

Angiosarkom mit ausgedehnter Nekrose. Röntgenbestrahlung, Sectio caesarea wegen vorgeschrittener Gravidität, die Frau stirbt nach 4 Wochen, bei der Sektion Lungenmetastasen. — Die Möglichkeit eines traumatischen Ursprungs von Sarkomen sollte bei Begutachtungen mehr berücksichtigt werden, als dies zumeist geschieht. *Pólya* (Budapest).^{oo}

Franz, Otto: *Medizinische Grundlagen für die Beurteilung der zum Führen eines Automobils notwendigen physischen und psychischen Fähigkeiten.* (*Gerichtl. Med. Inst., Univ. Bern.*) Schweiz. med. Wschr. 1930 I, 507—511, 534—541 u. 553—558.

Die Tatsache, daß bei Verkehrsunfällen körperliche und psychische Störungen eine Rolle spielen können, begründet die Forderung nach ausgedehnterer Heranziehung ärztlicher Experten sowohl bei Erteilung von Fahrbewilligungen als auch bei Automobilunfällen. Es werden speziell folgende Gesichtspunkte hervorgehoben: Aufstellung von Normen durch ärztliche Fachorganisationen, ärztliche Untersuchung vor Erteilung einer Fahrbewilligung, Kontrolluntersuchung und Nachkontrolle bei einem bestimmten Alter, obligatorische ärztliche Untersuchung der Fahrer nach jedem Unfall, Alkoholverbot für die Arbeitszeit der Berufschaffeure, chemische Untersuchung des Blutes auf Alkohol bei Automobilisten und Opfern in allen Verkehrsunfällen, behördliche Maßnahmen zur Verhinderung von Übermüdung (gesetzliche Bestimmung der Arbeitszeit). *Schönberg.*

Weisz, Márton: *Wirbelfrakturen durch Autorütteln.* Therapia (Budapest) 7, 193 bis 194 (1930) [Ungarisch].

Verf. berichtet über 2 solche Fälle, bei welchen unter ganz außergewöhnlichen Umständen — während einer Autofahrt in einer Vertiefung das Auto einen größeren Stoß erlitt — der Insasse des Wagens eine schwere Kompressionsfraktur des Wirbels erlitt. Bei größeren Autounfällen sind die Wirbelbrüche keine Seltenheiten. Aber in den mitgeteilten 2 Fällen stand die Schwere der Verletzung nicht im Verhältnis zur Größe des Traumas, und eben deshalb wird die Frage aufgeworfen, ob bei den verletzten Wirbeln aus irgendeinem Grunde die Widerstandsfähigkeit vorher infolge irgendeiner Ursache vermindert war. Die zu diesem Umstand führenden Erkrankungen (wie z. B. Krebs, Sarkom usw.) waren durch den Befund an den Kranken, den Krankheitsverlauf und die begleitenden Symptome ausschließbar, so daß man voraussetzen muß, daß spezielle, individuelle Disposition vorhanden war, bei welcher das relative, geringfügige Trauma nach ähnlichem Mechanismus gewirkt hat, wie wir das bei Sturz aus beträchtlicher Höhe oder Fall in der Tiefe zustande kommen sehen.

von *Lobmayer* (Budapest).^o

Vergiftungen.

● **Sammlung von Vergiftungsfällen.** Hrsg. v. H. Führer. Unter Mitwirkung v. E. Hesse u. E. Starkenstein. Bd. 1, Liefg. 6. Leipzig: F. C. W. Vogel 1930. 24 S. RM. 2.40.

W. Weigeldt berichtet über medizinale Wismutvergiftung durch antiseptische Behandlung nach ungefähr 21 g Bismogenol in 16 Einzeldosen. Die Erscheinungen bestanden in Stomatitis und Zahnfleischsaum, ferner hämorrhagischer Diathese und Anämie. Durch Verschlimmerung eines bestehenden Nierenleidens kam es zum Exitus. — H. Merkel beschreibt eine medizinale Thalliumacetatvergiftung durch Behandlung einer Mikrosporie bei 3 Knaben, welche nach Brechreiz, Leib- und Muskelschmerzen 13, 14 bzw. 17 Tage nach Beginn der Behandlung starben. Der Sektionsbefund war nicht charakteristisch. — Über weitere medizinale Thalliumacetatvergiftung berichtet auch A. Sluyters bei einem 19jährigen Mädchen, das wegen Favus mit 5proz. Thallium-acetatsalbe 2—3mal innerhalb 3 Tagen eingerieben worden war. Die klinischen Erscheinungen bestanden in Urämie, Nervenentzündungen und psychischen Störungen. Heilung. — G. Funk teilt eine Beobachtung einer medizinalen Schwefel-(Mitigal-) Vergiftung mit bei einem 10 Monate alten Kinde mit schwerer ekzematöser Hautaffektion, welches 2mal mit Mitigal eingerieben wurde. Nach der 2. Einreibung trat plötzlich Kollaps ein mit vollkommener Apathie, kleinem Puls und unregelmäßiger Herzaktivität, später Erbrechen und Krämpfe. Heilung. — E. H. Cushing berichtet über medizinale Borsäurevergiftung. Einem 72jährigen Manne wurden nach Prostatektomie 1000 ccm einer 4proz. Borsäurelösung an Stelle von Kochsalzlösung subcutan injiziert. Tod nach 7 Tagen. — Bei der Mitteilung von W. B. Champerlin und C. E. Pitkin über medizinale Atropinvergiftungen erhielten 2 Patienten an Stelle einer $\frac{1}{2}$ proz. Lösung von

Novocain durch Verschen des Apothekers eine $\frac{1}{2}$ proz. Atropinsulfatlösung subcutan injiziert. Die Erscheinungen bestanden im 1. Falle in Delirien und motorischer Unruhe, im 2. Falle trat sofort Bewußtlosigkeit ein, später ebenfalls Delirium. Heilung. — Medizinale Homatropinvergiftungen beobachtete E. H. Cushing in 3 Fällen infolge Verwechslung mit Novocain bzw. Codein. Es trat in 2 Fällen sofortiges Koma auf. — L. v. Itallie und A. J. Sternhauer berichten über medizinale Somnifenvergiftungen. Die Dosierung betrug meistens 2mal täglich 2 ccm. Als Vergiftungserscheinungen zeigten sich: Schluckbeschwerden, Erbrechen, Temperatursteigerung, Albuminurie, Harnverhaltung, starke Taubheit, motorische Unruhe, schneller, weicher Puls, schnelle oberflächliche Atmung, Kollaps. — Durch Überdosierung von Vitamin D (Vigantol) bei offener Lungentuberkulose Erwachsener sah H. Menschel Vergiftungserscheinungen auftreten. Bei 3mal 20 Tropfen eines 1proz. Vigantolöls zeigte sich Brechreiz, Erbrechen, Schlaflosigkeit und Appetitlosigkeit. — Im Gutachtenteil findet sich eine Mitteilung von H. Fühner über medizinische Bariumchloridvergiftung. Durch Verwechslung in der Apotheke wurde statt Chloralhydrat Chlorbarium einem 55jährigen, an Bronchialasthma leidenden Manne verabreicht, welcher etwa 2,25 g Chlorbarium zu sich nahm und nach auftretendem Erbrechen, Durchfällen und Lähmungserscheinungen verstarb. Die Sektion ergab Blutungen in der Magenschleimhaut sowie Blutüberfüllung der Lungen und Nieren. Der Tod wurde als unmittelbare Folge des Einnehmens der bariumchloridhaltigen Mixtur angesehen.

Schönberg (Basel).

● Sammlung von Vergiftungsfällen. Hrsg. v. H. Fühner. Unter Mitwirkung v. E. Hesse u. E. Starkenstein. Bd. 1. Liefg. 8. Leipzig: F. C. W. Vogel 1930. 24 S. RM. 2.40.

R. Bernstein, Lorchel- (Morchel-) Vergiftung: 8 Stunden nach Genuß von Lorcheln entwickelten sich Vergiftungserscheinungen mit Erbrechen, Durchfall, Singultus, Unruhe, Ikterus, allgemeine Mattigkeit und Teilnahmslosigkeit, Genesung. Der Ehemann, der ebenfalls von den Lorcheln gegessen, aber keine Tunke genommen, blieb gesund. — R. Gutzeit, Lorchel- (Morchel-) Vergiftungen: Mitteilungen von 3 Fällen, teils nach Genuß von Mörchelsuppe. — F. J. Laux, Knollenblätterschwammvergiftungen: 2 Fälle. Die Vergiftungserscheinungen bestanden in Leibscherzen, Durchfall, Erbrechen, Pulsbeschleunigung, Krämpfen in der Wadenmuskulatur. Tod nach 50 Stunden bzw. $4\frac{1}{2}$ Tagen. Der Sektionsbefund bestand in fettiger Degeneration der inneren Organe, besonders der Leber sowie zum Teil in schwerer katarrhalischer Gastritis. — V. Gessner, Tollkirschenvergiftung: Vergiftung eines 4jährigen Kindes. Nachweis der Tollkirschen im Erbrochenen. F. Kanngiesser, Tollkirschenvergiftungen: Mitteilung von Vergiftung bei 13 Kindern, die auf einem Schulausfluge irrtümlicherweise Tollkirschen zu sich nahmen. — A. Sartori, Ätheralkoholvergiftung: Nach Genuß von 250—300 g „Hoffmannstropfen“ trat Bewußtlosigkeit und Exitus ein. Der Sektionsbefund zeigte nichts Charakteristisches, chemisch wurde in fast allen inneren Organen Alkohol nachgewiesen. A. Sartori, Kohlenoxydvergiftung durch Ofengase: Vergiftung durch Gase eines schlecht ziehenden Ofens. — M. Israelski und E. Lucas, Kohlenoxyd- (Leuchtgas-) Vergiftungen. Veränderungen an Herz und Lungen: In 2 Fällen von Leuchtgasvergiftung wurden auf den Lungen bronchitische Erscheinungen sowie einmal Erweiterung des Herzens beobachtet. — P. Hilpert, Kohlenoxydvergiftung (Selbstmordversuch): Ursache einer multiplen Sklerose?: Innerhalb 5 Monaten nach einer Leuchtgasvergiftung entwickelten sich Erscheinungen einer multiplen Sklerose, welche durch die Sektion bestätigt wurde. Ein Zusammenhang mit Gasvergiftung wird angenommen. — Kurtz, Kohlensäurevergiftung (Gutachten): Die Erscheinungen bestanden in selbständiger Blutdrucksteigerung, Schwerhörigkeit und Nervenschwäche. Außerdem bestand eine Epilepsie, die auf eine Hirnblutung zurückzuführen war, die durch Hinstürzen wahrscheinlich anlässlich einer Kohlensäurevergiftung entstanden war. Durch das Versorgungsgericht wurde eine Rente von 30% zuerkannt.

Schönberg (Basel).

Keza, Fr.: Die Kohlenoxydvergiftung und deren neuartige Therapie mit Bestrahlung. (*Inn. Klin., Univ. Bratislava.*) Med. Klin. 1930 I, 422—425.

In Verbindung mit der Sauerstofftherapie ist Ultraviolettbestrahlung der kohlenoxydvergifteten Patienten zweckmäßig, was sich auch aus Tierversuchen ergeben hatte. Die Wirkung greift an der Hämoglobinverbindung an. Ferner findet eine Säureverschiebung im Blute statt.

R. Siegel (Frankfurt a. M.).^{oo}

Jongh, S. E. de, und E. Laqueur: Über Leuchtgasvergiftung (Kohlenmonoxyd). (*Pharmaco-Therapeut. Laborat., Univ., Amsterdam.*) Nederl. Tijdschr. Geneesk. 1930 II, 3776—3778 [Holländisch].

Während einiger Wochen klagten die Verff. und einige ihrer Mitarbeiter des Laboratoriums über leichte Kopfschmerzen, oft begleitet von einem Wärmegefühl im Kopfe, und über Schlaflosigkeit. Man dachte an Kohlenoxydvergiftung. Es fehlte aber jede Spur von Gasgeruch. In der Nähe des Laboratoriums waren jedoch einige Häuser abgebrochen und unter dem Boden wurde ein Leck in einer großen Gasröhre gefunden. Wahrscheinlich hat die Erde den Geruch absorbiert und ist das Gas geruchlos in die Anstalt hineingedrungen. Proben zur Bestimmung des CO-Gehalts der Luft wurden nicht vorgenommen, weil das Leck so bald wie möglich gedichtet worden ist. Damit besserten sich mit einem Male die Kopfschmerzen aller Laboranten.

K. Edel (Haarlem).

Kranenburg, W. R. H.: Akute Kohlenoxydvergiftung mit verschiedenem klinischen Bild. Zbl. Gewerbehyg., N. F. 7, 73 (1930).

Drei Pflegeschwestern wurden in ihrem Schlafzimmer während einer Nacht durch CO, das aus dem Keller heraufdrang, vergiftet. Merkwürdigerweise bot jede der Schwestern ein zwar schweres, jedoch verschiedenes Krankheitsbild: in einem Fall ein Koma, im zweiten eine Psychose, im dritten halbseitiger Spasmus und einseitiger Babinski, in kurzer Zeit in eine doppelseitige Paresis übergehend. Alle Schwestern waren nach Tagen ohne Beschwerden. Verf. teilt leider keine ausführlicheren Befundberichte mit.

Pohlisch (Berlin).^o

Zernik, F.: Beiträge zur Kenntnis der percutanen Phosphorwirkung. (*Pharmakol. Inst., Univ. Würzburg.*) Z. exper. Med. 70, 1—15 (1930).

Durch Lösen von gelbem Phosphor in einer Mischung von 60 Raumteilen Schwefelkohlenstoff und 40 Raumteilen Tetrachlorkohlenstoff gelang es, ausreichende Mengen dieses Elements auf die rasierte Haut von Meerschweinchen zu bringen, ohne daß Selbstentzündung an der Luft eintrat und so, daß resorpptive Vergiftungserscheinungen beobachtet werden konnten. Bei entsprechenden Mengen trat tödliche Intoxikation mit charakteristischem Sektionsbefund ein. Auf der Haut ließ sich Phosphor noch 5 Tage nach der Applikation nachweisen, und zwar sehr gut mit einer 5 proz. Lösung von fettsaurem Kupfer in Tetrachlorkohlenstoff, die mit Phosphor dunkle Niederschläge von Phosphorkupfer gibt. Ferner wurden lokale Schädigungen nach Aufbringen des P auf die Meerschweinchenhaut beobachtet: circumscripte Eiterungen und Blutungen, Nekrose, Haarausfall und Schorfbildung. Nach der Resorption kommt es zu Blutungen im Herzmuskel, in der Pleura, in der Leber, im Darm sowie in der Serosa des Magens. Die zur tödlichen Vergiftung notwendigen Mengen Phosphor waren relativ sehr groß, ließen sich jedoch nicht genau angeben, da beim Aufbringen auf die Haut unbekannte Mengen verlorengingen. Weiterhin wurden Versuche zur Behandlung der Phosphorvergiftung angestellt: durch örtliche Behandlung mit 1 proz. Lösung von Dichloramin in Tetrachlorkohlenstoff ließ sich die percutane Phosphorvergiftung beim Meerschweinchen verhindern; durch entsprechende Behandlung mit Cuprum sulfuricum, fettsaurem Kupfer, Cuprum sulfuricum ammoniatum, Kaliumpermanganat bzw. Chloramin gelang dies nicht.

Ehrismann (Berlin).^o

McLean, Stafford, Aldred MacDonald and Ruth C. Sullivan: Acute phosphorus poisoning from the ingestion of roach paste. Report of fatal case in a child. (Akute Phosphorvergiftung beim Genuß von Schabenpaste.) (*Babies Hosp. a. Dep. of Dis. of Childr., Columbia Univ. Coll. of Physic. a. Surg., New York.*) J. amer. med. Assoc. 93, 1789 bis 1792 (1929).

Bericht über eine Phosphorvergiftung bei einem 1½ Jahre alten Kinde, die durch chemische Untersuchung während des Lebens und durch Autopsie sichergestellt wurde. Bei der Aufnahme bot das Kind alle Zeichen der Phosphorvergiftung, Koma, Gelbsucht, Haematemesis und Melaenia. Die Mutter hatte zur Verteilung von Küchenschabchen in die Küche Brot und Kartoffel mit der Paste ausgelegt, die das Kind gegessen haben muß. Klinisch bemerkenswert war die Größe der Leber. Exitus des Kindes. Autoptisch fand sich: Allgemeiner Ikterus, subcutanes Ödem, akute Gastritis, Fettleber, fettige Degeneration der Nieren, subseröse Hämorrhagien. In den Organen konnte metallischer Phosphor nachgewiesen werden. Block.^o

Shapiro, Philipp F.: Mercury poisoning; its clinical difficulties and its pathogenesis.

Report of two cases of brown sublimate kidney. (Quecksilbervergiftung; ihre klinischen Schwierigkeiten und Pathogenese.) (*Dep. of Path., Cook County Hosp., Chicago.*) *J. Labor. a. clin. Med.* **15**, 961—972 (1930).

In 2 Fällen blieb die Diagnose mangels anamnestischer Angabe ungeklärt und erst die histologische Nierenuntersuchung klärte die Todesursache. An den Nieren ist die äußerst stürmische Regenerationserscheinung der Tubuli charakteristischer als die Verkalkung. Diese kann fehlen, und dann finden sich auch keine entzündlichen Reaktionen und interstitiellen Infiltrationen. Es kommt dann, wie in den beiden vorliegenden Fällen, nicht zu der typischen roten Sublimatniere des 3. Stadiums, sondern zu der selteneren braunen Sublimatniere.

M. Rosenberg (Berlin).^o

Kleinmann, Hans, und Joachim Klinke: Über den Kupfergehalt menschlicher Organe. (*Chem. Abt., Path. Univ.-Inst., Charité, Berlin.*) *Virchows Arch.* **275**, 422 bis 435 (1930).

Es wurde gezeigt, daß bei einer Reihe von Lebern Nichtleberkranker der Cu-Wert pro Kilogramm Trockensubstanz zwischen 11,8—48,7 mg Cu betrug. Der durchschnittliche Cu-Gehalt von 12 Fällen betrug 27,5 mg Cu pro Kilogramm Trockensubstanz. In Blutproben Nichtleberkranker wurden Cu-Werte zwischen 1,40—1,71 mg Cu pro Kilogramm Trockensubstanz gefunden. Im Herz wurden 2,19, in Skelettmuskulatur 1,80 mg Cu pro Kilogramm Trockensubstanz gefunden. Bei der Untersuchung krankhaft veränderter Lebern wurde in einem Falle von Hämochromatose eine sehr starke Erhöhung des Cu-Gehaltes gefunden (133 mg Cu pro Kilogramm Trockensubstanz). In mehreren Fällen von Lebercirrhose wurde keine Erhöhung beobachtet. Dagegen ergab die Untersuchung von Lebern bei verschiedenem Lebensalter ein bemerkenswertes Ergebnis. Es zeigte sich, daß Lebern von Neugeborenen gegenüber Erwachsenen einen wesentlich vermehrten Cu-Gehalt aufweisen. 12 Fälle zeigten einen Cu-Wert zwischen 137,5—450 mg Cu pro Kilogramm Trockensubstanz. 10 Fälle, die Kinder bis zu einem Lebensalter von 3 Tagen umfassen, zeigten einen Durchschnittswert von 303 mg Cu pro Kilogramm Trockensubstanz, also etwa das 11fache des Wertes von Erwachsenen. Bei 3 Kindern im Alter zwischen 13 Wochen und 2 Jahren entsprechen die Werte von 12,0, 24,8 und 26,6 mg den Werten von Erwachsenen. Es handelte sich hierbei nicht um Blutkupfer in der Leber, sondern um wirkliches Organ kupfer. Es wird aus diesen Werten geschlossen, daß das Kupfer für das intrauterine Leben vielleicht auch für das allererste Leben von physiologischer Bedeutung ist.

Methodik. Zur Kupferbestimmung wurde eine Modifikation der Methode von Schönheimer und Oshima ausgearbeitet. Etwa 20 g Leber werden auf dem Wasserbad getrocknet, 1—2 g Trockenpulver werden gewogen, in 100 ccm-Kjeldahlkolben mit 2 ccm H_2SO_4 und 10—15 ccm rauchender HNO_3 etwa $1\frac{1}{2}$ Stunden verascht. Die Schwefelsäure wird auf 1 ccm Vol. eingeengt, mit 50 ccm H_2O in ein Becherglas gebracht, 10 Minuten gekocht, von Sulfaten abfiltriert, das Filter ausgewaschen. Die Filtrate werden vereinigt. Die zum Sieden erhitzte Flüssigkeit wird 10 Minuten lang mit H_2S behandelt, dann mit 2 Tropfen sehr verdünnter Bromlösung versetzt, kurz aufgekocht, wieder 5 Minuten mit H_2S behandelt, 24 Stunden stehengelassen und filtriert. Der Niederschlag wird mit H_2S -Wasser gewaschen, bis Filtrat keine Eisen-(Rhodan-) Reaktion zeigt. Das feuchte Filter wird mit 1 ccm H_2SO_4 und wenigen Tropfen Salpetersäure verascht, die Flüssigkeit auf 0,5 ccm eingeengt, mit 5 ccm Wasser versetzt, mit Ammoniak gegen Phenolphthalein neutralisiert und mit H_2SO_4 gerade angesäuert. Die Flüssigkeit wird mit dem doppelten Vol.-Wasser in Zentrifugengläser gespült, mit 3 ccm 10 proz. Ammoniumrhodanidlösung und 1 ccm Pyridin versetzt. Es entsteht Niederschlag von Ammoniumrhodanid-Kupfer, 1,0 ccm Brombenzol wird hinzugegeben und die Lösung geschüttelt. Die Gläser werden (mit Gummihütchen) 5—10 Minuten zentrifugiert. Ist dann das Komplexsalz noch nicht völlig gelöst, wird wieder 1 ccm Brombenzol hinzugegeben und wie oben verfahren. Die grün gefärbte Brombenzollösung wird mit Capillarpipette entnommen, durch ein 4 cm-Filter, das mit 0,1 ccm Brombenzol angefeuchtet ist, filtriert. Das Filtrat wird gegen eine gleichartig mit Ammoniumrhodanid-Pyridin-Brombenzol hergestellte Cu- (Sulfat-) Standardlösung colorimetriert. Es wurde das Mikrocolorimeter nach Kleinmann (Schmidt und Haensch) verwandt, das bei 60 mm Schichthöhe nur 1 ccm Flüssigkeit erfordert. Die Methode gestattet die Bestimmung von 0,1—0,008 mg Cu mit einem Fehler von etwa 1,5%.^o

Kleinmann (Berlin).^o

M'Gowan, J. P.: Chloroform poisoning: Its biological significance. (Chloroformvergiftung: Ihre biologische Bedeutung.) (*Rowett Research Inst., Aberdeen.*) Edinburgh med. J., N. s. 37, 281—292 (1930).

Verf. experimentierte an Kaninchen, denen er subcutan Chloroform injizierte, um dann nach ihrer Tötung genaue mikroskopische Untersuchungen, besonders an der Leber vorzunehmen. Die Wirkung der Anaesthetica aus der „Alkohol“-Gruppe scheint in einem Angriff auf die Zellvitalität auf dem Wege über die Lipoide zu bestehen. Alle Körperzellen werden betroffen, besonders die des Zentralnervensystems, da diese einen besonders hohen Lipoidgehalt besitzen. Die Wirkung der Anaesthetica ist praktisch gesehen dieselbe, nur im Grade verschieden, wie bei Vergiftungsfällen. Diese vermögen wegen der größeren erzeugten Effekte die wesentliche Natur des Vorganges zu erhellen. Dieser scheint zu bestehen in einer Spaltung des Lipoids des Zellplasmas, wobei lokal Säuren, wie Phosphor- und Fettsäuren, in großer Menge freigemacht werden. Die Neutralisation dieser Säuren durch aus den Körperflüssigkeiten entnommene alkalische Substanzen führt zu der Folge von Veränderungen, die Verf. auf Grund seiner Befunde ausführlich beschreibt. Ist der Platz der Hauptwirkung des Giftes die Leber, wie gewöhnlich bei toxischen Fällen, wird auch der Zuckerstoffwechsel in Mitleidenschaft gezogen. Verf. meint, daß möglicherweise diese Vorgänge geeignet sind, ein Licht zu werfen auf die Tätigkeit der Zellen des reticuloendothelialen Systems. (1 Tafel mit 4 photogr. Abb.)

Colmers (München).

Rosenthal, F., und F. Strauss: Weitere Untersuchungen über die Blutgiftwirkung synthetischer N-Oxyamine. (*Inst. f. Organ. Chem., Techn. Hochsch. u. Med. Univ.-Klin., Breslau.*) (42. Kongr., Wiesbaden, Sitzg. v. 7.—10. IV. 1930.) Verh. dtsch. Ges. inn. Med. 511—516 (1930).

Eine Reihe von N-Oxyaminen sind schwerste anämisierende Blutgifte. Im Verlauf der Untersuchungen der Verff. zeigte sich, daß der N-Oxyharnstoff eine Blutgiftwirkung sowohl auf die Erythrocyten als auf die Leukocyten zeigte (Leukopenie beim Kaninchen und Hund). Der N-Oxyharnstoff hat 2 Isomere, die als Oxyharnstoff und als Isooxyharnstoff bezeichnet werden. Die genannten Versuche wurden mit der racemischen Verbindung gemacht. Nachdem die Isolierung der beiden Körper gelungen war, zeigte es sich, daß die Wirkung des Oxyharnstoffs relativ langsam vor sich geht und nur bei Anwendung größerer Dosen. Es entsteht dabei eine aregeneratorische Anämie und nachdem letztere entstanden, auch Leukopenie bis fast zum Leukocyten-schwund. Isooxyharnstoff dagegen erzeugt schon in viel kleineren Dosen ($1/50$ der notwendigen Menge Oxyharnstoff) rasch eine schwere Anämie von megaloblastischem Charakter und mit starker Blutregeneration; gleichzeitig entwickelt sich eine starke Hyperleukocytose. Anatomisch entspricht der aregeneratorischen Anämieform in diesen Versuchen ein blasses zellarmes Fettmark, der zweiten Form ein hyperaktives rotes Mark mit starker myeloischer Metaplasie.

Roth (Winterthur).

Yant, W. P., H. W. Shoaf and J. Chornjak: Observations on the possibility of methyl chloride poisoning by ingestion with food and water. (Untersuchungen über die Möglichkeit von Methylchloridvergiftungen durch Genuß von Speisen und Wasser.) (*Path. Laborat., Health Laborat. Sect., Pittsburgh Exp. Stat., U. S. Bureau of Mines, Washington.*) Publ. Health Rep. 1930 I, 1057—1065.

Fragestellung: Kann nach unbemerkt Austritt von CH_3Cl aus Undichtigkeiten in Kühl anlagen eine Gesundheitsschädigung durch Genuß der Speisen erfolgen? Weder Fleisch und Milch, die 15—75 Stunden bei $1,7^\circ$ einem 100proz. Dampf von CH_3Cl ausgesetzt waren, konnten in 4 Tagen, noch Wasser, das durch Schütteln 0,6% aufgenommen hatte, in einer Versuchsperiode von 171 Tagen bei Hunden einen irgendwie erkennbaren Schaden anrichten; nur die letzteren Hunde zeigten autoptisch eine leichte Verfettung der geraden Nierenkanälchen. Dabei schmeckte das Wasser so scharf und süßlich, daß es nur bei Fernhaltung jeder anderen Flüssigkeit genommen wurde.

Bregmann (Magdeburg).

Bauby et Fromont: *Simulation d'affection cardiaque par l'absorption de salicylate de méthyle ayant entraîné la mort.* (Simulation einer Herzerkrankung durch Einnehmen von Methylsalicyl, wodurch der Tod herbeigeführt wurde.) (*Hôp. Milit., Nancy.*) *Progrès méd.* 1930 II, 1257—1261.

Bericht über einen Soldaten, welcher 80 ccm einer Lösung von Methylsalicyl eingenommen hatte, bald danach an Erbrechen, Schweißausbruch, Pulsbeschleunigung erkrankte und 10 Stunden später starb. Bei der Sektion Geruch nach Methylsalicyl in den Körperhöhlen, starke Blähung der Lungen, sonst nichts Wesentliches. In den inneren Organen konnte chemisch Methylsalicyl gefunden werden.

Es ist dies ein Mittel, das gegen Gelenkrheumatismus angewendet wird, aber, wie der erwähnte Fall beweist, tödliche Giftwirkung herbeiführen kann.

Gg. Strassmann (Breslau).

Becher, Erwin: *Über einen klinisch bemerkenswerten Fall von Vergiftung mit dem Fleckenwasser Spectrol.* (*Med. Klin., Univ. Frankfurt a. M.*) *Münch. med. Wschr.* 1930 I, 890—891.

26jährige Frau trank $\frac{1}{4}$ Liter Spektrol (vorwiegend Tetrachlorkohlenstoff), war 6 Stunden bewußtlos mit starkem Erbrechen, nachher Magenschmerzen, Rückenschmerzen, Erbrechen. Nach 3 Tagen Übernahme in die Klinik. Weißlicher Zungenbelag, auffallend langsamer Puls, mäßige Temperatursteigerung; später subnormale Temperaturen und starke Pulsverlangsamung. Herz und Lunge o. B., Nierengegend schlagempfindlich, bes. links. Nervensystem o. B., Blutdruck anfänglich normal. Urin hell, trübe, mäßig, viele Leukocyten, vereinzelte Erythrocyten, $\frac{1}{4}0\%$ Eiweiß, geringe Harnmengen, spezifisches Gewicht um 1010. Blutharnstoff 287 mg $\%$, die aromatischen Darmfaulnisprodukte (Indican, Phenol, Kresol usw.) zeigten Zunahme im Blute. Am 7. Tage Blutdruckanstieg bis 150 mm Hg. Hyaline und granulierte Zylinder, Oligurie. Nach 4 Wochen Wiederherstellung. Die Bradykardie wird auf die Giftwirkung bezogen, da sie schon 5 Tage vor der Blutdrucksteigerung auftrat. Die subnormalen Temperaturen werden auf die Zurückhaltung aromatischer Stoffe (Phenol und seine Derivate) im Blut bezogen, ähnlich wie bei der Uramie. Die Nierenerkrankung, deren Form nicht genauer festgestellt werden konnte, (ausgedehnte Herdnephritis?) stand somit im Vordergrund des Krankheitsbildes.

Walcher (München).

Ilkoff, I.: *Über Schädigungen des Verdauungstraktus durch Kopierstiftminen.* (*Inst. f. Gerichtl. Med., Univ. Leipzig.*) *Dtsch. med. Wschr.* 1930 II, 1132 bis 1133.

Verf. berichtet über Untersuchungen, ob Kopierstift Magengeschwüre hervorrufen kann. Veranlassung hierzu war ein Zivilprozeß, in dem der Kläger geltend machte, daß sein Magengeschwür die Folge eines ihm aus Schabernack in einem Beefsteak beigebrachten Kopierstiftes sei. Die Untersuchungen des Verf. an Hunden haben ergeben, daß sich nach Verfütterung von Kopierstiftminen im Magen und Duodenum Geschwüre bilden. Er bejaht daher den vom Kläger behaupteten ursächlichen Zusammenhang.

Timm (Leipzig).

Biebl, Max: *Die pathologische Anatomie der akuten, subakuten, chronischen und latenten Intoxikation durch die Phenol-Indolkörper im Tierexperiment.* (*Chir. Univ.-Klin., Königsberg i. Pr.*) *Beitr. path. Anat.* 84, 257—265 (1930).

Bei intravenöser Injektion der giftigen Phenol-Indolkörper ist das akute Vergiftungsbild bei Hunden rein cerebral, anatomische Hirnveränderungen fehlen, da es sich um rein funktionelle Störungen handelt. Bei nicht intravenöser Einverleibung entsteht eine subakute Vergiftung, bei der neben den cerebralen Symptomen auch andere Giftwirkungen (Nierenblutungen, Anämie) zustande kommen. Es finden sich hier schokoladenfarbene Nieren mit strotzend gefüllten Gefäßen und interstitiellen Blutungen neben vermehrtem Blut- und Zellreichtum der Glomeruli; dieselbe Hyperämie zeigen Leber, Milz und Lungen bei sonstiger Anämie und Kachexie. Bei der chronischen Intoxikation finden sich die gleichen klinischen Erscheinungen, die Niere zeigt histologisch mehr reaktive Veränderungen, es finden sich parenchymatöse Blutungen in mehreren inneren Organen. Die chronisch latente Vergiftung mit kleinen Dosen erzeugt nur eine offenbar funktionell bedingte Hypertonie, anatomisch keine auffallenden Veränderungen. *Rosenberg.* °°

Giornelli, Luigi: Contributo allo studio delle vaginitis chimiche. (Beitrag zum Studium der chemischen Vaginitis.) (*Istit. Ostetr.-Ginecol., Univ., Perugia.*) *Clin. ostetr.* **32**, 330—339 (1930).

Bericht über einen schweren Fall von Vaginitis, hervorgerufen durch einen in die Scheide eingelegten, mit Lysoform getränkten Wattetampon. Es kam zugleich zu Erscheinungen einer allgemeinen Vergiftung. Im Urin fand sich Eiweiß, die Temperatur war leicht erhöht, ebenso die Pulsfrequenz, ferner war eine Urticaria vorhanden. Die Scheidenschleimhaut war intensiv gerötet, und es bestanden starke Schmerzen und Brennen in der Vagina. Der Autor zeigt dann durch verschiedene Experimente, daß Lysoform leicht durch die Scheidenschleimhaut resorbiert, aber auch rasch wieder ausgeschieden wird. *Hüssy* (Aarau, Schweiz)._o

Kohn-Abrest, E., Hélène Villard et L. Capus: Présence des sulfocyanures dans l'organisme humain. Transformation post mortem du véronal, dial, gardenal en composés cyanhydriques. Conséquences en toxicologie. (Anwesenheit von Sulfocyanwasserstoffverbindungen im menschlichen Organismus. Postmortale Umwandlung des Veronal, Dials und Gardenals in Cyanwasserstoffverbindungen. Folgerungen für die Toxikologie.) *C. r. Acad. Sci. Paris* **190**, 281—284 (1930).

Bei Fäulnisprozessen tritt im Organismus eine Umwandlung von HCN- in HSCN-Verbindungen ein. Letztere wurden aber nicht nur bei Vergiftungen mit HCN gefunden, sondern in kleinen Mengen auch bei normalen Personen, die Barbitursäurepräparate erhalten hatten. Verff. prüften diese Ergebnisse im Tierexperiment nach, indem sie in vitro dem Blut Veronal, Dial oder Gardenal zusetzten und nach 30 tägigem Stehen auf die Anwesenheit von Rhodanverbindungen untersuchten; desgleichen wurden die Gewebe von Tieren, die mit obigen Präparaten vergiftet waren, sofort und nach längerer Fäulnis analysiert. Es fanden sich dabei keine HCN-, aber immer HSCN-Verbindungen.

Dieses Ergebnis ist für die Feststellung einer Cyanwasserstoffvergiftung als Fehlerquelle zu berücksichtigen. *Lendle* (Leipzig)._o

Schmidt, Max: Eine neue wirksame Behandlung bei Cyanvergiftung. (*Psykiatr. Laborat., Univ. og Nerve-Sindssygeafd., Kommunehosp., København.*) *Ugeskr. Laeg.* **1930 I**, 548—550 [Dänisch].

Ein nicht sofort tödlich endender Fall von Cyanvergiftung nach Einnahme eines Stückes Cyankalium, das für photographische Zwecke vorrätig gehalten wurde, der in tiefem Koma mit gerötetem Antlitz und anderen bekannten Zeichen der Intoxikation eingeliefert war, konnte schlagartig durch intravenöse Injektion von 10 ccm einer 10 proz. Lösung von Natriumthiosulfat gebessert und gerettet werden. Diese Behandlung kann auch in verzweifelten Fällen als einzige zuverlässige Maßnahme bezeichnet werden. *H. Scholz* (Königsberg)._o

Scardapane, F.: Amaurosi ed ambliopia da chinino. (Contributo clinico.) (Amaurose und Amblyopie durch Chinin. Klinischer Beitrag.) (*Clin. Oculist., Univ., Roma.*) *Saggi Oftalm.* **5**, 62—84 (1930).

1. 36jähriger Mann nahm 70 Chinintabletten (14 g), um Suicid zu verüben. Nach Abklingen des Erbrechens, Schwindels und Ohrensausens und der zunächst vorhanden gewesenen Amaurose kehrte beiderseits die Sehschärfe zur vollen Höhe zurück. An der Papille fand sich eine leichte Abblässung der temporalen Hälfte mit geringer Unschärfe des Randes. Jedoch war das Gesichtsfeld beiderseits unregelmäßig eingeschränkt und ließen sich kleine exzentrisch gelegene absolute Skotome nachweisen. Die Gefäße waren kaum verengt. — 2. 27jähriger Mann nahm 80 Chinintabletten. 8 Stunden hielt Amaurose an. Volle Rückkehr des Sehvermögens; aber beiderseits Einschränkung des Gesichtsfeldes nach oben, unten und innen, sowie rechts peripherie absolute Skotome. — 3. 52jährige Frau. Selbstmordversuch durch Einnahmen von 32 Chininpastillen (6,40 g). Einen halben Tag währende Amaurose. Befund 2 Monate später: Myopie, fast volle Sehschärfe. Papillen blaß, unscharf begrenzt. Gefäße verengt. Einzelne weiße Netzhautherde. Gesichtsfeld allseitig eingeschränkt mit Ausnahme der temporalen Ausdehnung. Peripherie absolute Skotome. — 4. 58jähriger Mann. Selbstmordversuch mit 100 Chinintabletten (20 g). Nach 2 Tagen langsame Wiederkehr des Sehvermögens. 5 Wochen später: Fast volle Sehschärfe. Gesichtsfeld allseitig eingeschränkt mit Ausnahme temporal. Papillen blaß, unscharf begrenzt. Gefäße eng. — 5. 28jährige Frau. Selbstmordversuch mit 50 Chinintabletten (10 g). 24 Stunden anhaltende Amaurose. Nach 3 Wochen: Maculae cornea, S. = $\frac{3}{10}$ und $\frac{4}{10}$. Papillen weiß, Ränder verwaschen. Gefäße eng. Nach einem Vierteljahr: S. = $\frac{6}{10}$ und $\frac{7}{10}$. Gesichtsfeldauflösengrenzen eingeschränkt, mit Ausnahme temporal. — 6. 38jährige Frau. Vor 12 Jahren Suicidversuch mit Chinin. 8 Tage blind. Volle Sehschärfe. Papillen weiß, unscharf begrenzt. Gesichtsfelder nach oben, unten, nasal eingeschränkt. — 7. 32jährige Frau. Vergiftungsversuch mit 70 Chinintabletten (10 g). Zunächst Amaurose. Nach 2 Tagen S. = $\frac{10}{10}$. Gesichtsfeld eingeschränkt mit Ausnahme temporal. Peripherie absolute Skotome. 0 = n. — Zusammenfassung: Bei allen Patienten Wiederkehr

der zentralen Sehschärfe, und zwar, wenn nicht, andere Ursachen vorhanden waren, bis zur vollen Höhe. Verf. hat 114 Fälle aus der Literatur zusammengestellt: 62 mal voller Visus, 25 mal S. = $\frac{5}{10}$ — $\frac{7}{10}$; 13 mal beträchtliche Amblyopie ($\frac{1}{10}$ — $\frac{4}{10}$); 5 mal starke Sehstörung, 9 mal Visus unbekannt. Jedoch sind die Beobachtungszeiten teils kurz, teils lang. In einem Falle von Knapp kehrte erst nach 2 Jahren die volle Sehschärfe wieder. Mit der Wiedergewinnung des Visus stellt sich auch die Reaktion der Pupille wieder her. Der Konvergenzreflex ist zuerst wieder da. Bemerkenswert ist eine Umkehrung der Grenzen für die Farben im Gesichtsfelde. Die Gefäßverengerung ist nicht ein Faktor, der zum Zustandekommen des Symptomenkomplexes unbedingt nötig ist.

F. Schieck (Würzburg). °°

Leibly, Frank J.: Fatal emetin poisoning, due to cumulative action, in amoebic dysentery. (Emetinvergiftung durch Kumulation bei Amöbenruhr.) (*Swedish Hosp., Seattle.*) Amer. J. med. Sci. 179, 834—839 (1930).

Eine besondere Emetinemmpfindlichkeit wird in Tierversuchen festgestellt, auch ver einzelte klinische Beobachtungen sprechen für eine besondere Emetinemmpfindlichkeit einzelner Menschen. Die Untersuchungen sollten den Arzt veranlassen, jeden einzelnen Fall von Amöbenruhr, der mit Emetin behandelt wird, genau zu beobachten. Am zweckmäßigsten ist es, Emetin in kleinen Dosen mit Unterbrechungen zu geben, da dann keine Vergiftung entstehen wird; ein Gegengift ist nicht bekannt. Trendtel.

Langstein, Leo: Über das Schicksal von morphiumsüchtigen Frauen geborene Säuglinge. Med. Klin. 1930 I, 500—501.

Langstein bekennt sich zu der Auffassung Lewins, daß Kinder morphiumsüchtiger Frauen mit schwerer Schädigung zur Welt kommen können. Diese äußert sich in einer höchst auffallenden Unruhe und in einer schweren Ernährbarkeit des Kindes. Im Laufe der Ernährungsstörungen stellen sich gerne Kollapszustände ein, die den Tod bringen können. Es wird geraten, dem Säuglinge im Anfang der Behandlung kleinste Mengen von Opium zu geben.

H. S. Reichle (Leipzig). °

Charlone, Rogelio: Über einen Fall von Dioninvergiftung. Arch. lat.-amer. Pediatr. 23, 927—929 (1929) [Spanisch].

10jähriger Junge, der an einer Bronchialdrüsentuberkulose litt, erhielt wegen seines heftigen Hustens an einem Tag 0,015 Dionin in 2 Malen. Danach fiel eine leichte Hinfälligkeit, verbunden mit etwas Übelsein und Erbrechen auf. Am nächsten Tag wurden trotzdem noch 5 Tropfen einer 1 proz. Lösung verabfolgt, worauf sich das Erbrechen verstärkte und außerdem ein Erregungszustand, Doppeltsehen, Schwierigkeit der Sprache, danach Ataxie und tiefer Schlaf sich einstellten. Im Verlauf von 20 Tagen verschwanden sämtliche Symptome wieder.

Hochschild (Frankfurt a. M.). °

Scott, W. M.: Food poisoning due to eggs. (Nahrungsmittelvergiftung durch Eier.) Brit. med. J. Nr 3627, 56—58 (1930).

Nach Ansicht des Verf. sind Eier häufiger für Nahrungsmittelvergiftungen (Salmonella!) verantwortlich zu machen, als gemeinhin angenommen wird. Verf. stellt eine Reihe von Fällen zusammen, in denen eine Infektion mit B. Aertrycke durch Enteneier zum mindesten sehr wahrscheinlich war (u. a. auch bei einer Speiseeisvergiftung!). Die Literatur berichtet wenig hierüber. Lecoq vertritt die Ansicht, daß die Infektion bei der Kopulation erfolgt. Nach der Ansicht von Spencer Low kann die Infektion des Eies auch erfolgen, wenn die Henne generell die entsprechenden Keime trägt. Nach Ansicht des Verf., die er experimentell stützt, kann die Infektion der Eier auch durch die Kalkschale erfolgen. Jedoch ist die Infektion aller Eier auf diese Weise nicht möglich. Die praktische Bedeutung schätzt Verf. auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen hoch ein.

P. Schmidt-Weyland (Leipzig). °

Dack, G. M., W. E. Cary, Oram Woolpert and Hazel Wiggers: An outbreak of food poisoning proved to be due to a yellow hemolytic staphylococcus. (Ein Ausbruch von Nahrungsmittelvergiftung, verursacht durch einen gelbwachsenden, hämolytischen Staphylococcus.) (*Dep. of Hyg. a. Bacteriol., Univ. of Chicago, Chicago.*) J. prevent. Med. 4, 167—175 (1930).

Nach Genuß eines Kuchens erkrankt eine Reihe von Personen nach wenigen Stunden an akuter Gastroenteritis mit Nausea und Benommenheit, die nach kurzer Zeit wieder verschwand. In dem Teig des Kuchens wurde ein hämolytischer Staphylococcus gefunden, der in Fleischbrühe ein Gift erzeugt, das, nach der Filtration einigen Versuchspersonen peroral verabreicht, die gleichen Erscheinungen hervorruft. Für

Kaninchen war das Gift tödlich. 30 Minuten langes Erhitzen auf 100° machte das Gift nicht unwirksam.
Breinl (Prag).

Gewerbekrankheiten.

Floret: Ärztliche Gutachten über gewerbliche Vergiftungen. (Tl. III.) Zbl. Gewerbehyg., N. F. 6, 242—246 (1929).

Mitteilung von 3 Fällen, in denen die Wirkung gewerblicher Gifte mit anderen Krankheitszuständen als Unfallfolge in Konkurrenz traten. Im 1. Fall handelt es sich um die mögliche Nachwirkung einer Chlorgaseinatmung. Eine „Nase voll Chlorgas“, im Betriebe eingeatmet, löste Reizerscheinungen der Atmungsorgane aus, die zwar einen Bronchialkatarrh hervorriefen, aber nach kurzer Zeit verschwanden. Eine dauernde Erwerbseinbuße blieb nicht zurück: Die geklagte Mattigkeit und die nervösen Reizerscheinungen waren auf reichlichen Alkoholgenuss zurückzuführen. Im 2. Fall war nach den klinischen Erscheinungen und dem Obduktionsbefunde anzunehmen, daß degenerative Prozesse der inneren Organe mit fortgeschritten Kachexie infolge von Eiterherden im Körper, nicht aber die Einatmung von Ammoniak, der der Verstorbene nur in äußerst geringem Maße ausgesetzt war, den Tod hervorgerufen hatte. Kleinere Mengen von Ammoniakgasen eingeatmet, sind bekanntermaßen unschädlich; nur höhere Konzentrationen bewirken Reizungen und Verätzungen der Schleimhäute, die gegebenenfalls zum Tode führen können. Endlich war im 3. Fall vom behandelnden Arzt fälschlicherweise eine Bleivergiftung angenommen worden, wo eine chronische Appendicitis mit typischer Druckempfindlichkeit des MacBürneyschen Punktes bestand. Das Mädchen hatte angegeben, es habe Zinn- und Bleihütchen mit der Presse verarbeitet, habe das Rohmaterial stets mit Händen ohne Handschuhe angefaßt und sei auch dem Bleistaub ausgesetzt gewesen. Der Arbeitgeber erklärte, daß das Mädchen mit der Verarbeitung von Blei überhaupt nicht beschäftigt gewesen sei. (I. vgl. diese Z. 16, 110.)

Ziemke (Kiel).

Floret: Ärztliche Gutachten über gewerbliche Vergiftungen. (Tl. IV.) Fragliche Schwefelkohlenstoffvergiftung. Zbl. Gewerbehyg., N. F. 6, 280—282 (1929).

Ein als Vorarbeiter tätiger 43-jähriger Mann war seit 1920 ausschließlich in einem Raum beschäftigt, in dem frisch vulkanisierte fertige Gummiwaren kontrolliert, sortiert und zu einzelnen Lagern abgeschoben wurden. In den letzten 2—3 Jahren klagte er häufig über Kopfschmerzen, fühlte sich schwach, litt an Brust- und Halsbeklemmungen, brennenden Schmerzen in der Herzgegend, oft auch an Übelkeit. Er hatte der Beschwerden wegen in den letzten 2 bis 3 Jahren öfter ausgesetzt, aber niemals über 2—3 Wochen. Objektiv waren außer einer erheblichen Fettleibigkeit eine leichte Herzerweiterung, Blutdrucksteigerung und leichte Lungenblähung, aber keine Störungen des Nervensystems, Intelligenz- oder Gedächtnislücken festzustellen. Nach eigner Angabe hatte er nie mit Schwefelkohlenstoff zu tun gehabt, höchstens war er auf der Sammelstelle der Gummiwaren etwas dem ausdünstenden Chlorschwefel ausgesetzt, der relativ harmlos lediglich leichtere gewebsreizende Wirkungen entfaltet. Der Schwefelkohlenstoff ist dagegen ein neurotropes Gift, das Zentralnervensystem und Sinnesorgane angreift und nervöse und psychische Störungen hervorruft. Es finden sich Stirnkopfschmerz, Verdauungsstörungen, Herzunregelmäßigkeiten, Störungen des Geschlechtsapparates; neben den subjektiven Beschwerden kommt es zu objektiv nachweisbaren nervösen Störungen, insbesondere der Pupillenreaktion. Verf. gab sein Gutachten dahin ab, daß keine objektiv nachweisbaren Erscheinungen einer Schwefelkohlenstoffvergiftung vorliegen und daß die subjektiven Beschwerden in erster Linie auf die Fettsucht und das Fetterherz zurückzuführen seien.

Ziemke (Kiel).

Floret: Ärztliche Gutachten über gewerbliche Vergiftungen. (Tl. IV.) Späterer Tod nach akuter Phosphoroxychloridvergiftung (Unfall). Zbl. Gewerbehyg., N. F. 6, 282—283 (1929).

Ein Arbeiter atmete in relativ kurzer Zeit große Mengen Phosphoroxychloriddämpfe ein, die durch Aufspritzten von Phosphoroxychlorid auf den warmen Kessel entstanden. Die sofort vorgenommene ärztliche Untersuchung ergab Bronchitis, Reizerscheinungen der oberen Luftwege und der Augenbindehaut verbunden mit Dyspnoe und Tiefstand des Zwerchfells. Nach Sauerstoffeinatmung und Sedativa besserte sich sein Zustand bald so, daß er bis zum Abend weiterarbeiten konnte. Abends erkrankte er nach voraufgegangenem Biergenuss plötzlich unter hochgradiger Dyspnoe mit Herzschwäche, Cyanose, schlechtem Puls und beginnen-