

## Spurennachweis, Leichenerscheinungen, Technik, Identifikation

**T. E. Lavrinenko:** Neue Methode des rationellen Versandes von Blut. (Probleme der gerichtsmmedizinischen Expertise, Aufsatzsammlung S. 422—424.) Moskau: Staatsverlag für jurist. Literatur 1954.

**A. K. Tumanov und T. E. Lavrinenko:** Die Methodik der gerichtsmmedizinischen Untersuchung von Substanznachweisen (Blut). (Probleme der gerichtsmmedizinischen Expertise, Aufsatzsammlung S. 299—389.) Moskau: Staatsverlag für jurist. Literatur 1954.

**W. Schwarzacher:** Über die Größe von Blutlachen. [Inst. f. gerichtl. Med., Univ. Wien.] Beitr. gerichtl. Med. 20, 63—65 (1955).

Die interessante kurze Betrachtung kommt zu dem Endergebnis, daß man im allgemeinen der Täuschung verfällt, die Blutmenge einer Lache zu gering einzuschätzen, wenn das Blut nicht verschmiert, verwischt oder ausgestrichen worden ist. Ein Liter Blut — 1 mm dick, rund und auf undurchlässiger Unterlage ausgebreitet — würde einen Kreis mit nur 113 cm Durchmesser ergeben, 2 Liter einen solchen mit nur 160 cm Durchmesser. In Wirklichkeit aber bedingt die Oberflächenspannung, daß das Blut sich so dünn gar nicht ausbreiten kann. Bei Berücksichtigung seiner Viskositätswerte wird eine Blutlache von 1 Liter Inhalt in der Mitte 6—7 mm dick sein. Eine die Unterlage nicht benetzende Blutlache von 2,5 Liter Inhalt würde bei Kreisform einen Durchmesser von 75—80 cm haben. Hinzukommt, daß die Blutlache auch auf völlig ebener Unterlage nie kreisrund bleibt und daß die Unterlage häufig mehr oder weniger saugfähig ist.

RAUSCHKE (Heidelberg)

**J. Vacher, E. Sutton, L. Dérobert et J. Mouleec:** Une nouvelle méthode pour la recherche de l'origine humaine des taches de sang. L'inhibition de l'antiglobuline. (Eine neue Methode zur Bestimmung von menschlichen Blutspuren: Die Hemmung des Antiglobulins.) [Soc. Méd. lég. et Criminol. de France, 14. II. 55.] Am Méd. lég. etc. 35, 29—33 (1955).

Die ursprünglich von WIENER, HYMAN und HARDMANN angegebene Methode [Proc. Soc. Exper. Biol. a. Med. 71, 96 (1949)] wird in allen Einzelheiten beschrieben und für gerichtsmmedizinische Zwecke anzuwenden versucht. Die Methode erweist sich als brauchbar und ist, wie hervorgehoben wird, trotz gewisser Schwierigkeiten den bisherigen Methoden vor allem hinsichtlich Schnelligkeit und Einfachheit überlegen. Die Ergebnisse sind denen, wie sie mit präzipitierenden Methoden erreicht werden, vollkommen identisch. Mit frischem Blut wurde eine Hemmung des Antiglobulins bis zu 1:5000 im Serum, mit dem Gesamtblut bis 1:4000 beobachtet. Faules Blut, eingefrorenes, im Wasserbad bei 36° bis zu 2 Std gekochtes Blut gab jedesmal eine Hemmung. Die Hemmung wurde auch bei Blutspuren, die auf Leinenstoff verdünnt waren, beobachtet, ebenso bei Menstruationsblut, Blut auf Papier, Glas, Holz, verschiedenartigen Stoffen. Liquor und Amnionflüssigkeit ergaben ebenfalls eine Hemmung, nicht aber Kot, Meconium, Urin, Schweiß und Speichel. Außerdem wurde der Einfluß verschiedenartiger Tiereweisse geprüft: Fisch, Vogel, Säugetiere, Milch. Keine Hemmung. Dagegen ergab eine Verdünnung von Macacus eine Hemmung bis 1:1000. Eine Unterscheidung ist deshalb möglich, weil menschliches Serum immer bis zu 10000 eine Hemmung ergibt. Die methodischen Einzelheiten — übrigens der üblichen Antiglobulinbestimmung entsprechend — sind im Original einzusehen.

H. KLEIN (Heidelberg)

**H. G. Klingenberg:** Untersuchungen zur Empfindlichkeitssteigerung der Präzipitin-Reaktion. [Phys. Inst., Univ., Graz.] Hoppe-Seylers Z. 298, 185—192 (1954).

Zunächst werden die Umstände besprochen, die außer der Antigen-Antikörperreaktion für das Zustandekommen der Präzipitinreaktion wichtig sind. Dann wird ausführlich über Versuche berichtet, bei denen es gelungen ist, durch Zusatz von kationischen Stoffen (vor allem Aluminium) eine beträchtliche Empfindlichkeitssteigerung der Präzipitinreaktion zu erzielen (z. B. Antigen Menschenserum + Antiserum Kaninchen = Flockung bei Antiserumverdünnung  $2^{-2}$ , — Menschenserum + Kaninchen  $\pm 54 \mu\text{g Al}$  = Flockung bei Anti-Serumverdünnung  $2^{-10}$  bis  $2^{-16}$ ). Diese Empfindlichkeitssteigerung tritt jedoch nur dann auf, wenn in dem untersuchten System eine Antigen-Antikörperreaktion abläuft. Normale Sera geben mit anderen Proteinen in Gegenwart von Aluminium keine Flockung. Als Erklärung für die Empfindlichkeitssteigerung wird diskutiert, daß die leichte Adsorbierbarkeit des Aluminiums an negativ geladene Proteine zu einer erhöhten Labilität des gesamten Systems führt. Das Verhältnis stabilisierender Anteile zu den

labilisierenden, das für den Ausfall der Präcipitinreaktion maßgeblich ist, wird zugunsten der Präcipitinreaktion verschoben. Wenn in einem solchen System noch dazu eine Antigen-Antikörperreaktion stattfindet, dann bedeutet das eine weitere Verminderung der Stabilität. Als Folge des damit verbundenen Überwiegens der labilisierenden Faktoren tritt die Fällung ein.

V. BROCKE (Heidelberg)

**I. A. Trynkina:** Über die Gewinnung präcipitierender Sera von hohem Titer für die Feststellung der Artzugehörigkeit des Blutes.) Problem der gerichtsmedizinischen Expertise, Aufsatzsammlung S. 425—427.) Moskau: Staatsverlag für jurist. Literatur 1954.

**V. I. Čarnyj:** Über das quantitative Verhältnis zwischen einem zu untersuchenden Blut- und Serumfleck in der Absorptionsreaktion. 2. Mitt. (Probleme der gerichtsmedizinischen Expertise, Aufsatzsammlung S. 416—421.) Moskau: Staatsverlag für jurist. Literatur 1954.

**M. Marchand et L. Lenoir:** Dela différenciation du sang foetal et du sang d'adulte. (Über die Unterscheidung des Fetalblutes vom Erwachsenenblut.) [Sitzg., Luxembourg, 27.—29. V. 1953.] Travaux du 26. Congr. Internat. de Méd. lég., Méd. soc. et Méd. du Travail de Langue franç. 1953, 254—259.

Die bekannte Methode der Blutfarbstoffdenaturierung durch Alkali zur Unterscheidung des Blutes Erwachsener und Feten wurde herangezogen zu Untersuchungen darüber, bei welchem Blutalter noch eine Unterscheidung getroffen werden kann (15 Fetalblute und 20 Erwachsenenblute standen zur Verfügung): Es zeigte sich, daß die Differenzen in den Denaturierungszeiten zwischen Erwachsenen einerseits und Fet andererseits bei einem Blutalter von 4—6 Wochen ineinander übergehen. Aufgelagerte Blutflecke sind beständiger als durchtränkte; am ehesten verlieren feuchte Fetalblutspuren ihre Unempfindlichkeit gegenüber Alkali.

RAUSCHKE (Heidelberg)

**K. Thoma, A. Schöntag und E. Kuchinke:** Der mikrochemische Arsennachweis und seine Brauchbarkeit zur Identifizierung von Menstruationsblut. Arch. exper. Path. u. Pharmakol. 226, 255—261 (1955).

Verff. haben die mikrochemische Testfleckenmethodik zur Bestimmung von Arsen modifiziert. Erfaßt werden noch 0,05  $\gamma$ . Die Auswertung der Testflecken erfolgt durch die kombinierte Messung des Reflexionsvermögens und der spektrographischen Analyse. Es gelang nicht, den As-Gehalt geringer Blutmengen zu testen, so daß die Identifizierung des Menstruationsblutes auf Grund eines höheren As-Gehaltes — dies wird zwar durch die Untersuchungsergebnisse wahrscheinlich gemacht — nicht möglich war.

P. SEIFERT (Heidelberg)

**K. Thoma, A. Schöntag und E. Kuchinke:** Eine neuartige (objektive!) Bestimmungsmethode zur Auswertung der Testflecken. Ist der mikrochemische Arsennachweis zur Identifizierung von Menstruationsblutspuren brauchbar? Arch. Kriminol. 115, 128—129 (1955).

Verff. versuchten mit Hilfe einer in Anlehnung an die Testfleckenmethode von SEIFERT modifizierten Apparatur (Verwendung von Goldchlorid statt Silbernitrat) den Arsennachweis bei Menstruationsblutspuren anzuwenden. Trotz einer Erfassungsgrenze bis 0,05  $\gamma$  Arsen, erwies sich das Verfahren als nicht ausreichend, da bei der geringen Menge des Spurenmaterials die Nachweisbarkeitsgrenze größtenteils unterschritten wird. Im Laufe der Untersuchungen wurde eine neue, objektive Methode zur Auswertung der Testflecken derart vorgenommen, daß ein durch den Testflecken geleiteter Lichtstrahl auf ein mit einem Galvanometer verbundenem Selen-Sperrschicht-Photoelement reflektiert wird.

E. BURGER (Heidelberg)

**José Pérez de Petinto y Alonso Martínez:** Nuevo método para la determinación de las manchas espermáticas. (Neue Methode zur Bestimmung von Spermaflecken.) Rev. Med. legal (Madrid) 8, 483—487 (1953).

Die Autoren setzen die Bestimmung der sauren Phosphatase bei  $p_H$  5 in Spermaflecken der Sicherheit des Spermatozoennachweises im mikroskopischen Präparat gleich; bei Oligo- und Azoospermie soll diese Methode überlegen sein. Der Gehalt der sauren Phosphatase im Samen schwankt zwischen 500 und 3500 King-Armstrong-Einheiten, Mittelwert 2500 E/cm<sup>3</sup>. Verff.

untersuchten die verschiedensten menschlichen Ausscheidungen, Genußmittel, Getränke und Speisen auf die Phosphataseaktivität und fanden niemals höhere Werte als 5 E. Demgegenüber lassen sich in 1 cm<sup>2</sup> Fleckengröße noch nach 3 Monaten mindestens 20 E bei Vorhandensein menschlichen Samens feststellen. Der einzig mögliche Irrtum, das Vorhandensein von Affensamen, ist für unsere Gegend ohne Belang. Die Methode der Phosphatasebestimmung schließt immer ohne jeglichen Materialverlust die Möglichkeit des Zelnachweises als Kontrolle ein.

BOSCH (Heidelberg)

**Raffaele Camba e Raffaele Carta: Studi elettroforetici sul plasma seminale umano.** (Studien über Elektrophorese an der menschlichen Samenflüssigkeit.) [Ist. di Med. Legale e Assicuraz., Univ., e Ist. di Pat. Generale, Univ., Cagliari.] Arch. „De Vecchi“ (Firenze) 22, 565—577 (1954).

Vermittelt Papierelektrophorese wurden 28 Proben untersucht. Es ließen sich 13 Komponenten feststellen; 3 wandern zur Kathode, 10 zur Anode. Unterschiede von Probe zu Probe waren zwar beträchtlich, aber mehr quantitativer als qualitativer Art. Die schnellsten Anodenkomponenten können zuweilen fehlen. Zum Blutserum ergeben sich wesentlich Unterschiede, so daß eine Differenzierung ohne weiteres möglich ist. Spermin wandert sehr rasch zur Kathode.

SCHWARZ (Zürich)

**Servantie, L'Epée, Lazarini et de Larrard: Taches de sperme et phosphatases acides. „Méthode des empreintes“.** (Spermafleck und saure Phosphatase. Eine „Abklatschmethode“.) [Sitzg., Luxemburg, 27.—29. V. 1953.] Travaux du 26. Congr. Internat. de Méd. lég., Méd. soc. et Méd. du Travail de Langue franç. 1953, 355—360.

Die von den Verf. angegebene Methode zum Nachweis der sauren Phosphatase des Prostatasekrets im Spermafleck beruht auf einem Abklatschverfahren mittels feuchtem Filterpapier. Die je 1 cm<sup>2</sup> großen Papierstückchen werden mit physiologischer NaCl-Lösung angefeuchtet, mittels Objektträgern genau symmetrisch auf beide Seiten des verdächtigen Flecks gepreßt (3 min lang), dann in 5 cm<sup>3</sup> physiologischer NaCl-Lösung in einem Zentrifugenröhrchen zerkleinert und das Ganze während 5 min zentrifugiert. Von der überstehenden Flüssigkeit wird 1 cm<sup>3</sup> entnommen und auf 10 cm<sup>3</sup> verdünnt. In dieser Lösung wird der Phosphatasegehalt bestimmt (Methode nach GOMORI). Die Abklatschmethode hat den Vorteil, daß der gleiche Fleck auch noch zum mikroskopischen Spermiennachweis verwendet werden kann, daß das Gewebe nicht zerstört wird und daß keine speziellen Instrumente benötigt werden. M. LÜDIN jr. (Basel)

**T. E. Lavrinenko: Methodik der gerichtsmmedizinischen Untersuchung von Substanzbeweisen (Speichel).** (Probleme der gerichtsmmedizinischen Expertise, Aufsatzsammlung S. 400—405.) Moskau: Staatsverlag für jurist. Literatur 1954.

**Pierre Royer et Michel Beis: Le diagnostic de la mort.** (Die Feststellung des Todes.) [Sitzg., Luxembourg, 27.—29. V. 1953.] Travaux du 26. Congr. Internat. de Méd. lég., Méd. soc. et Méd. du Travail de Langue franç. 1953, 345—349.

Nach Aufzählung zahlreicher, längst bekannter Methoden, den eingetretenen Tod festzustellen, wird über Versuche berichtet, das Absterben des Nervensystems mittels des Elektroschockverfahrens zu verfolgen. Nach dem klinisch festgestellten Tod konnten im Durchschnitt bis zu 30 min, in 1 Fall bis zu 43 min, Reaktionen in Form von Krämpfen beobachtet werden.

VOLBERT (Düsseldorf)

**P. Royer et M. Beis: Mort apparente et réanimation.** (Scheintod und Wiederbelebung.) [Sitzg., Luxembourg, 27.—29. V. 1953.] Travaux du 26. Congr. Internat. de Méd. lég., Méd. soc. et Méd. du Travail de Langue franç. 1953, 350—351.

Der Elektroschock wird als eine Methode hingestellt, den echten Tod von dem Scheintod zu unterscheiden. Auch in der Behandlung von Intoxikation und Komazuständen soll eine Elektrostimulation von Nutzen sein. Es wird ein tragbares Elektroschockgerät beschrieben und für vielseitige Verwendung empfohlen.

VOLBERT (Düsseldorf)

**José Martínez Estrada: El formol: sus aplicaciones en la conservación de cadáveres y piezas cadavéricas.** (Die Anwendung des Formols zur Konservierung von Leichen.) [Dep. Anat., Fac. de Med., Madrid.] Rev. Med. legal (Madrid) 9, 109—129 (1954).

Unter sorgfältiger und ausführlicher Angabe der Originalliteratur, Wiedergabe zahlreicher Anweisungen zur Zubereitung von Konservierungslösungen und unter Hinweis auf die zusätz-

lichen Chemikalien, wird die besondere, infolge der Fäulnisverhinderung zentrale Rolle des Formols bei der Einbalsamierung und Konservierung von Leichen und Leichenteilen besprochen und das verschiedene, methodische Vorgehen erörtert. Für die forensische Praxis ergeben sich aus der Arbeit keine besonderen Gesichtspunkte, für den präparativ arbeitenden Pathologen und Anatomen bringt sie eine gute Übersicht und gibt einige Anregungen. SACHS (Kiel)

**Thévenard et Dérobert: Radiocinématographie et faune des cadavres.** (Röntgenkinematographie und Leichenfauna.) [Sitzg., Luxembourg, 27.—29. V. 1953.] Travaux du 26. Congr. Internat. de Méd. lég., Méd. soc. et Méd. du Travail de Langue franç. 1953, 368—370.

Die Arbeit, Ergebnis 2jähriger Forschung, befaßt sich mit der Biologie der *Calliphora erythrocephala* (blaue Fleischfliege) unter Verwendung der Röntgenkinematographie. Die folgenden Ergebnisse sind auch von gerichtlich-medizinischem Interesse: 1. Das Ausschlüpfen der Maden findet 8 bis höchstens 14 Std nach der Eiablage statt. — 2. Sie beginnen sofort nach dem Ausschlüpfen zu fressen, und ihr Magen füllt sich kontinuierlich bis nach 3—3½ Tagen, so daß aus dem Füllungszustand des Magens auf das Alter der Tiere geschlossen werden kann. Innert der nächsten 24 bis höchstens 48 Std entleert sich der Magen. Die Made wird in diesem Zeitpunkt für Röntgenstrahlen völlig durchlässig. Dieses Bild der sog. marmorierten Made bietet sich somit am 6. Tage nach der Eiablage. In diesem Entwicklungsstadium verpuppt sich die Made. — 3. Die Verpuppung geht, sofern die Umweltsverhältnisse günstig sind, innert 3—4 Std vor sich. Puppen mit einer größeren Gasblase im Innern sind 36 Std alt. Sie bleiben 11 Tage in diesem Zustand. — 4. Das Ausschlüpfen der Fliegen erfolgt in 2—2½ Std. — Die Ergebnisse der Arbeit ermöglichen es, sehr exakt den Zeitpunkt zu bestimmen, in welchem eine reife Fliege auf einer Leiche zur Eiablage kam.

IM OBERSTEG (Basel)

**L'Epée, Pautrizel, Lazarini et Sananès: Note concernant les réactions sérologiques de la syphilis mises en oeuvre sur le cadavre.** (Bemerkungen über die serologischen Diagnosen der Syphilis bei Leichenuntersuchungen.) [Sitzg., Strasbourg, 27.—29. V. 1954.] Travaux du 27. Congr. Internat. de Méd. du Travail, Méd. lég. et Méd. soc. de Langue franç. 1954, 101—107.

Die gegenwärtig angewandten serologischen Methoden reichen aus, um auch an der Leiche, auch dann, wenn jeder andere Anhaltspunkt fehlt, die Diagnose einer Syphilis stellen zu können. Die diagnostischen Schwierigkeiten, die sich beim Leichenblut ergeben, werden ausführlich berücksichtigt, 3 einschlägige Fälle eingehend beschrieben, im einzelnen ausführliche Vergleiche zu anderen Krankheiten, die gelegentlich in den Nebenreaktionen positiv waren, berücksichtigt.

H. KLEIN (Heidelberg)

**I. Gordon and R. A. Mansfield: Subpleural, subpericardial and subendocardial haemorrhages. A study of their incidence at necropsy and of the spontaneous development, after death, of subpericardial petechiae.** (Subpleurale, subperikardiale und subendokardiale Blutungen. Eine Untersuchung über ihre Häufigkeit bei Sektionen und über die spontane Entwicklung von subperikardialen Blutungen nach dem Tode.) J. Forensic Med. 2, 31—50 (1955).

Häufigkeit, Farbe und Verteilung subpleuraler, subperikardialer und subendokardialer Blutungen wurden bei 891 Sektionen in situ in gewissen Abständen nach dem Tode unter Berücksichtigung von Todesursache, Rasse, Geschlecht und Alter untersucht. Abgesehen von bisher allgemein bekannten Tatsachen — über die mehr zusammenfassend berichtet wird — wird als wichtigstes Ergebnis betont, daß petechiale Perikardialblutungen auch postmortal entstehen können. Hierauf wird ausführlich auf Grund mikroskopischer Untersuchungen eingegangen. Wahrscheinlich — eine letzte Entscheidung ist auf Grund der durchgeführten Untersuchungen noch nicht möglich — entstehen sie durch venale Rupturen während der Todesstarre. Ausdrückliche Einschränkung des diagnostischen Wertes. Unterscheidung, ob vor, während oder nach dem Tode entstanden, sei nicht möglich. Hinweis auf ältere, bisher weniger beachtete Untersuchungen von HABERDA (1898), der im Zusammenhang mit Beobachtungen über Leichenflecke auch die Entwicklung perikardialer Blutungen berücksichtigte. Durch die unterschiedliche Entwicklung der Leichenstarre der Muskulatur in Arterien und Venen sowie durch Druckdifferenzen in den Arteriolen käme es nach dem Tode zu unterschiedlicher und intensiv wechselnder Blutverteilung in den kleinen Venenästen. Die Beobachtungen erlauben auch eine Kritik

der TARDIEUSchen Flecke. Sechs ausführliche Tabellen, acht instruktive Abbildungen erläutern die allgemein wichtige Arbeit.

H. KLEIN (Heidelberg)

**Kunio Sugimura: Estimation of postmortem-time by examination of vitreous humor.** (Bestimmung der Zeitspanne nach dem Tode durch Untersuchung des Glaskörpers.) [Dep. of Legal-med., School of Med., Univ., Kumamoto.] Jap. J. Legal Med. 8, 1—43 mit engl. Zus.fass. (1954) [Japanisch].

Verf. verfolgt die Veränderungen des Kaninchen-Glaskörpers in verschiedenen zeitlichen Abständen nach dem Tode vergleichend mit mehreren physikalischen und chemischen Methoden; zusätzlich wurden histologische Untersuchungen der Netzhaut durchgeführt. Auf Grund der Wasserabdampfung von der Hornhautoberfläche und wegen der Erweichung und des Zerfalls des Netzhautgewebes durch Fäulnis und Autolyse verwandelt sich der Glaskörper von niedrig-molekularer Flüssigkeit allmählich zu hochmolekularem kolloidalem Zustand. Der Verlauf kann durch die Bestimmung des Brechungsgrades und des prozentualen Eiweißgehaltes ebenso wie durch eine colorimetrische Untersuchung (Aqua dest. als Kontrollflüssigkeit!) zur graphischen Darstellung gebracht werden. Für die erste Hälfte des Fäulnisprozesses empfiehlt Verf. eine Messung des Brechungsgrades zusammen mit der colorimetrischen Bestimmung, während in der zweiten Hälfte das Ergebnis der Messung des Eiweißgehaltes besser mit den zeitlichen Abläufen korreliert; daher wird in der gerichtlich-medizinischen Praxis die gleichzeitige Anwendung aller drei Methoden vorgeschlagen.

MATSUNAGA (Sapporo)

**Dervillé, L'Epée, Lazarini et Delavat: Recherches expérimentales sur les variations du  $p_H$  et du potentiel d'oxydo-réduction en fonction de la rigidité cadavérique.** (Experimentelle Untersuchungen über die Schwankungen des  $p_H$  und des Oxydoreduktionspotentials unter Berücksichtigung der Leichenstarre.) [Sitzg., Strasbourg, 27.—29. V. 1954.] Travaux du 27. Congr. Internat. de Méd. du Travail, Méd. lég. et Méd. soc. de Langue franç. 1954, 97—101.

Die im Muskel, experimentell beim Kaninchen, vergleichend beim Menschen mit einer Glaselektrode gemessenen  $p_H$ -Schwankungen und die des Oxydoreduktionspotentials wurden auch innerhalb der verschiedenen Phasen der Leichenstarre als temperaturabhängig gefunden. Experimentell zeigte sich im Augenblick des Todes eine starke  $p_H$ -Schwankung im Muskel bei abfallendem Sturz auf 6,5, Schwankungen von 6,5—6,8. Das Oxydoreduktionspotential schwankte innerhalb von 6 Tagen nach dem Tode zwischen +300 bis +400 vVolt im Muskel. Die Zunahme der H.-Konzentration gehe annähernd parallel mit der Leichenstarre.

H. KLEIN (Heidelberg)

**Günther Dotzauer und Werner Naev: Die aktuelle Wasserstoffionenkonzentration im Leichenblut.** [Inst. f. gerichtl. Med. u. Kriminalistik, Univ., Hamburg.] Zbl. Path. 93, 360—370 (1955).

Die an 248 Leichen zwischen 15 min bis zu 2 Monaten p. m. mit einer Glaselektrode durchgeführten  $P_H$ -Messungen ergaben kurz nach dem Tode, unabhängig von der Todesursache, einen starken Anstieg der  $H^0$ Konzentration bis  $P_H$  6,4. Nach den ersten 2—3 Std nach dem Tode ist der Anstieg besonders steil, dann bis zur 8. Std langsamer, um schließlich in den nächsten Tagen wieder anzusteigen. Die gemessenen Werte bewegen sich insgesamt zwischen 6,8 und 5,9. Der anaerobe Abbau der Kohlenhydrate wird für den  $P_H$ -Sturz der ersten Stunden als ursächlich angesehen. Die stärkere Diffusion der Milchsäure aus der Herzmuskulatur soll die Ursache für geringe, aber konstante Differenzen zwischen Herz- und Peripherieblut sein.  $P_H$ -Messung für die Todeszeitbestimmung nur innerhalb der ersten 6—8 Std p. m. möglich, falls überhaupt, müssen mehrfache Messungen innerhalb eines größeren Zeitraumes durchgeführt werden,  $P_H$  wird nicht durch die Gerinnung beeinflusst,  $P_H$ -Werte nach Alkoholgenuß immer höher.

H. KLEIN (Heidelberg)

**N. V. Vorožcova: Zur gerichtsmedizinischen Untersuchung postmortaler Schäden.** (Probleme der gerichtsmedizinischen Expertise, Aufsatzsammlung S. 221—225.) Moskau: Staatsverlag für jurist. Literatur 1954.

**Walther Schwarzacher: Entscheidendes Ergebnis einer Exhumierung.** [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Wien.] Illustr. Rdsch. Gendarmerie 8, 7—9 (1955).

**A. Isotalo, L. Löfgren and U. Uotila: On measurement technics and special new instruments in the histoquantitative linear method.** (Meßtechnik mit einem neuen Spezialgerät für die histoquantitative Methode.) [Dep. of Forensic Med., Univ., Helsinki.] *Acta path. scand.* (Köbenh.) **36**, 289—292 (1955).

Die Untersuchungen von UOTILA und KANNAS [*Acta endocr.* **11**, 49 (1952)] — die inzwischen fortgesetzt wurden — führten zur Entwicklung eines einfachen Meßgerätes in der Form eines Rechenschiebers. Die Einzelheiten des Gerätes werden genauer beschrieben, die Zuverlässigkeit der damit gewonnenen Zahlen statistisch ausgerechnet, die Brauchbarkeit hervorgehoben. Für histoquantitative Untersuchungen (eine bisher zu sehr vernachlässigte Methode, Ref.) dürfte das Gerät unentbehrlich sein.  
H. KLEIN (Heidelberg)

**U. H. Puranen: Ein neues Verfahren zum Sammeln von kriminalistisch bedeutsamem Staub.** (Staubsauger-Zusatzgerät.) *Arch. Kriminol.* **115**, 65 (1955).

Zum Aufnehmen von Staub (an Kleidern, Tatort usw.) wird ein Zusatzfilter in dem Schlauch vor dem Staubsauger angebracht. Benutzt wird ein gläsernes Filter mit einer schmalen, ungefähr 0,5 mm breiten, strichartigen Spalte (Nr. 4236 Jenaer Glas, Büchner Trichter), das mit Glycerin bestrichen ist. Dieses Verfahren hält ungefähr 90% des feinen Staubes zurück. Für die übrigen 10% können mit Glycerin bestrichene Glasperlen zwischen Filterplatte und dem Rohr des Trichters eingeschaltet werden. Filterplatte und Glasperlen werden mit Aqua dest. abgespült, die Flüssigkeit zentrifugiert; Pinselhaare, Bürstenhaare oder Papierfasern stören bei dieser Methode die Untersuchung nicht.  
BOSCH (Heidelberg)

**Leopold Breitenecker: Spurensicherung mit Cellophan-Klebebändern für gerichtsmedizinische Untersuchungen.** [Prosekt. Krankenh., Wiener-Neustadt.] *Illustr. Rdschr. Gendarmerie* **8**, 14—17 (1955).

Die Firma Tiox-Tinten- und Klebstoffwerk, Wien XVII/107, Wattgasse 48, stellt Cellophan-Klebebänder her, die sich nach den Versuchen des Verf. sehr gut zum Asservieren von gerichtsmedizinisch wichtigen Spuren auf Textilgewebe, Haut und anderen Flächen eignen. Zieht man den Klebstreifen ab, so haften die Spuren unter Erhaltung der Lokalisation an der Innenseite des Streifens und können dann nach den üblichen gerichtsmedizinischen Methoden untersucht werden. Es handelt sich im einzelnen um Sperma, Schleim, Gewebsfetzen, Nahschußspuren, Blut, Schmutz u. dgl. Die Klebekraft des Cellophanstreifens wird durch Behandlung mit höher konzentriertem Alkohol, Benzin, Benzol, Trichloräthylen allmählich aufgehoben. Eine wesentliche Beeinträchtigung der Untersuchungsmöglichkeiten findet nicht statt. Man wird natürlich vermeiden, die asservierten Bestandteile selbst allzusehr mit den Lösungsmitteln zu durchnässen.  
B. MUELLER (Heidelberg)

**L. Dérobert et P. Pizon: Erosions crâniennes et trépanations préhistoriques.** (Erosionen des Schädeldaches und Trepanationslücken an prähistorischen Schädeln.) [Sitzg., Luxembourg, 27.—29. V. 1953.] *Travaux du 26. Congr. Internat. de Méd. lég., Méd. soc. et Méd. du Travail de Langue franç.* **1953**, 213—223.

Bei der Untersuchung peruanischer Mumien wurde zur Unterscheidung die Semimikroradiographie nach GOBY (1913) angewendet und das Verhalten der maschigen Struktur der Diploe an den Rändern des Defektes studiert. Die Unterschiede zwischen vital und postmortal entstandenen Knochenlücken bzw. Verletzungen bei der Ausgrabung und krankhaften Veränderungen des Schädelknochens werden an einer Reihe instruktiver Bilder gezeigt. Es ergibt sich, daß bei den Peruanern die Schädeltrepanation schon durchgeführt wurde. Solche Trepanationen dürften auch rituell bei der Beerdigung gesetzt worden sein, um das Gehirn aus dem Schädel zu entfernen. Durch diese Methode sind auch krankhafte Veränderungen der damaligen Zeit aufzudecken.  
BREITENECKER (Wien)

**W. Holczabek: Ein Beitrag zur Identifikation durch vergleichende Röntgenuntersuchung.** [Inst. f. gericht. Med., Univ., Wien.] *Beitr. gerichtl. Med.* **20**, 35—36 (1955).

Eine weitgehend skelettierte männliche Leiche konnte nicht identifiziert werden. Schließlich tauchten Anhaltspunkte dafür auf, daß es die Leiche eines Landstreichers sein könnte, der einige Jahre vorher mit einer Fußverletzung in einem bestimmten Krankenhaus gelegen hatte. Man fand dort eine Röntgenaufnahme des Fußes mit dem gleichen Befund wie an der Röntgenaufnahme der entsprechenden Skeletteile: Querlinien in gleicher Zahl, Lage und Anordnung am rechten

1. Metatarsalknochen (sog. Wachstumszonen). Die Identität war dadurch bewiesen. Es wird angeregt, in derartigen Fällen auf diese Identifizierungsmöglichkeiten nie zu verzichten.

RAUSCHKE (Heidelberg)

**Baldo Viterbo: Ricerche sulla morfologia submicroscopica delle formazioni pilifere umane.** (Nota preventiva.) (Untersuchung über den submikroskopischen Aufbau des menschlichen Haares. [Vorläufige Mitteilung.]) [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Padova.] Med. leg. (Genova) 2, 76—85 (1954).

Verf. versucht, das Wissen über die Struktur von Tierhaaren, besonders von Wollen, auch auf das menschliche Haar auszudehnen. Dazu fertigte er sich Polystirolabdrücke von der Haaroberfläche an, um die Art der Verzahnung der Schuppen bei 1800—7000facher Vergrößerung im Elektronenmikroskop zu untersuchen. Weiterhin gelingt es, die Haaroberfläche schichtweise abzulösen und Epicuticula, Esocuticula und Endocuticula getrennt darzustellen. Verf. vermutet, in den Eigenarten dieser oberflächlichen Schichten weitere Anhaltspunkte für die Identifikation menschlicher Haare zu finden. Die Technik des Abdruckverfahrens entspricht dem bekannten für Gelatineabdrücke.

BOSCH (Heidelberg)

**R. Depreux et P. Muller: Différenciation radiologique des os humains et animaux.** (Unterscheidung menschlicher und tierischer Knochen durch Röntgenaufnahmen.) [Sitzg., Luxembourg, 27.—29. V. 1953.] Travaux du 26. Congr. Internat. de Méd. lég., Méd. soc. et Méd. du Travail de Langue franç. 1953, 204—212.

Außer der anatomischen, ubiologischen (Präcipitation) und histologischen Methode wird die Röntgenmethode empfohlen. Entweder durch Auflegen des Knochens auf die Platte in einem Aufnahmeabstand von 70 cm oder unter Vergrößerung der Aufnahme in einem Abstand der Röhre von 30 cm. Die Ergebnisse werden durch zahlreiche Bilder belegt und die Unterschiede im Bau menschlicher und tierischer Knochen besprochen. Die Architektur wird durch schematische Zeichnungen erklärt.

BREITENECKER (Wien)

**R. Dépreux et G. Olivier: Identification sexuelle de la clavicle.** (Geschlechtsbestimmung am Schlüsselbein.) [Sitzg., Strasbourg, 27.—29. V. 1954.] Travaux du 27. Congr. Internat. de Méd. du Travail, Méd. lég. et Méd. soc. de Langue franç. 1954, 113—126.

Es werden die verschiedenen Aspekte osteologischer und osteometrischer Art des Schlüsselbeins beschrieben, die es möglich machen, das Geschlecht zu bestimmen. Die rein osteologischen geben nur eine allgemein orientierende Auskunft, während die osteometrischen (absolute Länge, Gewicht, Umfang, äußere Breite) die Geschlechtsbestimmung erlauben.

RUDOLF KOCH

**Eve Marberger und Warren Nelson: Geschlechtsbestimmung in der menschlichen Haut.** [Anat. Inst. d. Staats-Univ., Iowa.] Bruns' Beitr. 190, 103—112 (1955).

MOORE, GRAHAM und BARR [Surg. Gyn. Obstetr. 96, 641 (1953)] fanden an den Nerven- und Epidermiszellen des Menschen und MOORE und BARR [J. Comp. Neurol. 98, 2 (1953)] an den Nervenzellen verschiedener Säugetiere Geschlechtsunterschiede. Verff. mikroskopierte durch Hautbiopsie gewonnene Hautpartien von Männern und Frauen und von Personen, bei denen Mißbildungen im Sinne eines Hermaphroditismus bestanden; Fixierung in Davidson-Lösung (20 Teile Formalin, 5 Teile Alkohol, 10 Teile Eisessig, 30 Teile destilliertes Wasser), Hämatoxilin-Eosinfärbung nach HARRIS (s. GATENBY und BEAMS: Microtomist's Vade mecum, London 1950) mit Anwendung der Methode von STOWELL (Stain Techn. 20, 45, (1945)). In der MALPIGHISCHEN Schicht der weiblichen Haut kann man auf diese Weise feststellen, daß das Geschlechtschromosom in der Nähe der Kernmembran liegt (in  $\frac{2}{3}$  der Kerne); bei der männlichen Haut ist die Kernmembran im allgemeinen frei vom Geschlechtschromosom, nur in 5 % der Kerne findet man es in der Nähe der Membran. Bei Hermaphroditen war das Zahlenverhältnis ein anderes. Verff. empfehlen diese Methode bei unklarem Geschlecht zur Unterstützung der Diagnose des wahren Geschlechts (s. auch TOLKSDORF u. Mitarb. Arztl. Wschr. 1955, 1029).

B. MUELLER (Heidelberg)

**Antonio Milletti: Semplice accorgimento di tecnica per prelevare le impronte digitali nei neonati.** (Einfache Verbesserung des Fingerabdruckverfahrens bei Neugeborenen.) [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Bologna.] Med. leg. (Genova) 2, 1—11 (1954).

Die Abnahme von Fingerabdrücken bei Neugeborenen zur Sicherung der Identität macht oft Schwierigkeiten. Eine kleine Verwischung und der Abdruck ist unbrauchbar. CUCCHI und

STERNINI haben die Druckerschwärze durch Ruß ersetzt. — Durch Verwendung von durchscheinenden, im Handel erhältlichen Klebecellophanstreifen, ist die Herstellung von Fingerabdrücken sehr einfach. Ein 3—4 cm langer und 1 cm hoher Streifen wird auf die rußgeschwärmte Fingerbeere aufgelegt — Bewegungen des Fingers stören nicht, da der Streifen an der Oberfläche haftet. Nach leichtem Druck auf den Finger wird der Streifen abgezogen. — Der gummierte Abzug läßt sich in das Karteiblatt kleben. Eine Behandlung mit Fixierflüssigkeiten ist überflüssig. Auf Glas oder einer Cellophanfolie kann der so gewonnene Fingerabdruck direkt vergrößert werden. Es empfiehlt sich, 10—15 Tage nach der Geburt einen 2. Abdruck zu nehmen, wenn das Bild der Linien besser ausgeprägt ist. Mit 3—4 cm hohen Streifen sind nach dieser Methode auch Hand- und Sohlenmuster herzustellen. HOLZER (Innsbruck)

Toyoji Matsukura: A new case of the "hypoplastic papillary patterns of finger,," (Ein weiterer Fall von „Hypoplastischen Papillarleisten der Fingerbeeren“.) [Dep. of Legal med., School of Med., Univ., Tokushima.] Jap. J. Legal Med. 8, 443—444 (1954) [Japanisch].

Es wurde mit Bildern berichtet von einem 29jährigen Manne, auf dessen sämtlichen Fingerbeeren sich die Papillarlinien ganz unvollständig und so unsystematisch anordnen, daß man sie mit der gewöhnlichen Methode gar nicht einteilen kann. Die Papillarleisten der Zehen sind normal.

MATSUNAGA (Sapporo)

B. Aznar: Los factores fisico-químicos y biológicos en la determinación cronológica de documentos. (Die physikalisch-chemischen und biologischen Faktoren in der chronologischen Bestimmung von Dokumenten.) Rev. Med. legal (Madrid) 10, 135—155 (1955).

Schriftvergleich und Dokumentenuntersuchung werden in ihren verschiedenen Möglichkeiten ohne jede Präzisierung ganz allgemein abgehandelt.

BOSCH (Heidelberg)

B. Aznar: El examen pericial de documentos ante los Tribunales de Justicia. (Síntesis informativa y casuística de los Servicios técnicos de la Escuela de Medicina Legal.) (Die gutachtliche Prüfung von Dokumenten vor Gericht.) [Sec. de Invest. Crim., Esc. de Med. Leg., Madrid.] Rev. Med. legal (Madrid) 9, 5—54 (1954).

An Hand zahlreicher Beispiele wird der Bereich der naturwissenschaftlichen Kriminalistik bei Schrift- und Urkundenfälschungen aller Art aufgezeigt. Neben der Abbildung der dazu benutzten Instrumente werden die Beweise der Untersuchungen photographisch einleuchtend dargestellt. Die Untersuchungen erstrecken sich auf verbrannte Schriftstücke, Radierungen, handschriftliche Fälschungen, Maschinenschriftvergleich, sowie Banknoten- und Lotterielosfälschungen.

BOSCH (Heidelberg)

W. Specht und A. Dyorak: „Urkundenfeste“ und „fälschungssichere“ Tinten und sonstige Schreibmittel. Arch. Kriminol. 115, 149—152 (1955).

In einer kurzen Abhandlung werden die Begriffe „urkundenfest“ und „fälschungssicher“ in bezug auf die verschiedenen Schreibmittel erläutert. Es wird gerügt, daß die Bezeichnungen „urkundenfest“ oder „dokumentensicher“ zwar der Vorschrift von 1912 bzw. 1885 Genüge leisten, jedoch nicht den modernen Methoden der Fälscher. Der Wert eines Schreibmittels sollte durch die Prüfung eines chemisch durchgebildeten Kriminaltechnikers erfolgen.

BOSCH (Heidelberg)

## Soziale, Versicherungs- und Arbeitsmedizin

● Handbuch der gesamten Unfallheilkunde. Begr. von F. KÖRIG u. G. MAGNUS. Hrsg. von H. BÜCKLE DE LA CAMP u. P. ROSTOCK. 2. umgearb. Aufl. Bd. 2. Stuttgart: Ferdinand Enke 1955. VII, 590 S., 106 Abb. u. 21 Tab. Geb. DM 89.—

Der 2. Band des Handbuches [Band I s. diese Z. 44, 336 (1955)] bespricht als wichtigen Abschnitt: Geschwulst und Trauma (K. H. BAUER und R. FREY) und sodann die Unfallschäden der einzelnen Körperabschnitte, so des Schädels, des Gehirns und der Hirnhäute (JAEGER), der Zähne, des Kiefers und des Gesichts (REICHENBACH), des Auges (KYRIELEIS), des Ohres, der Nase, der Nebenhöhlen, des Halses und des Kehlkopfes (HÜNERMANN), der Speiseröhre (VOSSSCHULTE), der Schilddrüse und der Epithelkörperchen (STAHNKE), die Zusammenhänge zwischen Stoffwechselkrankheiten und Unfall (HARTL), die Unfälleiden des Brustkorbes, der Lunge und des Zwerchfells (KRAUSS), die internen Unfallschäden an den Lungen (BECKMANN), die Verletzungen des