

Julius Schworer: Ehrenrettung der exceptio plurium. Neue jur. Wschr. 16, 11—14 (1963).

Gegen die exceptio plurium ist schon oft Sturm gelaufen worden; man hat an eine Genossenschaftsvaterschaft gedacht, an der sich alle in Betracht kommenden Männer beteiligen sollten, man hat auch daran gedacht, denjenigen zum Zahlvater zu machen, der nach medizinisch-naturwissenschaftlichen Methoden am wahrscheinlichsten als Vater anzusehen ist. Verf. spricht sich für Beibehaltung für exceptio plurium aus; wie die Verhältnisse jetzt liegen, ist dafür gesorgt, daß in den meisten Fällen der biologische Vater auch der Zahlvater wird. Dies ist zu erstreben, wenn man etwa eine Verwandtschaft zwischen unehelichem Kind und unehelichem Vater einführen würde. Die Vorschläge des Juristentages würden nur eine etwas andere Fassung, aber keine Verbesserung bedeuten, so meint Verf.

B. MUELLER (Heidelberg)

Spurennachweis, Leichenerscheinungen, Technik, Identifikation, naturwissenschaftliche Kriminalistik

Armando R. Samico, Helio B. Coutinho, Jacia T. Rocha and Robert L. Hunter: The zymogram method as a tool for the characterization of unknown blood after it has dried. (Die Zymogramm-Methode als Hilfsmittel zur Charakterisierung von unbekanntem, eingetrocknetem Blut.) [Dept. of Anat., Univ. of Michigan, Ann Arbor.] J. forens. Sci. 7, 480—485 (1962).

Es wurden insgesamt zwölf verschiedene Blutarten von Mensch, Katze, Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Puter, Huhn, Ratte, Affe, Opossum und Kröte in der Stärkegel-Elektrophorese nach der von SMITHIES angegebenen Methode auf Esterasen untersucht. Für jede Blutart wurde eine charakteristische Bande festgestellt. Der Trennvorgang erstreckte sich über einen Zeitraum von 4 Std bei einer Stromspannung von 6 V/cm. Die auf Wäschestücken hergestellten und anschließend bei Raumtemperatur getrockneten Blutproben (1 ml) wurden vor der Elektrophorese mit 1 ml dest. Wasser 30 min lang extrahiert. Als Impfpapier diente ein 5:13 mm großes Stück Filtrierpapier. Als Entwickler wurden entweder α -Naphthylacetat oder -butyrat benutzt, gefärbt wurde mit „blauem RR-Salz“. — Eine systematische Überprüfung der Enzymstabilität im Menschenblut ergab, daß noch an 310 Tage alten eingetrockneten Blutproben brauchbare Untersuchungsergebnisse erzielt wurden. Bei älteren Blutproben beansprucht die Extraktion der Proteine bei einer Temperatur von 37° C mindestens 24 Std. In diesen Fällen hat man auch mit dem Butyrat-ester bessere Erfahrungen gemacht als mit dem Acetat-ester. — Anschauliches Diagramm über zwölf verschiedene Esterasebanden. Anschließend wird die Zymogramm-Methode zur Identifizierung unbekanntes Blutes als zusätzliches Hilfsmittel sehr empfohlen.

H. REH

K. J. Chishnjakowa: Die diagnostische Bedeutung der Morphologie des Milchdrüsensekrets. [Gerichtl.-Med. Lehrst., Staatl. Med. Inst., Kursk, UdSSR.] Acta Med. leg. soc. (Liège) 15, 93—95 (1962).

Die Morphologie des Milchdrüsensekrets hängt vom Funktionszustand der Drüse ab. Bei Neugeborenen findet man Fettkügelchen, kleine Epithelzellen mit Fetteinschlüssen, Leukocyten und Kernreste. In der Pubertät nimmt die Zahl von Fettkügelchen und größeren Epithelzellen besonders bei der Menstruation zu. In den ersten 6—12 Wochen der Schwangerschaft enthält die Milch wenig Fettkügelchen und helle Epithelzellen mit feinschaumigem Protoplasma und exzentrisch liegendem Kern. Von der 13.—26. Schwangerschaftswoche nimmt die Menge des Sekrets und der geformten Elemente — vorwiegend kleiner Epithelzellen — etwas zu. Vereinzelt treten auch Epithelzellen mittlerer Größe, deren Protoplasma Fetteinschlüsse enthält, auf. Zu Beginn der 20.—22. Woche findet man Leukocyten und desquamierete Epithelien in geringer Anzahl. In der 27.—40. Woche der Schwangerschaft überwiegen die Epithelzellen von geringerer Größe mit uneinheitlich schaumigem Plasma. Vereinzelt sind auch mehrkernige und ringförmige geformte Zellen zu finden. In den ersten 3—7 Tagen der Lactation enthält das Sekret außer Fettkügelchen auch noch kleinere und mittlere Epithelzellen, freie Zellkerne und einzelne Leukocyten (Colostrum). Während der 8—10 Monate des Stillens finden sich im Plasma Fettkügelchen; in den letzten 10—12 Monaten der Stillzeit in geringerer Zahl Epithelzellen. Bei nichtstillenden Wöchnerinnen herrschen neben Fettkügelchen Epithelzellen vor. Nach Schwangerschaftsunter-

brechungen sezerniert die Mamma noch 3—4 Wochen weiter, manchmal bis zu 3 Monaten. Im Lauf von 10—14 Tagen nach einer Fehlgeburt erscheinen im Sekret zahlreiche Epithelzellen, und erst dann vermindert sich die Menge des Sekrets und der Formelemente. Bei Fällen mit Verdacht auf extrauterine Schwangerschaft und bei gleichzeitig bestehender chron. Adnexitis findet man reichlich Leukocyten und nur spärlich Epithelien. Bei klimakterischen Blutungen können basophile Epithelzellen nachgewiesen werden. In den ersten 10—18 Std nach dem Tode weist das Milchdrüsensekret noch die entsprechende intravitale Zusammensetzung auf. Mit den zunehmenden Leichenveränderungen steigt der Gehalt an desquamierten Epithelien an. PATSCHEIDER

K. Scheibner: Über den Nachweis von Laugenschäden und Unterfunktionszuständen an Haaren. [Inn. Abt. d. Krankenh., Kűchwald.] Derm. Wschr. 144, 1268—1274 (1961).

Mit folgender Methode (APS-Reaktion) sind im Haar oxydativ spaltbare Phosphorsäureester nachweisbar: Es tritt Blaufärbung ein nach Erhitzen (Reagensglas, Wasserbad) für 10 min auf 100° im Reagens, bestehend aus 25 ml Ammoniummolybdatlösung 4%, 5 ml Perchlorsäure 60%, 10 ml Salzsäure und 60 ml Wasser. Unter dieser Behandlung nehmen die Wurzeln von Kolbenhaaren tiefschwarzblaue und Cuticula und Schaft zartblaue Farbe an, während an Papillenhaaren nur eine Anfärbung der keratogenen Zone zustande kommt. Die APS-Reaktion zeigt Haarschäden durch Kaltwelle, Laugen und die Halogene Chlor und Brom an, nicht dagegen mechanische Schäden. Sie ermöglicht daher die Differentialdiagnose exogener Schäden bei gleichzeitiger Anwendung der Rhodaminfärbung, die zusätzlich auch mechanische Schäden erfaßt. Die APS-Reaktion fällt am Kolbenhaar und der keratogenen Zone des Papillenhaars negativ oder schwach positiv aus bei Störungen des Phosphorsäurestoffwechsels der Zellkerne (enchondrale Dysostose, Hypotrichie, Alopecia areata und auch Fälle diffuser Alopecie). Darin liegt ihr klinischer Wert. RAUSCHKE (Stuttgart)

A. K. Perkons and R. E. Jervis: Application of radio-activation analysis in forensic investigations. (Anwendung der Strahlungsaktivierungsanalyse bei forensischen Untersuchungen.) [14. Ann. Meet., Acad. of Forensic Sci., Chicago, Ill., 22. II. 1962.] J. forens. Sci. 7, 449—464 (1962).

Die vorliegenden Untersuchungen zeigen, daß das Haar jedes Menschen ein einzigartiges Mikro-Kompositionsmuster im Vergleich zu anderen Individuen besitzt. Dieses individuelle Muster wird weder durch verschiedenartige Haarlokalisierung im Bereich der Kopfschwarte noch durch die jeweilige Entfernung von der Haarwurzel beeinflußt. Auch der Zeitraum zwischen Haarentnahme und Untersuchung (bis zu 1 Jahr) scheint keinen Einfluß auf die positive Identifizierung zu haben. SPANN (München)

Berthold Mueller: Experimentelle Untersuchungen über postmortale Blutungen, insbesondere über den Fibringehalt. Jap. J. leg. Med. 16, 105 dtsch. Zus.fass. (1962).

An insgesamt 60 Ratten wurden vor und verschieden lange Zeit nach dem Tode Verletzungen gesetzt (Ritzen der Leber mit dem Skalpell, Quetschen der Leber mit einer Pinzette, Durchschneiden der Axillargefäße, Exenterieren des Tieres in Narkose vor dem Tode und nach dem Tode). In den entstandenen Blutungen wurde bis zu 5 Std nach dem Tode histologisch Fibrin nachgewiesen. Das aus den Axillargefäßen ausgetretene Blut war bei vital entstandenen Wunden niemals auswaschbar oder abspülbar, das gleiche war allerdings noch der Fall, wenn die Verletzung bis zu einer halben Stunde nach dem Tode herbeigeführt worden war, später jedoch nicht mehr. Diese Ergebnisse werden dazu führen, daß man bei der Feststellung, eine Verletzung sei vital entstanden, noch vorsichtiger sein muß als bisher. Autorreferat

Kinshi Mitsuki: Histologische und histochemische Untersuchungen über das Leichenwachs. [Med. Klin., Zentralkrankenh., Akita u. Path. Inst., Univ. Tohoku, Sendai.] Tohoku J. exp. Med. 76, 74—88 (1962).

Die Untersuchungen wurden ab Mai 1922 durchgeführt, und zwar anhand einer Fettwachsleiche; es handelte sich um eine Frau, die im Jahre 1905 in der Schwangerschaft an Beriberi gestorben war. Die Schnitte wurden nach allen gangbaren Färbemethoden untersucht, so mit Nilblausulfat, Sudan III, nach FISCHLER, nach SMITH-DIETRICH, CIACCIO, mit Osmiumsäure, Purpurin usw. Die vorgefundenen Kristalle wurden mit dem Polarisationsmikroskop untersucht. Verf. kommt zu folgenden Feststellungen: Der Knochen bleibt an der Fettwachsleiche am besten erhalten. In Knochen, Gehirn, Muskel, Haut und Niere im Bereiche der Fettwachsleiche

wurden vorgefunden fettsaure Seife, fettsaurer Kalk, Kalksalz, Phosphatkalk, Phosphatid, Ölsäure, Cholesterin-Lecithin sowie Cholesterin und Kephalin. Es wird angenommen, daß das Cholesterin erst sekundär in das Leichenwachs gelangt. Phosphorsaurer Kalk und andere Fettsalze werden aus anorganischen Basen und anorganischer Säure gebildet, die in das Leichenwachs hinein inhibieren. Fettsaurer Kalk und fettsaure Seifen im Gewebe werden aus Komponenten des Leichengewebes gebildet. Gehirn und Niere waren am meisten widerstandsfähig. Die Bindegewebsfasern blieben länger erhalten als die Muskelfasern. B. MUELLER (Heidelberg)

G. Lo Menzo e G. Russo: **Ricerche elettroforetiche sulle proteine citoplasmatiche dei margini di ferite vitali e post-mortali nei confronti del fegato.** (Elektrophoretische Untersuchungen an den Zelleiweißen der Ränder vitaler und postmortaler Leberwunden.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Ist. Ig., Univ., Catania.] *Minerva med.-leg.* 82, 369—371 (1962).

Als Grundlage der Technik dienten die Angaben von ADJUTANTIS [*Nature* (Lond.) 173, 539 und 174, 1054 (1954)] und CLARANFI und SABATO [*Pubbl. Staz. Zool. Napoli* 28, 268 (1956)]. Methodik: Bei zehn Kaninchen wurde eine Stichverletzung der Leber erzeugt. Nach 5 min wurden die Tiere ausgeblutet. 5 min p. m. wurde eine gleichartige zweite Leberwunde gesetzt. Nach 15 min wurden 2 mm breite Säume um die Verletzungen ausgeschnitten, gewaschen, in isotonische NaCl-Zucker-Versen-Lösung verbracht, homogenisiert und nach Zufügen von n-Butanol 30 min hochzentrifugiert. Butanolphase und Sediment wurden verworfen, die Mittelphase in der Kälte 24 Std gegen Wasser dialysiert, gegen 30% Polyvinylpyrrolidin auf $\frac{1}{10}$ Vol. eingengt und schließlich im üblichen Verfahren der Papierelektrophorese unterworfen. Ergebnisse: Im vital verletzten Gewebe erhebliche Zunahme der Albumin- und α_1 -Fraktionen auf Kosten der α_2 - und β -Fraktion. Die Einzelzahlenwerte sind zwar nicht statistisch analysiert, sind aber in allen zehn Versuchen ganz einheitlich und erscheinen statistisch gesichert; die Zunahme der Albuminfraktion betrug 100%. Die Befunde am postmortal verletzten und am p. m. entnommenen Kontrollgewebe waren völlig gleich. Die möglichen Erklärungsversuche des Phänomens — Folge einer reaktiven Hyperämie oder Abbau der grobdispersen Globulinfraktionen — werden erörtert. SCHLEYER (Bonn)

Yu. M. Kitaev: **On postmortem changes of the fibrillar apparatus of the skeletal muscles.** (Zur Frage der postmortalen Veränderungen des fibrillären Apparats der Skelettmuskeln.) [Lehrst. f. gerichtl. Medizin (D. B. Leikin) des Med. Inst. in Karaganda.] *Sud.-med. Ékspert.* 5, Nr 2, 34—37 (1962) [Russisch].

Vergleichende Untersuchungen der Skelettmuskulatur (Biceps und Triceps) beim Menschen, Kaninchen und Meerschweinchen während der verschiedenen Stadien der Leichenstarre. Im Stadium der primären Muskeler schlaffung ist die Querstreifung deutlich sichtbar und die hellen Inophragma-Streifen gut erkennbar. Beim Eintreten der Leichenstarre werden die helleren Streifen unterbrochen, die isotropen und anisotropen Scheiben sind verdünnt und zerfallen beim Fortschreiten der Leichenstarre. Im Stadium der sekundären Erschlaffung findet man eine Auflösung der Muskelfibrillen und ihren körnigen Zerfall. Die Veränderungen sind ungleichmäßig auf die Muskelfibrillen und in der einzelnen Fibrille verteilt. Es ist wichtig, diese Veränderungen zu erkennen, um nicht gegebenenfalls sie mit einer albuminoiden Dystrophie zu verwechseln. M. BRANDT (Berlin)

A. F. Rubezhansky: **Methods of establishing the interval passed after the burial of a corpse.** (Zur Feststellung der Liegezeit von Leichen.) [Lehrstuhl für gerichtliche Medizin des Medizinischen Instituts Kuban] (Leiter: Dozent W. L. SWIATOSCHT-SCHIK). *Sud.-med. Ékspert.* 5, Nr 1, 29—30 (1962) [Russisch].

Es wurden die Knochen von 50 Leichen beiderlei Geschlechts im Alter zwischen 25 und 50 Jahren untersucht. Die Leichen befanden sich seit 38 Jahren in einem Erdgrab, welches 80—100 cm unter der Erdoberfläche lag. Der Boden war mit Steppengras bewachsen. Reste der Bekleidung oder des Schuhwerks wurden nicht festgestellt. Die Skeletteile waren von graubrauner Farbe, ausreichend fest und mit etwas aufgerauhter Oberfläche an den Diaphysen. An allen langen Röhrenknochen konnte ein völliger Verlust der Compacta im Bereich der Epiphysen festgestellt werden. Die Defekte waren ringförmig rund um die Gelenkoberfläche oder von unregelmäßiger runder Form; die Größe der Defekte an den verschiedenen Knochen war unter Berücksichtigung der Größe und Art des Knochen etwa gleich. Die festgestellten Knochen-

Veränderungen werden mit den besonderen Bedingungen des vorliegenden Erdgrabes in Verbindung gebracht. Es wurden Bodenproben auf ihren pH -Gehalt, den allgemeinen Stickstoffgehalt, den Gehalt an hydrolytischem Stickstoff, an hydrolytischem Säuregehalt insgesamt, NO_3 und P_2O_5 -Gehalt untersucht. Es wurde in der Gegend des Grabes eine starke Erhöhung des P_2O_5 -Gehaltes im Vergleich zum Kontrollboden festgestellt (etwa das Dreifache der Kontrolle). Es wird die Auffassung vertreten, daß ein erheblich erhöhter P_2O_5 -Gehalt der Erde in Fällen völliger Verwesung ein Beweis für die Anwesenheit von Knochengewebe sei.

H. SCHWEITZER (Düsseldorf)

G. Doering, E. Korinth and O. Schmidt: Post-mortem glycogenolysis in muscle. Its influence on ATP — level and rigor mortis. (Die postmortale Glykogenolyse im Muskel — ihr Einfluß auf den ATP-Spiegel und die Totenstarre.) [Inst. gerichtl. Med. u. Kriminal., Univ., Göttingen.] *J. forens. Med.* **9**, 106—116 (1962).

Die Glykogenolyse verbraucht reichlich ATP. Wenn (nach der 1. Phase vor Beginn der Starre) Kreatinphosphat (die Quelle der ATP-Neubildung) verbraucht ist, sinkt der ATP-Spiegel (2. Phase, beginnende Starre). Sein Mangel führt durch starke Polymerisation zu einer hochmolekularen Actomyosin-Struktur und dadurch zur Leichenstarre. In der 3. Phase, der ausgebildeten Starre, sind dann die chemischen Veränderungen gering. Diese Theorie ist anerkannt. Immerhin bestehen durch unspezifische Methoden und Bestimmung nur weniger Zwischenprodukte zu verschiedenen Zeiten an verschiedenem Material noch Unklarheiten. Deswegen wurden mit spezifischen Methoden möglichst viele Zwischenprodukte am gleichen Material, dem Gastrocnemius des Kaninchens, bestimmt: Gesamt-Glykogen, säurelösliches Glykogen, Glucose, Glucose-6-Phosphat, ATP, ADP, AMP und Milchsäure. — Vorübergehend steigt der ATP-Spiegel sogar, wahrscheinlich weil das pH verschoben und dadurch die ATP-ase weniger aktiv wird. In dieser Phase ist der Muskel etwas dehnbarer und die Glykogenolyse langsamer. — Es wird mehr Milchsäure produziert, als dem Glykogenverlust entspricht, wahrscheinlich auch aus Zwischenprodukten. Die starke ATP-Neubildung läßt den ATP-Spiegel nicht wesentlich ansteigen, er bleibt knapp über $3 \mu\text{Mol/g}$ Muskel. ADP und AMP steigen nicht an; der irreversible ATP-Abbau verläuft wahrscheinlich nicht über sie. Der Phosphat-Cyclus ähnelt also auch nach dem Tode dem im Leben. — Selbst 24 Std nach dem Tode bleibt immer noch etwas ATP nachweisbar, das wahrscheinlich an Protein gebunden ist und von der ATP-ase nicht abgebaut werden kann.

H. W. SACHS (Münster)

M. A. Kirova and S. A. Zhadanova: On the significance of endocrinological deviations in medicolegal testimony of the age. (Über die Bedeutung endokrinbedingter Abweichungen bei der gerichtsmmedizinischen Altersbestimmung.) [Büro für gerichtsmmedizinische Begutachtung Moskau (Leiter: L. S. WELISCHewa).] [Lehrstuhl für Gerichtl. Medizin des 2. Moskauer Medizinischen Instituts Pirogow (Leiter: Prof. W. M. SMOLJANINOW).] *Sud.-med. Ékspert.* **5**, Nr 2, 25—28 (1962) [Russisch.]

Bei 10jähriger Begutachtung des Alters im gerichtsmmedizinischen Ambulatorium der Stadt Moskau wurden einige Untersuchte festgestellt, deren biologisches Alter nicht in Übereinstimmung mit den amtlichen Geburtsdaten stand. Es wurden die verschiedensten Untersuchungsmethoden, unter anderem auch Röntgenuntersuchungen, angewandt. Einige Beispiele werden ausführlich dargestellt. Die Verff. kommen zu folgenden Schlüssen: Bei der Altersbestimmung an lebenden Personen müssen insbesondere Hypogonitalismus, Dystrophia adiposogenitalis und Hyperthyreose beachtet werden. Bei Hypogonitalismus kann es zur Unterschätzung des Lebensalters um 10 Jahre kommen. Bei Hyperthyreose und Dystrophia adiposogenitalis kann das Lebensalter um 4—5 Jahre überschätzt werden. Es wird in Fällen von Altersbestimmung bei Lebenden für unbedingt erforderlich gehalten, die Hilfe von Endokrinologen und Psychoneurologen in Anspruch zu nehmen.

H. SCHWEITZER (Düsseldorf)

Axel Neiss: Röntgen-Identifikation. [Anat. Inst., Univ., Erlangen-Nürnberg.] *Wehrmed. Mitt.* **1962**, 49—52 (1962).

Nach Natur- oder Flugkatastrophen kann die Identifikation von verstümmelten Leichen nur durch Vergleich prä- und postmortal angefertigter Röntgenbilder möglich sein. Zur Bestimmung können folgende Merkmale herangezogen werden: *Alter*: Zustand der Knochenkerne, Verkalkung von Rippen oder Schildknorpel, Schädelnahtobliterationen, Osteoporosen oder andere altersbedingte Skeletveränderungen. *Rasse*: Fehlen der Spina nasalis sowie maxillare und

mandibulare Prognathie bei Negern. Aufteilung der Spitze des Dornfortsatzes von HWK 6 ist europäisches Zeichen. *Geschlecht*: Überaugenwulst beim Mann, weiblicher Schädel gerundet. Keine Geschlechtsunterschiede der Beckenformen bei Negern. *Konstitution*: Innerer Schulterblattrand konvex beim Phykniker, konkav beim Leptosomen. — Weitere Hinweise: Alte Frakturen oder Trepanationen, Fremdkörper usw. — Auf neue Möglichkeiten für Gerichtsmedizin und Anthropologie, insbesondere Osteologie wird hingewiesen. REES (Karlsruhe)^{oo}

Antti Telkka, Arto Palkama and Pekka Virtama: Prediction of stature from radiographs of long bones in children. (Schätzung der Körpergröße von Kindern nach Röntgenaufnahmen der langen Röhrenknochen.) *J. forens. Sci.* 7, 474—479 (1962).

Verf. geben Formeln für die Körpergrößenschätzung an, die sie aus der statistischen Auswertung der Maße von 3848 Paaren langer Röhrenknochen von Kindern bis zu 15 Jahren gewonnen haben (Children's Clinic, University Central Hospital, Helsinki, 1950—1960). Sie gehen vom jeweiligen Mittelwert der am Röntgenbild gemessenen größten Länge der re. und li. Diaphyse aus. Kinder mit Wachstumsstörungen wurden aus dem Untersuchungsgut ausgesondert. In der Altersgruppe 10—15 Jahre wurde eine lineare Korrelation zur Körpergröße gefunden (x = Meßwert in Zentimetern, y = geschätzte Körpergröße):

	<i>Knaben</i>	<i>Mädchen</i>
Femur	$y = 10,0 + 3,73 \cdot x \pm 5,3$	$y = 33,5 + 3,12 \cdot x \pm 5,3$
Tibia	$y = 44,0 + 3,35 \cdot x \pm 7,0$	$y = 58,7 + 2,90 \cdot x \pm 6,8$
Fibula	$y = 38,8 + 3,59 \cdot x \pm 6,9$	$y = 44,5 + 3,42 \cdot x \pm 5,3$
Humerus	$y = 16,5 + 4,91 \cdot x \pm 4,2$	$y = 36,9 + 4,11 \cdot x \pm 5,7$
Radius	$y = 30,5 + 5,96 \cdot x \pm 4,6$	$y = 35,3 + 5,85 \cdot x \pm 4,7$
Ulna	$y = 26,7 + 5,73 \cdot x \pm 4,3$	$y = 37,8 + 5,24 \cdot x \pm 4,8$

In der Altersgruppe 1—9 Jahre bestand für die Femurdiaphysenlängen nach logarithmischer Umformung, für die anderen Diaphysenlängen direkt eine lineare Korrelation:

	<i>Knaben</i>	<i>Mädchen</i>
Femur	$y = 34,1 + 321 \log \left(1 + \frac{x}{100} \right) \pm 4,1$	$y = 31,7 + 329 \log \left(1 + \frac{x}{100} \right) \pm 4,1$
Tibia	$y = 38,4 + 3,43 \cdot x \pm 3,3$	$y = 39,4 + 3,34 \cdot x \pm 5,2$
Fibula	$y = 39,1 + 3,42 \cdot x \pm 3,1$	$y = 40,1 + 3,35 \cdot x \pm 5,0$
Humerus	$y = 28,0 + 4,41 \cdot x \pm 3,0$	$y = 30,5 + 4,26 \cdot x \pm 4,9$
Radius	$y = 23,0 + 6,38 \cdot x \pm 3,3$	$y = 25,4 + 6,33 \cdot x \pm 3,5$
Ulna	$y = 21,1 + 5,96 \cdot x \pm 3,1$	$y = 24,6 + 5,74 \cdot x \pm 5,1$

Bei den Kindern unter 1 Jahr war für alle Diaphysenlängen eine Transformation erforderlich, um eine annähernd lineare Korrelation darzustellen. In der Transformationsformel $X' = V \cdot \ln \left(1 + \frac{x}{V} \right)$ ist X' der transformierte Wert und V eine Konstante, die für die Knochen der oberen Extremitäten 40, der unteren 20 beträgt. Die Korrelationen für die Körpergrößen lauten dann:

	<i>Knaben</i>	<i>Mädchen</i>
Femur	$y = 17,4 + 4,94 \cdot X' \pm 3,1$	$y = 13,9 + 5,09 \cdot X' \pm 2,7$
Tibia	$y = 17,3 + 5,95 \cdot X' \pm 3,8$	$y = 14,2 + 6,14 \cdot X' \pm 2,7$
Fibula	$y = 15,2 + 6,39 \cdot X' \pm 3,1$	$y = 15,0 + 6,25 \cdot X' \pm 3,1$
Humerus	$y = 7,5 + 7,88 \cdot X' \pm 2,5$	$y = 6,6 + 7,90 \cdot X' \pm 3,1$
Radius	$y = 2,5 + 10,56 \cdot X' \pm 3,1$	$y = 7,5 + 9,81 \cdot X' \pm 3,8$
Ulna	$y = -1,1 + 10,14 \cdot X' \pm 3,3$	$y = 0,49 + 9,91 \cdot X' \pm 4,0$

Die Streubreiten der nach den Formeln geschätzten Körpergrößen sind besonders bei den Mädchen größer als bei Erwachsenen. H.-B. WUERMEILING (Freiburg i. Br.)

S. T. Dzhigora: On the sexual dimorphism of the clavicles. (Zu Geschlechtsunterschieden der Schlüsselbeinknochen.) [Lehrstuhl für gerichtl. Medizin des Medizinischen Instituts Kiew. (Leiter: Prof. J. U. S. SAPOSCHNIKOW).; *Sud.-med. Ékspert.* 5, Nr 1, 16—19 (1962). [Russisch].

Es wurden 400 Schlüsselbeine (100 Paar weiblich, 100 Paar männlich) von Personen zwischen 25 und 50 Jahren untersucht. Die macerierten Knochen wurden mit einer speziellen Haltevor-

richtung über Millimeterpapier photographiert. Länge und Stärke der Ausbuchtung der Brust- und Schulterabschnitte konnten so leicht abgelesen werden. Größe und Form ermöglichten mit großer Wahrscheinlichkeit eine Geschlechtsbestimmung. Die Länge beider Schlüsselbeine ist bei Männern größer als bei Frauen. Das Schlüsselbein bei Männern war sehr selten kürzer als 13 und länger als 18 cm, bei Frauen dagegen selten kürzer als 11,5 und länger als 17 cm. Die Stärke der Ausbuchtung des Brustteiles des Schlüsselbeinknochens lag beim männlichen Geschlecht zwischen 1,4 und 2,1 cm und bei Frauen zwischen 1,2 und 1,9 cm. Die Ausbuchtung des Schulterteiles schwankte bei Männern zwischen 1 und 1,7 cm, und bei Frauen zwischen 1 und 1,3 cm.

H. SCHWEITZER (Düsseldorf)

Yu. M. Kubitsky: A rare case of medico-legal identification of a corpse. (Seltener Fall der gerichtlich-medizinischen Identifizierung einer Leiche.) [Forschungsinstitut f. gerichtliche Medizin des Gesundheitsministeriums der UdSSR Moskau.] *Sudebno-med. Ékspert.* 5, Nr 4, 56—58 (1962) [Russisch].

Eine erfolgreiche Identifizierung eines vermißten Mannes mittels Superprojektion mit Hilfe des aufgefundenen Schädels ohne Unterkiefer und der Gesichtsaufnahmen von Lebenden und Leiche. Auch die aus der Zeit vor dem Tode stammenden Radiogramme wurden ausgewertet, wobei eine charakteristische, durch den überstandenen Bruch deformierte Stirnbein-Nasenknochenlinie als ein zusätzlicher Beweis diente.

WALCZYŃSKI (Szczecin)

V. P. Kolmakov: On medicolegal traceology. (Zur Frage der gerichtsmmedizinischen Spurenkunde.) [Wissenschaftl. Untersuchungsinstitut für gerichtsmmedizinische Begutachtung Bokarius in Charkow.] *Sud.-med. Ékspert.* 5, Nr 2, 32—33 (1962) [Russisch].

Verf. setzt sich mit der Forderung der Kriminologen auseinander, sämtliche Spurenuntersuchungen von Kriminologen durchführen zu lassen. Es wird der Standpunkt vertreten, daß auch im Bereich der Gerichtsmedizin die an der Leiche, an den Kleidern und an anderen Gegenständen gesicherten Spuren untersucht werden sollen, sofern sie vom Menschen stammen.

H. SCHWEITZER (Düsseldorf)

Yu. M. Kubitsky: Scientific photography in forensic medicine. (Grundzüge der Photographie in der gerichtlichen Medizin.) [Wissenschaftl. Untersuchungsinstitut für Gerichtl. Medizin des Ministeriums für Gesundheitsschutz der UdSSR (Direktor: Prof. W. J. PROSOROWSKI)]. *Sud.-med. Ékspert.* 5, Nr. 2, 29—32 (1962) [Russisch].

Es wird auf die besondere Bedeutung der Photographie für die Dokumentation in der gerichtlichen Medizin hingewiesen. Die Unterschiede zur künstlerischen Photographie werden klar herausgestellt. Verf. charakterisiert die Hauptziele der wissenschaftlichen Photographie in vier Punkten: 1. Fixierung von Befunden vorübergehenden Charakters, 2. Photographie zur Demonstration besonders wichtiger Einzelheiten an Objekten, 3. Aufnahmen, die eine natürliche Betrachtung von Objekten erlauben (Stereophotographie usw.), 4. Festlegen von Erscheinungen und materiellen Besonderheiten an Objekten, die dem bewaffneten oder unbewaffneten Auge verborgen bleiben (Photographie in nicht sichtbaren Bereichen des Spektrums usw.). Es wird die Forderung aufgestellt, daß besonders bedeutungsvolle Photoarbeiten immer vom untersuchenden Arzten persönlich durchgeführt werden sollen.

G. SCHWEITZER (Düsseldorf)

Karl-Ernst Gillert: Die Immunelektrophorese als diagnostische Methode. [Robert Koch-Inst., Bundesgesundheitsamt, Berlin.] *Dtsch. med. J.* 13, 687—689 (1962).

Methode und diagnostische Anwendungsmöglichkeiten der Immunelektrophorese werden erörtert und durch Abbildungen belegt. Unter anderem Nephrose, Lebercirrhose, Makroglobulinämie Waldenström.

E. STICHNOTH (Münster)

M. S. Gaevskaya, V. S. Tishin and E. A. Nosova: A method of quantitative determination of liver carbohydrates in pathologico-anatomical and forensic examinations. *Sud.-med. Ékspert.* 5, Nr 1, 14—19 (1962) [Russisch].

R. A. Aidinyan: The significance of determining of the changes of microelements and mineral balance in medicolegal expert testimony. *Sud.-med. Ékspert.* 5, Nr 2, 9—13 (1962) [Russisch].

Frank Wohlrab: Der histochemische Nachweis der Succinodehydrogenase mit Stilben-tetrazoliumchlorid. [Path. Inst., Univ., Leipzig.] Acta histochem. (Jena) 12, 310—318 (1961).

Untersuchungen über die Eignung von Stilbentetrazolium-Verbindungen zum Nachweis spezifischer Dehydrogenasen im tierischen Organismus lagen bisher nicht vor. Der geringen Molekülgröße der Monotetrazoliumsalze und damit verbundenen guten Eindringungsfähigkeit in die Gewebe steht jedoch die leichte Lipoidlöslichkeit der meisten Monoformazane gegenüber. Zum Nachweis der Succinodehydrogenase verwendete Verf. deshalb eine Stilben-Tetrazoliumverbindung, die nach Reduktion neben einem lipoidlöslichen Monoformazan ein lipoidunlösliches Diformazan bildete. — Native 15—20 μ dicke Gefrierschnitte lebensfrischer Meerschweinchenorgane und -gewebe wurden bei 37° C frei flottierend in dem Medium, dessen genaue Zusammensetzung im Original nachzulesen ist, inkubiert. Neben einem blauen Diformazan bildete sich nach etwa 5 min in den Zellen ein rotes Monoformazan, das isoliert mit 80%igem Alkohol herausgelöst werden konnte. Nach den positiven Reaktionen an Fettgewebe, Nebenniere, Leber, Niere, Skelet und Herzmuskulatur und nach einer kritischen Besprechung der Literatur kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Größe der Diformazangranula im Fettgewebe eine intramitochondriale Lokalisation der Succinodehydrogenase ermöglicht, und daß sich die Methode bei den anderen Organen für eine histotopochemische Lokalisation des Fermentes eignet.

W. JANSEN (Heidelberg)^{oo}

Melvin H. Kaplan and Mary Meyeserian: Immunologic studies of heart tissue. V. Antigens related to heart tissue revealed by cross-reaction of rabbit antisera to heterologous heart. (Immunologische Studien an Herzgewebe. V. Mit Herzgewebe verwandte Antigene, die durch Kreuzreaktionen zwischen Kaninchen-Antisera und heterologem Herz aufgedeckt wurden.) [Dept. of Med., Metropolit. Gen. Hosp., Western Res. Univ. School of Med., Cleveland, O.] J. Immunol. 88, 450—461 (1962).

Antisera gegen Rinder- bzw. Rattenorgane (Herz, Hirn, Leber, Lunge, Niere, Skelettmuskel) wurden durch Immunisierung von Kaninchen mit Homogenaten der entsprechenden Organ-suspensionen unter Zusatz von Aluminiumhydroxydgel hergestellt und zu Präcipitations-, Komplementbindungs-, Agglutinations- und Immunofluoreszenzversuchen verwendet. Zu Präcipitationsversuchen wurden Organ-Kochsalzextrakte als Antigen verwendet, die wegen ihrer „Pseudopräcipitation“ (stark: Leber, Milz, Skelettmuskel; schwach: Herz, Hoden, Schilddrüse) durch Normalseren erst mit Kaninchenserumalbumin (Fraktion V) absorbiert werden mußten. Anti-Rinder- bzw. Rattenherzseren präcipitierten Kaninchenherzextrakte stark, Kaninchen-skelettmuskelextrakte schwach und andere Kaninchenorganextrakte überhaupt nicht. Anti-Rinder- bzw. Rattenskelettmuskeleren präcipitierten Kaninchen-skelettextrakte stark und von den anderen Organextrakten nur schwach Kaninchenherzmuskelextrakte. Die präcipitierenden Antikörper waren durch Extrakte der entsprechenden Kaninchenorgane absorbierbar. Das zu präcipitierende Antigen in Kaninchen-skelettmuskelextrakten war gegenüber heterologen Anti-skelettmuskeleren durch hochtouriges Zentrifugieren 56500 \times g/sec nicht sedimentierbar, während es in Kaninchenhirn-, -herz und -leberextrakten gegenüber heterologen Antisera wohl durch Zentrifugieren bei 56500 \times g, aber nicht bei 12800 \times g sedimentiert wurde. — Agglutinationsversuche führten zu Ergebnissen, die nicht mit denen der Präcipitations- und Komplementbindungsversuche übereinstimmten und sind daher nicht erwähnt. — Komplementbindungsversuche zeigten in Schachbrett-Titrationen die größten Bindungen zwischen heterologen Anti-Herzseren und Kaninchenherzextrakten. An zweiter Stelle standen in quantitativer Hinsicht Nierenextrakte, die aber auch mit Normalseren („natürliche Agglutinine“!) reagierten. Heterologe Anti-Skelettmuskeleren reagierten stark mit Kaninchen-skelettmuskelantigenen, aber nur schwach mit Kaninchenherzantigenen. Das Verhalten der Antigene für die KBR nach hochtourigem Zentrifugieren entsprach dem der Antigene bei den Präcipitationsversuchen. Die präcipitierenden und komplementbindenden Antikörper waren hitzestabil (65° C, 30 min). — Heterologe Antiherzsera, die mit Kaninchenherzantigen komplementbindend reagierten, waren durch Kaninchenherzantigene absorbierbar, während heterologe Anti-Skelettmuskeleren, die mit Kaninchenherz- und Kaninchen-skelettmuskelantigen komplementbindend reagierten, bezüglich der Anti-Kaninchenherzantikörper mit Kaninchenherz-, -skelettmuskel-, -niere und -leber, bezüglich der Anti-Kaninchen-Skelettmuskel-Antikörper nur durch Kaninchenherz und -skelettmuskel absorbierbar waren. — Mit der indirekten Immunofluoreszenztechnik wurde der Reaktionsort der Anti-Rinder- bzw. Rattenherzseren am Kaninchenherz lokalisiert: Sarkoplasma innerhalb der

Myofibrillen. Kaninchenherzantigene absorbieren diese Antikörper vollständig. Eine Absorption der präcipitierenden Eigenschaft hinterläßt aber noch Antikörper, die mit der Immunofluoreszenztechnik nachweisbar sind. Eine Absorption der Anti-Rinder- bzw. Rattenherzseren durch Kaninchenskelettmuskel — andere Organe absorbieren nicht — hinterläßt Antikörper, die — mit der Immunofluoreszenztechnik nachgewiesen — zwischen den Myofibrillen lokalisiert sind. Anti-Rinder- bzw. Rattenskelettmuskelseren zeigen am Kaninchenherzmuskel eine anderen Angriffsort: Sarkolemma der Muskelfaser.

KARL KLINGE (Homburg-Saar)^{oo}

G. Radestock: Eine einfache farbenrestituierende Konservierungsflüssigkeit für pathologisch-anatomische Präparate unter Einsparung von Glycerin. [Path. Inst., Krankenh., Eisenhüttenstadt.] Zbl. allg. Path. path. Anat. 103, 355—357 (1962).

Der Verf. vorliegender Arbeit gibt eine Konservierungsmethode für pathologisch-anatomische Präparate an, deren Vorteil darin besteht, daß dafür das kostspielige Glycerin nicht erforderlich ist. Im einzelnen hat die Konservierungsflüssigkeit folgende Zusammensetzung: Gewöhnliches Leitungswasser an Stelle von destilliertem Wasser, geringe Mengen von essigsaurem Salz, in 1000 cm³ Leitungswasser gelöstes 50 g Natrium- bzw. Kaliumacetat mit Zusatz von 5%iger Kalilauge und 5—10 g Natriumhyposulfit sowie 20—30 cm³ säurefreies 30%iges Formol. Vorbedingung ist, daß die Konservierungslösung luftdicht aufbewahrt wird. Die Organpräparate entwickeln nur dann die natürlichen Farben, wenn die Präparategläser korrekt verschlossen sind. Als Fixierungsflüssigkeiten dienen für das angegebene Verfahren die Methoden von JORES und KAISERLING.

REINHOLD DONAT (Kiel-Elmschenhagen)^{oo}

H. Otto: Einbettungsgefäße für das Autotechnicon. [Path. Inst., Univ., Erlangen.] Zbl. allg. Path. path. Anat. 103, 234—235 (1962).

Die Anwendung von automatisch funktionierenden Einbettungsapparaturen für die Paraffintechnik gewährleistet für die histologische Praxis eine beträchtliche Erleichterung und besonders Zeitersparnis. Dabei hat sich das Autotechnicon der Technicon International Ltd. sehr gut bewährt. Lediglich als ein Mangel dieses Gerätes wurde vom Verf. der Umstand empfunden, daß es für die Untersuchung von Abrasionsmaterial nicht recht geeignet ist, da die selbstklemmenden Metallkapseln für die kleinen Gewebstückchen des Curettagematerials, bei Excisionen aus der laryngologischen Praxis, Schleimhautbiopsien und Leberbiopsien zu große Löcher besitzen. — Der Verf. hat, um diese Nachteile zu korrigieren, kurze Glaszylinder verwendet, die sich an beiden Enden mit Verbandmull durch einen Messingring verschließen ließen (kleinere Zylinder für kleinste Probeexcisionen und spärliches Abrasionsmaterial mit 13 mm Durchmesser und größere Glaszylinder mit 20 mm Durchmesser für das sonstige Curettagematerial). In der Alkoholreihe kann dabei für Paraffineinbettung die Flüssigkeit ungehemmt von oben nach unten passieren. Abrasionsmaterial läßt sich in die größeren Glaszylinder wie in ein Mullfilter eingießen. Die Porengröße entspricht der Maschenweite des verwendeten Mulls. Bis zur Paraffineinbettung verbleibt das histologische Untersuchungsmaterial in den Mull-Glaskapseln. Zum Ausgießen werden die Mullbespannungen oben und unten mit dem Finger eingedrückt. Dann schlüpft der Mull bereits bei geringem Druck unter den Metallring zurück und gibt den Inhalt frei. Für die Arbeiten am Path. Inst. der Univ. Erlangen war diese Modifikation des Autotechnicon eine wesentliche zeitliche Arbeitserleichterung und führte zu exakteren histologischen Ergebnissen.

REINHOLD DONAT (Kiel-Elmschenhagen)^{oo}

J. H. Hodgins: A punchcard system for identification of typescript. [Crime Detect. Labor., Sackville, N.B.] [14. Ann. Meet. of Amer. Acad. of Forens. Sci., Chicago, 22. II. 1962.] J. forens. Sci. 8, 68—81 (1963).

David Q. Burd: Arson and fire investigation: the function of the criminalist. [14. Ann. Meet., Acad. of forensic Sci., Chicago, Ill., 23. II. 1962.] J. forens. Sci. 7, 417—430 (1962).

Helge Bergholdt: Analyse von Kugelschreibertinte mit Hilfe von Papierchromatographie. Nord. kriminaltekn. T. 32, 177—178 (1962) [Dänisch].

Das zur Chromatographie benutzte Papier — Whatman Nr. 1 — wird durch Tränken in einer Mischung von Äther und 5% Silikonöl und anschließendem Trocknen wasserfrei gemacht, nach direktem Auftragen der zu untersuchenden Pasten auf die Startlinie zu einem Zylinder gerollt und in eine Petri-Schale gestellt. Als Laufmittel kommt Aceton:dest. Wasser (70:30) zur Anwendung. Nach 1½—2stündigem Entwickeln bei 18° C wird das Papier getrocknet und

bei Tages- und UV-Licht abgelesen. Soll die Tinte einer Schrift untersucht werden, wird das Schriftstück mit Wasser befeuchtet, die oberste (tintenhaltige) Papierschicht mit dem Messer abgeschabt und zu einer Kugel zusammengerollt. Diese Kugel wird in dreiecksförmige Taschen gesteckt, die man mit einem scharfen Messer unmittelbar oberhalb der Startlinie des zur Chromatographie benutzten Papiers ausgeschnitten hat, und mit dem Messerblatt festgedrückt. Sodann wird wiederum aufsteigend mit Aceton:Wasser chromatographiert. WILLNER (Würzburg)

A. Bangsgaard: Untersuchung und Vergleich von Kugelschreibertinte. Nord. Kriminaltekn. T. 32, 179—180 (1962) [Dänisch].

Verf. benutzte früher [Nord. kriminaltekn. T. 25, 81 (1955)] zur Unterscheidung der damals etwa 20 bekannten Kugelschreiberpasten deren Indicatoreigenschaften. Es zeigte sich, daß der Farbumschlag nach Änderung des Säuregrades bei den in Alkohol gelösten Pasten zwischen pH 0—1 erfolgte, wobei die individuellen Unterschiede mittels eines pH -Meters festgestellt wurden. — Bei der Vielzahl der zur Zeit in Dänemark im Handel befindlichen Pasten — etwa 50 — wird empfohlen, für die Unterscheidung auch die Lösungseigenschaften der einzelnen Farbkomponenten der Pasten zu prüfen. Hierbei werden die Pasten nacheinander in Alkohol, Aceton und Äther gelöst, die gelösten Farben verglichen und zusätzlich unter filtriertem UV-Licht betrachtet. Führen die genannten Methoden nicht zum Ziel, werden alkoholische Pastenlösungen an Silikagel (Korngröße 100/200) adsorbiert. Nach hinreichender Auftrennung der einzelnen Farbzonen soll eine Unterscheidung praktisch aller Arten von Kugelschreiberpasten bzw. -tinten möglich sein. WILLNER (Würzburg)

Versicherungs- und Arbeitsmedizin

● **Aktuelle Probleme der Staublungenforschung.** Tagungsbericht zum 10. Kongreß der Süddeutschen Tuberkulose-Gesellschaft in Bayreuth vom 1.—3. VI. 1961. Hrsg. von H. HOFMANN. (Tuberkulose-Bücherei. Hrsg. von ROLF GRIESBACH und REINER W. MÜLLER.) Stuttgart: Georg Thieme 1962. 163 S. u. 74 Abb. DM 13.80.

Der Bericht bietet jedem etwas. Angefangen von einer guten Übersicht über „Die pathologische Anatomie der Staublungung und ihre kardiorespiratorischen Rückwirkungen“ mit Ausblick auf neue Richtlinien der Behandlung mit Corticosteroiden (UEHLINGER-Zürich), über den „Versicherungsumfang der Silikotuberkulose nach pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten“ unter Bezug auf Ziffer 35 der 6. BK-VO (Berufskrankheitenverordnung) gegenüber Ziffer 27b der früheren BK (OTTO-Erlangen) und die „Entstehung, Klinik und versicherungsmedizinische Beurteilung der Silikose und Siliko-Tuberkulose“ mit Empfehlung der internationalen Klassifikation (Genf 1958), Bericht über die Röntgenologie der Silikose und die Alveolar- und Blutgasanalyse (WORTH-Moers). Auch die Diskussionsbemerkungen bieten wertvolle Einzelheiten und Anregungen. Weiter berichtet LINDIG-Leipzig „Zur Differentialdiagnose der Staublungenerkrankungen“ gegenüber chronischen Lungenleiden an Hand von Röntgenbildern und AHLENDORF-Jena über „die eierschalenbildende Silikose“. SCHNEIDER-München stellt „Seltene Staublungenerkrankungen“ vor, so eine Bentonit-Staublungung (Mg-Al-Silicat, Bleicherde), Specksteinlungung (Talkum), Asbestlungung, Ockerstaublungung (Fe-Silicat) mit milderem Verlauf und Erzstaublungung (Sidero-Silicatose), eine Graphitstaublungung, Staublungung bei Herstellung von Kohle-Elektroden, die wie ein „Brikett“ aussah, eine Carborundlungung (Si-Carbid) und eine seltene Thermisitlungung (Harteisen mit 18% Si). KLIPPEL-Selb gab einen Überblick über „Die Prophylaxe der Silikose in der Porzellanindustrie und die Behandlung der Staublungenerkrankung“, Herstellung von Porzellan mit den verschiedenen Graden der Staubgefährdung, spezifische Behandlungsmöglichkeiten und -erfolge, SCHLIPKÖTER-Düsseldorf über „Die Prophylaxe der Silikose und die Behandlung der Staublungenerkrankung“ auf Grund von Tierversuchen, FREISLEBEN-Wien „Die Testung von bronchospasmolytischen Pharmaka durch spiographische Untersuchungen“, ROTH-Kutzenberg über „Ergebnisse der Behandlung der Siliko-Tuberkulose“. Es folgen Vorträge von VALENTIN-Köln über „Chronische Bronchitis, Lungenemphysem und Cor pulmonale als Berufserkrankungen“, SCHMIDT-Erlangen über „Cor pulmonale“, WEICKSEL-Würzburg über „Besondere Gesichtspunkte in der Beurteilung von Silikosen der Steinhauer des Manglebetriebes im Gegensatz zu anderen Staublungenerkrankungen“, SEPKE-Zwickau über „Zerfall und Abbau silikotischer Schwielen“. SYMANSKI-Saarbrücken sprach schließlich Begleit-