

hängung von körperlichen Züchtigungen vor. Vor Durchführung einer solchen körperlichen Züchtigung hat der Arzt eine Untersuchung vorzunehmen, ob von der Züchtigung eine Schädigung der Gesundheit des Betroffenen zu erwarten ist. Bei den körperlichen Züchtigungen müssen der Anstaltsarzt und der Gefängnisdirektor anwesend sein. Die Arbeiten der Gefangenen werden gemeinschaftlich durchgeführt. *Trendtel* (Altona).

Naturwissenschaftliche Kriminalistik, Spurenmachweis.

Schwarz, Fritz, und Werner Boller: Eine neue Methode, um Schmauchspuren auf dunklen Unterlagen sichtbar zu machen. (*Gerichtl.-Med. Inst., Univ. Zürich.*) Arch. Kriminol. **96**, 229—238 (1935).

Verf. hat mit Hilfe der Infrarotphotographie eine neue Methode gefunden, um Schmauchspuren auf dunklen Unterlagen, z. B. schwarzen Geweben, direkt sichtbar zu machen. Die Methode beruht darauf, daß infrarote Strahlen von vielen schwarzen Geweben mehr oder weniger stark reflektiert, während sie von Ruß vollständig absorbiert werden. Verf. verwendet für solche Aufnahmen Bogenlampenlicht, Agfa Schwarzfilter Nr. 85 und Agfa Infrarotplatten Rapid 855. Es wird durchschnittlich 100mal länger belichtet als bei Aufnahmen mit einer gewöhnlichen Platte von 12/10° DIN Empfindlichkeit ohne Filter unter denselben Verhältnissen. Die Arbeit enthält wertvolle Fingerzeige hinsichtlich photographisch-technischer Einzelheiten. *Wening* (Leipzig).

Sobolewski, W.: Beschädigung der Glasscheiben durch Schüsse. Arch. kryminol. **2**, 238—249 u. franz. Zusammenfassung 359 (1935) [Polnisch].

Sobolewski unternahm seine Untersuchungen als weiteren Ausbau jener, die H. Gross seinerzeit begonnen und Matwejeff weitergeführt hat, an 2 mm dicken, lotrecht stehenden Glasscheiben. Kräftiger Schuß aus 7,65 Sauerpistole aus nicht zu großer Nähe macht kleines zentrales Loch und radiär verlaufende Brüche; quer verlaufende Brüche fehlen oder sind vereinzelt. Querbrüche sind bei gleichem Abstand zahlreicher nach schwachen (weniger Pulver enthaltenden) Schüssen, zugleich ist die Zentralöffnung größer. Bei gleichzeitiger Einwirkung von Explosivgasen (2 cm Abstand) vollkommene unregelmäßige Zertrümmerung. Bei genauer Untersuchung findet man Pulverschmauch besonders im Zentrum. An einer durchschossenen Scheibe läßt sich die Ausschußöffnung an den konzentrischen terrassenförmigen Rändern erkennen. Andere Untersuchungsergebnisse des Verf. sind ohne Abbildung und zugleich kurz kaum zu wiedergeben. Zuletzt gibt S. an, wie man am Tatort mit Scheiben umgehen soll. Sie dürfen nicht mit bloßen Fingern angetastet werden. Sie müssen zuerst photographiert und nachher beschrieben werden so, wie man sie an Ort zu sehen bekommt. Zuletzt soll man sie womöglich mit ihrem Rahmen, durch zwei Pappdeckel geschützt, zum Transport verpacken. (Vgl. Arch. Krim. anthropol. **2**, 167—168 [Gross]. — Handbuch f. Unters.richter **I**, 589 bis 565. 1922. — Arch. Kriminol. **86**, 100—110. 1930 [Matwejeff].) *L. Wachholz*.

Jacobson, Carl Johan: Das Auffinden von Mineralnadeln in Organen von Silikotikern, deren Tod bis zu 30 Jahren zurückliegt. (*Staatsinst. f. Prakt. Hyg., Univ. Kopenhagen u. Hosp., Frederiksberg.*) Ärztl. Sachverst.ztg **41**, 169—174 (1935).

Verf. untersuchte die Lungen von 3 Porzellanarbeitern und 1 Steinmetz, wobei der Tod bei den 3 erstgenannten 2—3. Jahrzehnte zurücklag. Mit der Veraschungsmethode sowie im Polarisationsmikroskop wurden zahlreiche Mineralnadeln gefunden, die für identisch mit den von Jones beschriebenen Sericitnadeln erklärt werden. Verf. glaubt darin eine Stütze für die Jonessche Theorie der Silikoseentstehung durch Sericit zu sehen. *Schröder* (Marburg a. d. L.).

Laet, Maurice de: L'identification par empreintes dentaires. Un cas démonstratif. (Identifizierung durch Zahnabdrücke.) (*École de Criminol., Bruxelles.*) Rev. Droit pénal **15**, 502—504 (1935).

Zahnabdrücke findet man am Tatort vor allem in Käse, Butter, Obst; gelegentlich auch in Kuchen u. dgl. Form und Zahl der Zähne lassen einen Schluß auf das Alter zu; Abnormitäten individueller Art, wie Veränderungen der Zahl, der Form, der Größe, des Sitzes, der Stellung, ferner der Grad der Abkautung oder pathologischer Merkmale (Caries, Brüche, Unregelmäßigkeiten, Prothesen) erlauben sehr oft einen sicheren Schluß auf den Täter. Vor Abnehmen eines Abdruckes kann die Spur durch Frieren oder durch 1/2proz. Formol gehärtet werden. Der Vergleich der strittigen mit einer von dem Verdächtigten genommenen Zahnspur geschieht am besten an Gipspositiven. Verf. berichtet über einen Fall, in welchem es gelungen ist, einen Dieb durch den Nachweis seines Zahnabdruckes in einem am Tatort gefundenen Apfel zu überführen. *Elbel*.

Scatamacchia, Elido: Sul valore della prova chimica del Kosjakoff per la determinazione del sesso dai peli. (Über die Bedeutung der chemischen Probe von Kosjakoff zur Geschlechtsbestimmung der Haare.) (*Istit. di Med. Leg., Univ., Roma.*) *Zacchia* **13**, 66—77 (1934).

Die Kosjakoffsche Methode zur Unterscheidung männlicher und weiblicher Haare besteht darin, daß die Haare durch 1 Minute langes Kochen in 10proz. Natronlauge in eine gelb-bräunliche Lösung verwandelt werden. Dieser Lösung fügt man 1 ccm dest. H_2O zu, erhitzt und setzt dann nochmals 15 ccm dest. Wasser zu. Zu 2 ccm dieser Haarlösung wird 1 Tropfen alkoholischer 1proz. Methylenblaulösung zugesetzt und tropfenweise 4proz. Salzsäure. Handelt es sich um männliche Haare, so wird die Farblösung nach 9—12 Tropfen HCl entfärbt, während die weiblichen Haare erst nach mehr Salzsäurezusatz sich entfärben. Bei 230 Haaren (155 männlichen, 75 weiblichen Kopf-, Scham- und Achselhaaren) gelang in etwa 80% die richtige Geschlechtsbestimmung, während in 20% Fehlresultate zustande kamen. Die Probe kann daher nur eine Wahrscheinlichkeitsprobe sein, und ihre gerichtlich-medizinische Anwendung ist daher, wie schon Kresiment betonte, eine sehr bedingte.

G. Strassmann (Breslau).

Favero, Flaminio: Über die Altersbestimmung beim Lebenden mittels Knochenaufnahmen. (*Inst. Oscar Freire, San Pablo.*) *Archivos Med. leg.* **5**, 5—9 (1935) [Spanisch].

Die Arbeit verdankt ihre Entstehung den Bedürfnissen der brasilianischen Rechtspflege, möglichst genaue und objektive Altersbestimmungen bei Jugendlichen zu bekommen, da in vielen Fällen amtliche Unterlagen über das Geburtsdatum fehlen oder nur schwierig beizubringen sind. Namentlich für die Strafprozeßordnung der Sexualdelikte ist die genaue Kenntnis des Lebensalters der Beschuldigten von Wichtigkeit, je nachdem der Angeklagte oder das Opfer 14, 18 oder 21 Jahre alt ist. Der Verf. hat seit 1923 85 solche Untersuchungen durchgeführt. Für eine Altersbestimmung genügen Röntgenbilder einer Hand mit dem Handgelenk; denn sie sind typisch gleichförmig und regelmäßig. Es bestehen keine merklichen Unterschiede zwischen der rechten und der linken Hand. Jede Störung der Ossifikation, die sich hier findet, wird auch an anderen Körperabschnitten gefunden. Zum Vergleich für die Altersbestimmung dienen folgende Abschnitte des Armes: a) Die distale Epiphyse des Radius und der Ulna. Die Ossifikation ist beim männlichen Geschlecht zwischen 19 und 21 Jahren, beim weiblichen zwischen 18 und 19 Jahren beendet. — b) Handwurzelknochen: Das Os pisiforme ist bei beiden Geschlechtern etwa mit 16 Jahren voll ausgebildet, die anderen Wurzelknochen beim männlichen Geschlecht zwischen dem 12. und 15., beim weiblichen zwischen dem 11. und 14. Lebensjahre. — c) Mittelhandknochen und Finger: Vollständige Entwicklung beim männlichen Geschlecht zwischen 19 und 21, beim weiblichen zwischen 17 und 18 Jahren. — Für die Belange der Rechtspflege genügen die Feststellungen 14, 16 und 18 Jahre. Das Alter über 21 Jahre ist nicht sicher anzugeben, weil die Ossifikation dann schon beendet ist. Zusammenfassung: 1. Die Röntgenuntersuchung des Skelets ist noch immer die beste Methode zur Altersbestimmung Jugendlicher, obgleich ihr gewisse Mängel anhaften. — 2. Zur Untersuchung genügt im allgemeinen das Röntgenbild der rechten Hand und des rechten Handgelenkes. — 3. Das Verfahren läßt nicht mit Sicherheit beantworten, ob der Untersuchte das 21. Lebensjahr vollendet hat.

Bergerhoff (Remscheid).

Bornand, M.: La recherche microcristallographique du sang en médecine légale. (Der mikrokristallographische Nachweis von Blut in der gerichtlichen Medizin.) (*Serv. Sanit., Lausanne.*) *Mitt. Lebensmittelunters.* **26**, 15—18 (1935).

Bei dem gerichtlichen krystallographischen Blutspurennachweis bediente man sich bisher der Teichmannschen Methode als der üblichen. Von den weiteren Methoden hat sich dem Verf. die Methode nach Takayama und diejenige nach Bertrand sehr bewährt. Infolge der Einfachheit der Ausführung und der Zuverlässigkeit dürften diese sich heute als die Methoden der Wahl empfehlen. Das Reagens nach Takayama setzt sich wie folgt zusammen: 10proz. Glykoselösung 5,0; 10proz. Sodalösung 10,0; Pyridin 20 ccm; Aqua dest. 6,5 ccm. Das Reagens

nach Bertrand: Magnesiumchlorid 1,0; Aqua dest. 1,0; Glycerin 5,0; Eisessig 20 ccm. Bei beiden Methoden bringt man das zu untersuchende Material auf einen Objektträger, fügt das entsprechende Reagens hinzu und erwärmt bis zur Krystallbildung. Für alte Blutspuren ist die Methode nach Takayama am besten geeignet. *Siehe (Hamburg).*

Merkel, Hermann: Über Wert und Technik der Vorproben, besonders der Benzidinprobe beim forensischen Blutnachweis. Festschr. Zangger Tl 1, 121—127 (1935).

Von den, dem forensischen Blutnachweis dienenden Vorproben leistet die Guajakprobe in der von Leers angegebenen Form der Spraymethode besonders zum Aufsuchen von Blutspuren auf dunklen Kleiderstoffen und zum Nachweis von deren Ausdehnung und Anordnung gute Dienste. Ihr gegenüber ist die Benzidinprobe zu Unrecht in den Hintergrund getreten. Letztere hat aber, nach den Angaben des Verf. ausgeführt, vor der Guajakprobe den Vorzug einer geringeren Fehlerbreite, einer noch größeren Schärfe und der leichteren Ausführbarkeit. Eine ganze oder halbe der Merckschen Benzidintabletten wird in 10 ccm reiner 50proz. Essigsäure gelöst. Man kann die Lösung filtrieren oder auch absetzen lassen. Sie ist nach $\frac{1}{2}$ Stunde unbrauchbar. Bei Vorhandensein von Blut tritt sofort bei der Berührung eine smaragdgrüne bis dunkelultramarinblaue Farbe ein, selbst dann, wenn kein Hämoglobin mehr vorhanden ist. Negativer Ausfall schließt das Vorhandensein von Blut mit Sicherheit aus. Es gibt nur wenig Substanzen, die eine gleiche, einige mehr die eine ähnliche Reaktion hervorrufen. Zu den ersteren gehören Insektenexkreme, die auch schon äußerlich Blutspritzerchen vortäuschen können. Diese ergeben, auch wenn sie vollkommen blutfrei sind, stets eine positive Reaktion. *v. Noël (Hamburg).*

Inouye, Takesi: Der Restkohlenstoff- und Reststickstoffgehalt des Blutes des Ertrunkenen. (*Gerichtl.-Med. Inst., Univ. Sendai.*) Tohoku J. exper. Med. 25, 491—503 (1935).

Im Anschluß an frühere Arbeiten über Restkohlenstoff im Blute bei erdrosselten Kaninchen wurden diese Bestimmungen bei ertränkten Kaninchen vorgenommen. Bei Ertränken in Seewasser wie in Süßwasser trat im rechten Herzblut eine erhebliche Erhöhung des Restkohlenstoffes und des Reststickstoffes bis zu 90 bzw. 40 % des Anfangswertes ein. Im linken Herzblut nahmen die Reststoffwerte beim Süßwasser nur wenig zu, oft sogar ab, und zwar wegen der Blutverdünnung beim Ertrinken in Süßwasser. Auch bei Ertränken in Seewasser fanden sich im linken Herzblut etwas weniger Reststoffe als im rechten. Bei den geringen Unterschieden konnte die Annahme einer Blutverdünnung auch im Seewasser nicht bestehen bleiben. Dies spricht jedenfalls gegen die allgemeine Ansicht, daß das Blut, insbesondere des linken Herzens, beim Ertrinken in Seewasser verdickt wird. *Siehe (Hamburg).*

Pijper, Adrianus: On measuring red blood-cells with special reference to a new diffraction apparatus. (Die Messung der roten Blutkörperchen mit besonderem Hinweis auf einen neuen Diffraktionsapparat.) (*Pretoria Hosp., Pretoria.*) Lancet 1935 I, 1152—1154.

Rebilderte Beschreibung des Blutzellenprüfers nach Pijper, der aus der Diffraktion der roten Blutkörperchen deren Größe zu messen gestattet. Die Diffraktionsbestimmung sollte bei jeder vollständigen Blutuntersuchung mit ausgeführt werden, jedoch nur im klinischen Laboratorium. Die Diffraktionsergebnisse sind oft noch bei den verschiedenen Bluterkrankungen auswertbar, wenn die anderen Methoden bereits versagen, z. B. bei der nervösen Form der perniziösen Anämie oder dem hämolytischen Ikterus. *Siehe (Hamburg).*

● **Rosenthaler, L.: Toxikologische Mikroanalyse. Qualitative Mikrochemie der Gifte u. a. gerichtlich-chemisch wichtiger Stoffe.** Berlin: Gebr. Borntraeger 1935. VI, 368 S. u. 173 Abb. RM. 25.50.

Es handelt sich um eine übersichtliche Zusammenstellung über den qualitativen mikrochemischen Nachweis von bisher untersuchten Giften sowie einigen gerichtlich-chemisch wichtigen Stoffen (Blut und Sperma). Nach Schilderung der verschiedenen Formen des mikroskopischen Abstreichverfahrens — Sublimation, Destillation, Extraktion, Capillaranalyse und Elektroanalyse — wird in besonderen Kapiteln das Nachweisverfahren beschrieben, welches mikrophysikalisch oder mikrochemisch erfolgen kann. Zur ersten Gruppe gehört die Bestimmung des Schmelzpunkts, Siedepunkts, Brechungsexponenten sowie die Spektralanalyse, zur zweiten Gruppe die Krystallfällung, Faden- und Tüpfelreaktion, sowie die Trübungsreaktion. An einer großen Zahl bisher untersuchter anorganischer und organischer Substanzen werden die verschiedenen durch Mikroreaktionen erkennbaren charakteristischen Merkmale aufgezählt unter Beifügung zahlreicher instruktiver Lichtbilder. Das Buch stellt eine erwünschte Grundlage für praktische Arbeiten dar und orientiert auch den Theoretiker in sehr zweckmäßiger Weise. *Schönberg (Basel).*

Indovina, Roberto: Eine neue Methode zur Bestimmung des Broms im Blute. (*Med. Univ.-Klin., Palermo.*) *Biochem. Z.* **275**, 286—292 (1935).

Guareschi gab eine Reaktion auf Brom an, die darauf beruht, daß in einer farblosen, schwefelsauren Lösung von basischem Fuchsin kleinste Mengen von Brom violette Färbung hervorrufen, deren Intensität bei nicht allzu großen Brommengen der Menge des Halogens proportional ist. Auf dieser Methode basierend, veröffentlicht Verf. folgendes Verfahren: Aus der Cubitalvene werden 10 ccm Blut entnommen und in eine Porzellanschale von 50 ccm Volumen gegeben, unter stetem Umrühren mit einem Glasstab 5 Tropfen 10proz. Kalilauge und $\frac{1}{2}$ g Magnesiumoxyd zugesetzt, wobei ein Teil des Magnesiumoxyds eine feine Schicht auf der Oberfläche bilden muß. Nun wird über den Bunsenbrenner auf durchlöcherter Asbestteller erhitzt bis zur vollkommenen Verkohlung der Substanz und weiter im Muffelofen bis zur Veraschung. Diese Asche wird mit 40 ccm 7,5proz. Schwefelsäure aufgenommen. 20 ccm der Aschenlösung gibt man in einen graduierten Scheidetrichter von 100 ccm, fügt nacheinander 2 ccm frisch bereitetes 5proz. Chlorwasser und 20 ccm Fuchsinlösung hinzu und schüttelt kräftig um. (Die Fuchsinlösung wird in einem graduierten Zylinder von 250 ccm aus 100 ccm 5proz. Schwefelsäure und 10 ccm 1 promill. Fuchsinlösung gemischt, die nach Umschütteln 2 Stunden stehen muß. Dann ist die vollkommen farblose Flüssigkeit gebrauchsfertig.) Der zu untersuchenden Lösung werden nun noch 5 ccm Iso-Amylalkohol hinzugegeben und geschüttelt. Nach der Trennung der beiden Flüssigkeitsschichten wird mit einer Pasteurpipette die amylnalkoholische, gefärbte Schicht entnommen, die so ohne weiteres zur colorimetrischen Messung verwandt wird. Zur Herstellung der Vergleichslösung wird 1 ccm einer $\frac{1}{100}$ Bromidlösung in einem Meßkolben auf 100 aufgefüllt und 5 ccm der Verdünnung in einer Porzellanschale nach Zusatz von 5 Tropfen 10proz. KOH und $\frac{1}{2}$ g Magnesiumoxyd verdampft bis zur Trockene und der Rückstand wie die zu untersuchende Substanz weiter behandelt. Verglichen wird in einem Hellige-Colorimeter und berechnet nach der Tatsache, daß der Standard, den man auf Höhe 10 einstellt, 39,96 γ Brom enthält. Mit dieser Methode waren Brommengen bis zu 7 γ herab bestimmbar. Die im Standard gewählte Bromkonzentration ist die optimale Menge zur Bestimmung von 20—80 γ Brom mit dem geringsten Fehler. Das entspricht einem Blutbromgehalt von 400—1600 g% bei Ausführung der Bestimmung in 5 ccm Blut. In 20 normalen Fällen lagen die Blutbromwerte zwischen 500 und 700 g%.

Kürten (München)._o

Alleroft, Ruth, and Henry Hamilton Green: Rapid titrimetric estimation of arsenic in biological material. (Titrimetrische Schnellbestimmung von Arsen in biologischem Material.) (*Veterin. Laborat., Ministry of Agricult., Weybridge.*) *Biochemic. J.* **29**, 824 bis 833 (1935).

Verschiedene bekannte Methoden der Mikro-Arsenbestimmung werden kritisch erörtert. Das angegebene Verfahren erlaubt etwa 6 Bestimmungen in 2 Stunden auszuführen. Zur Zerstörung des organischen Materials wird eine Mischung von Perchlorsäure und Salpetersäure angewendet. Das Arsen wird mittels Zink und Schwefelsäure in Arsenwasserstoff übergeführt und dieser mit dem Wasserstoffstrom durch eine geeignete, mit $\frac{1}{50}$ AgNO₃-Lösung gefüllte Vorlage geleitet und die Lösung direkt mit $\frac{1}{495}$ n-Jodlösung bei Gegenwart von Bicarbonat und eines großen Überschusses von Kaliumjodid titriert. Die Methode gestattet, Mengen von 0,50—0,005 mg Arsen mit befriedigender Genauigkeit zu bestimmen. *Wührer* (Berlin)._o

Blumberg, Harold, and T. F. McNair Scott: The plasma-cell partition of blood lead in clinical lead poisoning. (Über den Plasma-, Zellgehalt des im Blute befindlichen Bleis bei klinischer Bleivergiftung.) (*Biochem. Laborat., Johns Hopkins Univ. School of Hyg. a. Public Health a. Dep. of Pediatr., Johns Hopkins Univ. School of Med., Baltimore.*) *Bull. Hopkins Hosp.* **56**, 311—316 (1935).

Verff. untersuchten spektrographisch in 18 Blutproben von Bleikranken — zumeist Kindern — den Bleigehalt im Oxalat-, Citrat-, Heparinplasma, im Serum, im Gerinnsel und im zelligen Anteil. In Übereinstimmung mit anderen Forschern konnte festgestellt werden, daß etwa 90% des gesamten Blutbleis im Zellanteil bzw. im Gerinnsel enthalten sind. Auch bei Analysen von Blut mit „nicht pathologischen Bleispuren“ enthielt der zellige Anteil ebensoviel oder gewöhnlich mehr Blei als das Plasma oder Serum. Das Blut eines Hämophilen mit nicht pathologischen Bleispuren enthielt etwa 90% des Gesamtbleies im Zellanteil. Versuche, das Blei nach Abtrennung der Zellen vom Plasma durch zweimalige Waschungen mit physiologischer Kochsalzlösung zu entfernen, zeigten, daß nur wenig Blei ausgewaschen werden konnte und daß das Blei in fester Bindung an den Erythrocyten verblieb.

Estler (Berlin).

Hoffmann, R., und W. Schwarzacher: Das Absorptionsspektrum des Kohlenoxydhämochromogens. (*Inst. f. Gerichtl. Med., Univ. Heidelberg.*) Hoppe-Seylers Z. **332**, 199—201 (1935).

In Leichenteilen bei einem Grubenunglück umgekommener Bergleute die 4 Wochen lang an der Unfallstelle liegenbleiben mußten, wurde Kohlenoxydhämochromogen gefunden. Unter Nachahmung dieser Verhältnisse im Versuch konnte CO-Hämochromogenbildung erzielt werden. Die Absorptionsmaxima für Kohlenoxydhämochromogen wurden bei 5720, 5361 und 4191 gefunden. Sieke (Hamburg).^{oo}

Gronover, A.: Chemische und physikalische Bestimmungsmethoden von Alkohol im Blut. (*32. Hauptvers. d. Ver. Dtsch. Lebensmittelchem., Trier, Sitzg. v. 28.—29. V. 1935.*) Z. Unters. Lebensmitt. **70**, 34—40 (1935).

In der Hauptsache wird von den chemischen Methoden nur die von Widmark in der Modifikation von von Heiduschka und Flotow (Abmessen des Blutes statt Einwiegen) besprochen, von den physikalischen die interferometrische von Kionka und Hirsch. 2 Abbildungen sind beigegeben. Wilcke (Göttingen).

Harger, R. N.: A simple micromethod for the determination of alcohol in biologic material. (Eine einfache Mikromethode zur Bestimmung von Alkohol in biologischem Material.) (*Dep. of Biochem. a. Pharmacol., Indiana Univ. School of Med., Indianapolis.*) J. Labor. a. clin. Med. **20**, 746—751 (1935).

Reagenzien: 1. Konz. Schwefelsäure, die möglichst wenig an reduzierenden Substanzen enthalten soll. 2. 62proz. Schwefelsäure, hergestellt durch Mischen von 1 Volumen konz. Schwefelsäure und 1 Volumen destillierten Wassers. 3. Methylorangefärbung (0,1proz.), 1 g Methylorange wird in 1 l 1/40n-NaOH gelöst und die Lösung filtriert. 4. Ferrosulfatlösung (20proz.), 50 g FeSO₄ · 7 H₂O werden in 150 ccm Wasser gelöst, 30 ccm konz. Schwefelsäure zugesetzt und auf 250 ccm mit Wasser aufgefüllt. 5. Rote Reduktionslösung. 35 ccm der 62proz. Schwefelsäure werden mit 15 ccm der Methylorangefärbung und 1 ccm der Ferrosulfatlösung unter Schütteln gemischt und auf Zimmertemperatur abgekühlt. Das Gemisch zerfällt sich zwar langsam, ist aber 3—4 Tage haltbar. Etwa 2,5 ccm der Lösung sind zur Reduktion der Standard-Bichromatlösung (6) erforderlich. 6. 0,0434n Bichromatlösung. 2,129 g Kaliumbichromat werden auf 1 l Wasser gelöst. 1 ccm dieser Lösung ist äquivalent 0,5 mg Äthylalkohol oder 0,232 mg Methylalkohol. — Zur Bestimmung werden 5,0 ccm der zu untersuchenden Lösung (z. B. eines Destillates von Blut, Urin oder Gewebsbrei), die nicht mehr als 0,5 mg Äthylalkohol oder 0,23 mg Methylalkohol enthalten dürfen, in Reagensglas mit 1,0 ccm der Bichromatlösung (6) und 5,0 ccm der konz. Schwefelsäure (1) unter Rühren mit einem Glasstab versetzt. Darauf wird 10 Minuten stehengelassen, dann in Wasser auf Zimmertemperatur abgekühlt und der Überschuß an Bichromat mit der „roten Reduktionslösung“ (5) zurücktitriert. Das erste Auftreten eines bleibenden rosa Farbtones wird als Endpunkt der Titration angenommen. In der gleichen Weise wird eine Leerbestimmung mit 5,0 ccm destillierten Wassers vorgenommen. Da Schwefelsäure gewöhnlich Spuren an reduzierenden Substanzen enthält, wird nach beendeter Titration noch einmal 1,0 ccm Bichromatlösung (6) zugegeben und mit der Reduktionslösung zurücktitriert. Die Berechnung der gesuchten Milligramm Alkohol geschieht nach der Formel: $\frac{W-U}{B} \cdot 0,5 \cdot \frac{1}{Q} = \text{mg Äthylalkohol}$. Hierin bedeutet U = Titrationswert der untersuchten Flüssigkeit, W = Titrationswert für destilliertes Wasser (Blindwert), B = die Blut-, Urin- oder Gewebsmenge, die in der untersuchten Flüssigkeit (0,5 ccm) vorhanden war. Beträgt $Q = \frac{1}{10}$, so lautet die linke Seite der Formel: $\frac{W-U}{B} \cdot 5$. (für Methylalkohol beträgt der Faktor 0,23 statt 0,5). Die Herstellung der zur Alkoholbestimmung geeigneten Destillation geschah folgendermaßen: Fein zerteilter Gewebsbrei wurde mit der gleichen Gewichtsmenge destillierten Wassers versetzt, mit etwas Weinsäure angesäuert und darauf der Wasserdampfdestillation unterworfen, bis das Volumen des Destillates gleich dem Gewicht der betreffenden Gewebsmenge war. 1 ccm des Destillates wird auf 50,0 ccm mit Wasser verdünnt; 5,0 ccm — entsprechend 0,1 g des betreffenden Gewebes — werden zur Analyse benutzt. Falls der Alkoholgehalt hierin weniger als 0,05 % beträgt, kann das Destillat statt auf 50,0 ccm auf ein kleineres Volumen verdünnt werden. Bei einem Alkoholgehalt von über 0,5 % wird statt 5,0 ccm eine geeignete geringere Menge der Destillatverdünnung benutzt und diese dann auf 5,0 ccm aufgefüllt. Da Blut bei der Destillation stark schäumt, kann ein nach Folin-Wu (*J. of biol. Chem.* **1919**) enteiweißtes wolframsaures Filtrat benutzt werden. 5 ccm dieses Filtrates werden in einem 125 ccm fassenden Destillierkolben gebracht, 20 ccm Wasser und einige Glasperlen dazugegeben. Der Destillierkolben wird mit einem vertikal stehenden kleinen Kühler verbunden, dessen unteres Ende in einen graduerten Meßzylinder von 25,0 ccm reicht. Der Destillierkolben wird dann direkt über kleiner Flamme (Mikrobrenner mit Schornstein) erhitzt. Die Destillation wird unterbrochen, wenn etwa 12 ccm über-

getreten sind, wozu etwa 5 Minuten erforderlich sind. Der Kühler wird mit etwas destilliertem Wasser nachgespült und das Destillat dann auf 25,0 ccm aufgefüllt. 5 ccm des Destillates entsprechen 0,1 ccm Blut und dienen zur Analyse. Zur Bestimmung des Alkoholgehaltes im Urin wird dieser 1:10 verdünnt und darauf genau so verfahren, wie mit dem nach Folin-Wu erhaltenen eiweißfreien Blutfiltrat.

H. A. Oelkers (Hamburg).

Meyer, Hans Heinrich: Die Beziehungen zwischen den Widmarkschen Faktoren „ β “ und „ r “ beim Kaninchen und der Wirkung des Alkohols auf seine eigene Oxydation im Körper, sowie der Vergleich zwischen Blutalkoholkurve und Blutzuckerkurve. Biochem. Z. 276, 174—182 (1935).

Zur Ergänzung der Versuche von Kanai (vgl. Biochem. Z. 262, 41—56), der bei Kaninchen nach kleinen Alkoholgaben eine Senkung und bei größeren eine Erhöhung der Blutzuckerkurve gefunden hatte, wurde bei Kaninchen der Blutalkohol nach den von Kanai angewandten Alkoholdosen bestimmt. Hierbei wurden die Größen β (Konzentrationsabfall des Alkohols im Blut während der postresorptiven Periode) und r (das Verhältnis der mittleren Alkoholkonzentration des Körpers zur mittleren Alkoholkonzentration des Blutes) berechnet. Nach Widmark (vgl. diese Z. 23, 36) sollen β und r bei derselben Person konstant sein. Nach den Untersuchungen des Verf. an 2 männlichen Kaninchen ist dies jedoch nicht der Fall. Die β -Werte wurden durch Gewöhnung, ferner durch das Körpergewicht und möglicherweise auch durch hohe Umgebungstemperaturen beeinflusst. Im Unterschied zu den Versuchen von Widmark und von Jungmichel (vgl. diese Z. 19, 163) am Menschen fand sich beim Kaninchen eine Beziehung zwischen r und β . Bei fallendem β nahm r zu und fiel bei steigendem β . Zur Erklärung dieses Befundes wird angenommen, daß, wenn r fällt, der Körper den Alkohol schnell verbrennt, während, wenn β steigt, die Alkoholoxydation nur langsam erfolgt. Eine Beziehung zwischen dem Körpergewicht und r wurde bei den Kaninchen innerhalb gewisser Grenzen der Gewichtsschwankung nicht gefunden. r ist nach den Untersuchungen des Verf. meist > 1 , infolgedessen ist die Alkoholkonzentration im Körper höher als die im Blut. Bei großen Alkoholdosen und bei Gewöhnung an Alkohol wird jedoch auch beim Kaninchen mehr Alkohol im Blute als im Körper gelöst, so daß r dann ein echter Bruch ist. Die Versuche zeigten die oxydationsfördernde Wirkung kleiner Alkoholgaben und die oxydationshemmende großer Alkoholdosen auf den Alkohol selbst. Beim Vergleich der Alkoholwerte im Blute mit den Blutzuckerwerten zeigte sich die oxydationssteigernde Wirkung kleiner und die hemmende großer Alkoholmengen auch auf den Zucker ebenfalls deutlich. Die calorimetrische Rechnung ergab, daß in kleiner Dosis Alkohol den Zucker im Blute bei der Verbrennung ersetzt.

H. A. Oelkers (Hamburg).

Harger, R. N., and Anna L. Goss: The so-called normal alcohol of the body. (Der sog. normale Alkoholgehalt des Körpers.) (*Dep. of Biochem. a. Pharmacol., Indiana Univ. School of Med., Indianapolis.*) Amer. J. Physiol. 112, 374—382 (1935).

Mit sehr sorgfältiger Ausschließung aller Fehlerquellen wurden ganz frische Organe von Tieren und menschliche Harn- und Blutproben auf präformierten Alkohol nach der modifizierten Bichromatmethode Hargers [J. Labor. a. clin. Med. 20, 764 (1935)] untersucht. Die in der ersten Destillatfraktion übergehende reduzierende Substanz — 0,09—0,38 mg „Äthanol“ auf 100 g Ausgangsmaterial — ist zum größten Teil nicht Alkohol. Während nämlich zugesetzter Alkohol (1 mg auf 100 g Organ oder Flüssigkeit) im ersten Destillat fast vollständig wieder erscheint, enthalten das 2., 3. und evtl. 4. Destillat aus genuinem Material nahezu ebensoviel reduzierende Substanz wie das erste. Der Unterschied der Menge an reduzierender Substanz in den zwei ersten Destillaten bezeichnet daher das allenfalls mögliche Maximum präformierten Alkohols, der tatsächliche Gehalt ist aber sehr wahrscheinlich noch geringer. Solche Maxima waren in Milligramm Alkohol auf 100 g Ausgangsmaterial: Blut 0—0,027, Gehirn 0,049—0,119, Leber 0,085—0,227, Niere 0,044—0,142, Muskel 0,037—0,227, Harn 0,060—0,185. Aufbewahrung der Ausgangsmaterialien bei sehr starker Kühlung im Eisschrank ergab bis zwanzigfache Vermehrung (Leber, 6 Tage) der reduzierenden Substanz im ersten Destillat. Die etwaigen präformierten Alkoholmengen sind also noch erheblich geringer, als von den meisten anderen Untersuchern angenommen wurde; die Reduktion beruht mindestens zum größten Teile auf anderen flüchtigen, nicht näher bekannten Stoffen, während die vermutbaren durch die Methodik ausgeschlossen wurden. Die Bedeutung der namentlich bei älteren Geweben oder Proben wegen dieser Stoffe allen Reduktionsverfahren anhaftenden Gefahren ist, wie seit längerem bekannt ist, in der gerichtlichen Medizin besonders groß.

P. Fraenckel (Berlin).

Fleming, Robert, and Elmer Stotz: Experimental studies in alcoholism. I. The alcohol content of the blood and cerebrospinal fluid following oral administration in chronic alcoholism and the psychoses. (Experimentelle Studien bei Alkoholismus. I. Der Alkoholgehalt des Blutes und der Cerebrospinalflüssigkeit nach oraler Einführung bei chronischem Alkoholismus und bei Psychosen.) (*Psychopath. Hosp., Boston.*) *Arch. of Neur.* **33**, 492—506 (1935).

Die Verff. haben bei einer Anzahl von Patienten (8mal Schizophrenie, 8mal Delirium tremens, 9mal Alkoholhaluzinose, 9mal Lues cerebri, 2mal Arteriosclerosis cerebri, 1mal Depression, 15 ohne Psychosen) Untersuchungen über den gleichzeitigen Gehalt von Blut und Liquor gemacht, um vergleichend festzustellen, ob bzw. welche Unterschiede sich bei Psychosen und bei Trinkern und Abstinenter finden. Die Patienten erhielten am Tage vorher 0,6 ccm Alcohol absolutus auf 1 kg Körpergewicht zu trinken; am nächsten Morgen wurde nüchtern punktiert und nun in gleichmäßigen Abständen von 10 zu 10 Minuten Blut und Liquor entnommen, deren Gehalt an Alkohol nach einer kombinierten Folinschen Methode festgestellt wurde. Aus dem Ergebnis seien folgende Punkte hervorgehoben: 1. Der Blutgehalt steigt durchschnittlich innerhalb 40 Minuten zu einer Höhe an, um dann mehr oder weniger schnell abzufallen, um zwischen 80 und 100 Minuten die Liquorkonzentration zu unterschreiten. Bei schwerem Alkoholismus steigt der Alkoholgehalt des Blutes besonders schnell zu ungewöhnlicher Höhe an und fällt dann rascher als bei Abstinenter. Die Werte für mäßige Trinker nehmen eine Mittelstellung ein. In dem Liquor steigt und fällt der Alkoholgehalt ebenfalls schneller bei Trinkern als bei mäßiger Trunksucht, während auch hier die Abstinenter eine Mittelstellung einnehmen. Ein Zusammenhang zwischen dem klinischen Bild und dem serologischen Befund fand sich nicht. Die Alkoholpsychosen glichen in ihrer Kurve denen der schweren Trinker, während die Schizophreniegruppe sich der Gruppe der Abstinenter näherte. Im allgemeinen gibt die erhaltene Kurve ein Bild von der Trinkergewohnheit. *Walter (Bremen).*

Le Breton, Éliane: Influence de la concentration en alcool réalisée au niveau des tissus sur la vitesse d'oxydation in vivo. (Einfluß der im Körpergewebe vorhandenen Alkoholkonzentration auf die Schnelligkeit der Oxydation in vivo.) (*Inst. de Physiol., Univ., Strasbourg.*) *C. r. Soc. Biol. Paris* **119**, 572—575 (1935).

Die Versuche wurden an Mäusen, Ratten, Meerschweinchen, Hähnen und Kaninchen ausgeführt. Die Tiere, die Äthylalkohol intraperitoneal oder intravenös in Dosen von 0,5 bis 2,5 g pro Kilogramm Körpergewicht erhielten, wurden nach bestimmten Zeiten (zumeist etwa 1—2 Stunden nach der Alkoholgabe) getötet, der im Körper insgesamt noch vorhandene Alkohol direkt bestimmt und festgestellt, wieviel Alkohol pro Kilogramm Tiergewicht und pro Stunde oxydiert worden war. Es wurde gefunden, daß bei Mäusen und Ratten die pro Kilogramm in der Stunde oxydierte Alkoholmenge bei den verschieden verabfolgten Alkoholmengen gleich war, also unabhängig von der im Körper vorhandenen Alkoholkonzentration ist. Bei den Versuchen mit Meerschweinchen, Hähnen und besonders deutlich bei den Versuchen mit Kaninchen zeigte sich jedoch, daß die pro Stunde und pro Kilogramm Körpergewicht oxydierten Alkoholmengen von der verabfolgten Alkoholdosis in der Art abhängig waren, daß sie mit steigender Alkoholkonzentration im Körper merklich größer wurden. *H. A. Oelkers.*

Schneickert, Hans: Die Beweismittel im Mordprozeß Lindbergh gegen Hauptmann. *Arch. Kriminol.* **96**, 189—198 (1935).

Kurzer Bericht über die Beweismittel im Mordprozeß Lindbergh gegen Hauptmann auf Grund des stenographischen Berichtes der Plädoyers und der Rechtsbelehrung der Jury durch den Gerichtspräsidenten. Entscheidend für den Ausgang des Prozesses war das Ergebnis der von Albert S. Osborn vorgenommenen Schriftuntersuchung, die zum Schlusse kam, daß alle 14 Erpresserbriefe von einer einzigen Person herrührten, und daß als Schreiber nur der Angeklagte Hauptmann in Betracht käme. *v. Neuweiler.*

Callegaert, H.: Graphologie et mécanisme physiologique de l'écriture. (Graphologie und physiologischer Mechanismus der Schrift.) (*I. Belgisch-niederländ. psychiatr.-neurol. Kongr., Amsterdam, Sitzg. v. 19.—21. V. 1934.*) *Psychiatr. Bl.* **39**, 72—77 (1935).

Verf. weist darauf hin, daß der Graphologie sich mehr mit dem physiologischen

Mechanismus der Schrift befassen müßte, bevor er weitgehende charakterologische Schlüsse aus der Schrift zieht. Er neigt dazu, den äußerlichen Momenten, vor allem der Schriftvorlage und dem Schreibunterricht einen dominierenden Einfluß auf das Schriftbild zuzusprechen. *Conrad (München).*。

Chojecka, I.: Die Suggestion der falschen Begutachtung. Arch. kryminol. 2, 201 bis 237 u. franz. Zusammenfassung 360 (1935) [Polnisch].

Beitrag zur gerichtlichen Schriftuntersuchung, zur experimentellen Graphologie. Verf. analysiert einen Fall von raffiniertem Schreibbetrug, vollzogen von einem gewandten, der Polizei bekannten Gauner, der beiderhändig zu schreiben verstand, ungeachtet der traumatisch stark alterierten und fehlenden Finger an beiden Händen. Die wiederholte graphologische Begutachtung ergab ganz falsche Resultate, die sich später korrigieren ließen auf ganz anderem Wege. Der Schriftsimulant ist in 4 identischen Prozessen entlarvt und verurteilt worden. *Higier (Warschau).*。

Stahl, Henri: L'écriture des aveugles. (Die Schrift der Blinden.) (*École des Chartes, Paris.*) Rev. internat. Criminalist. 7, 96—108 (1935).

Studien an Schriftproben Blinder zur Verwertung auf dem Gebiete der Kriminalistik. *Zade (Heidelberg).*。

Psychiatrie und gerichtliche Psychologie.

● **Lange, Johannes: Kurzgefaßtes Lehrbuch der Psychiatrie.** Leipzig: Georg Thieme 1935. 254 S. RM. 7.20.

Verf. hatte, wie er im Vorwort bemerkt, die Absicht, durch „dies kurzgefaßte Lehrbuch“ „dem Mediziner die unangenehme Notwendigkeit, sein Wissen ausschließlich aus Kompendien zu beziehen, zu ersparen“; es soll „ihn aber zugleich durch seinen bescheidenen Umfang und seine sachliche Beschränkung instand setzen, die lebendigen Eindrücke der psychiatrischen Klinik zu vertiefen“. Diese Aufgabe ist Verf., um das vorwegzunehmen, durchaus gelungen, zumal der Verlag das Buch zu einem erfreulich wohlfeilen Preise liefert. Aber nicht nur dem Studierenden, sondern auch dem Arzt, auch dem älteren, dem erfahrenen Arzte ist das Buch als Einführung in unsere heutigen Anschauungen, nicht minder zur Auffrischung seiner Kenntnisse, zur Fortbildung auf das wärmste zu empfehlen. Das Buch zerfällt naturgemäß in einen allgemeinen Teil, aus dem eine übersichtliche Darstellung der Syndrome hervorgehoben ist, und einen besonderen Teil, der die Krankheitsformen berücksichtigt; angeschlossen sind kurze Kapitel über die Behandlung, Untersuchung und Begutachtung. Verf. gibt ein recht anschauliches, lebenswarmes Bild der verschiedenen Psychosen, vielfach unter Bezugnahme auf normal-psychologische Erfahrungen und Geschehnisse, unter stetem Hinweis auf die gerichtsärztliche Bedeutung. Dankbar zu begrüßen ist, daß das Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses eingehend berücksichtigt wird. Die große klinische Erfahrung und ein ungewöhnliches didaktisches Geschick kommen der Darstellung sehr zunutze. Auch dem Gerichtsarzt wird das Langesche Lehrbuch eine sehr willkommene, bisher vielfach schmerzlich vermißte Hilfe sein. Wie der Leser dieser Zeitschrift aus der Besprechung des Handbuches der gerichtlichen Psychiatrie von Hoche (vgl. diese Z. 24, 422) weiß, hat Lange in ihm die spezielle Psychiatrie bearbeitet; der warmen Anerkennung, die dort L. zuteil wird, kann Ref. sich nur anschließen. So ausführlich und übersichtlich das Inhaltsverzeichnis ist, für eine sicher zu erwartende Neuauflage möchte Ref. die Einfügung eines Registers vorschlagen, auch kurzer Literaturangaben: die Wiedergabe einiger Schriftproben und Liquorkurven sowie die Erklärung fremdsprachiger Ausdrücke, so z. B. Ulegyrie S. 79, welches Wort weder Ref. noch von ihm befragte Kollegen kannten, würden die Brauchbarkeit des Buches noch erhöhen. Adalin wird S. 146 irrtümlich als ein Schlafmittel der Barbitursäurereihe angegeben. S. 248 § 7¹ findet sich ein Druckfehler; es muß natürlich heißen Verwarnung, nicht Verwahrung. *Schultze (Göttingen).*