differenzen wiederholt wurden, müssen bei der Berechnung von  $\alpha_{(3\sigma)}^+$  mitberücksichtigt werden (es sei denn, die Differenzen  $\Delta$  sind durch andere flüchtige reduzierende Substanzen entstanden). **SELLIER** (Bonn)

### Zur Verlässlichkeit der Blutalkoholbestimmung. Blutalkohol 2, 374—376 (1964).

In Beantwortung einer unter „Leserzuschriften“ abgedruckten Anfrage wird von **KLEIN** (Inst. f. gerichtl. Med. d. Univ. Heidelberg) zu den in der ADAC-Motorwelt 1964, H. 2, abgedruckten Ergebnissen der im Rahmen eines ADAC-Alkoholversuchs durchgeföhrten Blutalkoholbestimmungen Stellung genommen: Die Einzelbestimmungen im Vollblut mit Hilfe der ADH-Methode zeigten bei einer untersuchten Blutprobe verhältnismäßig große Differenzen, die offenbar durch inhomogenes Untersuchungsmaterial entstanden waren. Der Mittelwert stimmte gut mit dem Widmark-Wert überein (1,29%/<sub>00</sub>; Widmark-Wert: 1,34%/<sub>00</sub>). Die nur für den Versuchsleiter bestimmten Einzelwerte sind in der ADAC-Veröffentlichung abgedruckt worden, obwohl als „endgültiges Bestimmungsergebnis“ der Wert von 1,29%/<sub>00</sub> bekanntgegeben worden war. **KLEIN** weist darauf hin, daß normalerweise Blut, das Gerinnel enthält, bei der ADH-Methode nicht als Vollblut untersucht wird (was hier nur deshalb geschah, weil es die Versuchsanordnung so vorsah), und daß aus den Veröffentlichungen abgeleitete Bedenken hinsichtlich der Brauchbarkeit der Methode demnach ungerechtfertigt sind. **GRÜNER** (Gießen)

### V. I. Lobanov: Blood alcohol examination by enzymatic method. (Blutalkoholbestimmung mit der Fermentmethode.) Sud.-med. Ekspert. 7, Nr 4, 32—34 (1964) [Russisch].

Vergleichende Alkoholbestimmungen mit drei Methoden (Aussalzungs-, Nitrit- und Fermentmethode). Es fanden sich Unterschiede bis 0,3%/<sub>00</sub>. Die in der UdSSR wenig verbreitete ADH-Methode wird empfohlen. **H. SCHWEITZER** (Düsseldorf)

### H. Leithoff und S. Y. Chan: Eine Ultramikromethode zur enzymatischen Blutalkoholbestimmung (ADH-Methode). [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Freiburg i. Br.] Med. Welt 1964, 2011—2015.

Die Methodik lehnt sich an die von **MATTENHEIMER** an und wird im Mikroliter-Maßstab durchgeföhr. Blutentnahme am Ohrläppchen. Die Apparatur für die Analyse besteht aus Colorimeter Spinco-151, Mikro(zentri)fuge, Mikromixer, Mikroteströhren und besonderer Polyäthylenpipetten für die Dosierung der Reagentien. Es wird die ADH-Methode verwendet. Bis zu 35 Blutentnahmen im Verlauf von 3—4 Std sind aus derselben Einstichstelle des Ohrläppchens möglich. Blutprobenmenge 5—10  $\mu\text{l}$  (= 0,005—0,010 ml). Die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse ist abhängig von der Geschicklichkeit des Untersuchers und der Genauigkeit der gelieferten Mikropipetten. Gegenüberstellungen der Ergebnisse in Vergleich zu Widmark-Weyrich-Methode, zu Auto-analyzer-Methode und zur ADH-Methode sind wiedergegeben. Sie erscheinen als recht gut übereinstimmend; die Standardabweichung ist mit 0,018%/<sub>00</sub> angegeben. Über den Einfluß der Inkubationszeit wurden eingehende Untersuchungen durchgeföhr. 70 min wurden dabei als ausreichend gefunden. Diese Ultramikromethode bietet sich an beim Studium des Alkoholumsatzes bei körperlicher Bewegung. Bei den wiedergegebenen Blutalkoholkurven aus Trinkversuchen sind die verschieden ausgefallenen Plateaubildungen bei den einzelnen Vpn besonders aufschlußreich. Auch Erhöhungen der Abbaukurve durch Nachresorption sind zu beobachten.

Die Blutentnahmen wurden dabei in Abständen zwischen 5 und 10 min durchgeführt. Die beschriebene Methode ist besonders für das Studium des Alkoholumsatzes geeignet. Literaturverzeichnis fehlt, soll aber den Sonderdrucken beigelegt sein. E. BURGER (Heidelberg)

**R. Truhaut, C. Boudène et B. Festy: Sur la valeur comparée des méthodes chimiques et de la méthode enzymatique à l'alcool déhydrogénase pour le dosage de l'alcool éthylique dans le sang.** (Vergleichende Untersuchungen über den Wert chemischer Methoden und des ADH-Verfahrens zur Bestimmung des Äthylalkohols im Blut.) Ann. Méd. lég. 44, 240—255 (1964).

Das in Frankreich für die Blutalkoholbestimmung angewandte *offizielle Verfahren* besteht in einer Destillation oder Mikrodiffusion des Äthanol (Ausgangsmenge 10 ml Blut) und Bestimmung des Alkoholgehaltes im Destillat mittels Oxydation zu Essigsäure durch Chrom-Salpetersäure bei Raumtemperatur. TRUHAUT und BOUDÈNE haben als Variation ein *Semimikroverfahren* angegeben, das von 2 ml Blut ausgeht. Der Nachteil dieses Vorgehens ist die mangelnde Spezifität. Verff. weisen darauf hin, daß das *ADH-Verfahren* wesentlich größere Spezifität besitzt und daneben sehr empfindlich ist. Deshalb sei es z. B. von den nordischen Ländern neben einem chemischen Verfahren als offizielle Methode eingeführt worden. — Es wurden vergleichende Untersuchungen an 98 frischen und 102 etwa 2—4 Jahre alten Blutproben nach allen drei Verfahren durchgeführt. Hierbei gingen die Verff. von dem Destillat einer mit Pikrinsäure versetzten Vollblutprobe aus, da sie die bloße Enteiweißung für bedenklich halten. Die Ergebnisse wurden statistisch ausgewertet. Bei der Untersuchung frischer Blutproben lagen die nach den drei Methoden erhaltenen Werte sehr nahe beieinander. Bei den alten Blutproben war der mit der ADH-Methode gewonnene Wert im allgemeinen erheblich niedriger, was auf Mitbestimmung von durch Fäulnis entstandenen Verbindungen bei den chemischen Verfahren zurückgeführt wird. Auf mögliche Fehlerquellen des ADH-Verfahrens wird aufmerksam gemacht.

M. GELDMACHER-V. MALLINCKRODT (Erlangen)

**R. Truhaut, C. Boudène et B. Festy: Etude de l'évolution de l'alcoolémie en fonction du temps de conservation.** (Eine Studie über die Veränderung des Blutalkoholspiegels unter Einwirkung der Lagerungszeit.) [Labor. de Toxicol. et Hyg. Indust., Fac. de Pharmacie, Paris.] Ann. Méd. lég. 44, 416—422 (1964).

Es wird über Nachuntersuchungen an 98 Blutproben mit bekannten Alkoholkonzentrationen aus den Jahren 1956—1958, die vorschriftsmäßig bei +4° C und Zusatz von Natriumfluorid gelagert waren, berichtet. Die unter Anwendung der enzymatischen und chemischen Methode ermittelten Ergebnisse der Nachuntersuchungen, welche im Jahre 1960 stattfanden, sind in drei Tabellen wiedergegeben. In zwei weiteren Tabellen sind die statistischen Ermittlungen und Korrelationen bzw. Vergleiche angegeben. Diese zeigen, daß die reduzierten Substanzen bei den Nachuntersuchungen zum größten Teil den anfänglichen Werten entsprachen oder darunter lagen — im Höchstfall um 36%. Lediglich etwa 10% der Blutproben wiesen einen geringfügigen — im Extremfall 20%igen — Anstieg der Werte auf, dessen Ursache für die Autoren unerklärliech ist. Die nach der enzymatischen Methode festgestellten Ergebnisse stimmten zum größten Teil mit den nach dem chemischen Verfahren ermittelten überein oder lagen geringfügig darunter. Die Autoren sind der Auffassung, daß bei vorschriftsmäßiger Konservierung der Blutproben eine Untersuchung derselben auch nach mehreren Jahren zum brauchbaren Ergebnis führt.

ARBAB-ZADEH (Düsseldorf)

**R. Truhaut, C. Boudène et B. Festy: L'absorption de médicaments neuroleptiques peut-elle perturber le dépistage de l'imprégnation éthylique?** (Kann die Einnahme neuroleptischer Medikamente die Blutalkoholbestimmung stören?) [Labor. de Toxicol. et Hyg. Indust., Fac. de Pharmacie, Paris.] Ann. Méd. lég. 44, 423—426 (1964).

49 Patienten der psychiatrischen Klinik wurden während strenger Alkoholkarenz bei gleichzeitig laufender Medikation mit Chlorpromazin, Levopromazin, Thiopropazin, Melleril, Fluphenazin und Haloperidol Blutproben entnommen. Mit dem Semi-Mikroverfahren nach TRUHAUT u. BOUDÈNE [Ann. Méd. Lég. 42, 455 (1962); es handelt sich um eine Reduktionsmethode, bei der die Destillation unter Vorlage von Nitrochromat bei Zimmertemperatur durch Pikrinsäurezusatz ausgelöst wird] wurden Werte bis 0,12%<sub>00</sub>, mit der ADH-Methode bis 0,05%<sub>00</sub> gefunden.

BERG (München)

**L. Basile e E. Marozzi: Sulla alcoolimetria comparativa dei versamenti emorragici e del sangue vascolare nelle morti tardive da eventi lesivi.** (Über vergleichende Alkoholbefunde im Blut, das aus Wunden innerhalb des Körpers ausgetreten, beziehungsweise noch im Gefäßsystem bei allmählichem gewaltsamem Tod vorhanden war.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Milano.] *Minerva med.* 84, 26—36 (1964).

259 Blutproben, die aus verschiedenen Körperabschnitten von 93 Toten stammten, wurden gaschromatographisch auf ihren Alkoholgehalt überprüft. Bei den alkoholpositiven Gruppen wurden Überlebenszeiten bis zu 14 Std und bei den alkoholnegativen Gruppen bis zu 36 Std festgestellt. Auf Grund der festgestellten unterschiedlichen Blutalkoholgehalte in den einzelnen Körperpartien (extra- bzw. intravasal) und der zwischen Gewalteinwirkung und Tod liegenden Zeitspanne werden statistische Berechnungen zur Ermittlung der zur Tatzeit vorgelegenen Blutalkoholkonzentration angestellt.

HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

**Gilbert Duritz and Edward B. Truitt jr.: A rapid method for the simultaneous determination of acetaldehyde and ethanol in blood using gas chromatography.** (Ein schnelles Verfahren zur gleichzeitigen Bestimmung von Acetaldehyd und Äthanol im Blut unter Verwendung der Gaschromatographie.) [Dept. of Pharmacol., School of Med., Univ. of Maryland, Baltimore.] *Quart. J. Stud. Alcohol* 25, 498—510 (1964).

Es ist immer noch nicht geklärt, ob eine Anhäufung von Acetaldehyd die Ursache der schweren Erscheinungen bei Alkoholgenuss nach Disulfirargabe oder z.B. nach der Einnahme bestimmter Antidiabetica ist. Voraussetzung zur Klärung ist ein analytisches Verfahren, welches erlaubt, Äthanol neben pharmakologisch wirksamen Mengen von Acetaldehyd zu bestimmen. Hierfür erschien die Gaschromatographie besonders geeignet, da sie schnell und spezifisch arbeitet, und auch verlässliche quantitative Ergebnisse bringt. Verff. analysierten in Zusatzversuchen nicht das Blut selbst, sondern die darüber befindliche, mit den Blutproben ins Gleichgewicht gesetzte Gasphase. Es wurde eine lineare Beziehung zwischen Peakhöhe und Äthanol- bzw. Acetaldehydgehalt gefunden. Eine Störung der Bestimmungsmethode durch andere flüchtige Verbindungen wie Propionaldehyd, Aceton, Methanol, iso-Propanol und n-Propanol wurde nicht beobachtet. — Wurden Vollblutproben bei 37° C und 55° C aufbewahrt, so war ein Abbau von Acetaldehyd zu beobachten. Dieser konnte durch Enteiweißung, nicht aber durch Zusatz von  $HgCl_2$  verhindert werden. In enteiweißten, bei 5° C aufbewahrten Proben waren noch nach 3 Tagen die ursprünglichen Äthanol- und Acetaldehydwerte festzustellen.

M. GELDMACHER-V. MALLINCKRODT

**F.A. Comer: Les accidents routiers et l'alcoolémie en Belgique.** (Verkehrsunfälle und Blutalkohol in Belgien.) *Rev. Alcool.* 10, 109—118 (1964).

Die Untersuchung von 2500 Fällen im Zeitraum von 1955—1964 hatte im wesentlichen folgende Ergebnisse: Der Blutalkoholgehalt zeigte im Verlaufe der Jahre, besonders auch hinsichtlich der Werte über 1,5%, eine progrediente Entwicklung. Dabei lag der Verteilungsgipfel in den Jahren von 1955—1961 bei 1,75%, in dem Zeitraum von 1962—1964 bei 2,10%, 59,1% der untersuchten Delinquenten waren jünger als 41 Jahre, 33,2% jünger als 31 Jahre. In einem Kollektiv von 1688 Fällen wurden in 80% Werte von über 1,5% festgestellt, in 75% waren klinische Zeichen einer Alkoholeinflussung beobachtet worden. Von den 1342 Untersuchten mit Werten über 1,5% zeigten 19% nach den Angaben des untersuchenden Arztes keine Zeichen eines Alkoholeinflusses, während von den 346 Delinquenten mit Blutalkoholwerten unter 1,5% bei 52% alkoholbedingte klinische Störungen festgestellt wurden. Von den 1272 Personen mit klinischen Zeichen eines Alkoholeinflusses wurde in 14% ein Blutalkoholgehalt unter 1,5%, von den 416 Fällen ohne auffällige klinische Besonderheiten in 60% ein Alkoholgehalt über 1,5% festgestellt. Aus diesen Beobachtungen ergebe sich die Fragwürdigkeit der klinischen Untersuchungsergebnisse. Hierfür seien verschiedene Faktoren und Umstände verantwortlich, die in der Person des Arztes, in der besonderen Prüfungssituation und auch in der Person des Delinquenten selbst begründet seien. Bei Auswertung von 307 tödlich verlaufenen Verkehrsdelikten betrug der durchschnittliche Alkoholgehalt 1,59%, bei der Gruppe mit nachgewiesenem Blutalkoholgehalt 2,01%. Auch diesbezüglich hat auf Grund eines Vergleiches zeitlich zusammengefaßter Kollektive eine progrediente Entwicklung stattgefunden. Nach vorsichtigen Schätzungen seien von den 65 000 Verkehrs-Todesfällen im Jahr 25 000 durch Alkohol bedingt. Es werden Vorschläge für eine bessere klinische Untersuchung gemacht, die den Gegebenheiten und Anforderungen des Straßenverkehrs mehr als bisher gerecht werden. Eine Herabsetzung der sog. absoluten Grenze von 1,5% auf 1,0% hält der Verf. auch im Hinblick auf die unterschiedliche

Alkoholverträglichkeit und die Gewöhnung für vertretbar. Eine echte Leistungssteigerung durch Alkoholgenuß im Sinne einer Verbesserung gebe es nicht. Zum Schluß vertritt der Autor den Standpunkt, daß auch hinsichtlich des durch Alkohol bedingten Verkehrsdeliktes eine Aufklärung und Erziehung besser und wirksamer sei als eine Bestrafung. NAGEL (Rotenburg/Hann.)

**Kurt Wagner und Hans-Joachim Wagner: Alkoholeinfluß bei im Straßenverkehr in Rheinland-Pfalz tödlich Verunglückten.** (Gesamtstatistik 1962—1963). [Inst. f. Ge richtl. Med. u. Kriminalist., Univ., Mainz.] Blutalkohol 2, 425—435 (1964).

Nach einer kritischen Stellungnahme zu den in amtlichen Statistiken festgestellten Prozentsätzen der Alkoholbeteiligung bei im Straßenverkehr getöteten Menschen — die nicht zutreffen können (ELBEL 1958) — werden für 1962 und 1963 alle Unfälle mit Sach- und Personenschäden, Toten, Schwer- und Leichtverletzten des Landes Rheinland-Pfalz untersucht. Das statistisch ausgewertete Material wird kritisch überprüft, alle Bedenklichkeiten erörtert, die Ergebnisse eingehend dargestellt unter folgenden Gesichtspunkten: a) Blutalkoholuntersuchung, b) Altersverteilung, c) Art der Teilnahme am Straßenverkehr, d) Blutalkoholkonzentration bei getöteten Fahrzeugführern und Fußgängern, e) Versagensursachen bei getöteten Kraftfahrzeugführern und Radfahrern mit einer Blutalkoholkonzentration von über 0,8% und bei Fußgängern mit über 1,5%. Den an der Unfallstelle oder auf dem Transport verstorbenden Verkehrsteilnehmern wurden 1962 in 61%, 1963 in 66% eine Blutprobe entnommen. Davon hatten 1962 50,4%, 1963 52,2% Alkoholkonzentrationen von mehr als 0,8%. Die Altersgruppe 18—25 und 25—25 Jahre war am häufigsten vertreten. Die Häufigkeit der getöteten Fußgänger mit mehr als 1,50% betrug 1962 32,1%, 1963 52,5%. Für zweckmäßige Auswertung muß auf weitere Zahlen in der Originalarbeit hingewiesen werden. Es wird hervorgehoben, daß die festgestellten Zahlen, so hoch sie auch erscheinen mögen, nicht den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen, da nur bei 61 bzw. 66% aller Fälle überhaupt eine Blutprobe entnommen wurde. Diese Mindestwerte seien erschreckend hoch, im krassen Gegensatz zu den niedrigen und an den wahren Gegebenheiten vorbeigehenden Zahlen der amtlichen Statistik. Bei jedem Verkehrstoten eine Blutprobe: Das ist die Konsequenz aus den vorgelegten Untersuchungen, die auch unter dem Gesichtspunkt sozialmedizinischer Fragen erörtert werden.

H. KLEIN (Heidelberg)

**Hans-Heinrich Schumann: Die Vorstrafen der Fahruntüchtigen. Zugleich ein Beitrag zur Persönlichkeit der Alkoholtäter.** Blutalkohol 3, 19—24 (1965).

Bei einer Untersuchung über die Vorstrafen von 610 Tätern, die in den Jahren 1961/62 im Amtsgerichtsbezirk Hamburg nach §§ 315a Abs. I Ziff. 2, 316 Abs. II StGB verurteilt worden sind, stellt Verf., von Beruf Gerichtsreferendar, fest, daß 313 (51,33%) vorbestraft sind (bei MIDDENDORF 51,2% Vorbestrafte, bei HÄNDL 65,2, 61,5 bzw. 72,0%). Fast 20% aller Verurteilten waren dreimal und mehr vorbestraft, 19,18% waren Rückfalltäter (bei MIDDENDORF 15%, bei HÄNDL waren 35,2, 43 bzw. 37,5% der Täter wegen eines alkoholbedingten Deliktes vorbestraft); 19,5% wiesen Verurteilungen wegen Verstoßes gegen weitere Verkehrsbestimmungen auf. Etwa 20% der Täter waren schon wegen eines Vermögensdeliktes, 5% wegen eines Aggressionsdeliktes verurteilt. Verf. unterscheidet zwei Tätergruppen: fortwährend gemeinschafts-widrige Rückfalltäter und gelegentlich gemeinschaftsfähige Täter. Die antisozialen Rückfalltäter werden durch Strafen nur wenig beeindruckt, auch die Entziehung der Fahrerlaubnis ist bei ihnen nicht das geeignete Mittel, weil sie auch ohne Führerschein ein Fahrzeug lenken. Daher ist zu erwägen, ob nicht künftig das Fahrzeug eingezogen werden soll. G. SCHÜTTRUMPF

**Walter Schreiber: Betrunkener Kraftfahrer und unbeteiliger Dritter.** Blutalkohol 3, 12—13 (1965).

Verf. diskutiert die rechtlichen Grundlagen für das Einschreiten unbeteiliger Dritter gegen einen alkoholisierten Verkehrsteilnehmer, um diesen am Antritt der Fahrt zu hindern, an Hand eines Urteils des OLG Koblenz vom 25. 7. 63 (NJW 63, S. 1991); danach darf unter Berufung auf einen übergesetzlichen Notstand eine Schlüsselwegnahme ohne rechtliche Bedenken als das richtige Mittel angesehen werden, wenn die Abwendung erhöhter Gefahren für die Allgemeinheit notwendig wird. Die Wegnahme müsse aber der einzige Ausweg sein, um zu verhindern, daß ein Betrunkener am Verkehr teilnimmt. Es sei der schonendste Weg zur Verhinderung der Teilnahme am Verkehr zu wählen, die Grenzen der Gewaltanwendung ergäben sich aus der Güterabwägung und seien von den jeweiligen Umständen abhängig zu machen. Auch Fußgänger müßten notfalls vom Straßenverkehr ferngehalten werden.

E. BÖHM (Heidelberg)

**Oskar Grüner, Otto Ludwig und Hilde Domer: Zur Abhängigkeit alkoholbedingter Aufmerksamkeitsstörungen vom Blutalkoholwert bei niedrigen Konzentrationen.** [Inst. f. Gerichtl. u. Soz. Med., Univ., Frankfurt/M., u. Statist. Abt., W. G. Kerckhoff-Inst., Max-Planck-Ges., Bad Nauheim.] *Blutalkohol* 2, 445—452 (1964).

Zur Bestimmung der Leistungsminderung bei Alkoholkonzentrationen zwischen 0,7—0,8% wurden 25 Vpn im sog. Zweiaufgabenversuch geprüft und die Regression der Aufmerksamkeit im Verhältnis zur Alkoholkonzentration zu erfassen versucht. Alkoholkonzentrationen zwischen 0,3 und 1,1%, Zusammenfassung in 0,1% Klassen, Mittelwertskurve mit linearem Verlauf, Abfall der Regressionsgeraden signifikant. Ergebnisse: Ab 0,3% Aufmerksamkeit herabgesetzt, Zunahme um 0,1% senkt Aufmerksamkeit um 3%, bei 0,75% auf Grund der Regressionsgeraden die Aufmerksamkeit um 16%, bei 1,1% um 24% herabgesetzt. Die Untersuchungen sind als wesentlicher Beitrag zur Begründung des Gefährdungsgrenzwertes von 0,8% anzusehen.

H. KLEIN (Heidelberg)

**W. Krauland, C. Rose und K. Freudenberg: Blutalkoholkonzentration und ärztliche Diagnose.** [Inst. f. gerichtl. u. soz. Med. u. Semin. f. Med. Statist., Freie Univ., Berlin.] *Blutalkohol* 2, 514—540 (1964).

Aus 718 besonderen Verhaltensprotokollen wird versucht, 1. die Diagnose des Trunkenheitsgrades durch den blutentnehmenden Arzt mitzubestimmen, 2. die Auswirkung der Fixierung von Eindrücken auf die Treffsicherheit der Diagnose festzustellen, 3. den Zusammenhang zwischen Blutalkoholkonzentration (BAK) und psychischen Veränderungen zu objektivieren. — Die Befunde werden einem 10-Kategoriensystem (Auffälligkeiten des Äußeren und der Kleidung, Allgemeinbefinden, motorische Störungen, allgemeines Verhalten, Bewußtseinslage und Denkablauf, Vorstellungs- und Erinnerungsvermögen, Orientierungsstörungen, Antriebslage, Stimmungs- und Affektlage, Selbstgefühlslage) mit 18 Unterkategorien zugeordnet. — Die Auswertung erfolgt in sechs BAK-Gruppen (I 0,01—0,5%, II 0,51—1,00%, III 1,01—1,50%, IV 1,51—2,00%, V 2,01—2,50%, VI 2,51—3,00%) mit folgendem Ergebnis: Störungen unter steigender BAK nehmen sprunghaft zu. Gruppe I weist Auffälligkeiten in 0—1-Kategorie auf, in Gruppe II und III ist die weitaus überwiegende Anzahl der Probanden in 1—4 Kategorien auffällig, die restlichen Gruppen zeigen in fast allen Kategorien Auffälligkeiten. — Die Treffsicherheit der Diagnose ist gegenüber vergleichbaren Erhebungen erhöht. In mehr als 60% entspricht die bestimmte BAK dem erwarteten Verhaltensbild. Die Differenz zwischen BAK-Schätzwert und BAK-Meßwert stimmt noch besser überein und nähert sich bei Konzentration zwischen 1 und 2% im Durchschnitt 0. — Antrieb und Stimmung verändern sich bei niedriger BAK zuerst. Spezielle Störungen sind häufiger und früher als allgemeine Beeinträchtigungen der Bewußtseinslage nachweisbar. Erinnerungslücken lassen sich auch bei hoher BAK nur selten beobachten. — Durch die Wahrscheinlichkeitsrechnung ergibt sich für die Praxis, daß bei BAK von 0,51—1,00% (Gruppe II) in der „überwiegenden Mehrheit“ der Alkoholisierten Persönlichkeitsveränderungen im Sinne von Stimmungsänderungen, Antriebssteigerungen und zum Teil Verlangsamung spezieller Funktionen auftreten, was für die Gruppe III in erhöhtem Maße zutrifft. Hieraus ergeben sich Bedenken gegen die Beibehaltung der 1,50- bzw. 1,30%-Grenze für die Annahme der absoluten Fahruntüchtigkeit. — Spezielle Denkstörungen finden sich zunehmend ab einer BAK von 1,01%. Die Frage der alkoholbedingten Minderung der Einsichtsfähigkeit kann um 2,00% bereits akut werden, was ohne generelle Beeinträchtigung der Bewußtseinslage lediglich auf eine verminderte Zurechnungsfähigkeit hinweist. Von ca. 300 Personen der Gruppe IV (1,51—2,00%) wurden rund 10% in 8—10 Kategorien auffällig, darunter auch in der gesamten Kategorie „Bewußtseinslage und Denkablauf“, so daß sich dieser Personenkreis zur Zeit der Untersuchung sehr wahrscheinlich in einem Zustand der alkoholbedingten Zurechnungsunfähigkeit befunden hat.

GIEB (Greifswald)

**W. Spann und E. Liebhardt: Ist Blutentnahme durch einen Medizinalassistenten (nach § 81a StPO) unzulässig?** [Inst. f. Gerichtl. Med. u. Versicherungsmed., Univ., München.] *Münch. med. Wschr.* 106, 1737—1740 (1964).

Die derzeit gültige Fassung des § 81a StPO entstand vor Inkrafttreten der jetzt gültigen Bestallungsordnung für die Ärzte. Damals erhielt der Kandidat unmittelbar nach bestandener ärztlicher Prüfung die Bestallung zum Arzt. Er konnte dann im Sinne des § 81a StPO rechtmä-

tätig werden. Dies kann aber auch der Medizinalassistent; denn er ist, wie in einem OLG-Urteil ausgeführt wird, nicht „ohne ärztliche Ausbildung“, wie dies z.B. für Krankenschwestern, Krankenpfleger usw. zutrifft. Durch eine Blutentnahme durch einen Medizinalassistenten wird auch nicht das Grundrecht der körperlichen Unversehrtheit verletzt; ein Gesundheitsnachteil ist nicht zu befürchten; auch eine Entwürdigung ist nicht gegeben. Die Bestimmung über die Tätigkeit des Medizinalassistenten unter Verantwortung eines bestallten Arztes bedeutet im übrigen nicht „unmittelbare Leitung“; denn Blutentnahmen fallen unter das Maß von Selbstständigkeit nach § 65 der Bestallungsordnung.

J. PROBST (Murnau)<sup>oo</sup>

**StPO § 81a (Zwangswise Verbringung des Beschuldigten zur Blutprobe).** a) Bei Anordnung einer Blutprobe bildet § 81a StPO selbst die Rechtsgrundlage für die Beschränkung der Freiheit der Person, die zur Vollziehung der Anordnung erforderlich und angemessen ist. Dazu gehört in der Regel auch die zwangswise Verbringung des sich weigernden Beschuldigten zum Arzt. b) Solange eine wirksame Anordnung nach § 81a StPO fehlt, gibt diese Bestimmung nicht die Befugnis, den Beschuldigten festzuhalten oder zur Polizeiwache zu bringen. [OLG Schleswig, Urt. v. 22. 4. 1964—1 Ss 93/64.] Neue jur. Wschr. 17, 2215—2217 (1964).

Entgegen der vereinzelten Auffassung einiger Autoren ist der zu a) wiedergegebene Leitsatz nunmehr als gefestigte Rechtsprechung und herrschende Meinung auch im Schrifttum anzusehen. — Der Leitsatz zu b) bedarf des Hinweises, daß der Ton auf der ersten Satzhälfte zu liegen hat, so daß — wenn eine wirksame Anordnung nach § 81a StPO seitens des Richters, des Staatsanwalts oder eines Hilfsbeamten der Staatsanwaltschaft vorliegt — auch die Verbringung zur Polizeiwache zulässig ist. Inzwischen hat ein Urteil des OLG Hamburg vom 2. 10. 1964 (Monatsschrift für Deutsches Recht 1965, 152) klargestellt, daß die Hilfsbeamten der Staatsanwaltschaft berechtigt sind, den Beschuldigten zur Entnahme einer Blutprobe zur Polizeistation (und nicht nur zum Arzt oder ins Krankenhaus) zu bringen. Das entspricht auch den praktischen Bedürfnissen, da wohl kaum ein praktischer Arzt großen Wert darauf legt, daß ihm ein mehr oder weniger stark Betrunkener in seine Praxisräume gebracht wird, während er im Regelfalle bereit sein wird, sich zur Durchführung der Blutentnahme zur Polizeiwache zu begeben, wo die Blutprobe, die keinen großen Aufwand an ärztlicher Vorbereitung notwendig macht, genauso gut entnommen werden kann. Das OLG Hamburg macht nur die Einschränkung, daß der Betroffene nicht in eine Zelle geperrt werden darf, sofern dies nicht aus Gründen der Aufrechterhaltung der Ordnung unumgänglich notwendig ist. Das Urteil des OLG Schleswig fordert, daß die Anordnung der Blutentnahme nicht erst auf der Polizeiwache erfolgt, sondern daß die Anordnung durch einen zuständigen Beamten dem vorausgehen muß. K. HÄNDEL

**Theodor Kleinknecht: Die Anwendung unmittelbaren Zwangs bei der Blutentnahme nach § 81a StPO.** Neue jur. Wschr. 17, 2181—2187 (1964).

Vereinzelter Widerspruch gegen die Anwendbarkeit und Rechtmäßigkeit unmittelbaren Zwanges bei der Blutentnahme nach § 81a StPO hat dazu geführt, daß hierüber diskutiert wurde. Daß keine grundsätzlichen verfassungsrechtlichen Bedenken bestehen, hat das Bundesverfassungsgericht (Beschluß vom 10. 6. 1963 — NJW 63, 1597) entschieden; in diesem Beschuß ist nur der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit betont worden. Streitig war bei den Erörterungen zumeist, ob auch bei bloßen Übertretungen der Beschuldigte zwangswise zur Polizeiwache, zum Arzt oder Krankenhaus gebracht werden dürfe und ob das Festnahmerecht des § 127 StPO oder ein anderer Rechtsgrund dem Polizeibeamten die notwendige rechtliche Legitimation dazu geben. Nachdem Trunkenheit von Fahrzeugführern jetzt zum Vergehen aufgewertet worden ist, wird nur noch die alkoholbedingte Verkehrsuntauglichkeit von Fußgängern, Fahrgäusinnen und Reitern — sofern überhaupt Strafbarkeit in Betracht kommt — als Übertretung nach § 2 StVZO verfolgt. Damit hat das etwas hochgespielte Problem an Bedeutung erheblich verloren. — Verf. lehnt die einschränkende Gesetzesauslegung ab und hält es mit Recht für zulässig, den alkoholverdächtigen Beschuldigten einem Arzt zur Durchführung der Blutentnahme zuzuführen; mit PIETERS (Blutalkohol 64, 241) leitet Verf. dies unmittelbar aus Wortlaut und Zweck des Gesetzes ab, ohne daß es der Konstruktion einer Festnahme bedarf. Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit muß allerdings gewahrt bleiben, das gilt auch für die Auswahl des Arztes und die Wartezeit sowie die Länge des Transportweges zum Arzt. Bedenken hat Verf. dagegen, daß der Beschuldigte zur Blutentnahme statt zum Arzt in die Polizeiwache verbracht wird, damit dort die Blutentnahme ausgeführt werden kann. Seine Bedenken stellt er nur zurück, wenn

in der Polizeiwache ein besonderer ärztlicher Behandlungsraum vorhanden ist. Die Rechtsprechung ist inzwischen allerdings über diese Bedenken bereits hinweggegangen. — Verf. behandelt auch das Verwertungsverbot von Blutproben, die von einem Medizinalassistenten entnommen sind. Das OLG Hamm hat in einem viel beachteten Urteil vom 30. 1. 1964 die Anwendung unmittelbaren Zwanges in einem solchen Falle für unzulässig und damit den Widerstand des Täters für gerechtfertigt erachtet. Verf. tritt dem nicht bei, lehnt auch ein Verwertungsverbot für die von einem Medizinalassistenten entnommene Blutprobe ab, setzt sich allerdings mit der Frage, ob nicht ein Medizinalassistent als „Arzt“ im Sinne des § 81a StPO anzusehen sei, nicht auseinander. — Abschließend behandelt Verf. die Frage, ob nur Polizeibeamte, die Hilfsbeamte der Staatsanwaltschaft sind, die Blutentnahme anordnen dürfen (was zutreffend bejaht wird; Richter und Staatsanwalt werden nur ausnahmsweise die Anordnung selbst treffen), und ob zur Durchführung der Blutentnahme die vorläufige Festnahme zulässig sei. Die letztere Frage ist zu einem erheblichen Teil dadurch überholt, daß die Trunkenheit von Verkehrsteilnehmern nur noch in einem kleinem Teil der Fälle eine bloße Übertretung darstellt. — Daß der Beschuldigte zu aktivem Tun nicht verpflichtet ist, ist anerkanntes Recht. Alcotest-Prüfung und klinische Teste, die ein Tätigwerden des Beschuldigten erfordern (Schriftprobe, Romberg, Finger-Finger-Probe usw.), können in keinem Falle erzwungen werden, auch wenn die Teste zu lässiger Inhalt der ärztlichen Untersuchung sind.

K. HÄNDEL (Waldshut)

**V.N. Ovsyannikov: Poisoning with the braking fluid GTZ—22.** (Die Vergiftung mit Bremsflüssigkeit GTZ—22.) [Gebietsbüro für gerichtsmedizinische Begutachtung, Gor'kij]. Sud.-med. Ékspert. 7, 48—49 (1964) [Russisch].

Die Bremsflüssigkeit dient zur Füllung hydraulischer Bremssysteme von Kraftfahrzeugen. Sie ist ein Gemisch verschiedener Alkohole mit Glycerin. Organoleptisch erinnert sie an Likör. Ihre Einnahme ruft Vergiftungen hervor, während Hautkontakt und Einatmung der Dämpfe ungefährlich sind. — In der Literatur sind einige Vergiftungen, darunter nur eine tödliche, beschrieben. — Verf. berichtet über zwei tödliche Vergiftungen. Zwei junge Leute tranken 0,5 Liter Bremsflüssigkeit. Wegen einsetzender Magenschmerzen begaben sie sich in Behandlung. Trotz Magenspülung und Schmerzstillung verschlimmerte sich ihr Zustand, es entwickelte sich ein urämisches Bild. Eine allgemein-entgiftende Therapie mit wiederholten Magenspülungen, Bluttransfusionen, Zufuhr physiologischer Lösungen u.a. blieb erfolglos. Vom 4. Tag an traten periodische Bewußtseinsstörungen auf; in beiden Fällen trat der Tod unter den Zeichen einer Urämie mit Lungenödem am 8. Tag ein. — Bei der Sektion waren Haut und Conjunctiven, die serösen Häute sowie die Schleimhäute der unteren Speiseröhre, des Magens und Darms und die parenchymatösen Organe gelb verfärbt. Die Leber war vergrößert, ihre Oberfläche braun-gelblich, die Schnittfläche gelb. Die Nieren waren vergrößert, unter den Kapseln fanden sich kleine Blutungen, die Mark-Rinden-Grenze erschien fast schwarzrot. Histologisch fanden sich unter anderem herdförmige Nekrosen der Leber und eine herdförmige hämorrhagische Glomerulonephritis und schwere dystrophische Veränderungen des Epithels der Tubuli contorti.

WINTER (Berlin)

**G. Soussen, R. Boiteau, H. Puisieux et Pagliano: Recherche de faibles doses de barbituriques dans le sang son intérêt en E.E.G. appliquée à la sélection, dans la recherche des comitialités camouflées.** (Untersuchungen über schwache Barbituratdosen im Blut. Ihre Auswirkungen im EEG, in Auswahl angewandt zur Aufdeckung verdeckter Epilepsien.) [Soc. Franç. Physiol. et Méd. Aéronaut. et Cosmonaut., 21. XII. 1962.] Rev. Méd. aéronaut. 2, 380—383 (1963).

Bei der Untersuchung zur Wehrfliegerverwendung müssen an die Bewerber hohe gesundheitliche Anforderungen gestellt werden. Aus diesem Grunde werden bei Flugtauglichkeitsprüfungen auch EEG-Untersuchungen durchgeführt, um latente Epileptiker zu erfassen. Verff. berichten aus dem Flugmedizinischen Institut der französischen Luftwaffe in Paris (C.P.E.M.P.N.), daß laufend ca. 2% der Bewerber für die Flugzeugführerlaufbahn auf Grund der EEG-Untersuchungsergebnisse wegen Verdachts auf verdeckte Epilepsie ausgemustert werden. Trotzdem wurden in Frankreich in den Jahren 1959/60 zwei Fälle von Epilepsie während des Fluges gemeldet, 1960/61 zwei weitere Fälle, davon einer während des Fluges, der andere am Boden nach einem ermüdenden Flug. Mitunter werden Barbiturate von den Bewerbern oder auch von den Piloten eingenommen, die Tatsache wurde von den Betroffenen aber bei der Befragung während der Untersuchung verschwiegen. Schwache Barbituratdosen, wie sie zu therapeutischen

Zwecken verwendet werden, wirken sich ändernd auf den Wellenrhythmus (schnelle Rhythmen) im EEG aus. In derartigen Verdachtsfällen wurden von Verff. spektralanalytische Blutplasmauntersuchungen auf Barbiturate durchgeführt, zumal die Urinkontrollen nicht eindeutig ausfielen. Bei Versuchspersonen, die 0,1 g Gardenal als Einzeldosis eingenommen hatten, verließen die Urinkontrollen negativ, Blutplasma-Untersuchungen mit Hilfe der Spektralanalyse in einigen Fällen positiv, in anderen negativ. Wurde aber das Medikament in der Dosierung von 0,1 g an zwei aufeinanderfolgenden Tagen eingenommen, so waren die Plasma-Untersuchungen (10 Fälle) positiv. Mit Hilfe dieser Methodik wurde bei einem älteren Piloten, der zwar kein Epileptiker war, aber an Schlaflosigkeit und an den Folgen einer Überanstrengung litt, ein okkuler Gardenal-Abusus aufgedeckt. Vier Abbildungen mit den EEG-Kurven veranschaulichen den Text.

KREFFT (Fürstenfeldbruck)

**Otto Spühler: Chronischer Analgetikamißbrauch und die Phenacetinschädigung der Niere.** [Med. Abt., Stadtspit. Waid, Zürich.] Hippocrates (Stuttg.) 35, 952—958 (1964).

Chronischer Mißbrauch von Phenacetin macht bekanntlich die Phenacetinniere, eine interstitielle *sklerosierende* Nephritis. Sie ist in der reinen Form selten, Mischformen sind häufig: Etwa zehnmal häufiger werden Nierenschädigungen beobachtet, die *destruieren* und den Pyelonephritiden gleichen, obwohl in der Anamnese kein Hinweis und keine Ursache für eine ascendierende Niereninfektion zu finden ist. Diese destruierenden Nephritiden verlaufen klinisch meist asymptatisch: es fehlen klinisch die Schübe und pathologisch-anatomisch die polynukleärzellige Infiltration. Häufig sind bei solchen Nephritiden unter Phenacetineinwirkung auch Papillennekrosen. Im Tierversuch haben sich derartige Nierenveränderungen erzeugen lassen, wenn Phenacetin kombiniert wurde mit Injektion von wenig virulenten Bakterien. Es besteht also die Möglichkeit, daß der Phenacetinabusus die Infektabwehr schwächt und interstitielle Nephritiden begünstigt. Salicylate, Pyramidon und andere Analgetica könnten ähnliche Wirkungen haben.

H. W. SACHS (Münster)

**P. Solisch: Phenazetinkonkrementbildung und chronisch-interstitielle Nephritis bei Phenazetinabusus.** [Path. Inst., Univ., Greifswald.] Zbl. allg. Path. path. Anat. 105, 379—385 (1964).

Bei einer chronischen interstitiellen Nephritis, die sich nach jahrelangem Phenacetinabusus eingestellt und urämisch zum Tod geführt hatte, wurden im Nierenbecken Konkremente nachgewiesen. Dieselben enthielten chemisch 14 mg reines Phenacetin. Ein direkter Zusammenhang zwischen Phenacetinabusus einerseits und Entwicklung der chronischen interstitiellen Entzündung der Niere wird angenommen. Der entzündliche Vorgang beginnt vermutlich in der Mark-Rindengrenze, wo auch sein Maximum angetroffen wird. Das Phenacetin soll zu starker Übersäuerung des Harnes am Ort der größten Konzentration, also ebenfalls in der Mark-Rindengrenze, führen. Es kommt dann zu Schädigungen des Epithels bis zur Nekrose mit Zerstörung der Basalmembran, so daß das Phenacetin und seine Abbauprodukte in das Interstitium eindringen können.

ZOLLINGER (Freiburg i.Br.)<sup>o</sup>

**W. Schulte: Die Sucht als psychotherapeutisches Problem.** [Univ.-Nervenklin., Tübingen.] Dtsch. med. Wschr. 98, 2409—2415 (1963).

Bei der Sucht im Sinne der Toxikomanie kommt es zu einer tragischen Scheinlösung, der „Gehobenheit ohne Boden“. Die Euphorie spielt eine untergeordnete Rolle, entscheidend ist aber das Verlangen nach Ruhe, Entspannung und Beschwichtigung, aber auch nach einer subjektiv empfundenen Aktivierung, nach gehobenem Selbstvertrauen, Beseitigung der Hemmungen und scheinbarer Leistungssteigerung unter Suchtmittelwirkung. Die Trunksucht unterscheidet sich dadurch, daß bei ihr im Gegensatz zu den anderen Süchten eine Toleranzsenkung bei wachsendem Konsum auftritt. Der Suchtkranke ist um so fester an sein Mittel gebunden, je stärker beim Absetzen Entziehungserscheinungen auftreten. Er befindet sich in einem „selbstgeschaffenen Gefängnis“ bei „Unfreiheit des Menschen in höchster Potenz“. Hinzu kommt die zunehmende toxische Schädigung mit Entkernung der Persönlichkeit. Giftwahl hängt von optimal empfundener Wirkung, aber auch Zeit, Mode, Gelegenheit und Anwendungsart ab. Nicotin steht an der Grenze der eigentlichen Suchtmittel und bedeutet aus analytischer Sicht „ein verlängertes Lutschen“. — Die Kontaktaufnahme zwischen Süchtigen und Arzt ist erschwert, weil beide sich aus dem Wege gehen. Erst sekundäre Gesundheitsschäden, forensische

Komplikationen und völliger Lebensbankrott des Suchtkranken führen dann häufig zu spät zur Begegnung. Bei der Behandlung muß berücksichtigt werden, daß der Suchtkranke sich gut einpaßt und bald gefügig erscheint, so daß vorschnell ein Behandlungserfolg angenommen wird, ohne zu berücksichtigen, daß diese Kranken wegen ihrer Erfahrung mit dem Mittel in schwierigen Situationen sehr rasch wieder rückfällig werden. Häufig fehlen die wesentlichen Voraussetzungen für eine wirksame Psychotherapie: Leidensdruck, Einsicht und Freizügigkeit. — Die Behandlungsmöglichkeiten werden an Hand von 10 Thesen herausgestellt und kritisch gewürdigt: 1. Weitere Mittelzufuhr unter anderem durch den Arzt muß unbedingt vermieden werden. 2. Mit der Androhung sekundärer Gesundheitsstörungen wird kaum etwas erreicht. 3. Moralisierende Einstellung des Therapeuten zum Suchtkranken, der stets in einer Selbstwertkrise steckt, vereitelt einen Behandlungserfolg. 4. Neben Druck müssen auch gewisse Freiheiten unter der Therapie eingeräumt und das Gefühl des Vertrauens vermittelt werden. Die Behandlungsmethoden müssen individuell und das Vorgehen elastisch sein. 5. Die Sucht ist kein chemisch pharmakologisches Problem. Aversionsbehandlung und überraschende Urinkontrollen stellen keine endgültige Lösung dar. Es muß vielmehr eine Änderung der Persönlichkeit erreicht werden. 6. Autogenes Training und Hypnosebehandlung im Rahmen des vielseitigen Therapieprogrammes haben sich bewährt. 7. In biographisch-analytischer Arbeit muß den Ursachen der süchtigen Grundhaltung nachgegangen werden, damit dann die Störfaktoren angegangen werden können. 8. Im Rahmen einer „kommunikativen“ Psychotherapie soll dem Kranken klar gemacht werden, was er trotz Anfälligkeit sein kann bzw. könnte. Sein Selbstvertrauen muß gehoben werden. Er darf sich nicht mehr verlassen fühlen. 9. Die Eingliederung in eine Gruppe von Menschen, die gleich ihm früher mittelabhängig waren, ist wesentlich. Sie sollte während der stationären Behandlung erfolgen und später bestehen bleiben. 10. Das Delir kann als „selbstregulative Notfallreaktion in deletären Stoffwechselsituation“ angesehen werden, in psychopathologischer Sicht als höchster Alarm, weil bei starker Gewissensangst ein Ausweichen wie zuvor nicht mehr möglich ist. — Es müssen bei Suchtkranken Bedingungen geschaffen werden, die Rausch und Betäubung nicht mehr lebensnotwendig machen.

NEUMANN (Kiel)°

**Heinz Häfner und Ingrid Kutscher: Komplikationen der klinischen Behandlung mit Psychopharmaka.** [Psychiat. u. Neurol. Klin., Univ., Heidelberg.] Ärztl. Forsch. 18, 18—36 (1964).

Die Erfahrungen der Heidelberger Klinik an 1590 Kranken, die zwischen 1958 und 1961 pharmakopsychiatrisch behandelt wurden, werden mitgeteilt. Die Einzelheiten der datenreichen Arbeit entziehen sich der Beschreibung im Rahmen einer Besprechung, einige besonders relevante Ergebnisse sollen jedoch wiedergegeben werden. Es wurden Phenothiazin- und Butyrophenon-derivate, Reserpin und Imipramin appliziert, die Therapie mit Ataraktika hatte nur verhältnismäßig untergeordnete Bedeutung. Die Verff. unterscheiden 1. den pharmakodynamischen Effekt der psychotropen Substanzen (z. B. Spannungsminderung, Verringerung der unwillkürlichen Bewegung, vegetative Tonussenkung), 2. unerwünschte Begleiterscheinungen als Steigerungen der typischen Wirkungen (z. B. Lethargie, Somnolenz, Parkinsonismus, Blutdrucksenkung) und 3. Nebenwirkungen. Diese werden in unmittelbare (toxische, allergische, gesteigerte Krampfbereitschaft etc.) und mittelbare (z. B. Thromboembolien durch Immobilisation und venöse Stase, Nasen-Racheninfekte durch Austrocknung) unterteilt. Als Komplikationen werden alle mit der Therapie in Zusammenhang stehenden Veränderungen bezeichnet, die eine Gefährdung des Pat. oder eine ernstliche Beeinträchtigung seines Befindens zur Folge haben. Bei 3 (1,4%) von 210 kombiniert neuroleptisch-antiparkinsonistisch behandelten Kranken und bei 32 (2,4%) von 1380 nur neuroleptisch Therapierten kam es zu vorwiegend hypokinetischen Parkinsonsyndromen, die Komplikationsintensität hatten. Schwere Hyperkinesen traten in 23 Fällen (1,5%) auf, 33 Pat. (2,1%) erlitten, überwiegend in den ersten Behandlungswochen, schwere Kollapszustände mit Bewußtseinsverlust. Hohe Psychopharmakadosen können Erbrechen, Gastritis, Gastroenteritis und Diarrhoe bewirken, die Verff. registrierten solche Komplikationen bei 50 Pat. (3,15%). Zu schweren Miktionsstörungen kam es in 12 Fällen. Der paralytische Ileus war selten (2 Fälle = 0,1%). Länger dauernde, „große“ Delirien traten in 26 Fällen (1,6%), meist bei älteren Kranken, auf, dabei waren ausschließlich Psychopharmaka, oft mehrere gleichzeitig in Form einer Kombinationstherapie, angewandt worden. Nur bei 2 von 1590 Behandelten wurden epileptische Anfälle beobachtet, beide Pat. hatten vorher nie Symptome eines Krampfleidens erkannt lassen. Allergische Hautaffektionen wurden bei 41 Frauen und 16 Männern manifest (insgesamt 3,6%). An cholostatischen Hepatosen litten 15 Pat. (1%). Thrombosen und Thromboembolien erwiesen sich als die gefährlichsten Komplikationen, unter 1590 Pat.

wurden 49 entsprechende Fälle gezählt (3,3 %), von denen 9 (0,6 %) tödlich verliefen (Thromboembolien). Insgesamt kam es unter der neuroleptischen Therapie zu 14 Todesfällen (0,8 %), von den erwähnten Thromboembolien abgesehen waren 9 auf akutes Herz-Kreislaufversagen und ein Exitus auf ein Hirnödem am 8. Behandlungstag nach kombinierter Anwendung von 600 mg Thioridazin, 300 mg Chlorprothixen und 200 mg Promethazin täglich zurückzuführen. — Es ist zu wünschen, daß an allen Kliniken, die sich mit der psychiatrischen Pharmakotherapie befassen, vergleichbare Untersuchungen durchgeführt werden, um die Entstehungsbedingungen der bei neuroleptischer und thymoleptischer Behandlung auftretenden Begleitwirkungen und Komplikationen zuverlässiger als bisher zu erfassen und so die modernen therapeutischen Methoden noch gefahrenärmer zu machen.

K. HEINRICH (Mainz)<sup>oo</sup>

**E. Schmid: Psychopharmaka: Begriffsbestimmung, Klassifizierung und Wirkungsweise.** [Med. Klin., Univ., Erlangen-Nürnberg.] Dtsch. med. J. 16, 119—122 (1965).

**Hans Sattes: Psychopharmaka.** [Univ.-Nervenklin., Würzburg.] Hippokrates (Stuttg.) 35, 806—810 (1964).

Verf. bringt einen Überblick über Schäden durch Langzeittherapie mit Psychopharmaka. Es wird vorausgeschickt, daß Überdosierungen relativ ungefährlich und Suchtfälle nicht zu befürchten sind. Bei Langzeittherapie kam es nach anderen Autoren zu einer Agranulocytose in ca. 0,3 % der Behandlungen mit Chlorpromazin, meist zwischen der 6. und 9. Woche, in ca. 0,1 % mit Phenothiazinen und nach einer dritten Angabe nur in 0,04% mit Chlorpromazin von ca. 100 000 Fällen. Blutbildkontrollen werden empfohlen. Andere Störungen der Hämatopoiese sind praktisch bedeutungslos. Eine Lebertoxicität wird nicht mehr angenommen. Hauterscheinungen u.ä. treten bei Phenothiazinbehandlung meist in der 2.—4. Woche, Photosensibilisierung auch bei Langzeittherapie auf. Wirkungen auf den Kreislauf und das vegetative Nervensystem spielen weniger eine Rolle. Keimschädigungen sind nicht zu beobachten. Thromboembolische Komplikationen sind mehrfach beschrieben worden. Extrapyramidalen Störungen stellen sich meist nur zu Beginn der Behandlung ein. Langzeittherapie mit Monoaminooxydasehemmern kann zu neuritischen Syndromen führen. Mögliche unerwünschte Wirkungen auf die Psyche sind nur äußerst schwierig einzuschätzen.

GIEBELMANN (Greifswald)

**H. Reisner: Die Intoxikationspsychosen.** [I. Neurol. Abt., Städt. Nervenheilanst. Rosenhügel, Wien.] Wien. med. Wschr. 114, 320—325 (1964).

Verf. geht in seinem Übersichtsreferat, das sich auf die akuten medikamentösen Intoxikationspsychosen beschränkt, von CONRADS Psychopathologie der symptomatischen Psychosen aus, deren psychotische Erleben in einem hypnagogem Übergangs- und Traumzustand sich vollziehe. Es werden 3 Gruppen von Medikamenten besprochen, deren Anwendung in einzelnen Fällen akute Psychosen hervorrief. In der ersten Gruppe werden neben „Alteingeführten“, wie Veronal und Atropin, auch neuere Präparate erwähnt, die in den letzten Jahrzehnten die Therapie wesentlich bereichert haben, z.B. Atebrin, Neotaben, Pervitin, Sulfonamide, Antibiotica, Akineton. Diese Psychosen ähneln alle einem akuten exogenen Reaktionstyp, wobei delirante Zustandsbilder überwiegen. Als zweite Gruppe werden die Psychosen nach Gaben von Glucocorticosteroiden abgehandelt. Nach ROME und BRACELAND können vier verschiedene Bilder voneinander getrennt werden: 1. Wohlbefinden mit leichten hypomanischen Verstimmungen. 2. Deutliche hypomanische Stimmungslage mit hartnäckigen Schlafstörungen und innerer Erregung. 3. Angstreaktionen, Phobien, Ananchasmen, depressive Verstimmung. 4. Psychotische Reaktion. Die Häufigkeit der Cortisonpsychosen wird unterschiedlich angegeben (nach BLEULER wahrscheinlich unter 1%). Es wird darauf hingewiesen, daß bei entsprechender Belastung schizophrene Schübe ausgelöst werden können, weswegen in solchen Fällen von einer Cortison-Therapie Abstand genommen werden soll. Die dritte Gruppe umfaßt Psychosen bei psychotropen Pharmaka. Der relativ häufigen initialen Agitiertheit, die schließlich bis zu einer Turbulenzphase führen kann, werden andere psychotische Bilder gegenüber gestellt, die jedoch nur in einem sehr kleinen Prozentsatz der Fälle auftreten und dem exogenen Reaktionstyp entsprechen. Zu ihrem Zustandekommen müssen neben dem Medikament andere Faktoren mitwirken: Hohes Lebensalter, Kombination mit anderen toxischen Mitteln, insbesondere Alkohol. Auf die Unverträglichkeit von Imipramin, MAO-Hemmer wird besonders hingewiesen, ebenso darauf, daß Amitriptylin bei Alkoholikern Delirien auslösen kann. Schließlich wird die Sonderstellung von Reserpin aufgezeichnet, das neben agitierten Zuständen auch Depressionen hervorruft.

FEUERLEIN (München)<sup>oo</sup>

**H. Pockrandt: Tödlich verlaufende Enteritis nach intravenöser Tetracyclinbehandlung.** [Frauenklin. d. Städt. Klin., Berlin-Buch.] Zbl. Gynäk. 86, 1135—1138 (1964).

Verf. beschreibt eine am 4. Tag postoperativ aufgetretene ulcerierende Enterocolitis nach supravaginaler Uterusamputation und beidseitiger Salpingektomie, die unter zweimal 250 mg Tetracyclin i.v. für nur 4 Tage durchgeführt wurde und am 8. Tage post op. unter dem Zeichen der Urämie ad exitum führte. Die Obduktion ergab eine ausgeprägte ulcerierende Enterocolitis neben einer akuten Nephroblastose. Da die Pat. anamnestisch eine Pyelitis, eine Hepatitis und eine Cholecystektomie durchgemacht hat, wird eine Disposition angenommen. Neben der Darmtoxicität des Tetracyclin ist auch eine spezifische Schädigung für die Nieren zu diskutieren.

BRÄUTIGAM (Hamburg)°°

**Flemming Christensen: Studies on the fate of intravenous dicoumarol in the rat.** [Dept. of Biochem., Roy. Dent. Coll., and Inst. of Hyg., Univ., Aarhus.] Acta pharmacol. (Kbh.) 21, 307—312 (1964).

**E. Roesch, A. Roesch und D. Hoffter: Polyneuropathie durch 5-Nitro-8-hydroxy-chinolin in Tierexperimenten.** Arch. Toxikol. 20, 313—322 (1965).

**L. Villa, R. Valentini, D. Taglioretti e S. Eridani: Antimyotic effect of thalidomide and its metabolites on the chick embryo blood cells.** [Med. Clin., Univ., Milano.] Haemat. lat. (Milano) 6, 217—221 (1963).

**H. Breidenbach: Zum Krankheitsbild der Vitamin-A-Vergiftung.** [Kind.-Klin., Univ., Leipzig.] Z. ärztl. Fortbild. 58, 606—610 (1964).

Übersicht.

**Werner Selberg: Die Gefahren der modernen medikamentösen Therapie in pathologisch-anatomischer Sicht.** [Path. Inst., Allg. Krankenh. Barmbek, Hamburg.] Münch. med. Wschr. 105, 2165—2171 (1963).

In einem insgesamt 16000 Fälle umfassenden Obduktionsgut einer großstädtischen Prosektur wurden 325 lege artis behandelte Fälle mit medikamentösen Schäden gesehen. Trotz umfangreichen internistischen und pathologisch-anatomischen Schrifttums über Arzneimittelnebenwirkungen fehlen Zahlenangaben, die Rückschlüsse auf Ausmaß und Häufigkeit von Medikamentenschäden zu lassen. Der Kliniker BARR nennt aus den Jahren 1954 und 1955 5% iatrogene Symptome verschiedenen Schweregrades. An Hand einzelner Krankheitsgruppen wird in der vorliegenden Arbeit eine zahlenmäßige Übersicht, jedoch ohne genaue statistische Auswertung gegeben. Bei rund 100 Fällen handelte es sich um unerhebliche Nebenbefunde, in rund 100 anderen Fällen um wesentliche Schädigungen. Bei 65 Kranken wurden Medikamentenwirkungen zur konkurrierenden Todesursache, bei nur 60 Fällen waren sie allein für den Tod verantwortlich. Nach pathogenetischen Gesichtspunkten ergeben sich 7 Krankheitsgruppen. Beispiele für zeitliche Überdosierung und örtliche Kumulation sind Sulfanomidgranulomatosen (69 Fälle), sog. Phenacetinnieren (4 Fälle), Peristonspeicherungen (31 Fälle), Chlorpromazinikterus (2 Fälle), Talkosen von Pleura, Subcutis, Bauchfell und Uterus (über 60 Fälle), Ölneumonien (3 Fälle) und Impfgranulome (4 Fälle). In einer zweiten Gruppe werden individuelle und örtliche Steigerung der Reizempfindlichkeit zusammengefaßt, wie retrozentrale Fibroplasie, Morphiumpunkt im Status asthmaticus (2 Fälle), Anticoagulantienblutungen und Thrombosen (13 Fälle), akute Nephrose infolge Hämolyse, Pankreasnekrosen bei Lebercirrhose nach Corticoidtherapie (5 Fälle) und Strahlensarkome (3 Fälle). Eingriffe in den mikrobiellen Bestand bilden die dritte Krankheitsgruppe (über 40 Fälle von nekrotisierenden Enterocolitiden nach Antibiotica-, Trenimon- und Tachykardiotratgaben, 13 Fälle von Hefe-, Soor-, Aspergillus- und Pneumocystispneumonien, 2 Fälle von Pilzinfektionen der Augen und Panophthalmie, 6 Fälle von areaktiver Sepsis mit Pilzen, Kokken, Tuberkulose und Viren nach Gabe von Antibiotica und Nebennierenrindenhormonen). Als echte allergische Phänomene werden 23 Fälle von Sulfonamidarteriitis, mehrere Agranulocytosen, 3 Fälle von Procainschock, 2 Fälle von Purpura oder Quincke-Ödem nach Sulfonylharnstoff-Diabetesbehandlung, 2 Fälle von Nephritis bzw. Rectumnekrose nach Irgapyringaben, 1 Fall von Schock nach Leberhydrolysatinfusion und 2 Fälle von Serumkrankheit registriert. Als Beispiele für Eingriffe in das hormonale System werden fünfens 3 Fälle von Thyroxintod bei Seehan-Syndrom erwähnt, Osteoporose und Frakturen nach Cortisontherapie in 4 Fällen, Ulcusblutung und Perforation nach Butazolidin und Corticoiden in 17 Fällen,

Gestaltwandel der primär-chronischen Polyarthritis und des Asthma bronchiale in 8 Fällen, Thrombembolien unter Cortison in 6 Fällen und Keimdrüsenschwund nach Urethantherapie in 2 Fällen. Im Zusammenhang mit dem Präparat Contergan werden Störungen der Embryogenese sowie neurotoxische Vorgänge angeführt. Als neu haben sich in den letzten 15 Jahren die „Sulfonamidkrankheit“, die pseudomembranöse Enterocolitis, Pilzpneumonien, die areaktive Sepsis und septische Granulomatosen, die nekrotisierende Arteritis, die sog. interstitielle Nephritis, der Chlorpromazin-(Megaphen)-Ikterus, die retrozentrale Fibroplasie und neue Mißbildungstypen in den Vordergrund des Interesses geschoben. J. DAUGS (Berlin-Charlottenburg)°°

**I. Gy. Fazekas und L. Veress: Plötzlicher Tod im Anschluß an die intrakutane Penicillinempfindlichkeitsprobe.** [Gerichtl. -Med. Inst., Univ., Szeged.] Z. ärztl. Fortbild. 58, 952—960 (1964).

Eine 41jährige Frau verstarb wenige Minuten nach der intracutanen Penicillinempfindlichkeitsprüfung, welche wegen der bekannten allergischen Anamnese (allergische Erscheinungen traten nach Verabreichung von Amidaxophen, Barbituraten, Alkohol auf) durchgeführt wurde. Deshalb empfehlen die Verff. bei allgemeinen Überempfindlichkeitszuständen oder bei akuten allergischen Reaktionen von der Durchführung allergischer Proben Abstand zu nehmen bzw. das weniger empfindliche aber auch weniger gefährliche Scarifikationsverfahren anzuwenden. Eine ausführliche Schilderung der Anamnese sowie des Obduktionsbefundes liegt vor. Nach Ansicht des Ref. geht aus den vorstehenden Angaben doch hervor, daß nicht nur die Penicillinallergie allein schuld am plötzlichen Tod der Patientin war. VÁMOŠ (Halle a. d. S.)

**M. Barni: Tetano e gangrena gassosa da iniezioni intramuscolari di fenilbutazon.** (Tetanus und Gasbrand nach intramuskulärer Injektion von Phenylbutazon.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Siena.] G. Med. leg. 10, 82—94 (1964).

Verf. weist anhand des einschlägigen Schrifttums und zweier von ihm beobachteter Fälle auf die Möglichkeit von Tetanus- bzw. Gasbrandinfektionen nach Injektion von Phenylbutazon-präparaten hin. Die bakteriologischen, pathologisch-anatomischen Befunde und die forensische Bedeutung solcher, dem Chirurgen und Hygieniker nicht unbekannten Komplikationen werden ausführlich dargestellt. JAKOB (Coburg)

**H. Schindel: Tierische Gifte in der Pharmazie.** [Wiss. Abt., Dr. Wilmar Schwabe, Karlsruhe.] Pharm. Acta Helv. 39, 129—138, 337—356 (1964).

Übersicht.

**Friedrich Bär: Der Nachweis von Insektiziden in Nahrungsmitteln und die Bedeutung für die Gesundheit.** [Bundesgesundheitsamt, Max-von-Pettenkofer-Inst., Labor. f. Ernähr.-Hyg., Berlin.] Dtsch. med. J. 15, 672—680 (1964).

Verf. gibt in der außerordentlich sorgfältig zusammengestellten und interessanten Arbeit zunächst eine kurze Übersicht über die gebräuchlichen Schädlingsbekämpfungsmittel. Die weiteren Ausführungen beschränken sich auf die beiden zur Zeit wichtigsten Insecticid-Gruppen: chlorige Kohlenwasserstoffe und organische Phosphorverbindungen. Bei den letzteren spielt die Rückstandsfrage kaum eine Rolle, dagegen hat sie Bedeutung bei den chlorhaltigen Kohlenwasserstoffen, die sich in der Natur schon erstaunlich weit verbreitet haben (Erdboden, Wasser, Pflanzen, Tiere). Ihre Einwirkung auf eine resistente Species führt häufig zur Schädigung der empfindlicheren, höher in der „Nahrungskette“ stehenden Organismen (biologische Vergrößerung). In den USA sind z.B. im menschlichen Fett erhöhte DDT-Werte festgestellt worden, die in Beziehung zum DDT-Gehalt der Nahrungsmittel standen. Durchschnittswerte für das menschliche Fettgewebe in verschiedenen Ländern werden angegeben. Die geschilderten Tatsachen zeigen die Notwendigkeit einer sorgfältigen toxikologischen Bewertung und die Berechtigung der Einhaltung eines hohen Sicherheitsfaktors. Die in den USA gültigen Toleranzwerte für die wichtigsten Insecticide werden angegeben und die Probleme der Rückstandskontrolle aufgezeigt. Hierzu gehört z.B. die toxikologische Bewertung aufgrund kurzfristiger und langdauernder Fütterungsversuche, der Nachweis von Metaboliten, die Beimischung von Verunreinigung mit zum Teil erheblich höherer Giftigkeit, die Möglichkeit der Potenzierung durch Arzneimittel (Exitus bei Behandlung einer Phosphorsäureestervergiftung mit Chlorpromazin!) usw. — Zusammenfassend kann aber gesagt werden, daß die Situation in der Bundesrepublik zur Zeit keinen berechtigten Anlaß für eine Besorgnis gibt. Doch sollte weiter an der Klärung, Abgrenzung und Kontrolle der Pflanzenschutzmittel-Anwendung gearbeitet werden. Mit dem

Erlaß einer Rechtsverordnung über Höchstmengen und den Ausschluß von Pflanzenschutzmitteln unter anderen auf Lebensmitteln ist für die Bundesrepublik in Kürze zu rechnen. — Bezüglich der vielen Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden.

M. GELDMACHER-V. MALLINCKRODT (Erlangen)

**A. Vereruyse and P. Deslypere: Acute parathion poisoning. Forensic problems.** (Akute Vergiftung durch Parathion. Forensische Probleme.) [Dept. of Toxicol. and Dept. of Legal Med., State Univ., Ghent, Belgium.] [1. Internat. Congr. on Toxicol., London, April 1963.] *J. forens. Med.* 11, 107—119 (1964).

Verff. hatten in den vergangenen Jahren 19 Suicidfälle, 13 tödliche Unglücksfälle sowie 8 Mordfälle mit Parathion zur Untersuchung gehabt. Bei den z.T. im einzelnen beschriebenen Fällen findet man Messungen des Pupillendurchmessers, der von 3—6 mm gefunden wurde. In 2 Fällen wurde beschrieben, daß das Blut einen ranzigen Geruch gehabt hätte. In einem Fall erfolgte die Beibringung des Giftes durch die Ehefrau in der Kaffeeflasche des Mannes. Man hörte ihn noch sagen: „Welch schlechter Stoff“, 10 min später war er tot, ohne daß er erbrochen hätte. In einem weiteren Fall mischte ein 19jähriger zu 5 Liter Milch 5 Löffel Zucker und 3 Päckchen Vanillezucker etwa 4 ml E 605 forte, um die Familie zu vergiften. Der Vater starb nach 1 $\frac{1}{2}$  Std; er hatte zwei große Löffel davon gegessen, dann aber wegen des besonderen Geschmackes aufgehört. Die Mutter starb in der Klinik im Verlaufe von 7 Std. Beim chemischen Nachweis des Parathion machen Verff. die Erfahrung, daß die Reaktion nach AVERELL und NORRIS auch bei Extrakten aus Organteilen von Personen, die eines natürlichen Todes gestorben waren, positiv verläuft. Mit dem Nachweis mit Hilfe des IR-Spektrums kamen Verff. bei ihren Fällen nicht zum Ziele. UV-Extinktionskurven zum Nachweis konnten nur nach Wasserdampfdestillation des Materials gelingen. Dünnschichtchromatographie mit Kieselgel G und Detektion mit Jodazid und mit Palladiumchlorid wurde angewandt. Papierchromatographie wurde nach KINLEY und READ angewandt. Die Indophenolblaureaktion wurde nicht erwähnt.

E. BURGER (Heidelberg)

**C. Sassi e G. Locati: Attività antidotica della piridolaldossima sulfometilata nell'intossicazione acuta sperimentale da parathion.** (Antidotische Wirkung des Sulfo-methyl-pyridinaldoxims bei der experimentellen E 605-Vergiftung.) [Clin. Lav. Luigi Devoto, Univ., Milano.] *Med. d. Lavoro* 55, 531—536 (1964).

Das 1959 von WILSON und GINSBURG empfohlene 2-PAM habe zwei Nachteile: es sei wenig wasserlöslich und bei höherer Dosierung wegen des Jodgehaltes nierenenschädigend. Diese Nachteile hafteten dem Sulfomethylpyridinaldoxim — auch 7676 RP oder Contrathion genannt — nicht in dem Maße an. Die DL<sub>50</sub>-Betragte bei der weißen Maus und beim Kaninchen nach intravenöser Applikation 100 mg/kg, nach intramuskulärer 400 mg/kg und nach oraler 1000 mg/kg. Es besitzt eine leichte curarierende Eigenschaft und bei starker Dosierung eine Neigung zu Hypertension und Bradykardie. Dosen bis zu 70 mg/kg — per os oder intramuskulär — hätten bei täglicher Verabfolgung über 9—17 Wochen keine objektivierbaren Schäden hervorgerufen. — Zur Überprüfung der antidotischen Wirkung verabfolgten Verff. weißen Mäusen, die jeweils in Gruppen zu 10 Versuchstieren eingeteilt sind, 60 mg/kg technisches E 605 — d.h. die zehnfache DL<sub>50</sub> —, dazu 7676 RP in einer Dosis von 50 mg/kg, Atropin in den Dosen 5 und 50 mg/kg und Chlorpromazin in der Dosis 5 mg/kg intramuskulär. Diese Antidote werden teils allein, teils kombiniert verabfolgt. In einer Tabelle sind die Ergebnisse der geprüften Überlebenszeit und der Letalität dargestellt. Interessanterweise ist die Kombination von 50 mg/kg Atropin und 50 mg/kg 7676 RP weit weniger wirksam, als wenn der Atropingehalt auf 5 mg/kg verringert wird. Werden die Antidote nur einmal unmittelbar nach der E 605-Intoxikation verabfolgt, so sind keine nennenswerten Effekte zu beobachten; werden sie dagegen 3 Std post intoxicationem wiederholt, so sinkt die Letalitätsziffer überall dort, wo 7676 RP allein oder in Kombination mit Atropin oder Chlorpromazin verabfolgt wurde, beträchtlich ab.

MALLACH (Tübingen)

**L. Salamone, A. Coppola, S. di Blasi, A. Rizzo e S. Pintacuda: Ricerche di ordineematologico nell'intossicazione sperimentale da esteri fosforici.** (Über Blutbildveränderungen nach einer experimentell gesetzten Phosphorsäureestervergiftung.) [Ist. di Med. Lavoro, Univ., Palermo.] *Folia med. (Napoli)* 47, 557—573 (1964).

30 Meerschweinchen männlichen Geschlechts mit einem Gewicht von je ca. 400 g wurde E 605 einverleibt. 10 Tiere erhielten 20 mg/kg E 605 i.m. 20 Tiere bekamen täglich „1 Tropfen

E 605“ in 1%iger alkoholischer Lösung subcutan über 45 Tage. Fünf weitere Tiere dienten als Kontrollen. Bei der akuten Vergiftung kam es bei den überlebenden Tieren zu einer Linkverschiebung im Differentialblutbild in den ersten 24 Std, dann zu einer deutlichen Rechtsverschiebung, die bis zum 8. Tage anhielt. Der Hämatokritwert und die Thrombocyten waren anfangs erhöht, nach 36 Std bis zum 8. Tage vermindert. — Bei der protrahierten subakuten E 605-Vergiftung hingegen war über 60 Tage hinweg eine Herabsetzung aller Werte bzw. eine Verminderung aller Blutzellen feststellbar, die etwa ab dem 25. Tag am ausgeprägtesten war. Die durchschnittliche Beeinträchtigung betrug 50—60% und war bei den Reticulocyten am ausgeprägtesten (Verminderung um 88%).

HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

**A. Argento e L. Rossi: Su alcuni casi di intossicazione acuta da esteri fosforici trattati con le ossime (7676 RP e PAM).** (Über einige Vergiftungsfälle mit Phosphorsäure-estern und deren Behandlung mit den Präparaten 7676Rp und PAM.) [Ist. di Med. d. Lav., Univ., Napoli.] Folia med. (Napoli) 47, 23—35 (1964).

Es wird über sechs leichte und sechs schwer verlaufene Vergiftungen mit Phosphorsäure-estern berichtet. Die leichten Fälle erhielten nur Atropin, die schweren wurden sowohl mit Atropin als auch mit 7676 Rp (ein dem PAM ähnliches Präparat) und in einem Fall auch mit PAM behandelt. Die klinischen und toxikologischen Daten der einzelnen Vergiftungsfälle werden mitgeteilt. Mit Ausnahme von einem Patienten konnten alle gerettet werden. Bei der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um gewerbliche Vergiftungen, die bei Verwendung der Präparate im Rahmen der Schädlingsbekämpfung auftraten.

HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

**Günther Weyrich und Gerhard Hauck: Ungewöhnliche Fälle von Vergiftungen mit E 605.** [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Freiburg i.Br.] Arch. Kriminol. 134, 61—68 (1964).

Unter den ungewöhnlichen Fällen ist unter anderem geschildert, wie es dazu kam, daß ein Polizist aus dem „sicher gestellten“ Glas mit Resten an E 605 trank. Er konnte gerettet werden. In einem weiteren Fall kam es zu einer Massenvergiftung eines Gesangvereins in einem Weinort, weil die bei der Zubereitung des Essens verwendeten Zwiebeln durch austropfendes E 605-forte aus einer schlecht verschlossenen 1 Liter-Originalflasche verunreinigt waren. Der beim Festmahl zuerst bediente Vorsteher des Vereins erlag der Vergiftung. Freispruch der Wirtin mangels Beweises. In einem weiteren Fall wurde ein Mord durch E 605-Beibringung in Tee dadurch vom Ehemann vertuscht, daß er selbst gespritzte Beeren gleichzeitig aß und mit Vergiftungsscheinungen ins Krankenhaus kam. Die dem Gift erlegene Ehefrau hatte jedoch keine Beerenreste im Magen und die Konzentration an E 605 darin lag bedeutend höher als die auf den Früchten. Geständnis des Täters und Verurteilung zu lebenslangem Zuchthaus. In einem anderen Fall gibt der Ehemann seiner Frau ein mit E 605-forte präpariertes Nougat zu essen und trinkt dann selbst das Insektizid. — Vermehrter Läusebefall nach einem Geschlechtsverkehr und Behandlung der Schamgegend mit E 605 brachte einen 25jährigen zu Tode. In einem weiteren Fall führte Neugier zur tödlichen Vergiftung, weil die Nachbarsfrau den Finger in die von der Sterbenden benutzten Tasse steckte und abschleckte. — Ein 70jähriger spritzte sich 2 cm<sup>3</sup> E 605-forte subcutan und nahm gleichzeitig 20 Tabletten eines Schlaftmittels. Tod erst nach etwa 8 Std.

E. BURGER (Heidelberg)

**D. Banciu, J. Droc et C. Paticea: Intoxications accidentelles non-mortelles par l'«Ecatox».** (Zufällige, nicht tödliche Vergiftungen durch „Ekatox“.) Probl. Med. judic. crimin. (Bucureşti) 1, 129—132 (1964) [Rumänisch].

29 Fälle von zufälligen, nicht tödlichen Vergiftungen durch Ekatox (Parathion) werden studiert. Es wurden klinisch muscarinische, nicotinische Befunde und Gehirnsymptome festgestellt. — Die toxischen Phänomene kommen spät zum Vorschein, in einigen Fällen sogar nach 2 Monaten, infolge der langsamen Resorption. — Man hat die enzymatische Methode von FLEISCHER und POPP angewendet, welche für die beste gehalten wurde, die Wirkung der Cholinesterase wurde gemessen. — Chemisch wurde Paracetophenol nachgewiesen. Zu diesem Zweck wurden auch die Spektrophotogramme benutzt.

M. KERNBACH (Jašy)

**L. Rossi et A. Argento: Sur la valeur diagnostique de l'activité cholinestérasique du sang total et du taux urinaire de paracetophenol dans l'intoxication par la parathion.** (Zur diagnostischen Verwertbarkeit der Cholinesterase-Aktivität im Gesamtblut und

der Ausscheidung von Parannitrophenol im Urin bei der Parathionvergiftung.) Arch. Mal. prof. 25, 395—402 (1964).

Unter ihren 15 Fällen von Phosphorestervergiftungen konnten Verff. nur bei drei von acht schweren Intoxikationen eine Erniedrigung der Cholinesterasewerte im Blut feststellen, während alle übrigen keine Abweichungen zeigten. Dagegen waren die Werte von Parannitrophenol im 24 Std-Urin nach der Vergiftung immer erhöht. Der Metabolit war im Urin so lange nachzuweisen, wie die toxischen Symptome bestanden. Kaninchenversuche (10—2,5 mg/kg Körpergewicht Parathion subcutan oder buccal) ergaben, daß bei Dosen von 10 und 5 mg/kg Parannitrophenol 5 bzw. 8 Std später im Urin nachzuweisen ist, daß die maximale Exkretion des Metaboliten 24 und 48 Std nach der Vergiftung stattfindet und daß sie dann über mehrere Tage langsam zurückgeht. Für die Überwachung exponierter Personen wird die Gefährdungsgrenze mit 10  $\mu$ /100 ml im 24 Std-Urin nach der Exposition angegeben. ADOLF A. MÜLLER<sup>20</sup>

**S. Montaldo: Reperti ultrastrutturali delle lesioni morfologiche nel fegato di ratto acutamente intossicato con parathion.** (Elektronenmikroskopische Befunde der morphologischen Veränderungen an Rattenlebern nach akuter Parathionvergiftung.) Folia med. (Napoli) 47, 549—556 (1964).

Die elektronenmikroskopische Untersuchung von Rattenlebern nach akuter Parathionvergiftung ergab: 1. am endoplasmatischen Reticulum eine ausgeprägte Erweiterung der Bläschen mit siebartiger Verteilung der Vacuolen und Durchtrennung der Membranen („smooth membranes“); 2. an den Mitochondrien eine offensichtliche Cristolysis und grobe Körnelung der Matrix; 3. an den Lysosomen eine grobe Körnelung der „dense bodies“ und Verdichtung der Matrix. — Außerdem sind die Mitochondrien oft mit den Membranen des Reticulums verklebt.

G. GROSSER (Padua)

**Martin Sherman, Ernest Ross and M. T. Y. Chang: Acute and subacute toxicity of several organophosphorus insecticides to chicks.** (Akute und subakute Toxicität verschiedener Insekticideorganischer Phosphorverbindungen auf Hähnchen.) [Depts. of Entomol. and Poultry Sci., Coll. of Trop. Agric., Univ. of Hawaii, Honolulu, Hawaii.] Toxicol. appl. Pharmacol. 6, 147—153 (1964).

Es wurde die akute und subakute Toxicität von 14 verschiedenen organischen Phosphorsäure-Insektiziden an weißen Leghorn-Hähnchen untersucht. Das Insektizid Bayer 18510 (O,O-Dimethyl-S-(Phenyl)(carboäthoxy)methylphosphorothioate) erwies sich als stärkster Cholinesterasehemmer. Zwischen akuter und subakuter Toxicität ergaben sich keine Zusammenhänge. Ein Teil der Insektizide zeigte eine höhere akute Toxicität als Bayer 18510, verursachte jedoch keine Sterblichkeit, wenn im Futter Konzentrationen sich befanden, die mit Bayer 18510 hoch toxisch wirkten.

E. BURGER (Heidelberg)

**G. Roy Hayes jr., Arnold J. Funckes and William V. Hartwell: Dermal exposure of human volunteers to parathion.** (Hauteinwirkung von Parathion bei menschlichen Versuchspersonen.) [Communicable Dis. Ctr., Publ. Hlth Serv., US Dept. of Hlth, Educat. and Welf., Phoenix, Ariz.] Arch. environm. Hlth 8, 829—833 (1964).

Bericht über 89 Einzelversuche an insgesamt 9 Freiwilligen. In der ersten Versuchsreihe erfolgte die Einwirkung nur auf Hand und Vorderarm bei unterschiedlicher Zeittdauer und Temperatur. Das Parathion wurde als 2%iger Staub, 2%ige Emulsion und als 47,5%iges Konzentrat angewandt. Reihe 2 prüfte eine ca. 7stündige Exposition auf die gesamte Hautfläche (den Kopf ausgenommen) durch Einreibung mit 2%igem Staub (der Körper war für die Versuchsdauer mit einer dicht schließenden Gummikombination bekleidet), bzw. ließ man für 3 Std Dämpfe aus erhitztem 2%igem Staub einwirken. In einer dritten Versuchsreihe wurden Stücke von Filterpapier mit Parathion imprägniert und dann für 3 Std auf dem Rücken der Versuchsperson mittels Plastefolien luftdicht befestigt. Nach jedem Versuch wurde Blut entnommen zum papierchromatographischen Nachweis von Parathion und p-Nitrophenol. Bei drei Tests wurden auch Speichelproben gesammelt, ferner erfolgten vor jedem Versuch und in verschiedenen Abständen danach (bis zu 6 Tagen) Blutentnahmen zwecks Bestimmung der Cholinesterase-Aktivität der roten Blutkörperchen. Es wurden auch einzelne Urinproben eingeschlossen für den Nachweis von p-Nitrophenol. Die erhaltenen Meßwerte sind in mehreren Tabellen zusammengefaßt, Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. Vergiftungserscheinungen waren generell nicht zu beobachten, auch nicht ein merklicher Abfall der Cholin-

esterase-Aktivität. Daraus wird die Schlußfolgerung gezogen, daß einzelne Menschen durchaus eine längere Einwirkung von Parathion auf die Haut ohne ernstlichen Schaden vertragen können.

W. DEGEN (Jena)

**F. G. Murzakaev: Some data on the toxicity of a new insecticide-hexachlorbutadiene and of its semi-products.** Farmakol. i Toksikol. 26, 750—752 mit engl. Zus.fass. (1963) [Russisch].

**Jiri Erben, Vaclav Poddany und Viktor Rotrekl: Tödliche Vergiftung durch Verwendung von Stempelfarbe an Stelle von Gentianaviolett zur Vaginal-Behandlung.** [Inst. f. Gerichtl. Med., I. Int. Klin., Fak.-Krkhs., Univ., Prag.] Arch. Toxikol. 20, 141 bis 147 (1963).

Verf. berichtet über drei Vergiftungsfälle, darunter einen tödlichen, durch irrtümliche Vaginalbehandlung mit violetter Stempelfarbe anstelle von Gentianaviolett. Erste Symptome 2 Std nach Applikation: Blutdruckabfall, Schwächegefühl; später Bewußtlosigkeit, weite Pupillen, Cyanose besonders im Gesicht. Tod einer Pat. unter den Zeichen eines toxischen Schocks nach etwa 10 Std. Der Obduktionsbefund war bis auf eine Hyperämie aller Organe uncharakteristisch, ebenso das Ergebnis der histologischen Untersuchungen. Chemisch ließ sich im Blut der Verstorbenen Formaldehyd, ein Bestandteil der Stempelfarbe, nachweisen. Eine weitere toxische Komponente, Triäthylenglykol, konnte nicht mehr gefunden werden. — Bei dem tödlich verlaufenden Fall ist an eine Sensibilisierung gegen das toxische Agens zu denken, da die Behandlung zuvor schon zweimal durchgeführt worden war.

M. GELDMACHER-v. MALLINCKRODT (Erlangen)°°

### Gerichtliche Geburtshilfe einschließlich Abtreibung

- **Hans-Joachim Staemmler: Die gestörte Regelung der Ovarialfunktion. Physiologie, Experiment und Klinik.** Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1964. X, 381 S., 194 Abb. u. 43 Tab. Geb. DM 88.—.
- **Hans Muth: Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisierung in neuerer Sicht.** Unt. Mitarb. von HEINZ ENGELHARDT. München u. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1964. XI, 183 S. u. 3 Abb. Geb. DM 23.—.

Es ist zu begrüßen, daß ein Frauenarzt gemeinsam mit einem Nervenarzt die Richtlinien der Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisation an den heute gegebenen Verhältnissen neu überprüft. Nach kurzem Eingehen auf die verschiedenartigen Indikationen mit klarer Ablehnung der sozialen Indikation und der getroffenen Feststellung, daß „de jure die Unterbrechung der Schwangerschaft aus eugenischen Gründen nicht statthaft“ sei, wird kurz die sog. ethische Indikation gestreift, die zur Zeit gesetzlich nicht gedeckt ist, mit vielen Täuschungsmöglichkeiten verknüpft erscheint, aber bei klarem Tatbestand juristisch im positiven Sinne geregelt werden sollte. — Den größten Teil der Veröffentlichung nehmen die einzelnen medizinischen Indikationen ein. Es werden Erkrankungen infolge der Schwangerschaft (z.B. Neuro-vegetosen), Krankheiten im Zusammenhang mit der Schwangerschaft unterschieden und die einzelnen Organerkrankungen behandelt, wobei die Verff. bemüht sind, kurze prägnante Zusammenfassungen zu geben. Im Anschluß daran werden die verschiedenen Indikationen zur Sterilisierung besprochen [es fehlt der Hinweis auf die Hämophilie-Gruppe (der Ref.)]. — Die Zahl der Ablehnungen einer Interrupcio nimmt in den letzten Jahren zu. Die Verff. meinen, daß durch Ablehnung der Schwangerschaftsunterbrechung kein Schaden angerichtet werden könne. — Das Buch gibt dem praktischen Arzt einen brauchbaren Hinweis auf die rechtliche Situation und die gut begründete Ansicht des Fachmannes.

HALLERMANN (Kiel)

- **Richtlinien zur medizinischen Indikation der Schwangerschaftsunterbrechung.** Hrsg. von C. MÜLLER und D. STUCKI. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1964. 224 S. u. 1 Abb. Geb. DM 29.—.

Wenn man die beiden bekanntesten grundlegenden Monographien über die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung (G. WINTER, „Die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung“ 1949; H. NAUJOKS, „Leitfaden der Indikationen der künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung“ 1954) der vorliegenden Arbeit gegenüberstellt, so ergibt sich die Notwendigkeit einer umfassenden