

heitswesens über das wahre Ausmaß des Kurpfuschertums keineswegs zutreffend orientiert sind und fordern daher diesbezüglich Aufklärung und Unterrichtung schon innerhalb des akademischen medizinischen Unterrichts.
REIMANN (Berlin)

Roman Schüppert: Von den Waffen gegen die Mißstände im Heilwesen. Dtsch. med. J. 14, 529—532 (1963).

O. Teplitzky: BGB §§ 107, 682, 683 (Auftragslose Geschäftsführung eines Minderjährigen). Wird die auftragslose Geschäftsführung eines beschränkt geschäftsfähigen Minderjährigen von seinen gesetzlichen Vertretern nicht genehmigt, so entfallen außer der Haftung des Geschäftsführers (§ 682 BGB) auch dessen Rechte aus den §§ 677 ff., insbesondere auch Ansprüche auf Aufwendungsersatz gemäß § 683 BGB. Maßgeblich für diesen Rechtsverlust ist nicht § 682 BGB, sondern § 107 BGB in entsprechender Anwendung. (LG Aachen, Urt. v. 25. 4. 1963 — 6 S 17/63.) Neue jur. Wschr. 16, 1252—1253 (1963).

Ein 15jähriger Schüler bemerkte an einem schulfreien Nachmittag, daß der Wasserhahn der Schule lief. Er stieg durch ein schon vorher zerbrochenes Fenster in das Schulgebäude ein und stellte das Wasser ab. Beim Einsteigen durch das Fenster verletzte er sich erheblich. Die private Krankenversicherung verlangte von der Gemeinde, die die Schule unterhielt, den Ersatz der Behandlungskosten mit der Begründung, es habe sich um eine Geschäftsführung ohne Auftrag gehandelt; der Vater des Schülers bestätigte jedoch nachträglich den Auftrag nicht. Die Klage wurde vom Amtsgericht und dann vom Landgericht mit einer ausführlichen Begründung abgewiesen, die in Einzelheiten im Referat nicht wiedergegeben zu werden braucht. B. MUELLER

Spurennachweis, Leichenerscheinungen, Technik, Identifikation, naturwissenschaftliche Kriminalistik

Tadeusz Marcinkowski: Preparation of extracts from textiles for serologic investigation without demaging them. (Die Herstellung von Extrakten aus Geweben zu serologischen Untersuchungen ohne Beschädigung des Stoffes.) [Inst. f. gerichtl. Medizin, Posen.] Arch. med. sadowej 14, 65—68 (1962) [Polnisch].

Fleckenextrakte zur serologischen Untersuchung werden in der Regel nach Ausschneiden kleiner Textilstücke hergestellt, wobei die Gewebe beschädigt werden müssen. Dies kann durch Verwendung von Filterpapierstreifen vermieden werden, wobei besonders Chromatographiepapier Whatman 4 geeignet ist. Zu diesem Zweck werden zwei Streifen von etwa 2,5 cm Breite und 20—25 cm Länge verwendet, die mehrfach so zusammengelegt werden, daß Rechtecke von 2—2,5 cm Seitenlänge mit acht Papierlagen entstehen. In die Mitte dieses gefalteten Streifens wird eine Öffnung von etwa 5 mm Durchmesser geschnitten, durch die etwa 4 cm lange und 0,5 cm breite Filterpapierstreifen zwischen die Schichten des Paketchens eingeschoben werden, so daß die Enden frei herausragen. Einer der zusammengelegten Papierstreifen wird mit der Öffnung auf den zu untersuchenden Blutfleck gelegt, der andere zur Kontrolle auf eine nicht verunreinigte Stelle. Die zusammengelegten Streifen werden mit einer zweimal durchlocherten Kunststoff- oder Glasplatte bedeckt und angepreßt, wobei durch die Plattenöffnungen die schmalen, zentral eingeführten Filterstreifen herausgeleitet werden. Durch die Öffnungen in den Platten wird nun gleichmäßig viel dest. Wasser getropft, bis sich das Filterpapier vollgesogen hat. Der gelöste Blutfarbstoff konzentriert sich dann in den freien Enden der schmalen Streifen. Die weiteren Untersuchungen werden in herkömmlicher Weise vorgenommen. BOLTZ (Wien)

Tadeusz Marcinkowski: Praecipitation reaction on the filter paper and the possibility of the regeneration of the praecipitin. Arch. med. sadowej 14, 111—112 (1962) [Polnisch].

Die Art der Durchführung der Präcipitationsreaktion kann vereinfacht werden, wenn man sich eines Löschblattes bedient, auf dem das präcipitierende Serum verdichtet worden ist. Die Teilchen des Löschblattes, auf der das Präcipitin verdichtet ist, steckt man in Röhren (Glas-

röhrchen von etwa 3 mm Durchmesser), in welche man danach etwa vier Tropfen der geprüften Lösungen einführt. Wenn man dann die Öffnungen der Röhrchen mit den Fingern zudeckt und die Röhrchen langsam hin und her bewegt, bemerkt man mit Leichtigkeit, wie Trübung entsteht, im Vergleich zur klaren Lösung im Kontrollröhrchen. Selbst, wenn das präcipitierende Serum vor seiner Verdichtung auf dem Löschblatt leicht trübe war, so erfolgt nach seiner Verdichtung auf dem Löschblatt gewissermaßen eine „Regeneration“, da die Lösung im Kontrollröhrchen ganz klar bleibt. Der Vorteil dieser Methode ist, unter anderem der, daß man zur Durchführung der Präcipitinreaktion eine minimale Menge der geprüften Lösung verbraucht und man außerdem nicht die Vermischung der Serumschichten und der geprüften Flüssigkeit vermeiden muß, VAMOŠI (Halle a. d. S.)

M. Fotino, M. Danieleseu und M. Boia: Der Papainkrustentest, eine Methode zum Nachweis inkompletter Antikörper. [Hämatol. Inst., Bukarest.] Z. ärztl. Fortbild. 56, 779—781 (1962).

Krusten von Blutserum oder Milch werden auf einen Objektträger gelegt und mit einem Deckglas bedeckt. Es wird eine schwache Aufschwemmung von entsprechenden Papain-vorbehandelten 0-Blutkörperchen hinzugefügt und unter dem Mikroskop auf das Auftreten von Zusammenballungen roter Blutkörperchen in der Umgebung der Krusten beobachtet. Der Papain-Krustentest ist genau so spezifisch wie der Papain-Röhrchentest und die Antiglobulin-Reaktion. Die Ausführung geht einfach und schnell. Nach dreimonatelanger Aufbewahrung der Krusten wurden noch Reaktionen derselben Stärke wie mit frischen Proben erzielt. — Nachteil ist, daß der Antikörper nicht titriert werden kann. Es kann außerdem nicht festgestellt werden, ob er ursprünglich frei im Serum vorhanden oder an die Oberfläche der Erythrocyten fixiert war. KLOSE (Heidelberg)

Mario Marigo: Sulla validità di alcuni metodi istologici, istochimici e citologici nell'identificazione delle tracce di sangue. (Die Gültigkeit einiger histologischer, chemisch-histologischer und cytologischer Techniken zur Identifizierung von Blutspuren.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Padova.] Riv. Med. leg. 4, 311—328 (1962).

Trotzdem die morphologischen Untersuchungen zum Nachweis und zur Identifizierung von Blutspuren mit der Zeit ihre praktische Bedeutung verloren haben, schien es nicht uninteressant, einige der morphologischen Techniken nochmals auf ihre Gültigkeit und Beweiskraft durchzuprüfen. — Verf. untersuchte daher eine Reihe von mindestens 10—30tägigen bis höchstens 4—6monatlichen Blutspuren sicher menschlichen Ursprungs. Es handelte sich um Blutspuren auf vorwiegend hellen Stoffen und um Blutkrusten auf unregelmäßiger, poröser Unterlage (Holz). — Die Blutflecken auf Stoffen wurden direkt gefärbt, nachdem der Stoff mit feinen Nadeln soweit als möglich dissoziiert worden war. Die Blutkrusten wurden vor der Färbung „langsam“ (mit 8% alkoholisch-ätherischer Celloidinlösung) oder „schnell“ (mit einem oder zwei Tropfen einer 25% Lösung menschlichen Albumins) abtransportiert. — Die Färbungen erfolgten: 1. nach MAY-GRÜNWARD-GIEMSA, 2. nach GRAHAM-KNOLL mit einer leichten Abänderung, 3. nach KLINGER und LUDWIG, auch mit einer leichten Abänderung. — Im Fall von alten Krusten wurden die besten Ergebnisse mit der Transkopie erzielt, jedoch lieferte auch das wiederholte Abheben mittels Celloidinschichten gute Resultate. Das „scotch tape“ verursacht oft den Verlust von kostbarem Untersuchungsmaterial, besonders wenn die Kruste sehr klein ist; allerdings ist diese Methode sehr praktisch, wenn die Krusten außerhalb des Laboratoriums gewonnen werden müssen. — Die frischeren Blutspuren sind am besten darstellbar, wenn man die schnelle Transportmethode verwendet; noch bessere Resultate sind erzielbar, wenn die Blutspur teilweise hydratiert werden kann. Dazu eignet sich am besten eine 25% Lösung von menschlichem Albumin. — Die mikroskopische Untersuchung wurde stets in glycerinierter Gelatineimmersion durchgeführt. — Die roten Blutkörperchen sind im allgemeinen schlecht erkennbar: sie bilden eine unförmige, braune (MAY-GRÜNWARD) oder braun-grüne (GRAHAM-KNOLL) Masse; nur wenn die Schicht sehr dünn und der Stoff sehr hell ist, kann man deutliche Bilder erhalten. — Die Leukocyten sind wesentlich besser darstellbar; besonders gut gelingt die elektive Färbung mit Tionin. Selbst wenn die Kruste 5—6 Monate alt ist, sind die weißen Blutkörperchen gut erkennbar. Die Peroxydase-Reaktion nach GRAHAM-KNOLL bringt gleichzeitig das Hämoglobinpigment und die cytoplasmatische Körnelung der weißen Blutkörperchen zur Darstellung; die Anfärbbarkeit nimmt jedoch bei den über einen Monat alten Krusten ab. — Nicht immer sind zudem die feineren Strukturen der Kerne erkennbar. — Zur Identifizierung des Blutes im allgemeinen sind die morphologischen Methoden praktisch nicht verwendbar; es sei denn, sie

bestätigen ein auf andere Weise erhaltenes Ergebnis. Das gleiche gilt für die Art- und die individuelle Diagnose. Auch die karyologische Bestimmung des Geschlechts gelingt nicht, wenn die Blutspuren älter als einige Tage sind, da die Chromatinmassen, die das weibliche genetische Geschlecht angeben, sehr labil sind. — Die morphologischen Untersuchungsmethoden sind einzig und allein zur ungefähren Bestimmung des Alters der Blutspuren oder -krusten verwendbar; in diesem Fall muß zur Peroxydase-Reaktion gegriffen werden. G. GROSSER (Padua)

L. O. Barsegyantz: Detection of saliva in the stains on dirty objects-carriers and in stains with blood admixture. (Speichelnachweis in Flecken auf verschmutzten Beweismitteln und in Spuren mit Blutbeimengungen.) [Wissenschaftliches Untersuchungs-institut für gerichtliche Medizin des Ministeriums für Gesundheitsschutz der SSSR (Direktor: Professor W. I. PROSOROWSKI).] Sud.-med. Ékspert. 5, Nr. 3, 34—48 (1962) [Russisch].

Es wurden mit der etwas modifizierten Methode von MUELLER zahlreiche in der verschiedensten Weise verschmutzte Objekte, auf welche Speichel gebracht worden war, untersucht. Der Ptyalinnachweis gelang immer und zwar bei Anwesenheit von 0,01—0,05 g Speichel. Die Reaktion war unabhängig von der Art des Speichelträgers (verschiedene Stoffe usw.), unabhängig von Feuchtigkeit, vom Alter der Spuren, der Temperatur und der Art der Verschmutzung positiv. Auch die Beimengung von Mehl und Blut beeinflusste die Reaktion nicht.

SCHWEITZER (Düsseldorf)

Aris Karaklis and Phaedon Fessas: The normal minor components of human foetal haemoglobin. [Dept. of Clin. Therapeut. and Alexandra Maternity Hosp., Univ., Athens.] Acta haemat. (Basel) 29, 267—281 (1963).

Ulrich Schaefer: Bericht über Befunde an zwei in Schleswig-Holstein gefundenen Moorleichen. [Anthropol. Inst., Univ., Kiel.] [Tübingen, 12.—14. IV. 1961.] Ber. 7. Tag. dtsh. Ges. Anthropol., Suppl. Homo (Göttingen) 1963, 188—192.

Andrzej Jakliński: Experimental studies on the behaviour of inorganic phosphorus in the cerebrospinal fluid depending upon the time of death. (Experimentelle Untersuchungen über die Konzentration anorganischen Phosphors in der Cerebrospinalflüssigkeit in Abhängigkeit zur Todeszeit.) [Inst. f. gerichtl. Medizin, Lublin.] Arch. med. sadowej 15, 49—56 mit engl. Zus.fass. (1963) [Polnisch].

Der Gehalt der Cerebrospinalflüssigkeit an anorganischem Phosphor schwankt zwischen 1,07 und 1,75 mg-%. Werte über 2 mg-% werden als pathologisch angesehen. Eine Erhöhung des Phosphorgehaltes wird vor allem bei Meningitiden, besonders tuberkulösen beobachtet. Postmortal nimmt der Phosphorgehalt infolge des Zellzerfalles und Freisetzung gebundenen organischen Phosphors zu. Die von SCHLEYER und JANITZKI festgestellte Abhängigkeit des Phosphatgehaltes vom Leichenalter (Bd. 49 dieser Z.) wurde an 85 Leichen 14- bis 78jähriger Menschen überprüft. Das Material wurde durch Suboccipital- und Lumbalpunktion 2—100 Std nach dem Tode gewonnen. Es ergab sich ein deutlicher Anstieg des anorganischen Phosphors nach dem Tode, der vom Alter nicht aber vom Geschlecht unabhängig war. Gleichzeitig mit dem Ansteigen des Phosphorgehaltes kommt es auch zu einer erhöhten Konzentration des Gesamteiweißes. Die Möglichkeit einer Todeszeitbestimmung auf Grund des Phosphorgehaltes im Liquor ist gering. BOLTZ (Wien)

Yasushi Kimura: Unusual findings of the exhumed body. (Ungewöhnliche Funde an einer exhumierten Leiche.) [Dept. of Leg. Med., School of Med., Chiba Univ., Tokyo.] Acta Crim. Med. leg. jap. 27, 142—144 mit engl. Zus.fass. (1961) [Japanisch].

Bei dem Aufklärungsversuch eines Mordes wurden in dem Schädel der vor 10 Jahren beerdigten Leiche ungewöhnlich gut erhaltene Hirnreste gefunden, die histologisch identifiziert wurden. Es wird angenommen, daß die Fäulnis durch sporenbildende Bakterien, die allerdings nicht klassifiziert werden, verhindert wurde. HEIFER (Bonn)

Philipp R. Rezek: Dying and death. (Sterben und Tod.) [Dept. of Path. Anat., Jackson Memor. Hosp., Miami, Fla.] [2. Internat. Meet. on Forensic Path., 18.—21. IX. 1960, New York.] J. forens. Sci 8, 200—208 (1963).

Während die Lehrbücher zwar ausführlich den Einzelzelltod morphologisch behandeln, werde der Vorgang des somatischen Todes, soweit er sich an Zellen und Geweben abspielt, vernachlässigt, und es gebe keine „Analyse der Agonie“. Auf der Grundlage der Darstellungen von LETTERER, EPPINGER und KNEUCKER weist Verf. auf die Bedeutung der elektrischen Potential- und Permeabilitätsänderungen der Zellen und der agonalen Vorgänge am autonomen Nervensystem und Endocrinium für das Verständnis des „Mechanismus“ von Sterben und Tod hin. — Der Artikel enthält vornehmlich Zitate der genannten Autoren und keine eigenen Befunde.
SCHLEYER (Bonn)

P. J. Stevens and S. W. Tarlton: Identification of mass casualties: experience in four civil air disasters. (Identifizierung bei Massenanfällen: Erfahrung bei vier zivilen Flugzeugunglücken.) Med. Sci. Law 3, 154—168 (1963).

Am Beispiel von vier Massenanfällen werden die Identifizierungsmethoden im Hinblick auf ihre Zweckmäßigkeit und Grenzen aufgezeigt. Bei Flugzeugunfällen bestehen besondere Schwierigkeiten, jedoch können auch diese durch besondere Überlegungen wenigstens teilweise ausgeschaltet werden. Die Wichtigkeit der pathologisch-anatomischen Untersuchungen bei dertartigen Fällen wird auf Grund der gewonnenen Erfahrungen betont.
SPANN (München)

A. Materna: Untersuchungen über die Histogenese der durch Knochenkrankheiten bedingten Nahtsynostosen (Ns.) des Schädeldaches. Beitr. path. Anat. 127, 137—172 (1962).

Im ersten Teil der Arbeit, die auf langjährige Studien des Verf. gegründet ist, wird der histologische Befund an Schädeldachnähten verschiedener Entwicklungsstufen und -varianten geschildert. Besonders wird auf die Verhältnisse während der intrauterinen Entwicklung bis zur Geburtsreife Bezug genommen. Als relativ häufiger Befund wird die fixierte Überlagerung behandelt, wobei die Dura mater der überlagernden Knochenschuppe mit dem Perikranium der überlagerten verwachsen ist und vorzeitige Verknöcherung eintreten kann (KRAUSSE 1958). Auch Nahtverkalkungen, Nahtknochen und Nahtblutungen wurden unter diesen und anderen Bedingungen gefunden. Von Strukturbesonderheiten und -anomalien im Nahtbereich wird die Bildung von Kugelknochen (bei einem reifen Neugeborenen — chondro-metaplastische Osteogenese?), von Chondroid- und Faserknochen mit Hypostose und mangelhafter Verkalkung angeführt. — Der zweite Teil befaßt sich mit der Bedeutung von Knochenkrankheiten für vorzeitige Nahtsynostosen am Schädeldach. Unter den pathogenetischen Momenten für angeborene Nahtverknöcherung wird die Osteopetrose (Marmorknochenkrankheit) mit einem einschlägigen Befund bei einem reifen Totgeborenen vorangestellt, an nächster Stelle die Chondrodystrophie (Osteo-Chondrodysplasie) berücksichtigt unter Hinweis auf die Rolle der Bildung von Knochenspangen im Nahtbereich des Schädeldachs. Die zu eigenartigen Schädeldeformitäten führende Verbindung von Hydrocephalie bei basaler Nahtsynostose mit umschriebenen Synostosen zwischen Schädeldachknochen auf Grund von Knochenspangenbildung wird an einem Beispiel analysiert. Kurz gestreift wird das Vorkommen vorzeitiger Nahtverknöcherung bei verschiedenartigen Dysostosen des Hirn- und Gesichtsschädels. — Unter den krankhaften Bedingungen für die nach der Geburt auftretenden („erworbenen“) Nahtsynostosen steht die Rachitis an vorderster Stelle. Verf. bringt die dabei vorkommenden Nahtverknöcherungen in Zusammenhang mit dem rachitischen Osteophyt an der Schädeloberfläche im Bereich der Tabula externa und mit der Entstehung von Chondroosteoidgewebe im Nahtmesenchym, wobei es schließlich zu Ossifikation kommen kann. Auch bei kindlicher Leukämie wird vorzeitige Nahtsynostose beobachtet, wie am Sektionsbefund eines Falles von akuter Leukämie erläutert wird. Zur Erklärung wird die der leukämiebedingten Osteoporose der Diploe folgende Osteomyelosklerose mit gesteigerten Ossifikationsprozessen herangezogen.
L. BURKHARDT (München)^{oo}

G. Apel: Zur Artbestimmung prähistorischer Knochenreste. [Landesinst. f. Gerichtl. u. Soz. Med., Berlin.] [Tübingen, 12.—14. IV. 1961.] Ber. 7. Tag. dtsh. Ges. Anthrop., Suppl. Homo (Göttingen) 1963, 180—184.

Tsuneo Koseki and Shungo Yamanouchi: Estimation of postmortem interval of a skull by examining barnacles (*Balanus socialis*) attached to it. (Schätzung der postmortalen Liegezeit eines Schädels aufgrund Untersuchungen, der sich auf ihm angesiedelten Wasserschnecken aus der Gruppe der Cirripidae.) [Dept. of Leg. Med., Niigata Univ. School of Med., Niigata.] Jap. J. leg. Med. 16, 295—300 mit engl. Zus.fass. (1962) [Japanisch].

In einer Tiefe von 35 m wurde ein von Wasserschnecken besiedelter Schädel eines erwachsenen Menschen im Alter von 20—30 Jahren gefunden. Die Tiere hatten einen Durchmesser von 2—5 mm. Aus der Besiedlung und der Größe der Wasserschnecken wird geschlossen, daß der Schädel mehrere Jahre in der See gelegen habe.
PETERSOHN (Mainz)

E. Olbrich: Korrelationsuntersuchungen an geschlechtsbekannten Schädeln. [Anat. u. Histol.-Embryol. Inst., Univ., Innsbruck.] Anthrop. Anz. 26, 52—54 (1963).

Verf. hatte 1948—1950 an der Totalaufnahme des Hallstätter Ossuariums (2200 Schädel) teilgenommen. Er bestimmte jetzt an 100 männlichen und 100 weiblichen Schädeln die größte Schädellänge (L), die größte Schädelbreite (B), die kleinste Stirnbreite („Stirnenge“, B'), die Ohrhöhe (H) sowie die Jochbogenbreite (J) und berechnete von den fünf Schädelmaßen die je 10 einfachen und partiellen Korrelationskoeffizienten. Es ergab sich folgendes: Die Mehrzahl der einfachen Koeffizienten ist signifikant; bei Frauen scheinen die Korrelationen zahlreicher und stärker ausgeprägt zu sein. Die bekannt starke Korrelation (BJ) fand sich auch im Material des Verf. Obwohl die Unterschiede entsprechender Korrelationskoeffizienten zwischen den beiden Vergleichsgruppen zum Teil erheblich erschienen, erwies sich keine der Differenzen als signifikant. Die Wahrscheinlichkeit dafür, daß bei (LJ) bzw. (BH) kein Geschlechtsunterschied besteht, beträgt jedoch nur 10 bzw. 8%. Auch die partiellen Korrelationskoeffizienten zeigten keine signifikanten Geschlechtsunterschiede.
GRÜNER (Frankfurt a. M.)

G. Ziegelmayr: Beitrag zur physikalischen und chemischen Altersbestimmung von Skelett-Material. [Tübingen, 12.—14. IV. 1961.] Ber. 7. Tag. dtsh. Ges. Anthrop., Suppl. Homo (Göttingen) 1963, 159—162.

Bericht über die Untersuchung von 48 Knochenproben aus einer Fundstätte in Lorenzberg bei Epfach/Lech. 21 Skelete konnten durch Beigaben als alemannisch identifiziert, andere mußten auf Grund ihrer Lage auf mittelalterlichen Mauerresten als jünger datiert werden. Die Knochenproben wurden mit Hilfe der Ultraschallmethode von BERG u. SPECHT, der Ninhydrin-Reaktion, ferner auf ihren Fluorgehalt, die UV-Fluoreszenz und den Aschegehalt untersucht, schließlich die Entmineralisierungszeit in Salpetersäure und die Breite der Manganzone geprüft; anatomisch wurde nur der makroskopische Erhaltungszustand beurteilt, über die histologische Strukturprüfung finden sich jedoch keine Angaben. Aus der Zusammenstellung ergibt sich, daß die Ultraschallmeßwerte für sich allein nur zu einem großen Teil eine richtige Datierung erlaubt hätten; ein Teil der als alemannisch datierten Skelete zeigte größere Schallwellengeschwindigkeit. Als Grund hierfür konnte eine Fettwachs- bzw. Manganimpregnierung nachgewiesen werden, ersteres am besten erkennbar durch die Prüfung der UV-Fluoreszenz am Knochenschliff. Dieser Befund konnte auch durch chemische Untersuchungen weiter erhärtet werden. Unter Berücksichtigung dieser zusätzlichen Prüfungen ergab sich, daß die Ultraschallmeßwerte der Knochenproben in 26 Fällen als dem tatsächlichen Knochenalter entsprechend angenommen werden konnten; in den restlichen Fällen waren die physikalischen Materialkonstanten durch Hemmung des normalen Knochenabbaus verändert.
BERG (München)

H. Ollivier, F. Vuillet et J. Quicke: Note de technique criminalistique: Révélation par photographie sous rayonnement infra-rouge de traces charbonneuses sur des vêtements foncés, inapparentes à l'observation directe. (Sichtbarmachung von für das Auge nicht erkennbaren Kohlespuren auf dunkler Kleidung durch die Infrarot-Photographie.) [Soc. de Méd. lég., 18. VI. 1962.] Ann. Méd. lég. 42, 505—509 (1962).

Die Leiche eines jungen, kräftigen Mannes ließ auf einen schweren Verkehrsunfall schließen; es handelte sich um einen hellgrauen Wagen mit braunrotem Spachtelgrund. Im Schulterbereich und über dem rechten Rücken seiner dunklen Tuchjacke waren in der Infrarot-Photographie deutlich dunkle Spuren nachweisbar. Vergleichende Untersuchungen ergaben, daß es sich nicht um Mineralkohle sondern um Pflanzkohle-Bestandteile handeln mußte. Nur diese werden in

der IR-Photographie schwarz wiedergegeben. Die detaillierte Untersuchung ergab Partikel einer mehr dunkelbraunen, teerigen Masse. Dadurch konnte bewiesen werden, daß nach dem Unfall ein Transport der Leiche durch ein angekohltes Gestrüpp in der Nähe des Unfallortes erfolgt war.

BOSCH (Heidelberg)

O. Prokop, W. Dürwald und W. Reimann: Die Feststellung von Anfahren bzw. Überfahren durch PKW und LKW mittels Staubuntersuchung unter Zuhilfenahme der Stereolupe. [Inst. f. gerichtl. Med. d. Humboldt-Univ., Berlin u. Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Leipzig.] Arch. Kriminol. 130, 134—151 (1962).

Die Schmutzart von Karosserie und Radkappen unterscheidet sich von den Auflagerungen der Reifen prinzipiell durch die Korngröße. Nur feinsten Staub und kleinste Partikelchen können an glatten Flächen haften bleiben. Es wird daher bei der stereo-mikroskopischen Untersuchung bei Kleidern von Verkehrsunfällen dieser im Aufbau charakteristische Schmutz zu finden sein. Je nach der Berührungsstelle sind Unterschiede zu anderen Karosserieteilen nachweisbar. Beim Überfahren werden erheblich gröbere Verschmutzungen festzustellen sein, die in das Gewebe tief hineingedrückt sind. Zur vergleichenden Untersuchung kann Karosserie wie Straßenoberfläche mit breitem Tesafilm abgezogen werden, was eine ideale Spurensicherung darstellt.

BOSCH (Heidelberg)

Horst Frisch: Das Isotopenverfahren in der Urkundenprüfung. [Landeskriminalamt, Berlin.] Arch. Kriminol. 131, 22—36 (1963).

Als Strahler dient radioaktiver Kohlenstoff in Form einer Poly-(methyl- C^{14})-methacrylat-Folie mit einer Aktivität von $10 \mu\text{C/g}$. Die zu untersuchende Urkunde kommt zwischen Strahlungsquelle und einen Röntgenfilm in einen Kopierrahmen; Belichtungszeit je nach Stärke des Papiers mindestens 24 Std, bei Briefmarken durchschnittlich 48 Std; Stempelfarbe, Tusche stören nicht, ebenso nicht die meisten Farben, soweit sie aus Teerfarbstoffen bestehen. Besonders dicker Auftrag, bzw. Farben aus Schwermetallsalzen werden deutlich dargestellt. Dicken- und Dichtenunterschiede im Papier (selbstverständlich auch Radianspuren und Wasserzeichen) kommen unübertrefflich zur Darstellung. Eine Schädigung des Untersuchungsmaterials tritt in keiner Weise ein. Es werden bei Papieruntersuchungen Manipulationen sichtbar, die von den bisherigen Methoden nicht erfaßt worden sind. Das Prüfungsverfahren stammt aus der Philatelie (A. NARATH, „Die Isotopenmethode, ein neues Prüfungsverfahren für die Philatelie“, Mitt. Berliner Philatelisten-Klub 1888, Neue Folge Nr. 29, Nov. 1958.) (Das Verfahren verspricht auf ganz anderen Gebieten in der Gerichtsmedizin ausbaufähig zu sein, wenn die bisherigen optischen Methoden versagen oder die Unversehrtheit eines Gegenstandes gewährleistet werden muß. Ref.)

BOSCH (Heidelberg)

Horst Frisch: Das Thermo-Fax-Verfahren. Arch. Kriminol. 130, 91—99 (1962).

Verf. hat bereits in Arch. Kriminol. 129, 23 (1961) über das Verfahren kurz berichtet. Das bisher handelsübliche Infrarot-Material für die Photographie arbeitet bei einer Wellenlänge von $0,8-0,9 \mu$; mit spezieller, nur gering lagerungsfähiger Sensibilisierung konnte das kurzwellige Infrarot bis $1,1 \mu$ ausgenutzt werden. Das Strahlungsspektrum im Thermo-Fax-Verfahren reicht von $0,4$ bis etwa 3μ mit einem Strahlungsmaximum bei steil ansteigender Kurve von $1,1-1,2 \mu$. Wegen der seitlichen Ableitung der Wärme muß der Kopiervorgang möglichst kurz gehalten werden, da sonst eine Bildverschlechterung in Art einer Unschärfe eintritt. Das Verfahren ist zur Urkundenprüfung sehr gut geeignet, da zahlreiche, optisch nicht zu differenzierende Schreibmittel deutlich unterschiedlich kopiert werden. Druckfarben, Farbstifte, Kugelschreiber, Eisengallustinten, schwarze Farbstofftinten, Kopierstifte und sogar Stempelfarben lassen sich differenzieren. Selbstverständlich lassen sich Graphitspuren deutlich sichtbar machen. Gearbeitet wird für Fälschungsnachweise entweder mit der glasklar arbeitenden Positivfolie oder mit der milchigweißen Negativfolie. Die Positivfolie kopiert außerordentlich hart bei sehr langer Bestrahlungsdauer, die Negativfolie arbeitet weich mit einer Empfindlichkeit ähnlich der der Bromsilbervergrößerungspapiere.

BOSCH (Heidelberg)

Adolf Schöntag: Die Fälschung der Geschwindigkeitsaufschreibung bei Fahrtsschreiberblättern und ihre Aufklärung. [Bayer. Landeskriminalamt, München.] Arch. Kriminol. 131, 61—73 (1963).

Durch Begrenzung des Ausschlages der Geschwindigkeitsnadel werden Geschwindigkeitsüberhöhungen nicht aufgezeichnet. Ist die „Aufschreibungsbremse“ aus einem harten Material (Aluminiumblech, fester Karton), so gibt es glatte oder in Arkadenform gebogene Aufzeichnungen,

die als Fälschung sofort zu erkennen sind. Je elastischer jedoch das Material ist (Leukoplast, Tesafilm, Gummi-Dichtungsring), desto weniger typisch ist die Fälschung. Sie kann dann nur noch aus dem Wegzeitdiagramm bewiesen werden. Dies gilt vor allen Dingen, wenn nur eine durchschnittliche Abbremsung von 10—20 km/Std durchgeführt wurde. Die planimetrische Auswertung der gefahrenen mittleren Geschwindigkeit ist jedoch nur dem Fachmann möglich. Der Polizist kann nur bei genauester Beobachtung während Öffnung des Tachographen und bei der Kontrolle des Gehäuseinnenlacks und der Diagrammscheibenschutzschicht eine Manipulation erkennen. BOSCH (Heidelberg)

Ordway Hilton: Identification of the work from an IBM selectric typewriter. A preliminary consideration of the problem. (Zur Schriftbestimmung einer IBM Selectric-Schreibmaschine, ein vorläufiger Bericht.) [15. Ann. Meet., Amer. Acad. of Forensic Sci., Chicago, 22. II. 1962.] J. forens. Sci. 7, 386—302 (1962).

Bei der auf dem Deutschen Markt noch nicht eingeführten Schreibmaschine geht die Mechanik nicht über das bekannte Typen-Hebel-System sondern über einen Typenschreibkopf, der leicht auswechselbar ist. Er bewegt sich von links nach rechts über das Papier. Durch die Konstruktion sollen angeblich die Herstellung vereinfacht, mechanische Schwächen vermieden und solche leichter behoben werden können. Durch die Konzentrierung aller Typen auf einen Körper wird die Individualisierung des Schriftbildes herabgesetzt. Eine Dejustierung des Kopfes betrifft gleichermaßen alle Schriftzeichen. Entsprechend der mechanischen Aufgliederung werden sich Fehler im Schriftbild vielleicht leichter in bezug auf ihre Ursache differenzieren lassen können. Es stehen sechs sehr leicht auswechselbare verschiedene Typenköpfe zur Verfügung. Da selbstverständlich Typenköpfe gleicher Art ausgetauscht werden können, wird eine richtungsgebende Untersuchung wie bisher üblich fast undurchführbar werden. BOSCH (Heidelberg)

Simeon Wilson: A survey of toy typewriters, 1961. (Eine Untersuchung über Spielzeug-Schreibmaschinen, 1961.) [14. Ann. Meet., Amer. Acad. of Forensic Sci., 22. II. 1962, Chicago, Ill.] J. forens. Sci. 8, 163—178 (1963).

Da Kinderschreibmaschinen häufig zum Schreiben anonymen Briefe oder andere illegale Zwecke gebraucht werden, erfolgte eine systematische Untersuchung der US Postal Inspection Service, Chicago. In zahlreichen Abbildungen werden die verschiedenen Fabrikate vorgeführt, weiterhin sind acht verschiedene Schriftproben abgebildet. Es sind prinzipiell zwei Schreibmaschinentypen zu unterscheiden: Eine mit Typenhebeln wie die gebräuchlichen Großmodelle, die andere Ausführung hat die Schrift auf einem horizontal angebrachten Rad. Die Tastatur ist bei dem Radmodell nur als Atrappe montiert; die Einstellung erfolgt am Rad selbst. Dementsprechend kommen neben „individuellen“ Besonderheiten andere zum Vorschein, die auf eine bestimmte Fabrikatklasse hinweisen. Die häufigsten Typenmerkmale sind: Obere und untere Buchstabenbegrenzung stärker ausgeprägt als die Seiten wegen der Wölbungsunterschiede zwischen Letternkopf und Papierhalterung. Die Schriftlinien sind unregelmäßig oder wellenartig, steigen oftmals an, da das Papier zu schwach festgehalten wird; bei starkem Anschlag kommt es zu Buchstabenverdoppelung. Der lockere Mechanismus des Schriftrades führt zu einer unregelmäßigen Anordnung der Buchstaben; ein unvollständiger Abdruck der Lettern erfolgt durch die mechanisch mäßige Befestigung des sehr kurzen Farbbandes; letztlich kommt es zu einer unregelmäßig senkrechten Anordnung wegen der Auswirkung zentrifugaler Kräfte bei hartem Anschlag. Soweit die Fehler auf das Typenrad zurückzuführen sind, können sie selbstverständlich bei den Schreibmaschinen mit Typenhebeln nicht vorkommen. Alle anderen Fehler lassen sich jedoch auch dort nachweisen. Die Lettern sind aus Plastik gefertigt. Einzelheiten über die Schriftarten und die Markenbezeichnungen sind aus dem Original zu entnehmen. BOSCH

Orville B. Livingston: Frequency of certain characteristics in handwriting, pen-printing of two hundred people. (Über die Häufigkeit bestimmter Schriftmerkmale in Hand- und Druckschriften von 200 Personen.) [14. Ann. Meet., Amer. Acad. of Forensic Sci., 24. II. 1962, Chicago, I.] J. forens. Sci. 8, 250—259 (1963).

Die beiden Schriftarten (Kurrent- und Druckschrift) von 200 Gefangenen in Milwaukee wurden untersucht und die Eigenheiten auf Lochkarten übertragen. 100 Merkmale können auf einer Karte eingetragen werden. In fünf Tabellen werden die häufigsten Merkmale dargestellt mit kurzer Beschreibung und Prozentangaben. Es stellte sich heraus, daß z.B. das „N“ weitaus häufiger im Aufbau einer IV als zusammenhängend gefertigt wird, das „a“ wird erheblich

häufiger mit einer Linksbewegung begonnen als im Aufbau eines Druckbuchstabens. Das „W“ wird fast nur mit niedrigem Mittelteil gefertigt. Weitere Einzelheiten müssen im Originaltext nachgeschlagen werden. (Die Untersuchungsergebnisse sind zwar auf deutsche Verhältnisse nicht direkt übertragbar, können jedoch bei den zahlreichen Ausländern einmal sehr nützlich sein. Ähnliche Untersuchungen für die deutschen Verhältnisse liegen seit den Veröffentlichungen von MUELLER nicht mehr vor, obwohl sie schon wegen der zahlreichen Flüchtlinge notwendig wären. Ref.)
BOSCH (Heidelberg)

Versicherungs- und Arbeitsmedizin

● **Handbuch der gesamten Arbeitsmedizin.** Hrsg. von ERNST W. BAADER †. Unt. Mitwirk. von GUNTHER LEHMANN, HANS SYMANSKI und HEINRICH WITTEGNS. Bd. 4: Arbeitshygiene. Teilbd. 1 und 2. Hrsg. von HANS SYMANSKI. Unt. Mitarb. von HUBERT ANTWEILER, JOACHIM BORNEFF, HEINRICH BUCKUP u. a. Berlin-München-Wien: Urban & Schwarzenberg 1963. Teilbd. 1: XIX, 850 S., 291 Abb. u. 1 Taf.; Teilbd. 2: XV, 824 S. u. 151 Abb. 2 Bde zus. geb. DM 530.—; Subskriptionspreis DM 424.—.

Das umfassende Werk ist nunmehr beendet [diese Z. 52, 528, 530 u. 713 (1961/62)]. Es mag auch erlaubt sein, auf die geschmackvollen Einbände hinzuweisen. Der Hauptherausgeber (ERNST W. BAADER) hat leider die Beendigung des Werkes nicht mehr erlebt, als Hauptherausgeber für die vorliegenden letzten beiden Teilbände fungierte H. SYMANSKI, Saarbrücken; beteiligt sind an diesen beiden Teilbänden 41 Verfasser, die nicht alle persönlich erwähnt werden können; sie stammen aus beiden Teilen Deutschlands, aus Österreich, aus der Tschechoslowakei und auch aus den USA, Schweden und Japan. Im ersten Teilband wird zunächst auf die Arbeit der *Kinder* und *Jugendlichen* eingegangen, auf die des *alternden* Menschen, auf die der *Frau* und auf die Sonderverhältnisse von Schwangerschaft und *Mutterschutz* bei der arbeitenden Frau. (Verff. E. KERSTEN, Arbeitshygieniker in Rostock, S. FORSSMANN, Stockholm, Präsident der Internationalen Kommission für Arbeitsmedizin, H. HEISS, Frauenklinik Graz und L. HEIN, Gewerbeärztin in Hannover). Aus dem Inhalt seien folgende Einzelheiten hervorgehoben: Die Leistungen von männlichen Jugendlichen sind während des Zusammenfallens mit der Pubertätszeit schlechter wie die der Mädchen, bei denen die Pubertätszeit meist schon abgeschlossen ist. Hinweise auf die vorgeschriebenen Lehrlingsuntersuchungen sind in dem Abschnitt noch nicht enthalten. Die Betriebe müssen darauf sehen, daß die Arbeit der geringeren Leistungsfähigkeit alternder Menschen besser angepaßt wird. Gerade alten Menschen wird manchmal Schwerarbeit aufgebürdet. Frauenarbeit ist heutzutage unentbehrlich. Individuelle Betreuung ist bei Frauen besonders wichtig. Eine Tabelle gibt Auskunft über den Grad der Schwere der einzelnen Arbeitsarten; bei Chefsekretärinnen, Schwestern, Hebammen, Fürsorgerinnen, Schauspielerinnen, Reporterinnen und weiblichen Angehörigen wissenschaftlicher Berufe wird die Notwendigkeit einer Kombination von geistigen und körperlichen Anstrengungen hervorgehoben. Die Bestimmungen über den Arbeitsschutz der berufstätigen Frau sind abgedruckt und werden erläutert. Bei der Darstellung der besonderen Arbeitsbedingungen für die schwangere Frau wird eingehend auf die Mutterschutzbestimmungen hingewiesen, ebenso auf die einschlägigen Bestimmungen in der DDR. Bei der Darstellung der Arbeitsleistung (H. PAUL, Psychologische Abteilung der versorgungsrärztlichen Untersuchungsstelle Köln-Riehl) werden die Ergebnisse der amerikanischen Forschungen über die Leistungen bei *Gemeinschaftsarbeit* und bei getrennter Arbeit mit Interesse gelesen werden. Wenn es irgendwie geht, sollte verständnisvolle Gemeinschaftsarbeit erstrebt werden. Man sollte die Arbeitszeit nicht auf 9 Std erhöhen, um das Wochenende zu verlängern. Die einschlägigen Erfahrungen sind nicht gut (W. EHRHARDT, Arbeitshygieniker in Jena). Die Darstellung der *Mechanisierung*, Rationalisierung und Automatisierung der Arbeit stammt von H. SYMANSKI und dem Internisten E. SCHUR, Erkelenz, sie umfaßt alle einschlägigen Betriebe, den Bergbau, das Bauwesen, die Chemie, das Verkehrswesen, die Fließarbeit, aber auch das Büro und die Verwaltung durch Schilderung des sog. automatischen Büros, einschließlich der Elektronengehirne. Unter der Rubrik „Arbeitsbedingungen“ werden von verschiedenen Mitarbeitern die Abschnitte Licht und Beleuchtung (H. SCHOBER), Lüftung, Heizung und Kühlung, Lärm und Vibration, Strahlenschutz, Arbeit unter vermindertem und erhöhtem Luftdruck und die Arbeitskleidung abgehandelt. Der Abschnitt: „Ärztliche Aufgaben im Rahmen der Unfallverhütung“ beschäftigt sich mit mechanischen, chemischen und elektrischen Unfällen (A. H. FRUCHT,