

fabrikation Krankheitserscheinungen einer amyotrophischen Lateral-sklerose mit bulbären Symptomen auf. Die Krankheit führt innerhalb von 3 Jahren zum Tode. Zuletzt bestanden noch stärkere vegetative Störungen (starke Schweißsekretion, Speichelsekretion). Eigenartige Erscheinungen bei der Kehrtwendung und beim Gehen (Hahnentritt) wurden als pathognomonische Symptome für eine Manganvergiftung ebenfalls beobachtet. Anatomisch (Hallervorden) fand sich Markscheidenuntergang, vor allem im Bereich der Pyramidenvorder- und Seitenstränge. Die Hinterstränge waren völlig unverändert. Die Abbauvorgänge waren noch im Gange. Die Zellen der Vorderhörner des Rückenmarks waren größtenteils ausgefallen, ebenso die Ganglienzellen der bulbären Kerne. Im Corpus striatum, Putamen, Thalamus und Hypothalamus wurde geringer Zellausfall festgestellt. — Verf. glaubt, daß ein anlagemäßig zur amyotrophischen Lateral-sklerose disponierter Mensch von einer Manganvergiftung betroffen wurde und darum nicht das klassische Bild des Manganismus, sondern eine durch gewisse Manganvergiftungssymptome modifizierte amyotrophische Lateral-sklerose bot.

Gerd Peters (München).

Ehrismann, O.: Über den Einfluß des Mangans auf Körpergewicht und Fortpflanzung. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Z. Hyg. 122, 171—188 (1939).

Verf. untersuchte bei einer Zucht weißer Mäuse (20 Generationen, 1191 Tiere) den Einfluß von Braunstein (Mangandioxyd) auf Körpergewicht und Fortpflanzungsverhältnisse. Danach bewirkt Braunstein eine Steigerung des Körpergewichts ohne Beeinträchtigung der Lebensdauer und ohne daß pallidostriäre Symptome auftreten. Dagegen wird die Wurfgröße herabgesetzt, und zwar durch Erhöhung der vorgeburtlichen Sterblichkeit, während die Aufzucht der Jungen nach der Geburt nicht beeinträchtigt ist. Das Körpergewicht der Jungen steigt während des Wachstums rascher an und liegt auch im späteren Lebensalter höher als bei den Nachkommen normaler Tiere. Der Mangangehalt der Organe ist gegenüber den Kontrollen erhöht. — Verf. empfiehlt, für die gewerbehygienische Beurteilung der Braunsteinvergiftung auch etwaige Beeinflussungen der Fortpflanzungsvorgänge durch Mangan zu beachten.

Kärber (Berlin).

Cesàro, Nunziante: L'intossicazione professionale da paranitranilina. (Die Berufsvergiftung mit Paranitranilin.) Fol. méd. (Napoli) 25, 786—787 (1939).

Die Arbeit beschäftigt sich in allgemeiner Weise mit der Paranitranilinvergiftung. Sie ist hauptsächlich vom toxikologisch-physiologischen Standpunkt aus geschrieben. Versuche sind nicht erwähnt, Literatur ist kaum genannt worden. Einzelheiten lassen sich im Referat nicht bringen.

Wilcke (Göttingen).

Das Kind und die giftigen Substanzen. Aus „L'enfant et le Poison“ von Gina Zanger, Librairie Felix Alcan, Paris 1938, 130 Seiten, 20 ffr. Untersuchungen über den Schutz des Kindes gegen chemische Gefahren. Gesdh. u. Wohlf. 19, 333—336 (1939).

Um Vergiftungen bei Kindern zu verhüten, werden folgende Maßregeln vorgeschlagen: Alle giftigen Substanzen möglichst außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren, und zwar in Schachteln und Flaschen, die nur mit Mühe geöffnet werden können. Giftige Substanzen sollten in grauen Schachteln, Flaschen oder grauem Papier aufbewahrt werden. Die Gifte selbst sollen womöglich grau gefärbt sein. Allen flüssigen technischen Giften, die den Kindern zugänglich sind, sollte man eine abschreckende Substanz beimischen, die beim Einatmen ein Brennen oder Stechen in der Nase hervorruft.

H. Koch (Graz). ^{oo}

Vergiftungen. Giftnachweis (einschl. Blutalkoholbestimmung).

Dadlez, J.: Über die Verteilung einiger Gifte im Organismus unter besonderer Berücksichtigung der Muskulatur. Bull. internat. Acad. pol. Sci., Cl. Méd. Nr 5/6, 541 bis 542 (1938).

Verf. empfiehlt bei der gerichtschemischen Leichenuntersuchung auch die Muskulatur mehr als bisher zu berücksichtigen. Am Beispiel der Bariumvergiftung wird

gezeigt, daß der Bariumgehalt in der Muskulatur prozentual größer sein kann als in der Leber. Bei experimenteller Alkoholvergiftung wurde eine ungleichmäßige Verteilung des Alkohols in den verschiedenen Muskeln festgestellt. *Käber* (Berlin).

Iversene, R.-M.-J., J.-L. A. Bastard et Brugne: Étude des variations de toxicité de certains poisons sous l'influence des eaux sulfureuses de Barèges. (Studie über die Änderung der Toxizität gewisser Gifte unter dem Einfluß der schwefelhaltigen Wässer von Barèges.) *Rev. Serv. Santé Mil.* **110**, 997—1023 (1939).

Es ist bekannt, daß gewisse Mineralwässer bei Vergiftungen günstig wirken. Die schwefelhaltigen Wässer von Barèges üben nach den vorgenommenen Tierversuchen der Verff. bei manchen Giften eine Schutzwirkung, bei anderen das Gegenteil aus. Aus diesem Grunde wird geraten, bei der Bäderkur in Barèges mit der gleichzeitigen Darreichung von Medikamenten, auch geringer Toxizität, sehr vorsichtig zu sein. Besonders wichtig erscheinen die Ergebnisse hinsichtlich des Quecksilbers. Das Jod-salz verliert an Giftigkeit, während die Wirkung gegen Spirochäten zunimmt. Weitere Untersuchungen sollen folgen. *Engelhardt* (Berlin)._o

Sellei, Camilló, und László Mosonyi: HämatoLOGISCHE Beziehungen der akuten Vergiftungen. *Orv. Hetil.* **1939**, 711—713 [Ungarisch].

HämatoLOGISCHE Untersuchungen bei 14 durch Luminal-Sevenal-Somben, 4 durch KMNO₄, 3 durch Salzsäure, 2 durch CO, je einer durch Bismosalvan, Arsotonin und Lauge vergifteten Personen. Durchschnittliche Leukocytenzahl in leichten Fällen 12160, in mittelschweren Fällen 12700 und in schweren Fällen 12850. In leichten Fällen: Keine Verschiebung nach links; es treten Monocytose, Lymphocytose und Neutrophilie auf. In schweren Fällen verschwinden die Eosinophilen nicht vollkommen. Der Knochenmarkkreis stellt sich in Vermehrung der Jugendformen dar. Bessert sich der Zustand des Vergifteten, so verändert sich auch das Blutbild. Brustbeinstich: Keine Abweichung vom Normalen (in leichten Fällen), myeloide Elemente im Vermehrnen begriffen (in mittelschweren Fällen), normales Blutbild (in schweren Fällen). Kleine Einwirkung reizt, größere steigert die Aktivität des Knochenmarks, maximale Einwirkung aber lähmt es. Hört die Lähmung langsam auf, so erfolgt die Ersetzung der auf die Peripherie gelangten reifen Zellen, was durch die Vermehrung der myeloiden Elemente zum Ausdruck kommt. Bei Giften, nach deren Einverleibung auch Schmerzen auftreten und denen auch eine Shockwirkung zukommt, deutet die Besserung des Blutbildes auf das Abklingen der Vergiftung hin. Die chemischen Gifte rufen ein der bakteriellen Intoxikation ähnliches, hämatologisches Bild hervor; charakteristisch aber sind die Blutbildveränderungen nur in klinisch mittelschweren Fällen zu beobachten. Nach leichten Vergiftungen treten keine Knochenmarkveränderungen auf, schwere Vergiftungen lähmen das Knochenmark; diese Lähmung hört erst nach Ablauf der Shockwirkung auf, wonach es zu einem Knochenmarkbild kommt, wie in mittelschweren Fällen. *v. Beöthy* (Pécs)._o

Kellner, H.: Zur Histopathologie der Knochen bei chronischer experimenteller Fluorverabreichung. (*Path.-Anat. Inst., Univ. Innsbruck.*) *Naunyn-Schmiedebergs Arch.* **192**, 549—569 (1939).

Untersuchung an den Knochen junger Hunde, die von Bauer zur Prüfung der Zahndurchsetzungen mit NaF gefüttert waren. (Kieferknochen, Röhrenknochen, Knochenknorpelgrenze und Schädeldach.) Alle 12 Hunde zeigten eine Störung der Kalkablagerung, wie sie ähnlich bei Rachitis vorkommt. Längere Zufuhr bei älteren Tieren verursachte ein Überwiegen der Knochenklerose und reichliches Auftreten grobökörnig gefällter Kalksalze, sog. Kalkkörper. Im einzelnen findet sich starker Knochenumbau, Ersatz des lamellären Knochens durch geflechtförmigen. Es kommt zur Fluorsklerose oder Osteoporose. Diese findet sich mehr bei jüngeren Tieren. Muskel-, Sehnen- und Fascienansätze, z. B. am Unterkiefer zeigen periostale Knochenwucherungen. Die Oberfläche der Knochenbalkchen zeigt breite, kalklose Anlagerungssäume. An den Grenzen findet sich körnig-krümelige Verkalkung. Bei jungen Tieren Störung der eichondralen Verknöcherung, Ausbleiben des Abbaues des Großzellenknorpels mit unregelmäßigem Verlauf der Ossifikationsgrenze. Die Parallelen zur Rachitis werden näher ausgeführt. *Krauspe* (Königsberg i. Pr.)._o

Lang, F. J.: Knochenveränderungen bei chronischer experimenteller Fluorvergiftung. Klin. Wschr. 1939 II, 1035.

Es wird über Untersuchungen zu der wenig geklärten Frage der Knochenveränderungen an wachsenden Hunden bei langandauernder Fluorzufluhr berichtet. Die röntgenologischen und anatomischen Veränderungen des Skelets waren im Übereinstimmung mit den bisherigen Erfahrungen zumeist durch auffällige Zunahme der Schattendichte der Knochen sowie durch angewöhnliche periostale Wucherungen an den Knochenoberflächen, namentlich an den Muskel-, Sehnen- und Fascienschnitten gekennzeichnet. Die histologische Untersuchung verschiedener Abschnitte des Knochenskelets ergab allgemein einen ausgiebigen Knochenumbau, der zum Schwund des lamellären alten Knochenbestandes und zu dessen Ersatz durch zumeist flächenartig gebaute Knochen führte. Schnelligkeit und Ausmaß des Umbaues waren allgemein von den zugeführten Fluormengen abhängig, letztere sind außerdem zusammen mit dem Alter der Tiere für die Entwicklung der Osteosklerose von Ausschlag. Diese entsteht nur bei den älteren Tieren und nach verhältnismäßig geringen Dosen, während bei den jüngeren Tieren eine mehr oder weniger ausgedehnte Osteoporose das Bild beherrscht. Aus dem Gesamtbefund — der im einzelnen näher beschrieben wird — ergibt sich, daß die Ablagerung der Kalksalze an die Knochengrundsubstanz behindert wird und keine geordnete Verkalkung des neugebildeten Knochens eintreten kann und daß unter den gewählten Versuchsbedingungen durch chronische Fluorzufluhr und als Folge des dadurch hervorgerufenen Mineralstoffwechsels eine Knochenveränderung und Knorpelstörung erzeugt wird, die im mikroskopischen Bild in vieler Hinsicht größte Ähnlichkeit mit der kindlichen Rachitis aufweist. Im besonderen gleicht die „Fluorsklerose“ im wesentlichen der Osteosklerose nach *Wihler* (Berlin).^{oo}

Wachholz, Leon: Un caso di omicidio per avvelenamento mediante arsenico introdotto nella vagina. (Ein Fall von Mord durch Vergiftung mittels in die Scheide eingeführten Arsens.) *Zacchia*, II. s. 3, 413—417 (1939).

25jährige, etwas geistes schwache Frau erkrankt plötzlich an einer akuten Gastroenteritis, die nach den Aussagen des Mannes dem Genusse von Kornelkirschen zugeschrieben wird. Am 4. Tag stellten sich hartnäckige Kopf- und Halsschmerzen ein. Am 5. Krankheitstage trat der Tod ein. Bei der Leichenöffnung wurde eine parenchymatöse Entartung der Leber, der Nieren und des Herzfleisches gefunden. In der Scheide lag eine in Papier eingewickelte Eierschale, die Scheidenschleimhaut war schleimig, eitrig entzündet. Bei der chemischen Untersuchung der Leichenteile fand sich in dem aus der Scheide entfernten Papiere 0,23886 g As, im Magen und in einem Teil des Dünndarms 0,01128 g As. *v. Neureiter* (Berlin).

Franke, I.: Physikalische Diagnostik von Radiumvergiftungen. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biophysik, Frankfurt a. M.*) Fundam. radiol. (Berl.) 5, 113—133 (1939).

Nach einleitenden Erläuterungen über das wichtige Problem der Diagnostizierung etwa vorliegender Radiumablagerungen im menschlichen Körper, das neuerdings von Rajewsky, Janitzky, Krebs und Rajewsky, Inouye und Krebs sowie Franke und Rajewsky bearbeitet wurde, geht Verf. auf seine eigene Aufgabe ein, zur Frühdiagnostik der Radiumvergiftungen eine Apparatur zu entwickeln, die durch Messung der aus dem Körper austretenden Gammastrahlung die Menge der abgelagerten radioaktiven Substanz und ihren Ablagerungsort im Körper zu bestimmen gestattet. Über eine Zählrohrmethode wird später berichtet. In der vorliegenden Arbeit wird eine speziell entwickelte Ionisierungskammer beschrieben. Die Messung der außerordentlich schwachen Strahlung erforderte Überwindung erheblicher experimenteller Schwierigkeiten. Die in dem wirksamen Meßvolumen von rund 8800 ccm auftretende ungewollte Ionisation durch Umgebungsstrahlung betrug rund das 18fache der Meßgröße, die etwa einem Ionenpaar je Sekunde und Kubikzentimeter Kamervolumen entsprach. Es gelang, den Nullstrom mit hinreichender Genauigkeit zu kompensieren. Bei den vorhandenen Schwankungen des Nulleffekts, der sich aus Höhenstrahlung, Strahlung radioaktiver Ablagerungen in der Umgebung der Kammer und in der Nähe befindlicher radioaktiver Substanzen selbst zusammensetzt, lag die Grenze der Meßempfindlichkeit bei 0,2 μ g Ra.-Element in 20 cm Entfernung von dem Kammerboden. Für die diagnostischen Messungen wurde die Kammer in einem Stativ aufgehängt, das es ermöglichte, sie bequem in 3 zueinander senkrechten Koordinatenrichtungen der Versuchsperson gegenüber zu justieren und zu bewegen. Zum Schluß beschreibt Verf. einige an einem Phantom vorgenommene Messungen, die zeigten, daß die Methode mit genügender Sicherheit und mit einer für die Untersuchung Kranker hinreichend kurzen.

Zeit arbeitet. Das Phantom dient gleichzeitig zur Eichung der Meßapparatur, die neben der Diagnostik der Radiumvergiftungen u. a. auch der Überwachung Radiumgefährdeter dient. Die Arbeit wurde in den Jahren 1936—1938 durchgeführt. *R. Jaeger.*

Alexander, W., P. Duff, J. B. S. Haldane, G. Ives and D. Renton: *After-effects of exposure of men to carbon dioxide.* (Folgen der Kohlendioxydeinwirkung beim Menschen.) (*Dep. of Biometry, Univ. Coll., London.*) *Lancet* 1939 II, 419—420.

Nach 1 stündiger oder längerer Einatmung mit Kohlensäure angereicherter Luft (Partialdruck CO_2 : 6%) traten beim Übergang auf Sauerstoffatmung (Davis-Rettungsapparat) bei 5 Versuchspersonen Kopfschmerzen und bei 2 von ihnen Erbrechen auf. Diesen Feststellungen wird für die Rettung der Besatzung gesunkener Unterseeboote besondere Bedeutung beigemessen, da das Auftreten von Erbrechen nach Anlegen des Rettungsapparates höchste Lebensgefahr bedeutet. Anlaß zu diesen Untersuchungen gab die Katastrophe des englischen U-Bootes *Thetis*. Weitere Untersuchungen zur Klärung dieser Frage sind notwendig. *Kärber* (Berlin).

Saruta, N.: *Die Kohlenoxydmenge im Blute der tabakrauchinhaliierenden Ratte.* (*Hyg. Inst., Univ., Fukuoka.*) *Fukuoka Acta med.* 32, Nr 8, dtsch. Zusammenfassung 79 (1939) [Japanisch].

Auf Grund seiner quantitativen CO-Bestimmung im Tabakrauche hat Verf. einst das Publikum vor der akuten Vergiftung durch dieses Gas gewarnt. Die vorliegende Mitteilung ist eine weitere Bekräftigung seiner Meinung. Mit einer besonderen Einrichtung ließ er Ratten den Rauch aus einer Zigarette aspirieren. Den ohnmächtig gewordenen Tieren wurde Blut entnommen und die Blutgase wurden durch die Harington-van Slykesche Methode genau analysiert. Das Ergebnis war, daß die CO-Menge im Blute nach dem Rauchen einer Zigarette und der dabei mit CO gesättigte Hb.-Gehalt einerseits und die entsprechenden Zahlen nach der Aspiration von reinem CO anderseits einander fast genau decken.

Autoreferat.

Radovici, A., et R. Papazian: *Parkinsonisme par intoxication oxycarboneuse. Altérations hémorragiques du cerveau dans l'intoxication oxycarboneuse aiguë.* (Parkinsonisme durch CO-Vergiftung. Hämorrhagische Veränderungen des Gehirns durch CO-Vergiftung.) (*Inst. Clin.-Méd. A., Hôp. Filantropia, Bucarest.*) *Bull. Soc. méd. Hôp. Bucarest* 21, 164—173 (1939).

Es werden 2 Fälle von akuter freiwilliger Vergiftung mit Kohlenoxyd (Holzkohle) beschrieben. Im ersten Falle erschienen nach Besserung des subcomatösen Zustandes, der einen Monat dauerte, die für Parkinsonsche Krankheit charakteristischen Symptome, wie Störungen der Bewegungsfähigkeit und Muskelstarre. Die Kranke zeigte reichlichen Speichelfluß. Geistig war sie stumpfsinnig und redete langsam und monoton.

— Im zweiten Fall handelte es sich um eine Frau, die am 6. Tage nach der Vergiftung starb. Nach dem Unfall zeigte sie neben den klassischen Symptomen einer akuten Kohlenoxydvergiftung noch Störungen der Bewegungsfähigkeit und der Sensibilität: allgemeine Sensibilität geschwunden, die anfangs erhöhten Knochensehnenreflexe verschwanden am 4. Tage. Bei der Obduktion wurden eine meningoencephale Kongestion, Ödem der Hirnhäute und punktförmige subcortikale Blutungen gefunden. Diese waren perivaskulär. In den Blutungsherden fanden sich keine Leukocyten. Die Läsionen fanden sich vorwiegend im Stirn- und Scheitellappen und waren im Bereich der Umgebung der Rolandwindung am besten ausgesprochen.

Kernbach (Cluj).

Jacob, Hans: *Über die diffuse Hemisphärenmarkerkrankung nach Kohlenoxdvergiftung bei Fällen mit klinisch intervallärer Verlaufsform.* (*Anat. Abt., Psychiatr. u. Nervenklin., Univ. Hamburg.*) (5. Jahresvers. d. Ges. Dtsch. Neurol. u. Psychiater, Wiesbaden, Sitzg. v. 26.—28. III. 1939.) *Z. Neur.* 167, 161—179 (1939).

Etwa 3 Wochen nach einer unbestimmten Zeit wirksamen CO-Vergiftung aus suicidaler Absicht zeigt sich eine Geh- und Sprechverschlechterung mit zunehmender Apathie und Verwirrtheit bei maniriertem Grimassieren; schwankende Bewußtseinstrübung ermöglicht keine neurologische Prüfung, so daß außer geringen Pyramiden-

zeichen und Hyperästhesie nichts festgestellt wurde. Blut-Wa.R. war negativ. 40 Tage nach Intoxikation Exitus. Makroskopisch finden sich gelbliche Erweichungsherde im vorderen Balken, innerer Kapsel und Mark des Occipitallappens, sowie rötlichrosa fleckenweise Herde im übrigen Mark. Histopathologisch steht ein ausgebreiteter Entmarkungsprozeß im Vordergrund, der vorwiegend das Centrum semiovale, aber auch die tiefen Markstrata betrifft. Die U-Fasern bleiben verschont. Diffuse und herdförmige Aussaat von Myelinbrocken und Fettkörpern, eine enorme Proliferation aller Gliaformen und Zerstörung der Nervenfasern vervollständigen das Bild. Der Fall wird mit dem von Grinker als Abbautyp ohne Körnchenzellen und ohne wesentliche Mesodermveränderung bezeichnet. Die von anderen Autoren beschriebenen Fälle schwanken hinsichtlich der Ausdeutung zwischen der Annahme nur zirkulatorischer Veränderungen und direkter toxisch-anoxämischen Natur. Verf. meint, die morphologische Betrachtung lasse keine endgültigen Rückschlüsse auf die Pathogenese zu. Mangelnde Mesodermbeteiligung und Fehlen der Körnchenzellen geben dem Bild ein eigenes Gepräge; daher spricht manches für die direkt toxische Wirkung. Wenn nur ein kleiner Teil der intervallär verlaufenden Fälle tödlich ausgeht, so scheint in der mangelhaften mesodermalen Reaktion trotz stärksten Markzerfalls der Grund der Restitution zu suchen zu sein.

Leibbrand (Berlin).

Yanagihara, D.: Über die Beziehungen zwischen dem Phenol und der Autolyse verschiedener Organe bei experimentell hervorgerufener Vergiftung mit Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff und Phosphor. (Med. Klin., Univ. Keijo.) J. Chosen med. Assoc. 29, Nr. 5, Dtsch. Zusammenfassung 247 (1939) [Japanisch].

Bei experimentell hervorgerufener Vergiftung mit Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff oder Phosphor zeigt sich mit der Zunahme der Autolyse in Leber und Niere eine deutliche Steigerung der Phenolbildung, bei der Autolyse der Lunge, des Gehirns und der Muskeln dagegen läßt sich keine nennenswerte Veränderung feststellen. — Die Retention des freien Phenols im Blute dürfte für die Entstehung der Cholämie bedeutungsvoll sein. Autoreferat.

Matruhot, D.: Du rôle des impuretés sur la toxicité du trichloréthylène. (Über die Rolle der Verunreinigungen bei der Vergiftung mit Trichloräthylen.) (Frankfurt a. M., Sitzg. v. 26.—30. IX. 1938.) Ber. 8. internat. Kongr. f. Unfallmed. u. Berufskrankh. 2, 910—912 (1939).

Bei früheren Versuchen fand Verf., daß Trichloräthylen alter Fabrikation deutlich giftiger wirkte als das in neuerer Zeit hergestellte. Er vermutete, daß der Grund hierfür in irgendwelchen Verunreinigungen zu suchen sei. Unter den zahlreichen Begleitstoffen zeigte das asymmetrische Dichloräthylen nach Inhalation bei Meerschweinchen eine besondere Giftigkeit. Verf. schließt daraus, daß das asymmetrische Dichloräthylen als Verunreinigung des Trichloräthylen infolge seiner eigenen Giftigkeit eine direkte Wirkung ausübt und daß es einerseits durch eigene Zersetzungprodukte, andererseits durch Zersetzung des Trichloräthylen — das es katalysiert — eine indirekte Wirkung bedingt. Oßwald (Würzburg).^{oo}

Ritlop, Béla: Das Tödlichkeitsprodukt des Chlorpikrins. Z. exper. Med. 106, 296 bis 302 (1939).

Chlorpikrin oder Nitrochloroform (CCl_3NO_2) wurde als Kampfstoff zuerst im März 1916 von den Russen benutzt. Sie benutzten es mit Sulfurylchlorid gemischt in Granaten, die Engländer mit Zinntetrachlorid gemischt, die Deutschen verwandten es zuerst beim Abblasen von Chlor, später mit Perstoff gemischt zum Gasschießen. Da das Chlorpikrin immer mit anderen Stoffen gemischt angewandt wurde, liegen über die Vergiftungssymptome dieses Stoffes keine Kriegserfahrungen vor. Bei einer Dichte von 2 mg/cbm reizt Chlorpikrindampf die Bindehaut und Hornhaut des Auges stark. Bei 5 mg/cbm können die Augen wegen brennender Schmerzen nicht mehr offen gehalten werden. Die Einwirkung von 50 mg/cbm ist schon nach 1 min ohne Gasmaske unerträglich. Es treten Reizwirkungen auf die Atemwege und das Magen-Darm-System auf, ferner Erbrechen, Durchfall, in anderen Fällen spastische Obstipation. Bei schweren Vergiftungen bildet sich Lungenödem aus. Chlorpikrin verwandelt Hämoglobin in Methämoglobin. Die Größe der vergiftenden Wirkung wird wie bei anderen Gaskampfstoffen durch das Tödlichkeitsprodukt ausgedrückt. Man versteht hierunter das Produkt c. t. Hierin bedeutet c die Konzentration des Wirkstoffes in mg/cbm

und t die Dauer der Einwirkung in Minuten. Nach der neuesten Definition versteht man unter Tödlichkeitsprodukt jenen Vergiftungswert, bei dem die Hälfte der Versuchstiere zugrunde geht, die andere Hälfte jedoch am Leben bleibt. Man bezeichnet es auch als mittleres Tödlichkeitsprodukt. Außer Konzentration und Zeit spielt auch die Größe des Versuchsräumes und auch die Gattung der Versuchstiere in bezug auf die Wirkungsstärke eine Rolle. Die Werte sind somit nicht absolut, sondern orientierend. — Der Verf. fand bei seinen Versuchen, daß die in der Gaskammer zerstüble Chlorpikrinmenge sich bis zu 100% wiederfinden ließ, und weist darauf hin, daß man bei diesen Versuchen nicht mit 50% Verlust rechnen darf, wie es in der Literatur angegeben wird. Er findet das Tödlichkeitsprodukt des Chlorpikrins, bezogen auf Katzen, nicht, wie in der Literatur angegeben, zu 2000, sondern zu 16000—20000. Er rechnet das Chlorpikrin mehr zu den reizenden als zu den erstickenden Kampfgasen.

Klauer (Halle a. d. S.).

Fasselt, H.: Zwischenfälle bei Pantocainoberflächenanästhesie. (Städt. Hals-Nasen-Ohrenklin., Dortmund.) Arch. Ohr- usw. Heilk. 146, 217—219 (1939).

Bei 2 Fällen von Bronchialfremdkörpern traten nach Beendigung der Anästhesie mit Pantocain mit Zusatz von Corbasil Vergiftungsscheinungen auf, die einmal mit tonischer Starre der ganzen Körpermuskulatur und grobem Vertikal- und Blickrichtungsnystagmus, das andere Mal neben der tonischen Muskelstarre mit klonischen Krämpfen auch der Augenmuskeln sowie Aussetzen der Atmung, Schaumbildung vor dem Munde, Zungenbiß, wie beim epileptischen Anfall einhergingen. Bekannt sind bis jetzt 2 Todesfälle nach Kehlkopfanästhesie mit Pantocain. Die verbrauchte Menge der 2 proz. Lösung betrug etwa 4—6 ccm. In Rücksicht auf die beobachteten Fälle ist jetzt die Menge auf 2—4 ccm einer 1 proz. Pantocainlösung mit Zusatz von Adrenalin zur Vorsicht herabgesetzt. *H. Beyer (Berlin).*

Schulze-Allen, Gerhard: Über tödliche Pyramidon-Vergiftung mit kasuistischen Mitteilungen zweier Selbstmordfälle. (Gerichtl.-Med. Inst., Univ. München.) München: Diss. 1939. 23 S.

Bei zwei Selbstmorden eines 22- und eines 23-jährigen Mädchens mit Dimethylaminophenylmethylpyrazolon (Pyramidon) brachte die Sektion allein (in einem der Fälle ausgesprochenes Lungenödem) keine Klärung der Todesursache. Chemisch wurde in den Leichenteilen Dimethylaminophenylmethylpyrazolon festgestellt, im einen Fall anscheinend nur qualitativ, im anderen in 2515 g Leichenteilen (Blut, Magen mit Inhalt, Dünnd- und Dickdarm mit Inhalt, beide Nieren und ein Stück Leber) 6,85 g. Im letzteren Fall sprechen die sonstigen Umstände dafür, daß die Betreffende 40—50 Tabletten zu 0,3 mit insgesamt 12—15 g Pyramidon auf einmal genommen hat. *Kärber (Berlin).*

Esteban González, Juan Martín: Der geheime Handel mit Rauschgiften. Archivos Med. leg. 9, 141—158 u. franz. Zusammenfassung 158 (1939) [Spanisch].

Der Kampf gegen den heimlichen Handel mit Rauschgiften verlangt eine polizeiliche und staatliche Organisation, die in der Lage ist, dem oft weitverzweigten Verteilungssystem überallhin zu folgen und ein energisches und umfassendes Bekämpfen durchzuführen. Die Sistierung einzelner Süchtiger oder untergeordneter Helfer der großen verbrecherischen Kapitalisten führt nur zu neuen Schwierigkeiten, es zeigte sich immer wieder, daß damit die Verbindung verlorenging und die Fahndung von vorne beginnen mußte. Die großen Gangsterorganisationen, die sich dieses lukrativen Erwerbszweiges bemächtigt haben, sind auch in Argentinien nicht unbekannt, mit einer nahezu vollendeten Schläue wird jede Möglichkeit wahrgenommen, das Geschäft zu sichern und auch bei Teilerfolgen der Polizei aufrechtzuhalten. Die angeführten Beispiele für die Verbreitung des Lasters, für die Arten der Tarnung usw., für die Mitwirkung von Ärzten und Apothekern beleuchten die Schwierigkeiten der Bekämpfung. Den weitverbreiteten, internationalen Verbrecherorganisationen gegenüber ist die staatliche Macht entschieden im Nachteil; die gemeinsamen interstaatlichen Aktionen sind schwach und vor allem nicht einheitlich, zumal gewisse Staaten ein Interesse daran haben, ihre Rauschgifte abzustoßen. Der Opiumkrieg von 1842 gibt hierzu ein schönes Anschauungsmaterial; bis heute sind die verfügbaren Mengen sicher nicht geringer geworden. *Geller (Düren).*

Cia, Felipe M.: Chronische Intoxikation mit Datura Stramonium. (Ges. f. Gerichtl. Med. u. Toxikol., Buenos Aires, Sitzg. v. 10. V. 1939.) Archivos Med. leg. 9, 185 bis 187 u. franz. Zusammenfassung 188 (1939) [Spanisch].

Eine Arbeiterin einer Fabrik für Asthmazigaretten erkrankt mit chronischem Kopfschmerz, Reizbarkeit und Gewichtsverlust. Bei der Untersuchung zeigt sich ein Bild ähnlich der Atropinvergiftung mit Mydriasis, gerötetem Gesicht, Trockenheit und Tachykardie. Beim Zermahlen der Stramoniumblätter war sie dauernd dem Staube ausgesetzt. Die Intoxikation auf dem pulmonalen Wege erscheint allein ursächlich, die Entfernung von der Arbeitsstelle brachte prompte Heilung. *Geller (Düren).*

Führner, Hermann: Giftige Bohnen. Dtsch. Z. Verdgs- usw. Krkh. 2, 113—115 (1939).

Beim Genuß von Bohnen bestehen folgende Möglichkeiten einer Vergiftung: 1. Die nach dem Weltkrieg eingeführten Rangoon-(Mond-)Bohnen (*Phaseolus lunatus*) enthalten bis zu 35 mg% Blausäure (neben Aceton in dem mit Leinsamenglykosid Linamarin identischen Bohnenglykosid Phaseolunatin). Durch Einweichen in Wasser (fermentative Blausäureabspaltung), Abgießen des Einweichwassers und längeres Kochen der Bohnen ist völlige Entgiftung zu erzielen. 2. Die einheimischen Gartenbohnen (*Phaseolus vulgaris*) und die Feuerbohnen (*Phaseolus coccineus*) enthalten ebenso wie die getrockneten weißen Bohnen des Handels ein durch Kochen zerstörbares Toxalbumin (Phasin). Vor dem Genuß als Rohkost muß daher gewarnt werden. Die Saubohne (*Vicia Faba*) ist ungiftig. 3. Bohnenkonserven, in denen sich *Bacillus botulinus* entwickelt hat, können zu tödlichen Vergiftungen Anlaß geben, wenn die Bohnenkonserven ohne vorheriges Aufkochen (Zerstörung des thermolabilen Botulinustoxins) z. B. zu Salat verwendet werden. Gleches gilt im übrigen für alle Gemüsekonserven. *Kärber.*

Klor, Gertrud: Über Pilzvergiftungen und ihre Therapie. (Med. Abt., Städt. Krankenhaus., Mannheim.) Dtsch. med. Wschr. 1939 I, 916—918.

Übersicht über die wichtigsten Pilzvergiftungen. 2 Fälle von angeblicher Fliegenpilzvergiftung und ihrer Behandlung werden beschrieben. Es wurde Veritol mit Erfolg angewendet.

Gilberti, P.: Ricerche sperimentalali sull'azione tossica dell'amanita phalloides (Fries). I. Il potere tossico degli estratti acquosi del fungo in rapporto al luogo di provenienza. (Experimentelle Untersuchungen über die Giftigkeit von *Amanita phalloides* [Fries]. I. Die Giftigkeit wässriger Auszüge des Pilzes in Beziehung zu ihrem Herkunftsor.) (Istit. di Pat. Gen. e Anat. Pat. Veterin., Univ., Torino.) Arch. ital. Med. sper. 2, 1121—1132 (1938).

Verf. sammelte Knollenbläterschwämme in 3 verschiedenen Gegenden: Im September im Tessin bei einer Höchsttemperatur von 30°, auf Kiesel-Kalk-Böden in 100 m über Meereshöhe in Eichenwald; im August-September in Premeno (Lago Maggiore) in 800 m Höhe in Kastanienwald auf Silicatboden bei 22° Höchsttemperatur; in Vetricolo, in 1500 m Höhe, in Buchenwald auf Kiesel-Kalk-Boden, bei 18°. — Wässrige Auszüge wurden an Kaninchen verabfolgt (2,5 ccm pro Kilogramm Körperfewicht). Die beiden Kaninchen, die Auszug aus Pilzen aus Vetricolo erhielten, starben nach 11 und 15 Stunden; die entsprechenden Zahlen für die aus dem Tessin stammenden Pilze waren 7 und 18 Stunden. Bei der 3. Gruppe überlebte ein Tier, die beiden anderen starben nach 5 und 6 Tagen. Des weiteren wurde die Hämolysewirkung auf Hunde- und Pferdeerythrocyten untersucht. Während die Auszüge aus den Pilzen aus Vetricolo stark hämolytisch wirkten, war dies bei den beiden anderen Gruppen viel weniger der Fall, besonders bei dem „Premeno“-Auszug. In einer letzten Versuchsreihe wurde nochmals festgestellt, daß Giftigkeit und Hämolysewirkung voneinander unabhängig waren. — Es ergab sich also, daß die Knollenbläterschwämme verschiedener Herkunft ganz verschiedene Giftigkeit besaßen. *K. Rintelen (Berlin).*

Anchersen, Per: Muschelvergiftung. (Med. Avd., Sykeh., Aker.) Nord. Med. (Stockh.) 1939, 2538—2540 u. engl. Zusammenfassung 2540 [Norwegisch].

Übersicht über die Auseinandersetzung hinsichtlich der Umstände, unter denen Blaumuscheln giftig werden, sowie über die Art dieser Giftigkeit. Ferner kasuistische Schilderrung 6 leichter Vergiftungsfälle, die im Mai 1939 in Aker (Norwegen) beobachtet wurden. Die Symptome waren nervöser Art, darunter fand sich das von Virchow beschriebene Gefühl, „als wollen sich die Glieder heben“. *Einar Sjövall (Lund).*

Wense, Theodor: Über die chemische Natur des Schlangengiftes. Ein Vergleich mit Saponin. (Inst. f. Allg. u. Exp. Path., Univ. Innsbruck.) Biochem. Z. 302, 426 bis 429 (1939).

Faust faßte die Schlangengifte als Protoplasmagifte auf, die nach ihrer biologischen Wirkung den Saponinen nahestünden und nach chemischen Untersuchungen bestimmte Sapotoxine als ihre wirksamen Bestandteile erkennen ließen. Nach Untersuchungen von Meurling hemmt das Gift von *Naja tripudians* und *Naja nigricollis* die Adrenalinwirkung auf das überlebende Froschherz, während die Pilocarpinwirkung durch stärkere Giftlösungen (1 : 100000 und stärker) gehemmt, durch schwächere verstärkt wird und das Gift selbst in Lösungen von 1 : 100000 und stärker eine erhebliche Frequenz- und Höhensteigerung mit bald folgendem Herzstillstand bewirkt. Verf. prüfte, ob auch den Saponinen eine solche Beeinflussung des Herzens und eine derartige Beeinflussung der Adrenalin- und Pilocarpinwirkung zukommt. Verwandt wurden Saponinum album purum und Saponinum Sapindus depuratum (beide von Merck). Es zeigte sich, daß die Saponine in Verdünnungen von 1 : 100000 bis 1 : 1000000 die Hubhöhe des Herzens verkleinern und daß die Adrenalinwirkung durch die Saponinvorbehandlung verstärkt wird, während die Pilocarpinwirkung nicht beeinflußt wird. Kreuzotterngift zeigte die gleiche (aber bedeutend schwächere) Wirkung auf das Herz wie das Najagift, es schwächt die Adrenalinwirkung, während die Pilocarpinwirkung etwas verstärkt wird. Dieses unterschiedliche Verhalten von Schlangengift und Saponinen macht es unwahrscheinlich, daß die Saponine einen wesentlichen Bestandteil der Schlangengifte bilden.

Estler (Berlin).

Barros †, Evandro F.: Beitrag zur Kenntnis der Skorpionvergiftung. (Inst. Biol. Ezequiel Dias, Belo-Horizonte [Brasilien].) Virchows Arch. 304, 371—396 (1939).

Die Giftigkeit der Skorpione ist teilweise sinnlos übertrieben, auf der anderen Seite aber auch wieder zu leicht genommen worden. Da die verschiedenen Arten auch in der Giftigkeit verschieden sind, so erklärt sich daraus zum Teil die unterschiedliche Beurteilung der Forscher. Von vielen anderen Faktoren ist der Ausgang einer Skorpionstichverletzung abhängig. Der Weg und die Menge der Gifteinspritzung, das Gewicht und die Hautbeschaffenheit des Verletzten usw. bestimmen weitgehend den Ausgang. Aus den neueren Untersuchungsergebnissen läßt sich folgern, daß das Gift vorwiegend die vegetativen Zentren schädigt. Schweißausbruch, Wärmesturz, Schlafsucht, Schwindel, Kreislauf- und Atmungsstörungen deuten darauf hin. Die Behandlung erfordert vor allem ein zeitiges Einsetzen und eine energische Durchführung der Serumbehandlung, die allein noch die malignen Fälle retten kann und die Mortalität von 40% auf etwa 1,8% herunterdrückt. Die histologischen Befunde ergaben vor allem eine Zellschädigung der bulbären vegetativen Zentren mit Zellschwellung, Zellverflüssigung und Chromatolyse. Überall im ZNS. findet sich eine ausgesprochene Hyperämie und Gefäßerweiterung, zum Teil sogar Hämatome. Diese Gefäßveränderungen finden sich vorzugsweise wieder in der Gegend des verlängerten Markes und dem Ponsgebiet.

Geller (Düren).

Wer soll Blutalkoholbestimmungen ausführen? Chemik.-Ztg 1939, 630.

Verf. nennt eine Reihe von Autoren, darunter auch Widmark, nach deren Ansicht für die Durchführung der Blutalkoholbestimmung allein der Chemiker zuständig sei (vgl. dazu aber diese Z. 29, 576); keineswegs dürften technische Hilfskräfte zur Untersuchung des Blutalkoholgehaltes herangezogen werden. Er geht anschließend auf einen längeren Aufsatz von Siegmund (vgl. diese Z. 32, 46) ein. Dieser ist der Meinung, ständige Übung sei die wichtigste Forderung bei der Technik der Alkoholbestimmung. Die technische Durchführung sei nicht schwierig, keinesfalls setze sie akademische Vorbildung voraus. Verf., der die Durchführung der Alkoholbestimmung ebenfalls nur dem Chemiker zubilligt, hält die Einstellung Siegmunds für bedauerlich und glaubt ihn „recht einsam auf weiter Flur“ mit seiner Meinung — denn es käme nicht nur auf Übung, sondern ebenso auf Sachkunde an. (Vgl. dazu den Ver-

handlungsbericht des 1. internationalen Kongresses f. gerichtliche u. soziale Medizin in dieser Z. 31, 317 [Jungmichel].) Anmerkung des Ref.: Der Ton des nichtgenannten Verf.s „M—r“ ist für eine wissenschaftliche Zeitschrift bemerkenswert!

Jungmichel (Göttingen).

Pfeuffer, Karl: Der Einfluß mechanischer Hirnschädigungen auf die Verbrennung des Alkohols im Blut. (Inst. f. Gerichtl. u. Soz. Med., Univ. Würzburg.) Würzburg: Diss. 1938. 16 S.

Die Arbeit geht von der Feststellung aus, daß Schädeltraumen und ihre Folgen die vorwiegend schon im Magen erfolgende Resorption des Alkohols stören — wobei möglicherweise die Bettruhe mitwirkt — und auch die Umsetzung des Alkohols erheblich verlangsamen können. Verf. teilt die Ergebnisse der Beobachtung praktischer Fälle mit, die bestätigen, daß bei schweren Hirnschädigungen mit langdauernder Bewußtlosigkeit Resorptionsstockungen und Verlangsamung der Alkoholverbrennung auftreten können. Die Werte für den Konzentrationsabfall des Blutalkohols in der Stunde entsprechen dann etwa den unteren Grenzwerten von Widmark mit 0,08% und Jungmichel 0,09%. Bei leichten Fällen kann die Blutalkoholkurve einen niedrigeren Verlauf nehmen als normal, weil gestörte Magenmotilität und Erbrechen Resorptionsverlangsamung bedingen. Verf. weist auf die Schlußfolgerungen hin, die sich daraus für die Feststellung der Alkoholeinwirkung zur Zeit des Unfalles ergeben.

Rodenberg (Berlin-Dahlem).

Ijiri, Jojiro: Der Einfluß der Kastration auf die Resistenz gegen Alkohol. Mitt. med. Akad. Kioto 26, 653—672 u. dtsc. Zusammenfassung 813 (1939) [Spanisch].

Verf. untersuchte nach der alten Warburgschen Methode den O₂-Verbrauch der Hirnrinde-, Zwischenhirn-, Nieren- und Lebergewebe bei gesunden sowie kastrierten Ratten in Äthylalkohol-Ringerscher Lösung (A.A.R.) von verschiedenen Konzentrationen. Dann wurde der Prozentsatz der Ab- und Zunahme des O₂-Verbrauches (zwecks Vergleichs mit dem O₂-Verbrauch in Ringerscher Lösung) bei beiden Gruppen festgestellt. 1. Bei Gesunden nimmt der O₂-Verbrauch des Hirnrinde- und Zwischenhirngewebes in 1,0 proz. A.A.R. noch mäßig zu, doch wird in 0,5 proz. A.A.R. bei Kastraten die O₂-Verbrauchsabnahme bereits sehr auffallend. 2. Der Zu- und Abnahmeprozentsatz des O₂-Verbrauches der Nieren- und Lebergewebe von Kastraten weicht jedoch nicht deutlich von dem der gesunden Tiere ab. Kurz, auch bei Äthylalkohol ist eine antinarkotische Wirkung des Sexualhormons konstatierbar. Autoreferat.

Sonstige Körperverletzungen. Gewaltamer Tod.

Beck, Alfred: Über Flammenwirkung bei Nitromuniton. (Gerichtsmed. Univ.-Inst., Kiel.) Kiel: Diss. 1937. 19 S.

Der Verf. hat festgestellt, daß Schwarzpulverschüsse bis zu einer Entfernung von rund 1 m (Jagdgewehr) Verbrennungen hervorrufen, daß dies jedoch bei den meisten Schüssen mit Nitromuniton nicht der Fall war (Jagdgewehre, Armeepistole 08, Mauserpistole 7,65). Mit dem Karabiner 98 K und Nitromuniton entstanden jedoch Versengungen auf Entfernungen bis zu 8 cm und mit einem französischen Militärgewehr und der dazu gehörigen Nitromuniton auf Entfernungen bis zu 30 cm. Es ergibt sich also, daß die Angaben früherer Autoren über das gelegentliche Auftreten einer Flammenwirkung bei Nahschüssen mit rauchlosem Pulver zutreffen, daß jedoch im allgemeinen die Verbrennungserscheinungen ein Kennzeichen für Schwarzpulverschüsse sind und also als grundsätzliches Unterscheidungsmerkmal für die verwendete Munition angesehen werden können, wenn man die einzelnen Ausnahmen berücksichtigt. (Dabei wird man besonders auf die Intensität der Flammenwirkung zu achten haben. Ref.).

Elbel (Heidelberg).

Schaffeld, J. M. A.: Zur Kasuistik der im Herzen eingehielten Geschosse und Geschoßteile. (Gerichtl.-Med. Inst., Univ. München.) München: Diss. 1938 (1939). 34. S.

Verf. berichtet an Hand einer Krankengeschichte einschließlich autoptischem