

Vergiftungen. Giftnachweis (einschl. Blutalkoholbestimmung).

- **Toxikologie und Hygiene der technischen Lösungsmittel.** Hrsg. v. K. B. Lehmann u. F. Flury. Unter Mitarbeit v. H. Engel, W. Estler, W. Frieboes, E. Gross, O. Jordan, O. Klimmer, H. Prillwitz, W. Schulze u. H. H. Weber. Mit einem Geleitwort v. H. Reiter. Berlin: Julius Springer 1938. IX, 295 S. u. 45 Abb. RM. 26.40.

Das Werk wurde im Auftrag des Ärztlichen Ausschusses der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsschutz geschrieben. Es gibt die wissenschaftlichen Grundlagen dafür, die Gefahren, die mit der Verwendung der Lösungsmittel für die menschliche Gesundheit verbunden sind, richtig erkennen und beurteilen zu können und Wege zu zeigen, diesen wirksam zu begegnen. Neben den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen aus der Praxis dienten hierzu vor allem ausgedehnte experimentelle Untersuchungen an Mensch und Tier. Es faßt die derzeitigen med. Kenntnisse über das täglich wachsende Gebiet der Lösungsmittel einheitlich zusammen. Aber auch die Chemie und Technologie der Lösungsmittel werden besprochen. Abschnitt 1 behandelt die Chemie, Technologie, Herstellung und Verwendung der Lösungsmittel. Es wird der Begriff des Lösungsmittels besprochen, sowie die Theorie der Löslichkeit und die wichtigsten physikalischen Eigenschaften. Abschnitt 2 behandelt die (qualitative und quantitative) chemische Analyse. Im Abschnitt 3 werden orientierende Bemerkungen zur Gewerbehygiene der Lösungsmittel gemacht, während in Abschnitt 4 die allgemeine Toxikologie der Lösungsmittel besprochen wird. Abschnitt 5 behandelt die einzelnen Lösungsmittel, die nach chem. Gesichtspunkten zusammengefaßt sind, wie Kohlenwasserstoffe der aliphatischen, alicyclischen und aromatischen Reihe, gechlort Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Ester, Aldehyde, Ketone, Äther, Glykole und Derivate, hydride cyclische Kohlenwasserstoffe, Terpene und Schwefelkohlenstoff. Abschnitt 6 behandelt die Hautschädigungen, Abschnitt 7 Gesundheitsgefährdung und Gesundheitsschutz, Abschnitt 8 behördliche Vorschriften. Das Werk ist nicht nur dem Arzt, sondern allen, die sich mit Fragen aus dem Gebiet der Lösungsmittel beschäftigen, ein willkommener Ratgeber.

Klauer (Halle a. d. S.).

- **Handbuch der experimentellen Pharmakologie.** Begr. v. A. Heffter. Erg.-Werk. Hrsg. v. W. Heubner u. J. Schüller. Bd. 7. Berlin: Julius Springer 1938. 106 S. u. 5 Abb. RM. 12.60.

Rohholm, Kaj: Fluor und Fluorverbindungen. S. 1—62.

Verf. gibt eine umfassende Darstellung über Vorkommen, Chemie, physiologische Rolle, toxische Wirkung und therapeutische Anwendung von Fluor und seinen Verbindungen. Neben einem geschichtlichen Überblick wird auch die technische Verwendung (Herstellung von Aluminium, Glas und Emaille, Ätzen von Glas, Desinfektion, Konservierung von Nahrungsmitteln, Beiz-Bleichmittel, Insektenpulver, Rattengifte, Mittel gegen Pflanzenschädlinge) in übersichtlicher Form wiedergegeben. In Tabellenform findet man den Fluorgehalt normaler Organe. Die physiologische Wirkungsweise ist noch nicht eindeutig geklärt. Verf. bespricht richtungweisend die Probleme. Besonderen Raum nehmen die Symptome, die pathologische Anatomie der akuten und chronischen Vergiftungen bei Tieren und Menschen ein. Die Toxikologie des Fluors wird durch die Ergebnisse (einschließlich der Histologie) der experimentellen Vergiftung unter Berücksichtigung der Wirkung auf Allgemeinbefinden, Wachstum, Fortpflanzung, auf Magen-Darmkanal, Leber, Blut, Knochenmark, Milz, endokrine Drüsen, Harnwege, Zahngewebe und Knochengewebe klargelegt. Als Ausdruck chronischer Vergiftung werden gesprenkelte Zähne (Mottled teeth) und Osteosklerose angeführt. Bei den akuten Vergiftungen handelt es sich um Unglücksfälle, Selbstmord und Mord durch perorale Einverleibung von Fluoriden, die als Rattengift oder Insektenpulver dienen. Versehentlich oder in selbstmörderischer bzw. Mordabsicht werden auch Ätz- und Desinfektionsmittel gebraucht (Na_2SiF_6 und NaF , Flußsäure und Kieselflußsäure). Die tödliche Dosis schwankt außerordentlich von 0,2—15 g NaF oder Na_2SiF_6 . Die therapeutische Bedeutung von Fluorverbindungen ist gering. Es wird gewarnt, Fluorverbindungen

intern an Kinder, schwangere und stillende Frauen zu verabreichen (schädlicher Einfluß auf die Zahnbildung).

W. V. Beck (Breslau).

Danckwort: **Chemische Untersuchung von Tiervergiftungen.** (*Chem. Inst., Tierärztl. Hochsch., Hannover.*) *Chemik.-Ztg* 1938, 801—803.

Die Ermittlung eines Giftes bei Tiervergiftungen erfolgt nach den gleichen Methoden, wie sie auch beim Nachweis von Vergiftungen beim Menschen erfolgt, doch sind auch noch andere Gesichtspunkte dabei zu beachten. Die Annahme, daß Tiere wesentlich größere Giftmengen vertragen als der Mensch, trifft keineswegs immer zu. Gegen Blei ist das Rind besonders empfindlich, während das Pferd scheinbar größere Mengen verträgt. In Freiheit lebende Tiere scheinen besonders empfindlich zu sein, wodurch viele Todesfälle in zoologischen Gärten erklärt werden, wo die Tiere bleihaltige Farbe der Gitter ableckten oder Wasser aus neuen bleihaltigen Röhren tranken. Unrichtig ist auch, daß Tiere giftige Pflanzen instinktmäßig meiden. Verf. erwähnt Vergiftungen durch Oleanderblätter, Akazienrinde, Rhododendronblätter, Helleborusarten u. a.: die Erkennung derartiger Vergiftungen ist besonders erschwert, da das giftige Prinzip nicht immer bekannt ist oder nur schwer nachgewiesen werden kann. In solchen Fällen muß auf Pflanzenreste gefahndet werden. Die Gefährlichkeit des Kunstdüngers (Kalkstickstoff) für die Tiere wird meistens überschätzt. Wie Versuche zeigten, fressen Tiere Futter von mit Kalkstickstoff gedüngten Weiden überhaupt nicht oder nur in so geringer Menge, daß keine Schädigung beobachtet werden konnte. Weniger bekannt sind die Schädigungen von Tieren durch Hüttenrauch und Fabrikgase. Diese wirken meistens nicht direkt durch Einatmung, sondern dadurch schädlich, daß die Tiere Pflanzen fressen, auf denen sich die giftigen Stoffe abgelagert haben, z. B. Arsen, Blei, Zink und Fluor, die in den damit verunreinigten Pflanzen verhältnismäßig leicht nachzuweisen sind. Blei kommt in den Organen gesunder Kühe in einer Menge von 0,01—0,1 mg % und in den Knochen bis 1,1 mg % normalerweise vor. Bei Schweinen ist die Menge in den Organen 6 mal und in den Knochen doppelt so groß wie bei Kühen. — Tierschädigungen durch arsen-, blei- und quecksilberhaltige Beizmittel sind meistens durch unsachgemäßes Aufbewahren dieser Präparate zurückzuführen. Das gleiche gilt für Rattengifte, wie Strychninhafer, Phosphorbrei bzw. Phosphide, bariumhaltiges Mehl, Fluornatrium, Kieselflußsäure, Thalliumpräparate und Meerzwiebel, wobei allerdings häufig als Entschuldigung angeführt werden kann, daß die Packungen Aufschriften tragen, nach denen der Inhalt für Mensch und Haustiere ungefährlich sein soll. — Wenig erforscht sind Vergiftungen durch Futtermittel, wie Brennereitreber und Melasse, Kakaoschalen, Buchweizen, Rübenblätter, Baumwollsaatmehl und Erdnußkuchen. Verf. weist darauf hin, daß unter Umständen durch Pilzbefall giftige Stoffe entstehen können, z. B. durch Abspaltung von Blausäure aus cyanogenen Glykosiden u. a. — Das Gebiet der Veterinärtoxikologie ist wesentlich umfangreicher als das der Humantoxikologie. Verf. propagiert deswegen die Errichtung von Zentralinstituten, in denen die chemische Prüfung durch statistische, geographische und medizinische Gesichtspunkte erleichtert werden kann, so, wie es an der tierärztlichen Hochschule zu Hannover geplant ist. — Verf. weist darauf hin, daß die Ausbildung der Chemiker in Toxikologie und chemischer Kriminalistik sehr im argen liege, und macht den Vorschlag, daß diese Ausbildung an den Instituten für Nahrungsmittelchemie geschehen soll. Er weist darauf hin, daß es an jeder Universität einen Lehrstuhl für gerichtliche Medizin, aber, mit Ausnahme von Frankfurt keinen für gerichtliche Chemie gäbe. Er nimmt Stellung dagegen, daß vielfach die kriminalistischen Untersuchungen von einem chemischen Assistenten an den Instituten für gerichtliche Medizin ausgeführt werden, und hält dies für bedenklich. *Klauer* (Halle a. d. S.).

Brandt, W.: **Medizinale und Lebensmittelvergiftungen. I.** *Chemik.-Ztg* 1937, 969—972.

Allgemeinen Ausführungen und Erläuterungen zum Begriff „Gift“ folgt Aufzählung von medizinalen Vergiftungen durch Novocain-Adrenalin, Atropin,

Aconitin und Thalliumacetat infolge unklarer Formulierung des Rezeptes. Die pharmazeutische Bezeichnung „Kalium chloricum“ für $KClO_3$ (Kaliumchlorat) führte dazu, daß einem Patienten eine tödlich wirkende $KClO_3$ -Lösung injiziert wurde. Verwechslung von Bariumsulfat (Röntgenkontrastmittel) mit Bariumsulfid führte zum Tode. Injektion von Borsäure- statt Kochsalzlösung hatte den gleichen Erfolg. Versehentlich mit Milchsäure- statt mit Bittersalzlösung vorgenommene Darmspülung und irrtümliche Injektion von Chlorzink- und Chromsäurelösung statt Glycerin und Trypaflavin töteten die Patienten. Verwechslung von Chloralhydrat mit Chlorbarium in einer Apotheke hatte den Tod eines Patienten zur Folge. Irrtümliche Einnahme von etwa 7 g Bariumchlorid wurde durch sofortige teelöffelweise Gabe von Natriumsulfat mit Erfolg unschädlich gemacht. Bariumcarbonat rief versehentlich, innerlich genommen, gleichfalls schwere Vergiftungen hervor. Zink und Zinksalze verursachten Vergiftungserscheinungen, die teils in Koliken, teils in Ätzungen infolge zu hoher Konzentration bestanden. Arsenikpulver tötete statt Talkum, als Streumittel verwendet, einen Säugling und Pyrogallol in konzentrierter Salbe einen Erwachsenen. Zum Schluß macht Verf. auf die bekannte hohe Giftigkeit der heute vielfach als Ratten- und Mäusegifte dienenden Thalliumsalze und auf die Gefährlichkeit des Entfettungsmittels 1,2,4-Dinitrophenol aufmerksam, dessen Verwendung von Amerika zu uns kam, wo es trotz aller Unfälle, die es hervorgerufen hat, noch als Abmagerungsmittel vielfach verwendet wird.

Brüning (Berlin).°°

Brandt, W.: Medizinale und Lebensmittelvergiftungen. II. Chemik.-Ztg 1937, 991—994.

Äthylalkohol führte als Branntwein oder Wein im Übermaß genossen verschiedentlich Vergiftungen, auch tödliche, herbei. Der Tod trat teils an Ort und Stelle schnell, teils nach längerer Zeit und trotz energetischer Krankenhausbehandlung ein. Von etwa 100 Personen, die während der Arbeit und später ihnen zugänglich gewordenen Methylalkohol getrunken hatten, erkrankten einige bereits schwer in der folgenden Nacht, andere im Laufe des nächsten Tages. 9 Vergiftete starben. Die niedrige Zahl der Opfer wird dadurch erklärt, daß der Alkohol nach der Mahlzeit, also bei verringriger Aufnahmefähigkeit des Körpers, genossen wurde. Kölnisches Wasser rief 4 tödliche Vergiftungen hervor, die anscheinend nicht allein dem Alkohol, sondern auch den aromatischen Stoffen zuzuschreiben waren. Bittere Mandeln, von denen 4—6 Stück ein Kind töten sollen, riefen, in einer Menge von rund 100 g genossen, binnen 3 Stunden den Tod einer gesunden Frau hervor, nachdem sich die ersten Vergiftungserscheinungen nach $\frac{1}{2}$ Stunde gezeigt hatten. Metaldehyd, in Form von Metatabletten irrtümlich als Arzneimittel genommen, bewirkte bei Erwachsenen Erbrechen, Leib-, Hals- und Kopfschmerzen, später epilepsieartige Krämpfe und schwere Benommenheit, die erst nach 8 Tagen in Heilung ausgingen. Jodvollsalz, d. h. Kochsalz mit 5 mg KJ oder NaJ/1000 g, erwies sich als nicht unbedenklich, da nach dauerndem Genuß typische Vergiftungserscheinungen, wie Abmagerung, Zittern, Schweißausbrüche, Pulsbeschleunigung und Herzklöpfen, Zeichen einer Übertätigkeit der Schilddrüse, auftreten können. — In der Küche unachtsam aufbewahrte und zum Teil mit Kochsalz verwechselte Stoffe, wie Natriumfluorid, Natriumsilicofluorid, Natriumnitrit, Arsenik und Thalliumverbindungen, haben schwere Vergiftungen hervorgerufen. Durch bleihaltige Farbe und durch Bleirohre geriet Blei in Most. Ein arsenhaltiger Wein vergiftete eine ganze Schiffsbesatzung. Das Arsen sollte von der Schädlingsbekämpfung herrühren. Cadmium geriet in einen Kaffeeaufguß, der in einem Eisenkessel mit stark cadmiumhaltigen Zinküberzug bereitet worden war; es rief Übelsein und Erbrechen hervor. Wein wurde dadurch cadmiumhaltig, daß er ein Filter mit Cadmiumüberzug passierte, das ursprünglich verzinkt gewesen war. 10 ecm des im Liter 0,151 g Cd und 0,024 g Zn enthaltenden Weines bewirkten bereits Druck in der Magengegend, Schwächegefühl und Brechreiz. Eine mit Cadmiumüberzug verschene Bratpfanne gab an die in ihr zubereiteten Gerichte so viel Cadmium ab, daß die Familie des Eigentümers 14 Tage lang Vergiftungserscheinungen zeigte. Cyanatrium rief, als Silberputzmittel in einem Hotel verwendet, bei den Gästen Vergiftungserscheinungen hervor. In einem Laboratorium zerbrach ein Gefäß mit Dimethylsulfat, wodurch 2 Personen vergiftet wurden, von denen eine genas, während die andere an Bronchopneumonie nach 3 Tagen starb. Innerlich genossen rief ein Likörglas voll Dimethylsulfat nach 4 Tagen den Tod hervor. Bei Verletzungen durch Kopierstift traten mehrfach schwere Nekrosen des Gewebes an der betreffenden Stelle ein, und innerlich rief ein 3 cm langes Stück Kopierstiftmine ein Magengeschwür hervor. — Ein Haarfär bemittel, das eine dem p-Phenylendiamin ähnliche Base enthielt und in Verbindung mit Wasserstoffsuperoxyd zur Anwendung kam, verursachte eine schwere Augenerkrankung, die fast zur Erblindung geführt hätte. In einem Laboratorium

ereignete sich eine tödliche Blausäurevergiftung dadurch, daß eine Laborantin in einen Abfluß zunächst Cyankaliumlösung, dann Säure schüttete und das entwickelte Blausäuregas versehentlich einatmete. — Ein fingerlanges Stück weißer Phosphor, das von einem Schulmädchen verschluckt worden war, wurde nach Eingabe von Schleimsuppe und Anwendung eines Klystiers ohne eine Giftwirkung zu äußern, im Stuhl unverändert wieder ausgeschieden.

Brüning (Berlin).

Nicoletti, Ferdinando: *Il quadro anatomico e tossicologico dell'avvelenamento da acido cloridrico diluito.* (Das anatomische und toxikologische Bild der Vergiftung mit verdünnter Salzsäure.) (*Istit. di Med. Leg. e d. Assicuraz., Univ., Catania.*) (7. congr. d. Assoc. Ital. di Med. Leg. e d. Assicuraz., Napoli, 15.—17. X. 1937.) Arch. di Antrop. crimin. 58, 520—529 (1938).

Hunden wurde chemisch reine verdünnte Salzsäure in Mengen von 1 ccm je Kilogramm Körpergewicht in Konzentrationen von 10, 15, 20, 25 und 30% — ausgehend von einer Säure mit etwa 37% HCl — mit Hilfe einer Sonde in den Magen gebracht. 2 Hunde zeigten bei 10 proz. Säure keine bemerkenswerten Störungen. Bei 15 proz. traten bei einem Hunde nur geringe Symptome auf. 20 proz. Säure rief eine starke Entkräftung hervor. Die Nahrung wurde etwa 12 Stunden lang verweigert. Der Harn zeigte 2 Tage lang Spuren von Albumin und granulierte hyaline Zylinder, aber keine nennenswerte Vermehrung der Chloride. Nach 25 proz. Säure stirbt das Tier nach etwa 24 Stunden in komatösem Zustande mit geringen tonisch-klonischen Kontraktionen. 30 proz. Säure tötete einen Hund nach 10 Stunden. Diese Tiere wurden nach 24 Stunden seziert. Die Untersuchungen auf freie Salzsäure im Magen-Darmkanal und seinem Inhalt, die sehr ausgiebig beschrieben werden sind, erfolgten zum Teil nach Roussin und zum Teil nach Vitali. Es waren nur leichte örtliche Veränderungen des Magengrundes und des Antrum pyloricum vorhanden. Dabei handelte es sich um kleine, mit Schleim bedeckte Zonen. Von anderen Organen zeigten nur die Nieren Veränderungen. Sie sind ein wenig vergrößert und mit stark entwickelten Hüllen versehen. Die Schnittfläche zeigt einen grauen, bleichen Anblick. Die Rinde erscheint diffus entfärbt, zuweilen geschwollen, nicht deutlich krümelig. Histologischer Befund: An der Magenwand beobachtet man eine leichte und gewöhnliche katarrhalische Entzündung. Nieren: Das Glomeralsystem ist — abgesehen von einer leichten Anschwellung — nicht bemerkenswert verändert. Vom Tubularsystem erscheinen hauptsächlich die Hauptstränge stark verändert. Die Abhandlung ist in dieser Beziehung sehr ausführlich. Die Nierenschädigungen können ähnlich wie bei Vergiftungen mit Phosphor, Arsenik, Chloroform, Jodoform usw. sein. Hierzu sind noch 3 Mikroaufnahmen beigegeben.

Wilcke (Göttingen).

Brüning, A.: *Drei Giftmorde mit Arsenik.* Arch. Kriminol. 102, 215—220 (1938).

Verf. berichtet über 3 zusammenhängende Fälle von Vergiftungen mit Arsenik, die 1935 von dem verstorbenen französischen Chemiker Fonzes-Diacon veröffentlicht wurden:

Die klinischen Erscheinungen bei einem jungen Mädchen führten schließlich zur Krankenaufnahme, wo sie vom Verf. und dem genannten Toxikologen gemeinsam untersucht werden konnte. Der ganze Körper war braun gefärbt, Füße und Arme waren gelähmt. Im Harn konnten in einer Woche 242,5 mg Arsenik nachgewiesen werden. Auch im Haar und Blut war Arsen vorhanden. Die Gutachter schlossen aus den Verdauungsstörungen, Hautveränderungen und Nervenschädigungen auf eine subakute Arsenvergiftung, die durch den chemischen Befund bewiesen wurde. Die im Harn nachgewiesene, auf einmal genommen, tödlich wirkende Arsenmenge zeigte, daß das Gift in mehreren Einzelgaben beigebracht war. Auf Grund der Befunde wurden 2 früher verstorbene weibliche Verwandte des Mädchens exhumiert, in deren Leichen ebenfalls Arsenik nachgewiesen werden konnte.

Verf. macht besonders auf die Vielgestaltigkeit der klinischen Anzeichen bei Arsenvergiftung aufmerksam.

Matzdorff (Berlin).

Aretz, H.: *Über einen Todesfall nach Wismutbehandlung nebst Bemerkungen über die sogenannte serologische Indikation zur Syphilisbehandlung.* (*Univ.-Hautklin., Bonn.*) Dtsch. med. Wschr. 1938 I, 815—818.

Verf. berichtet über einen Todesfall nach Wismutbehandlung bei einer 28jährigen Frau mit latenter Syphilis, die innerhalb einer Woche 3 Injektionen zu 1,0 ccm Bismogonol und

täglich 1 Tablette Spirocid bekam. Dann kam plötzlich Rötung und Schwellung der ganzen Haut. Sie wurde nach 4 Wochen ins Krankenhaus überführt, nachdem sich eine Erythrodermia desquamativa universalis mit starkem Nässen entwickelt hatte, und nach weiteren 3 Tagen starb die Kranke: Ulceröse Colitis, interstitielle Hepatitis, starke Milzschwellung waren zugleich mit den Hautveränderungen die wichtigsten Befunde bei der Autopsie. Mikroskopisch dazu eine Glomeronephritis. Verf. tritt dafür ein, daß man bei der luischen Behandlung latenter Syphilis mehr zurückhaltend sein sollte, obwohl er zugibt, daß in diesem Falle sicher eine Überempfindlichkeit gegen Wismut bestanden hat. *Svend Lomholt* (Kopenhagen).^o

Gerin, Cesare: *Avvelenamento da solfato di rame per via genitale.* (Vergiftung durch Kupfersulfat, in die Gebärmutter eingeführt.) (*Istit. di Med. Leg. e d. Assicuraz., Univ., Roma.*) (*7. congr. d. Assoc. Ital. di Med. Leg. e d. Assicuraz., Napoli, 15.—17. X. 1937.*) *Arch. di Antrop. crimin.* 58, 500—509 (1938).

Der vom Verf. beschriebene Fall wahrscheinlicher Vergiftung einer jungen Frau infolge Einspritzung einer Kupfersulfatlösung in die Gebärmutter, wohl zum Abtreibungsversuch, hatte tödlichen Ausgang. Der Tod erfolgte binnen 24 Stunden nach der Einspritzung unter heftigen Bauchschmerzen im Koma. Das Kupfer wurde in beträchtlicher Menge in den Bauchorganen chemisch nachgewiesen. Umfangreiches Hinweis und Erörterung der Literatur. *Romanese* (Turin).

Lickint, F.: *Akute Quecksilberdampfvergiftung im Haushalt.* *Münch. med. Wschr.* 1938 I, 799—800.

Im Vergleich zu der relativen Häufigkeit industrieller Quecksilbervergiftungen ist die häusliche Quecksilberintoxikation um so seltener. Der hier beschriebene Fall einer häuslichen Vergiftung verlief leicht, ist aber von besonders praktischer Bedeutung. Der automatische Mechanismus zum Ausschalten einer Warmwasseranlage war defekt, so daß über Nacht 50 g Quecksilber (= 3,5 ccm) welche sich zwecks Auslösung eines Kontaktes in der Apparatur befanden, verdampft wurden und sämtliche Gegenstände in der Küche amalgamierten. Wegen der Gefahr ähnlicher Vorkommnisse brachte Verf. das Vorkommnis zur allgemeinen Kenntnis. Die Vergiftung der Hausfrau bestand nach mehrstündigem Aufenthalt in der Küche am darauffolgenden Tag in vorübergehender Übelkeit, Erbrechen, Schwindel und Kopfschmerz ohne sonstige Komplikationen.

Symanski (Saarbrücken).^o

Smith II, Frederick L., Thomas K. Rathmell and George E. Marcil: *The early diagnosis of acute and latent plumbism.* (Die Frühdiagnose akuter und latenter Bleivergiftung.) (*Dep. of Neoplast. Dis., Elizabeth Storck Kraemer Mem. Fund Sponsored by Pierre S. a. Lammot du Pont, Jefferson Med. Coll. Hosp., Philadelphia.*) *Amer. J. clin. Path.* 8, 471—508 (1938).

Verff. erörtern eingangs die Bedeutung der verschiedenen klinischen Symptome und der Laboratoriumsbefunde für die Diagnose der Bleivergiftung (insbesondere auch für die Beurteilung des Verlaufs der Erkrankung). Eine kritische Betrachtung erfahren insbesondere auch die basophil getüpfelten Erythrocyten. Da die morphologischen Blutveränderungen nur unsichere und bedingte Schlüsse in diagnostischer und prognostischer Hinsicht gestatten, führten Verff. breit angelegte Untersuchungen über den Bleigehalt im Blut, und zwar im Blutserum, im Zell- und Fibrinanteil und im Gesamtblut durch und prüften die Frage, ob und inwieweit die Bestimmung der absoluten Höhe, wie die Betrachtung der einzelnen Werte zueinander und etwaiger Veränderungen der Werte im Verlauf der Beobachtung die Grundlagen einer zuverlässigen Beurteilung des einzelnen Falles abgeben können. Es ergab sich, daß die Bestimmung der Bleiwerte hier eine brauchbare Unterlage gibt. Verff. bestimmten den Bleigehalt nach Wilkins, Willoughby, Kraemer und Smith mittels Diphenylthiocarbazon (Dithizon). Sie ermittelten bei nichtbleigefährdeten Normalpersonen folgende Bleiwerte in je 10 g: Serum Ø, Zell- und Fibrinanteil 0,002—0,011 mg, Gesamtblut 0,001 bis 0,005 mg. Diese Werte waren unabhängig vom Geschlecht und Alter der Person, unabhängig von jahreszeitlichen Einflüssen, der Ermüdung im Laufe des Tages, von anstrengender körperlicher Betätigung, von der Nahrungsaufnahme, von der Menstruation und Ovulation. Personen, die an anderen Erkrankungen als Bleivergiftung

litten, zeigten gleiche Werte. Bei Personen mit akuter Bleivergiftung oder während einer Periode eines akuten Schubs einer chronischen Bleivergiftung zeigt sich ein grundlegender Unterschied: Hier tritt Blei auch im Serum auf, während im Gesamtblut bei 18% der Untersuchten die Werte dem normalen Grenzbereich genähert liegen und 34% Werte unter 0,01 mg aufweisen. Bei latenter chronischer Bleivergiftung (Fällen, bei denen leichte Stoffwechselstörungen akute Krisen auslösen können) sind die Serumwerte negativ, der Bleigehalt im Gesamtblut liegt aber höher als bei den Kontrollpersonen. Akute oder subakute Perioden der Exacerbation einer chronischen Bleivergiftung können durch die Bestimmung der Bleiwerte im Blut (Bleinachweis im Serum, erhöhte Werte im Gesamtblut) erkannt werden, ehe die klinischen Erscheinungen manifest werden. Es bestehen also direkte Beziehungen zwischen dem Verhalten der Bleiwerte im Blut und den klinischen Erscheinungen. Darüber hinaus zeigten sich Beziehungen zwischen Verschlechterungen des Befindens (nahender Tod) und Verhalten der Bleiwerte im Blut: Bei tödlichem Ausgang, der in den untersuchten Fällen zumeist durch andere Erkrankungen als Bleivergiftung verursacht war, lag eine Tendenz der Bleiwerte des Serums, des Zell- und Fibrinanteils und des Gesamtbluts sich anzugelichen, vor, wobei die absolute Höhe von der Form der Bleivergiftung abhängig war. Diese Neigung besteht auch bei latenter Bleivergiftung und bei akuten Exacerbationen.

Estler (Berlin).

Smith, M. I., B. B. Westfall and E. F. Stohlman jr.: Studies on the fate of selenium in the organism. (Untersuchungen über das Schicksal des Selens im Organismus.) (*Div. of Pharmacol., Nat. Inst. of Health, U. S. Public Health Serv., Washington.*) *Publ. Health Rep.* 1938, 1199—1216.

Die Verff. berichten von Tierversuchen, die sich mit der Ausscheidung des Selens bei akuter und chronischer Vergiftung beschäftigen. Dabei kam es ihnen besonders darauf an, nachzuweisen, inwieweit die Aufspeicherung und Ausscheidung des Giftes abhängig ist von der Bindungsform des Selens, in der es den Tieren verabreicht wird. Sie injizierten Katzen und Ratten einmal anorganische Selenverbindungen intravenös, zum anderen gaben sie den Tieren an Eiweiß gebundenes Selen und stellten dabei in bezug auf Verteilung, Aufspeicherung und Ausscheidung sehr wesentliche Unterschiede fest. Bei intravenöser Injektion anorganischer Selenverbindung sinkt der Selengehalt des Blutes sehr rasch; bemerkenswert ist, daß bereits 5 Minuten nach der Injektion die Selenkonzentration in den Nieren die des Blutes übersteigt. Höchstwerte in der Leber und in den Nieren fanden sich nach 6 Stunden; nach 48 Stunden war der Gehalt auf ein Minimum abgesunken; die im Urin gefundenen Werte gingen dem Se-Gehalt in den Nieren parallel. Vergleichende Untersuchungen bei chronischer Zufuhr von anorganischem bzw. organisch gebundenem Selen zeigten, daß Se in beiden Fällen zu einem wesentlichen Teil durch den Urin ausgeschieden wird, im erstenen Falle zu 80%, das organisch gebundene Se jedoch nur zu 40%. In den Organen war eine erhebliche Speicherung festzustellen bei der Verfütterung organisch gebundenen Selens, besonders im Gehirn, in den Muskeln und in der Haut. Ebenso auffällige Unterschiede fanden sich in der Dauer der Ausscheidung. Unabhängig von der Form der Selen-Darreichung sinkt der Se-Gehalt des Urins in den ersten Tagen nach Unterbrechung der chronischen Zufuhr sehr rasch. Während sich bei der Verfütterung anorganischen Selens nur in den ersten 1—2 Monaten noch geringe Mengen nachweisen ließen, konnte bei der Verabreichung organisch gebundenen Se bis zu 6 Monaten noch eine verhältnismäßig große Se-Menge im Urin festgestellt werden. Durch entsprechende Modifizierung in der Isolierung des Selens aus den Organen (im Original nachzulesen) gelang es den Verff., auch aufzudecken, daß das Selen in den Organen in verschiedener Bindung vorliegt, und zwar zeigten sich hier wieder Unterschiede je nach der Art der Aufnahme des Selens. Der nicht an Eiweiß gebundene Anteil war sehr hoch bei der Verfütterung anorganischer Selenverbindungen, am höchsten bei der akuten Vergiftung, verhältnis-

mäßig gering, wenn das Selen organisch gebunden verabreicht worden war. Diese Unterschiede fanden sich auch bei der Selenbestimmung im Urin. *Wagner* (Kiel).

Irwin, Dudley A., and C. S. Gibson: An experimental study of the toxicity of various types of quartz. (Experimentelle Untersuchung über die Toxizität verschiedener Quarzproben.) (*Dep. of Med. Research, Banting Inst., Univ. of Toronto, Toronto.*) *Canad. med. Assoc. J.* **39**, 349—352 (1938).

Der Unterschied im klinischen Verlauf der Silikose ließ es naheliegend erscheinen, hierfür die Art des aufgenommenen Staubes, insbesondere seinen Quarzgehalt, verantwortlich zu machen. Die Verff. sind dieser Frage nachgegangen und haben im Tierexperiment 16 Quarzsorten, die aus verschiedenen Gegenden stammten, untersucht. Sie stellten eine Suspension des Quarzstaubes in destilliertes Wasser her und injizierten Ratten 4 mal 0,25 ccm einer 40 mg-proz. Suspension subcutan. Histologische Untersuchungen wurden nach 3, 6, 12 und 24 Monaten vorgenommen. Dabei fanden sich im Bereich der Injektionsstelle schon bei der ersten Untersuchung zahlreiche fibröse Knötchen bis zu einer Dicke von 0,5 cm, die an Zahl später zunahmen. Vom 6. Monat an war zunächst eine Veränderung nicht mehr zu beobachten, erst nach 2 Jahren zeigte sich zentral gelegen eine hyaline Entartung der Knoten. Das wesentliche Ergebnis dabei war, daß alle Quarzproben die gleichen Erscheinungen hervorriefen.

Wagner (Kiel).

Mahler, Gertrud: Lähmungen der unteren Extremitäten nach Spirocidbehandlung. (*Univ.-Kinderklin., Zürich.*) *Jb. Kinderheilk.* **151**, 351—361 (1938).

Nachdem bereits früher an zwei Stellen nach Spirocid schlaffe Lähmungen beobachtet wurden, hat Mahler an der Zürcher Kinderklinik 4 mal schlaffe und spastische Lähmungen bei kongenital-luischen Säuglingen, die mit Spirocid behandelt worden waren, beobachtet. Das Spirocid war nach dem Vorgehen von Tuscherer pausenlos im ganzen bis 21 g in 6 Wochen (das ist etwa 5,6 g Arsen in 5wertiger Form) gegeben worden. Auffallenderweise wurden an der gleichen Klinik bei 25 Säuglingen bei der Spirocidbehandlung auch sonst nicht weniger als 16 mal krankhafte Erscheinungen beobachtet. Die Mortalität der mit Spirocid behandelten luischen Säuglinge war größer als bei der Behandlung mit Neosalvarsan. Die Verf. schlägt vor, „das Spirocid entweder überhaupt nicht mehr oder in kleineren Mengen und in größeren Abständen als bisher anzuwenden“.

Grüninger (Berlin).^{oo}

Johannesson, Fritz: Was ist Uliron? *Z. ärztl. Fortbildg.* **35**, 531—532 (1938).

Das Uliron ist durch Felke in die Therapie der Gonorrhöe eingeführt. Es soll erst dann wirken, wenn die Krankheit sich im chronischen Stadium befindet. Da man polineuritische Lähmungen, Veränderungen des Blutfarbstoffes und Agranulocytose beobachtete, wurde das Uliron unter Rezeptzwang gestellt. Nach Ansicht des Verf soll es wegen der Nebenwirkungen nur schubweise gegeben werden. *Förster*.

Kaminsky, Aaron, und Miguel Angel Etcheverry: Resorcinvergiftung. *Rev. argent. Dermato-Sifilol.* **22**, 148—150 (1938) [Spanisch].

Der 28 Jahre alten Patientin wurden wegen rheumatischer Beschwerden Sonnenbäder verordnet, die sie aber im Übermaß gebrauchte, so daß an den Beinen und der Schultergegend eine starke Pigmentierung auftrat. Um diese zu entfernen, wurde der Frau eine Mixtur verschrieben, die neben Seife und Schwefel 30% Resorcin enthielt. Entgegen der Vorschrift behandelte die Frau die pigmentierten Stellen zu intensiv. Es stellten sich Vergiftungssymptome ein, die auf die Resorption des Resorcins zurückgeführt werden mußten: Benommenheit, Cyanose, kalter Schweiß, Krämpfe, Zittern. Der Urin nahm eine violette Farbe an. Auf Herzmittel besserte sich der Zustand. Nach 3 Tagen gewann die Haut unter Abschuppung wieder ihr normales Aussehen.

Ganter (Wormiddt).

Vizioli, Francesco: Sindromi neurologiche da intossicazione emetinica. (Neurologische Syndrome durch Emetinintoxikation.) (*Clin. d. Malatt. Nerv. e Ment., Univ., Napoli.*) *Riv. Neur.* **11**, 145—159 (1938).

Nach einer kurzen einschlägigen Literaturübersicht bringt Verf. zwei persönlich beobachtete Fälle von neurologischen Komplikationen bei der Dysenteriebehandlung mit Emetin. Im 1. Falle handelte es sich um eine Intoxikation durch Akkumulierung

des Emetins während einer mehrjährigen, unsystematischen Emetinbehandlung, die zu Parästhesien und Schmerzen an den Extremitäten, Paresen und trophischen Störungen an den distalen Segmenten der oberen Extremitäten, sensitiven Ataxie und Reflexverlust führte. Die Unterbrechung der Emetinzufuhr, die Elektrotherapie und Vitaminverabreichung (B_2) hatten eine fast vollkommene Heilung zur Folge. Im Gegensatz zu diesem polyneuritischen Syndrom zeigte der 2. Fall von akuter Emetinintoxikation (nach nur drei intravenösen Emetingaben) zuerst Allgemeinstörungen (Kopfschmerzen, Erbrechen usw.) eine spastische Paraparese mit beiderseitigen Babinski, leichten residualen Sensibilitätsstörungen an den distalen Teilen der unteren Extremitäten und eine leichte nach schwerer Harnverhaltung residuierte Blaseninkontinenz. Das aus noch anderen Gründen nicht ganz klare Krankheitsbild wird auf einen myelitischen Herd infolge Emetinüberdosierung bei diesbezüglich überempfindlichem Individuum zurückgeführt.

Flescher (Rom).

Horsley, J. Stephen: *Pentothal acid: A new basal anaesthetic.* (Pentothalsäure. Ein neues Basisbetäubungsmittel.) *Brit. J. Anaesth.* **16**, 1—9 (1938).

Ein per os verabrechbares Basisbetäubungsmittel. Pentothal = Thio-Nembutal = Äthyl (1-Methyl-Butyl)-Thio-Barbitursäure. Während das Natriumsalz des Pentothals als intravenös zu verabreichendes Basisbetäubungsmittel stets gute Wirkung ergab, gelang es bei oraler Gabe des Natriumsalzes nicht, die gleiche Wirkung zu erzielen. Erst bei Verwendung als freie Säure (Pentothalsäure) konnte bei oraler Zufuhr eine ausreichende Betäubung herbeigeführt werden. Dabei erwies sich die Verabreichung in Kapseln und die gleichzeitige Gabe einer alkalischen Lösung als vorteilhaft. Die chemischen Eigenschaften des Pentothals werden besprochen. Über die pharmakologischen Vorversuche wird berichtet. Nach anschließend vorgenommenen ausgedehnten Versuchen an Kranken hat sich schließlich folgende Technik am besten bewährt: 3 Stunden vor dem Eingriff wird 0,52 Pentothalsäure per os verabfolgt; dieselbe Dosis wird nochmals eine Stunde später — also 2 Stunden vor dem Eingriff — und im Bedarfsfalle (in 26% der Fälle) noch ein drittes Mal, 1 Stunde vor Operationsbeginn per os verabreicht. Auf diese Weise konnte bei sämtlichen 100 Fällen, bei denen schließlich diese Technik angewendet wurde, eine ausreichende Basisbetäubung herbeigeführt werden. Dabei war der Puls stets regelmäßig, die Atmung gleichmäßig, die Gesichtsfarbe frisch. Als Ergänzungsbetäubungsmittel können gegeben werden: Pentothal-Natrium (intravenös), Evipan, Stickoxydul-Sauerstoff, Vinyl-Äther. In sämtlichen Fällen war die benötigte Menge des Zusatzbetäubungsmittels eine außerordentlich geringe. Ein Erregungsstadium oder motorische Unruhe wurde in keinem Fall beobachtet. Nur in 3 Fällen trat Erbrechen auf.

F. O. Mayer (Lichtenstein).

Klauer, H., und A. Ponsold: *Tödliche Kohlenoxydvergiftung durch Austritt von Rauchgasen bei Witterungsumschlag.* (Inst. f. Gerichtl. Med., Univ. Halle a. d. S.) *Kriminalistik* **12**, 247—249 (1938).

Die Vergiftung folgte dem Austritt von Rauchgasen aus dem Kamin und durch einen ungeheizten, in gutem Zustand befindlichen Kachelofen im 2. Stockwerk. Nach Lage der Dinge muß das giftige Gasgemisch in einem Kachelofen des darunterliegenden Raumes entstanden sein. Es handelt sich um das Zusammentreffen einer Reihe unglücklicher Umstände, bei denen dieses Wetter und starker Nebel den Schornsteinzug gedrosselt haben müssen. Das Bemerkenswerte ist, daß es in dem Zimmer nicht nach Rauch roch.

Gerstel (Gelsenkirchen).

Rix, Erich, und Lothar Ehrhardt: *Der Einfluß von Kohlenoxyd und Leuchtgas auf das Wachstum der Gewebekulturen. Ein Beitrag zur Frage der unmittelbaren Zellgiftwirkung.* (Path. Inst., Univ. Marburg a. d. L.) *Virchows Arch.* **302**, 236—245 (1938).

Die Untersuchungen wurden an embryonalen Herzgewebekulturen von Huhn, Ratte und Maus sowie an solchen von jungen bzw. neugeborenen Tieren in eigens dazu nach Art der Carrel-Flaschen hergestellten Gefäßen durchgeführt. Als Nährboden dienten Kaninchenplasma (mit Heparinzusatz), Mausmilzextrakt und zum Teil

auch embryonaler Hühnerextrakt. Die Gewebszüchtungen wurden unter verschiedenen Gasgemischen, u. a. Luft, reiner Stickstoff, reines Kohlenoxyd, Leuchtgas, Stickstoff + 4% Sauerstoff, angestellt. Ergebnis: Ein spezifischer Einfluß von Kohlenoxyd und Leuchtgas auf das Wachstum war nicht festzustellen. Die auftretenden Wachstumsverminderungen sind lediglich auf Sauerstoffmangel zurückzuführen und um so stärker, je ausgereifter das Muttergewebe ist. Natürlich beziehen sich diese Ergebnisse nur auf Gewebekulturen. Verff. wollen eine unmittelbare Zellgiftwirkung (Schädigung des Atmungsfermentes) auf den wachsenden und erwachsenen Organismus bei der Kohlenoxydvergiftung nicht leugnen. Die neben dem Kohlenoxyd im Leuchtgas vorhandenen Stoffe blieben auf die Gewebekulturen ebenfalls unwirksam. *Matzdorff* (Berlin).

Peery, Thomas M.: Carbon tetrachloride poisoning. A study of stages of hepatic damage and repair in man. (Tetrachlorkohlenstoffvergiftung. Eine Studie über Stadien von Leberschädigung und Regeneration beim Menschen.) (*Dep. of Path., Med. Coll., State of South Carolina, Charleston.*) Arch. of Path. **26**, 923—941 (1938).

Verf. gibt zunächst eine Übersicht über die Verwendungsarten des T., die amerikanische T.-Vergiftungskasuistik und die Ergebnisse von Tierversuchen, um dann 3 Fälle von Vergiftung mit einem Gemisch von T. und Äthylendichlorid(!), das von 3 Negern infolge einer Verwechslung mit Alkohol getrunken worden war, zu bringen.

1. Fall: 65jährige Negerin starb etwa 8 Stunden nach Giftaufnahme in einem tiefen Koma. Pupillen weit, Blutzucker 237 mg. Sektionsbefund: Hämorrhagien in den serösen Häuten der Bauchorgane, in den Lungen und im Pankreas (neben Atherosklerose der Aorta und Schrumpfnieren). Mikroskopisch: Keine Nekrose der Leberzellen, kein Fett in Leber und Nieren nachweisbar. — 2. Fall: 54jähriger Neger starb etwa 68 Stunden nach Giftaufnahme in einem stuporösen Zustand. Ständiges Erbrechen, enge Pupillen, Blutdruck 70/40, Blutzucker 40 mg. Sektionsbefund: Geringer Ikterus, Hämorrhagien im hinteren Bauchfell, Mesocolon, Magen, Gallenblasenwand, um die Nieren, im Epikard und Endokard und den anderen Organen. Magengeschwür nahe dem Pylorus. Mikroskopisch: Zentrale Nekrose der Leberläppchen mit Blutung in denselben, feintropfige Verfettung, keine Regenerationserscheinungen. Nieren: Nekrosen in den Tubuli contorti, Eiweiß in den geschwollenen Glomeruli. Pankreas: Interstitielle Blutungen und kleine Nekrosen. — 3. Fall: 38jähriger Neger. Tod nach 150 Stunden. 15 Minuten nach Giftaufnahme unstillbares Erbrechen. Blutdruck 155/75, enge Pupillen, Ikterus, Blutzucker 82 mg. Sektionsbefund: Mäßiges Ödem der Beine und des Gesichts, Ikterus, massenhaft Hämorrhagien wie Fall 2. Hypostat. Pneumonie. Mesaortitis luica. Leber geschrumpft, ikterisch. Mikroskopisch: Leber: Zentrale Nekrose der Läppchen mit peripherer Regeneration. Nieren: Eiweiß in den Glomeruli und Tubuli contorti mit Epithelnekrosen. *Camerer* (München).

Alder, P., W. Buschke und T. Gordonoff: Experimentelle Untersuchungen über die Toxizität des Methylalkohols. (*Pharmakol. Inst. u. Augenklin., Univ. Bern.*) Arch. internat. Pharmacodynamie **59**, 416—430 (1938).

Die Frage, ob die hohe Giftigkeit des Methylalkohols durch diesen selbst oder durch seine technischen Verunreinigungen bedingt sei, ist schon oft diskutiert worden. Pikus, Theiler, Euler, Grumme u. a. haben energisch die Ansicht vertreten, daß der Methylalkohol selbst ungiftig sei. Angesichts der großen, praktischen Wichtigkeit der Frage (seit 1877 400 Todesfälle in der Weltliteratur!) bemühten sich die Verff., durch die Darstellung aus reinem Oxalsäure-Dimethylester einen garantiert weitgehend von Verunreinigung freien Methylalkohol zur Verfügung zu bekommen. In ausgedehnten Tierversuchen (Kaninchen) gelang ihnen nun der Nachweis, daß der von ihnen selbst nach der genannten Methode hergestellte reine Methylalkohol sich im akuten Versuch als etwas toxischer als das bi-destillierte Methanol (Merck) erwies. Kaninchen, die einige Tage mit Methylalkohol gefüttert wurden, zeigten Netzhautveränderungen, bestehend in Abnahme der Ganglienzellen, Kernunregelmäßigkeiten, Veränderungen und Schwund der Nissl-Schollen, sowie Auflockerung der inneren Körnerschicht. Der synthetisch hergestellte Methylalkohol bewirkte beim Kaninchen stärkere Veränderungen des Auges als das Methanol Merck. Die Verff. glauben auf Grund ihrer Untersuchungen den Schluß ziehen zu dürfen, daß der Methylalkohol unabhängig von etwaigen Verunreinigungen selbst ausgesprochen giftig ist. *E.-E. Bauke.* °°

Hett, J., und H. Maak: Benzol und Keimdrüsen. (*Histol. Abt., Anat. Inst., Univ. Erlangen.*) *Klin. Wschr.* 1938 II, 1376.

Verff. fanden bei Mäusen, denen Benzol eingespritzt oder zur Inhalation gegeben wurde, in den Hoden eine Degeneration des Keimepithels, zunächst an den Spermatiden, später auch im Bereich der Reifeteilungszone bis zur Auflösung des Epithelverbandes und in den Eierstöcken eine erheblich vermehrte Atresie hauptsächlich der größeren Follikel, einen gesteigerten Zerfall der Granulosa, pathologische Teilungserscheinungen der Eier mit Vielkernigkeit, Teilung der Zellen selbst, gehäuftem Auftreten von Reifungsspindeln und krystalloiden Bildungen im Plasma. Eine Sterilität trat jedoch bei beiden Geschlechtern durch das Benzol nicht ein. *Weimann* (Berlin).

Švejcar, Josef: Vergiftungen durch Paraaminobenzensulfonamide und deren Derivate; Dosierung beim Kinde. (*I. dětské klin., univ., Praha.*) *Čas. lék. česk.* 1938, 949 bis 956 u. engl. Zusammenfassung [Tschechisch].

Verf. bespricht zuerst die chemische Zusammensetzung der verschiedenen, in den einzelnen Ländern gebräuchlichen Paraaminosulfonamidpräparate, von denen das Prontosil das bekannteste ist und ihre Dosierung bei Kindern. Anschließend weist er auf gelegentlich auftretende Störungen hin, die zum Absetzen des entsprechenden Präparates zwingen können. So kommt es bei peroraler Verabreichung manchmal zu Erbrechen oder auch Durchfällen. Seitens des Nervensystems werden in der Literatur Nausea, Abgeschlagenheit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Parästhesien und sogar vorübergehende Sehstörungen beschrieben. Ebenso wurde das Auftreten alarmierend hohen Fiebers beschrieben. Die im Gefolge der Paraaminosulfonamidtherapie auftretende Cyanose ist — sofern es sich nicht um eine durch die Therapie oder das Fortschreiten der Krankheit bedingte Kreislaufstörung handelt — auf das Auftreten von Methämoglobin bzw. Sulfhämoglobin zurückzuführen. Auf die Zellelemente des Blutes wirken die genannten Präparate im Sinne einer Aktivierung der phagocytären, reticuloendothelialen Zellen. Es kann aber auch zu einem Ansteigen der Leukocyten, zu hämolytischer Anämie, verbunden mit Ikterus und zu einfachen Anämien kommen. An der Haut können scarlatiniforme und rubeiliforme Exantheme auftreten, auch toxische Exantheme wurden beobachtet. Eine Schädigung des uropoetischen Systems ist nur bei gestörter Nierenfunktion und geschädigtem Parenchym zu befürchten. Auch Leberschädigungen wurden von einem Autor beobachtet. *Plachetsky* (Berlin).

Steiner, Johann: Über die chemischen Kampfstoffe. *Wien. med. Wschr.* 1938 II, 1172—1175.

Verf. beschreibt die Wirkung der verschiedenen Kampfstoffarten, wie Augenreizstoffe, Niesen-erregende Reizstoffe, erstickende und ätzende Kampfstoffe, sowie betäubende und Blutgifte, und gibt Richtlinien für die erste ärztliche Hilfe und die weitere Behandlung. *Klauer* (Halle a. d. S.).

Merdinger, Otto: Vergiftung mit „Arnia-Spiritus“. *Münch. med. Wschr.* 1938 II, 1469—1470.

Eine 24jährige ledige Bäuerin in einem Gebirgsort der Bukowina trank am Abend etwa 3 Eßlöffel („2 Schnapsgläschen“) eines Arnicaspiritus, eines Abortivums. Dieser Spiritus war durch Vermischung des ausgepreßten Saftes mehrerer blühender Arnica-pflanzen mit etwa $\frac{1}{2}$ l Alkohol hergestellt worden. Die Anzahl der verwendeten Pflanzen sowie das Alter der Mischung war nicht mehr festzustellen. Das große, überaus kräftige Mädchen legte sich nach Einnahme des Mittels, in einen dicken Schafpelz gehüllt, auf den Ofen schlafen. Erst nach Mitternacht wurde es durch schneidende Leibscherzen geweckt, hatte häufiges Erbrechen, zahlreiche diarrhoische Stühle, Nasenbluten und Schüttelfrost. Verf. sah die Kranke am nächsten Vormittag nach bereits eingetretenem Abort (!) und Versorgung durch eine Hebamme. Hochgradige Blässe, kleiner frequenter Puls, Benommenheit, Temperatur 37,1°. Die Kranke wurde einer Gebäranstalt überwiesen, die sie nach 3 Tagen gesund verließ. Außerdem findet dieses Mittel auch noch als Stomachicum und Herztonicum sowie als Einreibung bei

rheumatischen Leiden und zu Umschlägen bei Verstauchungen usw. in der Bevölkerung der Bukowina Verwendung. *Jungmichel* (Göttingen).

Rosenkranz, S.: Über die Ursache der durch Hühnereiweiß bedingten Verstärkung der anästhesierenden Cocainwirkung. (*Pharmakol.-Pharmakognost. Inst., Dtsch. Univ. Prag.*) Naunyn-Schmiedebergs Arch. **189**, 555—556 (1938).

Eiweiß von frisch gelegten Hühnereiern hat ein p_H um 8,0, welches an der Luft aber bald auf p_H 9,0 steigt. Löst man Cocain hydrochloricum in Hühnereiweiß, so wird infolge des hohen p_H durch hydrolytische Spaltung die lipoidlösliche Cocainbase frei; die Vermehrung der Base wurde von dem Verf. durch Ausschüttelung mit Äther nachgewiesen. Es steigt somit das Eindringungsvermögen des Cocainsalzes auf Haut und Schleimhäute. Mit dieser Feststellung hat die Beobachtung von Stender und Amsler, daß durch frisches Hühnereiweiß unwirksame Mengen von Cocain volle anästhesierende Kraft erhalten, ihre Erklärung gefunden.

R. Richter (Münster i. W.).^{oo}

Schwartz, K.: Über Schädigungen nach der Injektion chininhaltiger Arzneimittel. (*Univ.-Kinderklin., Göttingen.*) Med. Klin. **1938 II**, 1324—1326.

Verf. nimmt Stellung zur Anwendung hoher Chininkonzentration bei der Pneumoniebehandlung beim Säugling und Kleinkind. Er referiert zunächst ausführlich die bekannt gewordenen Schädigungen bei der intramuskulären Injektion chininhaltiger Präparate, wobei er besonders auf die hierbei beobachteten Nervenschädigungen eingeht, die deswegen am meisten zu fürchten sind, weil sie eine schlechte Prognose haben, ja häufig irreparabel sind. Weniger zahlreich, aber um so mehr zu fürchten, sind jene Fälle von Chininüberempfindlichkeit. Verf. ist der Ansicht, daß selbst exakteste Technik und größte Gewissenhaftigkeit des Arztes diese Gefahrenquellen nicht auszuschließen vermag und versteht es deshalb, daß eine große Zahl der Ärzte sich von dieser Therapie abgewandt hat. Andererseits wird aber wiederum die außerordentlich günstige Wirkung des Chinins hervorgehoben und der Verf. erörtert die Möglichkeit einer Umgehung jener Gefahrquellen bei der Injektionsbehandlung. Er setzt sich in diesem Zusammenhang für die orale und rectale Verwendung des Chinins ein, bei der die Resorptionsverhältnisse — besonders bei der rectalen Applikation — durchaus keine ungünstigen sind, sondern der Chininspiegel des Blutes schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit sehr hoch liegt und seinen Wert auch fast ebenso lange beibehält wie bei der intramuskulären Injektion. Es wird schließlich überhaupt bezweifelt, ob die Wirksamkeit des Chinins lediglich von seiner Konzentration abhängt. Manches spricht sogar dafür, daß kleinen Dosen eine günstigere Wirkung zukommt. Der Verf. setzt sich deshalb für die rectale Chininbehandlung ein, bei der die zahlreich beschriebenen Schädigungen vermieden werden können.

Wagner (Kiel).

Hori, Kaname: Über experimentelle Mescalinvergiftung. I. Versuche am Menschen. (*Psychiatr.-Neurol. Klin., Univ. Nagoya.*) Psychiatr. et Neur. japonica **41**, 205—225 u. dtsch. Zusammenfassung 13—14 (1937) [Japanisch].

Bericht über 2 Selbstversuche mit Mescalinum sulfuricum, 1 mal per os und 1 mal subcutan. Psychische Wirkung: Deutliche Sinnestäuschungen, wechselnde Vision greller Farben, die dekorative Formen annehmen. Eigentümliche Störungen von Zeit- und Raumsinn. Stimmung zwischen Heiterkeit und Depression schwankend. Somatic: Pulsbeschleunigung, Blutdrucksteigerung, Aschner und Tschermak +. Zittern der Fingerspitzen, Mydriasis, Dermographie; etwas später im Blut Abnahme der basophilen und eosinophilen Leukocyten. Zunahme der Neutrophilen. Die Chro-naxiewerte zeigten parallelaufende Schwankungen. Der Verf. glaubt an einen Wirkungsunterschied bei Schizothymen und Cyclothymen.

Panse (Bonn).^{oo}

Hori, Kaname: Über experimentelle Mescalinvergiftung. II. Versuche an Tieren. (*Psychiatr.-Neurol. Klin., Univ. Nagoya.*) Psychiatr. et Neur. japonica **42**, 70—77 u. dtsch. Zusammenfassung 4—5 (1938) [Japanisch].

Beschreibung einiger Vergiftungssymptome von seiten des Zentralsystems, Blutbildes und Herzens unter Einfluß von Mescalin an Maus, Ratte, Kaninchen und Katze. Keine Angaben über die Dosierung.

Koll-Schröder (Frankfurt a. M.).

Führner, Hermann: Giftiger Honig. Dtsch. Z. Verdgs- usw. Krkh. 1, 2—3 (1938).

Der Verf. erörtert das Vorkommen von giftigem Honig. Schon in der ältesten Literatur (Xenophon) wird von Vergiftungen und auch von Todesfällen nach Genuß von Honig berichtet. Die beschriebenen Vergiftungsscheinungen — Rauschzustände, Bewußtseinsstörungen, Erbrechen, Durchfälle — decken sich mit denjenigen, wie sie auch heute noch aus den kleinasiatischen Ländern nach dem Genuß von „pontischem Honig“ (Tollhonig) berichtet werden. Von Todesfällen ist in der letzten Zeit nichts mehr bekannt geworden. Die Vergiftungssymptome sind mit Ausnahme der Übelkeit flüchtiger Natur. Die Giftigkeit des Honigs beruht darauf, daß die Bienen den Nektar von Giftpflanzen gewinnen; diese gehören ausnehmend zur Familie der Heidegewächse (Rhododendron, Azalien und Kalmien), die das giftige Andromedotoxin enthalten. Eine Ausnahme bilden unsere einheimischen Heidekrautgewächse, die giftfrei sind. Trotzdem hält es der Verf. für möglich, daß gelegentlich auch in Deutschland „Honigvergiftungen“ vorkommen können, und zwar dann, wenn der Honig von Bienenzuchten stammt, die in der Umgebung von großen Gärtnereien mit Rhododendron-, Azaleen- und Kalmienanpflanzungen sich befinden. Außer aus der Türkei liegen Berichte über Honigvergiftungen aus Pennsylvanien und Florida (Kalmia Cetifolia) vor. Der Honig aus den Blüten von Oleander scheint entgegen früheren Berichten ungiftig zu sein; in Südamerika ist in dieser Beziehung die Familie der Sapindazeen gefürchtet, deren Blüten stark giftige Saponine enthalten. Gifthonig ist weiter aus Neuseeland bekannt; nach dessen Genuß stellen sich außer Erregungsscheinungen an den peripheren Nerven auch epileptiforme Krämpfe ein. Wagner (Kiel).

Schwab, Robert: Zur Chemie des Bienengiftes. (Inn. Abt., Juliusspit., Würzburg.) Chemik.-Ztg 1938, 655—657.

Der Verf. gibt einen Überblick über den Stand der Forschung, die sich mit dem wirksamen Prinzip des Bienengiftes beschäftigt. Daraus ergibt sich, daß die Ansichten über die Wirkung dieses Giftes auf den menschlichen Organismus heute noch geteilt sind. Aufklärung hierüber und insbesondere über die Frage der Immunitätsentstehung gegenüber dem Bienengift und rheumatischer Erkrankung zu erhalten, sind der Anlaß zahlreicher Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung gewesen. Die Versuche reichen bis 1829 zurück, sie sind auch heute noch nicht abgeschlossen, vielmehr weisen die verschiedenen Ergebnisse und Auffassungen auf die Ungeklärtheit dieses Problems hin. Nach den Langenschen Untersuchungen wird das wirksame Prinzip in einer organischen Base gesehen, den Saponinen nahestehende Substanzen werden für die starke Hämolysewirkung verantwortlich gemacht. Flury hält einen Teil des Giftes für lipoide Natur; die eiweißfreien Bestandteile sind komplizierter Natur. Der von ihm als pharmakologisch wichtigster Bestandteil angesehene Stoff ist eine stickstoffreie Verbindung, aus der sich eine Säure mit saponinähnlichen Eigenschaften darstellen läßt. Der saponinartige Charakter des Bienengiftes wird durch Untersuchungen von Starkenstein bestätigt. Dem gegenüber stehen die Ergebnisse zahlreicher anderer Untersuchungen, die in der Hauptsache einen Eiweißkörper als den wirksamen Bestandteil ansehen. Man gewinnt zweifellos den Eindruck, daß die Forschung hier so großen Schwierigkeiten gegenübersteht, daß eine Lösung dieses Problems noch sehr fern liegt, praktisch bedeutungsvoll sind die Untersuchungen bisher insofern, als man jetzt in der Lage ist, ziemlich hochwertige Präparate aus dem Giftsekret der Bienen herzustellen. Wagner (Kiel).

Rost, Joachim: Nervenschädigungen nach Tetanus-Schutzimpfung. (Psychiatr. u. Nervenklin., Univ. Berlin.) Dtsch. Mil.arzt 3, 413—416 (1938).

Verf. teilt 2 Fälle von Tetanusimpfung mit, bei denen sich im Anschluß an die Einspritzung eine Polyneuritis im Bereich der oberen Extremitäten etwa vom Typus der oberen Plexuslähmung (Duchenne-Erb) entwickelte. Bei beiden Fällen waren die Kranken vorher nicht irgendwie mit Serum behandelt worden. Offenbar handelt es sich um toxische Erscheinungen, bei denen eine persönliche Disposition eine erhebliche Rolle spielt. Die Prognose ist nicht ungünstig. Doch kann die völlige Heilung viele Monate auf sich warten lassen. Im allge-

meinen sind diese Nervenschädigungen so selten, daß sie gegenüber der ungeheuren Bedeutung einer Tetanuserkrankung völlig in den Hintergrund treten und daher niemals eine Kontraindikation darstellen können.

Weimann (Berlin).

Brandenburg, K.: Selbstmord durch Tuberkelbacillen. Med. Klin. 1938 II, 1266.

Ein 29jähriger Arzt, der vor Jahren einen tuberkulösen Lungeninfekt erlitten hat, spritzt sich intravenös virulente Tuberkelbacillen ein; Tuberkelbacillen waren 10 Tage darnach im Blut weder durch Kultur noch durch Tierversuch nachzuweisen. — 10 Monate nach der Injektion traten Zeichen einer miliaren Lungentuberkulose und bald darauf solche einer zum Tode führenden tuberkulösen Meningitis auf. — Die frühere Tuberkuloseinfektion bot keinen Schutz gegen die Reinfektion.

Frhr. v. Marenholtz (Berlin).

Sonstige Körperverletzungen.

Bonnet, Federico: Knochen- und Hautverletzungen durch Schuß mit Mausergewehr. (Gerichtlich-medizinische Studie.) (*Cátedra de Méd. Leg., Univ., Buenos Aires.*) Semana méd. 1938 I, 258—263 u. dtch. Zusammenfassung 263 [Spanisch].

Beschreibung der Verletzung des rechten Arms eines Matrosen durch einen Mauserschuß aus 56 cm Entfernung. Nichts Neues. Romanese (Turin).

Rizzatti, Ennio: Suicidio per molteplici colpi d'arma da fuoco al cuore. (Selbstmord durch mehrfache Schüsse ins Herz.) (*Istit. di Med. Leg., Univ., Bologna.*) (7. congr. d. Assoc. Ital. di Med. Leg. e di Assicuraz., Napoli, 15.—17. X. 1937.) Arch. di Antrop. crimin. 58, 558—562 (1938).

Obwohl an der Leiche vier Schüsse ins Herz und ein Schuß in die linke Lunge gefunden wurden, handelt es sich, wie gezeigt wird, trotzdem um einen Selbstmord.

v. Neureiter (Berlin).

Matti, Hermann: Über einen Fall von Herzschuß mit Ligaturinfarkt. Schweiz. med. Wschr. 1938 I, 611—613.

24jähriger Mann, Selbstmordversuch mit kleinkalibriger Pistole, wird nach $\frac{1}{2}$ Stunde in großer Blutlache aufgefunden, wird stark benommen nach $1\frac{1}{2}$ Stunden in Klinik aufgenommen. Aus Einschuß dicht neben Brustwarze sickert intermittierend Blut. Großer linksseitiger Hämatothorax. Geschoß hinten an Wirbelsäule unter Haut fühlbar. Analeptica, 200 ccm Traubenzuckerlösung (20%) intravenös, Bluttransfusion. 3 Stunden nach Schußverletzung typische Operation nach Kocher unter Äther-Sauerstoffüberdruck. Aus dem Brustfell entleeren sich $1\frac{1}{2}$ Liter flüssiges, zum Teil koaguliertes Blut. E. an Basis des linken Ventrikels klein, schlitzförmig, ovalär. 4 Seidenknopfnähte. Ausschuß an Rückfläche blutet spritzend. Herz wird mit voller Hand gefaßt und etwas gedreht ohne Einfluß auf Herzaktion. Oberste Naht faßt den verletzten absteigenden Ast der A. coronaria sinistra. Naht des Brustfells, Herzbetuls, Haut. Zunächst Erholung, aber posthämorrhagische Leukocytose, 43000 (!). Am 4. Tag Reizhusten. Am 5. Tag beide Lungen gedämpft, bronchitische Geräusche. Aus dem Schußkanal schmieriges, eitriges Sekret. 6. Tag Tod. — Interessant das Elektrokardiogramm (Abbildung), das für Mittelinfarkt mit Infarzierung des Margo obtusus spricht. Das Zeichen von Faleiro zum Unterschied gegenüber dem Spitzeninfarkt (normales Spitzen-elektrokardiogramm mit Positivität der Anfangsschwankung und positiver T.) ist nicht verlässlich. Matti führt den Tod auf die Infektion und nicht auf den Herzinfarkt zurück.

Franz (Berlin).

Gerin, Cesare: Suicidio per ferite multiple da punta e taglio alla regione precordiale. (Selbstmord durch vielfache Stich- und Schnittwunden in der Herzgegend.) (*Istit. di Med. Leg. e d. Assicuraz., Univ., Roma.*) (7. congr. d. Assoc. Ital. di Med. Leg. e d. Assicuraz., Napoli, 15.—17. X. 1937.) Arch. di Antrop. crimin. 58, 492—499 (1938).

Bericht über einen offenbar geisteskranken Mann, der ohne erkennbare Veranlassung zuerst einen Verwandten, mit dem er stets in bestem Einvernehmen gelebt hatte, mit einem Beil erschlagen und sich dann selbst durch 27 Stiche und Schnitte in der Herzgegend getötet hat (2 Abbildungen von den Verletzungen). v. Neureiter.

Lorenz, Hermann-Fritz: Selbsterdrosselung. (*Inst. f. Gerichtl. u. Soz. Med., Univ. Kiel.*) Kiel: Diss. 1937. 27 S.

Selbsterdrosselungen sind wegen der Schwierigkeit der Durchführung sehr selten (0,3% der Selbstmordfälle). Das Strangwerkzeug kommt häufig auf dem Kehlkopf