

**R. Grubb and S. Sjöstedt: Blood groups in abortion and sterility.** (Die Bedeutung der Blutgruppen bei Fehlgeburt und Sterilität.) [Dep. of Bacteriol. and Clin. of Obstetr. and Gynecol., Univ., Lund.] *Ann of Human Genet.* **19**, 183—195 (1955).

Das untersuchte Patientenmaterial umfaßte 3 Kategorien: Eine Kontrollgruppe (385 Elternpaare ohne Aborte und mit jeweils wenigstens 4 lebenden Kindern), eine Fehlgeburtengruppe (269 Paare mit jeweils zumindest 2 Aborten unbekannter Ätiologie) und eine Sterilitätsgruppe (83 Ehepaare bei jeweils mindestens 3jähriger Sterilität ohne nachweisbare Ursache). Die einzelnen Gruppen wurden nach streng objektiven Gesichtspunkten zusammengestellt. Außer den klassischen Blutgruppen wurde die Zugehörigkeit zu den Blutkörperchenmerkmalen Rh, M/N und Le<sup>a</sup> bestimmt und bei den jeweiligen Paaren auf die Ausscheidung der Blutgruppensubstanzen A/B/H und Le<sup>a</sup> untersucht. Ergebnisse: Weder in der Fehlgeburten-, noch in der Sterilitätsgruppe war gegenüber den Kontrollfällen eine signifikante Differenz festzustellen, aus der ein Zusammenhang zwischen der Zugehörigkeit zu einem Blutkörperchenmerkmal und Aborten oder Sterilität andererseits hätte geschlossen werden können; dagegen ließ sich statistisch einwandfrei nachweisen, daß bei Fehlgeburtenanamnese die Frequenz der A/B/O-Inkongruenz mit 50% weitaus höher lag, wenn beide Partner hinsichtlich ihrer Rh-Zugehörigkeit übereinstimmten (Rh-positiv waren), als wenn ein Elternteil Rh-negativ war (20% A/B/O-Inkongruenz). Aus dieser Beobachtung läßt sich — in Analogie zur Pflanzen- und Tiergenetik — vermuten, daß auch beim Menschen durch mehrfache Heterogenität die Fertilität begünstigt wird, während Homogenität des Erbgutes diese einschränkt. DICKGIESSER (Heidelberg).

### Spurennachweis, Leichenerscheinungen, Technik, Identifikation.

**H. Benard, A. Gajdos et M. Gajdos-Torok: Quelques données nouvelles sur le métabolisme de l'hémoglobine.** (Neues über den Stoffwechsel des Hämoglobins.) *Semaine Hôp.* **1953**, 3889—3893.

Im Anschluß an frühere Untersuchungen wird die Frage verfolgt, ob Hämoglobin (Hb) nur im hämatopoetischen System gebildet werden kann, ob der Hb-Gehalt der roten Blutkörperchen während ihrer Lebensdauer unveränderlich sein muß und ob nur das Eisen, nicht aber das Protoporphyrin, Wiederverwendung findet. Die Arbeitsmethoden sind dem Text zu entnehmen (exp. Vermehrung der roten Blutkörperchen u. a.). Die nach verschiedenen Richtungen gesicherten Ergebnisse sprechen für einen aktiveren und schnelleren Stoffwechsel des Hb, als noch in früheren Jahren angenommen wurde. Der Blutfarbstoff kann sich auch in kernlosen Erythrocyten bilden. Da bei Zunahme der Erythrocytenzahl der Hb-Bestand der gleiche bleibt, ist anzunehmen, daß sich Hb im peripheren Blut von einem auf ein anderes Blutkörperchen verteilt. Schließlich zeigte sich, daß auch das Protoporphyrin bei der Synthese des Blutfarbstoffs Wiederverwendung findet. RAUSCHKE (Heidelberg).

**Jean Roche et Yves Derrien: Les hémoglobines humaines et les modifications physiologiques et pathologiques de leurs caractères.** (Die menschlichen Hämoglobine und die Änderungen ihrer Eigenschaften in physiologischer und pathologischer Hinsicht.) *Sang* **24**, 97—142 (1953).

Mehr als die Ausführungen über Stoffwechsel und Veränderungen des menschlichen Hämoglobins (Hb) unter pathologischen Bedingungen, über Hämoglobingene und Vergleiche mit den Verhältnissen im Tierreich (nachzulesen im Original!) interessieren uns aus der umfangreichen Schrift Einzelheiten über die Unterschiede zwischen fetalem und bleibendem Hb, die Möglichkeiten zur Unterscheidung dieser beiden Blutfarbstoffe und der Wandel vom fetalen zum bleibenden Hb während des kindlichen Wachstums. Infolge differierender Eigenschaften bieten sich folgende Unterscheidungsmöglichkeiten: 1. Höhere Elektrophoresewerte des Erwachsenen-Hb gegenüber dem fetalen; 2. Verschiedenheit der Absorptionsbanden, jedoch nur im UV-Bereich; 3. verschiedene O<sub>2</sub>-Affinität; 4. verschiedene Zusammensetzung der Globine an Aminosäuren; 5. 10mal schnellere Ausbreitung des fetalen Hb zum monomolekularen Film gegenüber dem bleibenden Hb; 6. Bildung verschiedener Kristallformen; 7. sehr hohe Alkaliresistenz des fetalen im Gegensatz zum bleibenden Hb; 8. 5mal stärkere Löslichkeit des fetalen Hb in wässriger Lösung von primärem und sekundärem Kaliumphosphat im Vergleich zum bleibenden Hb. Die letzte Eigenart beider Blutfarbstoffe wurde zu vielseitigen Untersuchungen ausgenutzt in der Anordnung, daß bei steigender Phosphatkonzentration in der Lösung eine Ausfällung des Blutfarbstoffs eintrat. Mit dieser Methode ließen sich 2 Typen des bleibenden und 3 Typen des

fetalen Hb feststellen. Es zeigte sich ferner, daß schon während des 5. Fetalmonats zum fetalen Hb etwas bleibendes Hb hinzutritt, welches bis zur Geburt an Menge langsam zunimmt, aber hinter dem fetalen Hb weit zurückbleibt. Etwa zwischen dem 2. und 3. Lebensmonat halten sich fetales und bleibendes Hb die Waage. Gegen Ende des 7. Lebensmonats ist das endgültige Verhältnis zwischen bleibendem Hb und dem nur zu sehr geringen Anteil noch vorhandenen fetalen Anteil als Erwachsenen-Hb hergestellt.

RAUSCHKE (Heidelberg).

**Klaus Betke, Irmgard Greinacher und Elisabeth Leber: Über die Bindung von Hämatin an Plasmaeiweiß.** Zugleich ein Beitrag zur Methodik der Alkalidenaturierung von Blutfarbstoff. [Univ.-Kinderklin., Freiburg i. Br.] *Biochem. Z.* **326**, 1—8 (1954).

Wenn man das Hämolyt gewaschener Erythrocyten mit Alkali denaturiert, so kann das Denaturierungsprodukt bekanntlich mit Ammoniumsulfat ausgefällt werden. Es bleibt im Filter als bräunlicher Niederschlag zurück, während das Filtrat nur nicht denaturiertes (fetales) Hb enthält, dessen Anteil photometrisch gemessen werden kann. Erwachsenenblut liefert wasserklare Filtrate, die aber stets noch eine geringe Extinktion ergeben entsprechend einer nicht denaturierten Hb-Menge von 1% des Gesamtblutfarbstoffs. Es hat sich nun gezeigt, daß beim Erwachsenen die Restextinktion größer ausfällt, wenn das Hämolyt statt aus gewaschenen Erythrocyten aus Vollblut hergestellt wird. Sie wird auch dann größer, wenn zum Hämolyt aus gewaschenen Erythrocyten Plasma zugesetzt wird. Je mehr Plasma zugesetzt wird, um so höher fällt die Restextinktion aus. Die bräunliche Farbe des Filtrats zeigt, daß es nicht Oxy-Hb sein kann. Es handelt sich um einen Körper, der seinem Spektrum nach große Ähnlichkeit besitzt mit leicht alkalischem Chlorhäm in und der als eine Verbindung von Hämatin mit einem Plasmaeiweißkörper — wahrscheinlich Albumin — anzusehen ist und einen filtrierbaren Farbkörper darstellt. Diese Ergebnisse sind von wesentlicher Bedeutung, weil sie bei allen Untersuchungen zur Feststellung geringer Mengen von fetalem Hb zwingen, mit Hämolytaten aus gereinigten Erythrocyten zu arbeiten.

RAUSCHKE (Heidelberg).

**K. Bingold und W. Stieh: Fortschritte auf dem Gebiet des Blutfarbstoffes.** [I. Med. Klin., Univ., München.] *Erg inn. Med., NF.* **5**, 707—775 (1954).

Die wesentlichen Fortschritte in der Biochemie des Hämoglobins werden in einem größeren Abschnitt hinsichtlich Vorkommen, Darstellung und physikalischer Chemie, Konstitution und Struktur zunächst kurz zusammengefaßt, dann über Bestimmungsmethoden berichtet und über den Stoffwechsel des Hämoglobins die wichtigsten Fortschritte der letzten Jahre gebracht. Die weitere Darstellung, eingeteilt in Physiologie und Pathologie des Hämoglobins, enthält zahlreiche Gesichtspunkte, die auch für den Gerichtsarzt von Bedeutung sein können. Hervorzuheben ist der Abschnitt über pathologische Hämoglobine: Hämoglobin S bei Sichelzellenanämie, Hämoglobin F, Hämoglobin III. Ein Vergleich mit früheren zusammenfassenden Darstellungen zeigt wesentliche Fortschritte in allen biochemischen Fragestellungen. Hinsichtlich des Stoffwechsels des Hämoglobins sind inzwischen neue Erkenntnisse gewonnen worden. Ohne diese Untersuchungen — teilweise mit N<sup>15</sup> Glykokoll durchgeführt — wären kaum Fortschritte erreicht worden. Dieser Teil der Darstellung scheint, vor allem hinsichtlich der Berücksichtigung zahlreicher Einzelheiten aus sonst schwierig zu erfassender Literatur, der wesentlichste Abschnitt zu sein.

H. KLEIN (Heidelberg).

**Morris Goodman and Dan H. Campbell: Differences in antigenic specificity of human normal adult, fetal, and sickle cell anemia hemoglobin.** (Unterschiede in der antigenen Struktur von Erwachsenen-Hb, fetalem Hb und Sichelzell-Hb.) [Kerckhoff Laborat. of Biol. and Gates and Crellin Laborat. of Chem., California Inst. of Technol., Pasadena, Calif.] *Blood* **8**, 422—433 (1953).

Chemisch-physikalische Differenzen bestehen zahlreich zwischen den verschiedenen menschlichen Hämoglobinen; über ihr serologisches Verhalten ist bisher wenig bekannt. In Kenntnis dieser Sachlage befassen sich die Autoren mit der antigenen Struktur der Hämoglobine und finden insbesondere nach Unterschieden in diesbezüglichen Verhalten von Erwachsenen-Hb einerseits, fetalem Hb und Sichelzell-Hb andererseits. — Zur Gewinnung von antikörperhaltigen Seren wurden junge Hühner (Kaninchen) immunisiert. Hierbei verwendete man nach den Angaben von DRABKIN [*J. of Biol. Chem.* **164**, 703, (1946)] gereinigte Hb-Lösungen, die Blutproben von Erwachsenen, Neugeborenen und Kranken mit Sichelzellenanämie (Cooley-Anämie) entstammten; die Antigenlösungen wurden solange intravenös oder intramuskulär verabfolgt, bis

ein genügend hoher Serumtiter erreicht war, dann die Tiere entblutet. Von den so hergestellten Immunsereen gelangten jeweils  $0,5 \text{ cm}^3$  mit  $0,5 \text{ cm}^3$  der Antigenlösung (Hb-Lösungen verschiedener Konzentration in  $0,15 \text{ m}$  Boratpuffer  $p_{\text{H}}$  8,4) in  $1,0 \text{ cm}^3$  10%iger NaCl-Lösung zur Reaktion; die Bebrütung erfolgte 1—2 Std bei Zimmerwärme, anschließend 24 Std bei  $4^\circ \text{ C}$ . Danach wurde zentrifugiert und im Niederschlag der Stickstoffgehalt, im Überstand der verbliebene Hb-Gehalt (spektrophotometrisch) bestimmt; dieses Vorgehen erfaßt den Umfang der Antigen-Antikörperreaktion quantitativ und ermöglicht außerdem eine Differenzierung des Gesamtstickstoffgehaltes des Präcipitates in seinen Antigen- und Antikörperanteil. — Vom Ergebnis der Untersuchungen, deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind, sei genannt, daß hinsichtlich der antigenen Struktur zwischen Erwachsenen-Hb und Sichelzell-Hb geringe, zwischen Erwachsenen-Hb und fetalem Hb hingegen sehr ausgeprägte Unterschiede bestehen; die 2. Hb-Komponente im Blut von Sichelzellenanämiepatienten erwies sich ihrem serologischen Verhalten nach mit dem fetalen Hb als identisch oder zumindest sehr ähnlich. KÜNZER (Würzburg).<sup>50</sup>

**Klaus Betke und Irmgard Greinacher: Hitzedenaturierung und Hitzekoagulation bei fetalem und bleibendem Hämoglobin des Menschen.** [Univ.-Kinderklin., Freiburg.] *Z. Kinderheilk.* 75, 235—242 (1954).

In früheren Untersuchungen ist festgestellt worden, daß Hämoglobin aus Nabelschnurblut rascher durch Hitze denaturierbar ist als Erwachsenen-Hämoglobin. In der vorliegenden Arbeit wird über eine genauere Prüfung dieses Phänomens berichtet. Erwachsenen-Blutfarbstoff verhält sich bei der Hitzedenaturierung wie ein einheitlicher Körper, Nabelschnur-Blutfarbstoff zeigt die Summation von 2 gleichzeitig ablaufenden Reaktionen: einmal der schnelleren Denaturierung von fetalem Blutfarbstoff und dann der langsameren von dem ebenfalls in Nabelschnurblut vorhandenen Erwachsenen-Blutfarbstoff. K. DIRK (München).<sup>50</sup>

**Irmgard Greinacher: Zur Frage der Bildung von fetalem Hämoglobin nach der Geburt.** [Univ.-Kinderklin., Freiburg i. Br.] *Mschr. Kinderheilk.* 102, 522—524 (1954).

Die im Titel aufgeworfene Frage wird bejaht nach Beobachtungen bei Austauschtransfusion an Kindern mit Rh-bedingter Erythroblastose in 2 Fällen (2 weitere gleichartige Fälle werden in einer Anmerkung bei der Korrektur erwähnt): Das nach der Methode von BETKE bestimmte fetale Hämoglobin fiel direkt nach der Austauschtransfusion von 50—60% auf Werte unter 5% ab, um in den folgenden Tagen wieder auf 18 bzw. 10,5% anzusteigen. Rechnerisch mußten im einen Falle mindestens 14%, im anderen 12% fetales Hämoglobin im neu gebildeten Blut enthalten gewesen sein. Wenn auch einzuwenden wäre, daß gerade bei Erythroblastose-Säuglingen eine stark ausgebildete extramedulläre Hämatopoese besteht, die man wiederholt mit der fetalen Hb-Bildung in Zusammenhang gebracht hat, so zweifelt Verf. wegen der normalerweise 8 Tage fortbestehenden extramedullären Blutbildung nicht daran, daß auch bei gesunden Neugeborenen noch nach der Geburt fetales Hb gebildet wird. RAUSCHKE (Heidelberg).

**M. Marchand, C. Claeys et L. Lenoir: Méthode de diagnostic du sang foetal frais ou sec.** (Methode zum Nachweis von frischem oder trockenem fetalen Blut.) [27. Congr. Internat. de Méd. lég., Méd. du Travail et Méd. lég. de Langue Franc., Strasbourg 27.—29. V. 1954.] *Ann. Méd. lég. etc.* 34, 196—200 (1954).

Bei der Methode handelt es sich um eine Modifikation des Verfahrens von K. SINGER, A. J. CHERNOFF und L. SINGER [*Blood* 6, 413, 429 (1951.)]. Eine Blutlösung mit etwa 10% Hb, hergestellt aus Frischblut oder Blutflecken, wird 5 min mit  $0,4 \text{ ml}$  Toluol zur Entfernung des Stromas geschüttelt und anschließend 20 min lang bei 3000 Umdrehungen je Minute zentrifugiert. Die klare Flüssigkeit wird dann abgegossen. Zu  $1,6 \text{ ml}$  einer  $n/12$  Sodalösung, die auf eine Temperatur von  $20^\circ \text{ C}$  eingestellt ist, werden sodann  $0,1 \text{ ml}$  Hb-Lösung gegeben, umgeschüttelt und nach genau 1 min  $3,4 \text{ ml}$  Ammonsulfatlösung (zu  $800 \text{ ml}$  halb gesättigter Ammonsulfatlösung werden  $2 \text{ ml}$   $10 \text{ n}$  HCl gegeben) zugefügt. Die Mischung wird gleich filtriert (Filterpapierrand paraffinieren). Die Reaktion ist positiv, wenn das Filtrat gelblich-rosa gefärbt ist. Sie wurde mit 23 Nabelschnurblutproben geprüft und war stets positiv. Bei Aufbewahrung des Blutes unter Lichtabschluß blieb sie monatelang positiv, durch Lichteinwirkung wurde sie innerhalb von 25—40 Tagen negativ. Beginnende Fäulnis stört die Reaktion noch nicht, fortgeschrittene Fäulnis kann jedoch positive Befunde vortäuschen. Irrtümer sind ferner noch bei erblichen Blutkrankheiten möglich. SCHWERD (Erlangen).

**P. Elsner, O. Hornykiewicz, A. Lindner und G. Niebauer: Die Polyphenoloxydaseaktivität im mütterlichen und fetalen Blutserum.** [Pharmakol. Inst., Univ., u. II. Univ.-Frauenklin., Wien.] Wien. klin. Wschr. 1953, 938—940.

Zur Feststellung der Fermentwerte wurde Brenzkatechin als Substrat vorgelegt und der  $O_2$ -Verbrauch im Warburg-Apparat bei einem  $p_{H_2}$  von 5,9 gemessen. Untersucht wurde Cubitalvenenblut der Mutter im Vergleich zum Nabelschnurblut des Kindes (10 Fälle); zum Vergleich dienten 10 Blute nichtgravider Frauen. — Es zeigte sich, daß der Polyphenoloxydasespiegel im mütterlichen Serum während der Schwangerschaft erheblich erhöht ist, während die Werte für Neugeborenenblut sehr gering bleiben und noch unter der Größenordnung des Normalblutes liegen. Da Hemmkörper im fetalen Blut nicht gefunden wurden, wird angenommen, daß die Placenta eine nicht passierbare Schranke für die vermehrte Polyphenoloxydase des mütterlichen Blutes bildet. — Diese Verhältnisse entsprechen den früher von WERLE und Mitarbeitern für Diaminoxydase und Oxytocinase festgestellten Unterschieden der Fermentaktivität im mütterlichen und Neugeborenenblut. BERG (München).

**H. Drescher und W. Künzer: Der Blutfarbstoff des menschlichen Feten.** [Univ.-Frauenklin. u. Univ.-Kinderklin., Würzburg.] Klin. Wschr. 1954, 92.

Die Untersuchung von 23 menschlichen Feten zeigte überraschende Ergebnisse insofern, als bei der Prüfung der Alkaliresistenz des Blutes das Hb sehr junger Feten im Alter von 7—12 Wochen andersartig — und zwar langsamer — denaturiert wurde wie das Hb älterer Feten; die Denaturierungsgeschwindigkeit stand etwa in der Mitte zwischen dem bisher bekannten fetalen und dem Erwachsenen-Hb. Damit ist offensichtlich der Nachweis eines weiteren fetalen Hb-Typs gelungen, der gegen die 12. Woche des Fetalwachstums von dem bisher bekannten fetalen Hb abgelöst wird. Verff. vermuten eine Abhängigkeit der nunmehr für den Menschen bekannten 3 Hb-Typen von den 3 Blutbildungsperioden, die während der menschlichen Entwicklung durchlaufen werden: Der neue Typ entspräche der (1.) mesoblastischen, das bekannte fetale Hb der (2.) hepatischen und das Erwachsenen-Hb der (3.) medullären Periode der Blutbildung. RAUSCHKE (Heidelberg).

**W. Künzer und D. Saffer: Vergleichende Untersuchung der Denaturierung sowie der Oxydation von fetalem und Erwachsenen-Oxy-Hämoglobin durch Kaliumchlorat. II. Mitt. Untersuchungen zur Heinzkörperbildung in Neugeborenenerythrocyten.** [Med. Univ.-Klin., Innsbruck, Univ.-Kinderklin., Würzburg u. Med.-chem. Inst., Univ., Innsbruck.] Arch. exper. Path. u. Pharmakol. 223, 501—505 (1954).

In der gleichen Anordnung, wie sonst mit Alkali, wurden Hämolysate aus Nabelschnur- und Erwachsenenblut mit Kaliumchlorat denaturiert: Erwachsenen-Hb denaturierte etwas schneller (zur Hälfte in 93 min) als fetales Hb (zur Hälfte in 100 min). Die Oxydationswirkung des Chlorats auf die Blutfarbstoffe wurde spektrophotometrisch (Beckman-Gerät) verfolgt: Fetales Oxy-Hb wurde erheblich rascher oxydiert als reifes Hb. Da fetales Hb gegen Kaliumchlorat resistenter ist als das Erwachsener, hat sich die Vermutung nicht bestätigt, daß das schnelle Auftreten von Heinzkörpern in Nabelschnurerythrocyten bei Zusatz von Kaliumchlorat auf einer begünstigenden Wirkung des fetalen Blutfarbstoffes selbst beruhen würde. RAUSCHKE (Heidelberg).

**Maurizio Fallani e Carlo Fazzari: Sulla fluidità del sangue nel cadavere. Ricerche sperimentali.** (Über Flüssigkeit des Blutes in der Leiche. Experimentelle Untersuchungen.) [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Firenze.] Minerva medicoleg. (Torino) 74, 200—206 (1954).

Anlaß der Untersuchungen war nach Ansicht der Verff. die Tatsache, daß das Problem noch nicht genügend geklärt sei. Das Versuchsmaterial bestand aus flüssigem und spontan nicht gerinnenden Blut von 24 männlichen Leichen (Todesursache 12mal Straßenunfall, 10mal plötzlicher Tod aus natürlicher Ursache, 2mal rascher Tod im Kreislaufkollaps). Das Blut wurde frühestens 12 (!), spätestens 28 Std. p. m. entnommen (Ort der Blutentnahme nicht angegeben). Ergebnisse (methodische Einzelheiten im Original): 1. Prothrombinzeit: nur in einem Fall (Blutentnahme 12 Std p. m.) überhaupt Gerinnung, Zeit 46 sec. — 2. Recalcifikationszeit: ebenso (derselbe Fall), Zeit 180 sec (normal bei Lebenden 100—130 sec). — 3. Antithrombokinaseaktivität: nicht bestimmbar, da keine Gerinnung. — 4. Antithrombinaktivität: normal. 5. Antifibrinogenwirkung: wie 3. 6. Papierelektrophoretische Eiweißanalyse: bei den innerhalb von

18 Std p. m. entnommenen Blutproben normale Werte, mit Ausnahme der hämolytischen Plasmen, bei denen durch die „Verschmelzung“ von  $\alpha_2$  und  $\beta$  keine Quotientenberechnung möglich war; bei den älteren Blutproben zunehmender Schwund aller Fraktionen. Das Fehlen der  $\varphi$ -Zacke wird, obwohl es sich doch um papierelektrophoretische Bestimmungen handelte, als besonders auffällig vermerkt (!). — 7. Kein Einfluß auf die Prothrombin-, dagegen starke Verkürzung der Recalcifikationszeit von Normalplasma nach Zufügung von Leichenplasma. — Wie nicht anders zu erwarten, sehen auch die Verff. in dem Fehlen des *Fibrinogens* die entscheidende Tatsache, schließen aber auf eine — auch durch diese Experimente nicht bewiesene — vorher ablaufende vollständige Umwandlung in Fibrin und nachfolgende „Decoagulation“ durch *Fibrinolyse* im Sinne der älteren Theorie (die Folgerung ist insofern verständlich, als kein „flüssiges“ Blut aus den ersten 6 Std p. m. mit seinem imponierenden und ganz normalen Gerinnungsvermögen untersucht wurde). — Die neuen deutschen und schweizerischen Arbeiten über das Problem, sowie über papierelektrophoretische Untersuchungen an Leichenblut sind nicht zitiert.

SCHLEYER (Bonn).

**Emilio Calogerà: Sul comportamento della coagulazione ematica nel cadavere.** (Über den Ablauf der Leichenblutgerinnung.) [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz. Univ., Genova.] *Minerva medicoleg.* (Torino) 74, 191—194 (1954).

Unter Anführung der bisher von anderen Autoren mitgeteilten Beobachtungen an hämatologischen Leichenerscheinungen berichtet Verf. über eigene Untersuchungen der Gerinnungszeit am Blut von insgesamt 20 Leichen, denen zu diesem Zwecke 24—50 Std nach Todeseintritt Blut entnommen worden war. Teilweise war noch die Fähigkeit zur Gerinnung festzustellen. Das in manchem Fall gefundene Fehlen der letzteren glaubt Verf. im wesentlichen mit folgenden Umständen erklären zu können; 1. mit dem Eintritt der Zersetzungserscheinungen, die auch zu einer schnellen Auflösung der Blutplättchen führen und 2. mit Art und Dauer der Temperatureinwirkung auf die Leiche bis zur Verbringung in die Kühlzelle.

HAUSBRANDT (Bozen).

**Takeo Satoh: Causation of fluid blood in the cadaver and an advocacy of the role of „prefibrin“ during the secondary stage of blood coagulation.** (Ursache des flüssigen Blutes in der Leiche und die Rolle des „Präfibrin“ während des zweiten Stadiums der Blutgerinnung.) *Shinshu Daigaku Kiyō* 29, 77—114 (1954) [Japanisch].

Japanischer Text, ausführliche englische Zusammenfassung. Das unvollständig coagulierte Leichenblut, in dem sich das Fibrin im Zustand des sog. „Präfibrin“ befindet, wird infolge Bildung von Fibrinolytin zusammen mit anticoagulierenden Substanzen wie Heparin verflüssigt, wobei es zur Degeneration des Fibrinogens kommt. Dabei erfährt das Fibrinogen folgende Umwandlungen: Fibrinogen  $\rightarrow$  Profibrin (APITZ)  $\rightarrow$  Präfibrin  $\rightarrow$  degeneriertes Fibrin. Der Beweis dafür, daß es ein Präfibrin (SATOH) gibt, welches sich vom Profibrin (APITZ) unterscheidet, wurde experimentell gesichert: Vom Fibrinolytin (Plasmin) wird nur das im Gelstadium befindliche Präfibrin, nicht das Profibrin im Solstadium und nur wenig das Fibrin angegriffen. Fibrinolytin bringt das Präfibrin vom Gel- in den Solzustand optimal zwischen 37 und 45° C; bei 0° C stellt es seine Tätigkeit ein.

RAUSCHKE (Heidelberg).

**V. A. Negovskij: Die Rolle der obersten Teile des Gehirns bei Erlöschen und Wiederherstellung der Lebensfunktionen des Organismus.** *Arch. Pat.* (Moskva) 15, 3—14 (1953) [Russisch].

Übersichtsreferat über die Entwicklung der Lehre vom Erlöschen und Wiedererstehen der Lebensfunktionen.

M. BRANDT (Berlin).

**J. Chosson, H. Ollivier, J. Jouve et J. Quicke: Recherches sur l'intérêt médico-légal de la détermination du  $p_H$  du liquide amniotique. Troisième note expérimentale.** (Gerichtsmedizinische Auswertung von  $p_H$ -Bestimmungen der Amnionflüssigkeit. 3. experimenteller Beitrag.) [Soc. de Méd. lég. et Criminol. de France, 13. XII. 1954.] *Ann. Méd. lég. etc.* 34, 273—279 (1954).

Gleiche Versuche wie im 2. Beitrag wurden bei Frauen (22) am Ende der Gravidität durchgeführt. Bestimmungen wurden erstmals 45 min bis 12 Std (!) nach Gewinnung des Fruchtwassers nach gleicher Methodik durchgeführt. Die Amnionflüssigkeit war leicht alkalisch. Altersunterschiede der Frauen oder Zahl der Geburten schien ohne Einfluß. Arithmetisches Mittel der elektrometrischen Bestimmungen  $p_H$  7,17. Die Aufbewahrung der Proben unter den genannten Bedingungen führten zu gleichen Rückschlüssen wie im zweiten Beitrag.

DOTZAUER (Hamburg).

**J. Chosson, H. Ollivier, J. Jouve et J. Quicke: Recherches sur l'intérêt médico-légal de la détermination du  $p_H$  du liquide amniotique. Deuxième note expérimentale.** (Gerichtsmedizinische Auswertungen von  $p_H$ -Bestimmungen der Amnionflüssigkeit. 2. experimenteller Beitrag.) [Soc. de Méd. lég. et Criminol. de France, 8. XI. 1954.] Ann. Méd. lég. etc. 34, 264—268 (1954).

Die erste Untersuchungsreihe hatte das Kaninchen zum Gegenstand der Untersuchung gemacht, die zweite Meerschweinchen. Messungen — elektro- wie colorimetrisch — wurden in der Mitte, zu  $\frac{3}{4}$  und am Ende der Schwangerschaft vorgenommen. Ergebnisse: mit Ausnahme geringer individueller Schwankungen war das  $p_H$  bei 9 Tieren ohne Unterschied in den getesteten Zeiten, Proben wurden 5 min nach Entnahme gemessen, leicht sauer; arithmetisches Mittel  $p_H$  6,63. Demnach müßten die fetalen Ausscheidungen im Laufe der Schwangerschaft neutralisiert werden. In den ersten 24 Std nach Entnahme wird die Flüssigkeit rasch alkalisch, besonders wenn die Röhrchen geöffnet blieben. In verkorkten Gefäßen und bei Zimmertemperatur verlief die Änderung langsamer. Bewahrte man die verschlossenen Röhrchen jedoch im Eisschrank auf ( $2^{\circ}$ — $6^{\circ}$ ) war der  $p_H$ -Abfall wesentlich geringer. DOTZAUER (Hamburg).

**A. Fleckenstein, J. Janke, R. Kruse und G. Lechner: Über das Verhalten von Adenosintriphosphat, Adenosindiphosphat und anderen Phosphorsäure-Estern bei der Kontraktur des Froschrectus durch Acetylcholin, Nicotin und Succinylbischolin.** [Pharmakol. Inst., Univ., Heidelberg.] Arch. exper. Path. u. Pharmakol. 224, 465 bis 475 (1955).

Nach den Versuchen der Verf. am M. rectus des Frosches wirken bei seiner Verkürzung durch geeignete Substanzen (Acetylcholin, Nicotin, Succinylbischolin) keine Verschiebungen der ATP- und ADP-Werte mit. B. MUELLER (Heidelberg).

**V. Braunbek: Farben-Phasenkontrast. Eine neue Möglichkeit in der Mikroskopie.** Umschau 54, 203—205 (1954).

Kurze Übersicht über die physikalischen Grundlagen des Phasenkontrastverfahrens und des Farbphasenkontrastes: Die durch das Phasenplättchen hervorgerufene Phasenverzögerung ist von seinem Brechungsindex und dieser wieder von der Wellenlänge des Lichtes abhängig. Das Phasenplättchen bewirkt nur für jeweils eine bestimmte Wellenlänge = Farbanteil der im weißen Licht enthaltenen Anteile des Farbspektrums die erwünschte Phasenverschiebung von  $90^{\circ}$ . Zur Erzielung eines Farbeffektes benutzt man in der hinteren Brennebene des Objektivs statt einer einzelnen ringförmigen Phasenplatte noch eine zweite, die die gesamte Umgebung des ringförmigen Plättchens einnimmt. Diese beiden die Phase verschiebenden Medien differieren in ihrer Wirksamkeit und ergeben nur für bestimmte Farbanteile eine optimale Phasenverschiebung. G. E. VOIGT (Düsseldorf).

**Jürgen Meyer-Arendt: Die Messung des Leerwertes bei der Mikrospektrophotometrie.** [Path. Inst., Univ., Hamburg.] Beitr. path. Anat. 113, 388—398 (1953).

Nach eingehender Darstellung der verschiedenen Möglichkeiten spektrophotometrischer Messung betont Verf., daß genügend genaue Extinktionsdiagramme in der Mikrospektrophotometrie nur dann zu erhalten sind, wenn die Absorptionswerte für jeden Punkt der Struktur durch alternierende Messung des Substrat- und des Leerwertes bei gleicher Wellenlänge ermittelt werden. Der dauernde Wechsel zwischen Substrat und einer „optisch leeren“ Stelle des Präparates macht eine korrekte, immer gleichbleibende Einstellung des Präparates erforderlich. Da diese Verschiebung des Präparates nur schwer zu erreichen ist, empfiehlt der Verf. die Verschiebung des Objektivs in der schiefen Ebene. Die Meßgenauigkeit soll bei dieser Anordnung die größte sein, die bei mikrospektrophotometrischen Analysen prinzipiell zu erzielen ist.

SCHWERD (Erlangen).

**Eberhard Harbers und Karlheinz Neumann: Autoradiographie als histochemische Methodik.** [Inst. f. med. Physik u. Biophysik u. Anat. Inst., Univ., Göttingen.] Klin. Wschr. 1954, 337—342.

Es geht um methodische Probleme und Fehlerquellen bei der Autoradiographie: Auf geringe Schichtdicke der Histopräparate ( $5\mu$ ) kommt es mehr an als darauf, die Photoschicht dünn zu halten. Unter den radioaktiven Stoffen ergeben energiearme  $\beta$ -Strahler (für die Zählung sonst unbeliebt) das schärfste Auflösungsvermögen. Als Photoemulsionen werden „Nuclear track emulsions“ und NTB-Emulsionen (Kodak) empfohlen. Man muß anstreben, daß sich bei Fixieren

und weiterer Behandlung des Gewebes möglichst wenig vom Radioelement herauslöst. Sollen Emulsion und (gefärbter) Gewebsschnitt gemeinsam betrachtet werden, so empfehlen sich mehr als die „Klapptechnik“ die „Stripping-film“-Technik oder die Umkehrmethode. Besondere Schwierigkeiten tauchen auf, wenn der Organismus das radioaktive Element zu mehreren Verbindungen verwendet und wenn nur die eine oder die andere dargestellt werden soll. Alle Methoden werden knapp gestreift unter Hinweis auf 80 Literaturzitate.

RAUSCHKE (Heidelberg).

**Erika Rottmann: Über Abweichungen vom Lambert-Beerschen Gesetz bei der Absorptionsmessung.** [Path. Inst., Univ., Hamburg.] *Acta histochem.* (Jena) **1**, 97—110 (1954).

Es wird die Lichtabsorption im UV der in der Histopathologie gebräuchlichen Fluorochrome Acridinorange, Thiazölgelb, Berberinsulfat, Eosin und Rhodamin gemessen und der Einfluß verschiedener Lichtfilter auf deren Extinktionseigenschaften untersucht. Hierbei wurden erhebliche Abweichungen vom LAMBERT-BEERSchen Gesetz beobachtet. Es wurde festgestellt, daß nämlich die gemessene Extinktion der Farbstoffe bei Kombination mit einem Lichtfilter kleiner wird. Für diese Abweichungen wird eine theoretische Erklärung gegeben.

F. X. MAYER (Wien).

**Peter Gedigk und Günter Strauß: Zur formalen Genese der Eisenpigmente.** [Path. Inst., Univ., Marburg.] *Virchows Arch.* **326**, 172—190 (1954).

Bei subcutaner Injektion von kolloidalen Eisenhydroxydlösungen (Versuche an Mäusen) kommt es in den ortsständigen Mesenchymzellen zur Bildung eines Eisenpigmentes, das sich weder histologisch, noch histochemisch von dem beim Blutabbau gebildeten Hämosiderin unterscheiden läßt. (Sehr eingehende und gründliche Untersuchungen.) B. MUELLER (Heidelberg).

**W. Volland und W. Pribilla: Über die Siderinpigmente (unter Berücksichtigung ihrer Genese).** [Path. Inst. u. Med. Poliklin., Univ., Köln.] *Klin. Wschr.* **1955**, 145—151.

Erschöpfendes Referat mit 292 Literaturangaben. Von speziellen gerichtsmedizinischen Belangen werden die Arbeiten von G. STRASSMANN über den Zeitpunkt der Bildung von Hämosiderin nach traumatischen Blutungen des Zentralnervensystems zitiert, nämlich beim Menschen 6 Tage [J. of Neuropath. **4**, 393 (1954) und *Arch. of Path.* **47**, 205 (1949)]. Jeder, der über Siderinpigmente arbeitet, wird dieses Referat mit großem Nutzen verwerten können.

B. MUELLER (Heidelberg).

**C. S. Sotaaen: Elektrostatische Funkenbildung als Brand- und Explosionsursache.** *Nord. kriminaltekn. Tidsskr.* **23**, 133—139 (1953) [Norwegisch].

Vor 300 Jahren konstruierte v. GUERICKE die erste Elektrisiermaschine, eine Schwefelkugel, die sich schnell um eine trockene Holzachse dreht. Hält man nun an die Kugel eine trockene Hand, wird diese elektrisch geladen und von dessen Oberfläche können kräftige Funken abspringen. Die elektrischen Funken, die auf diese und ähnliche Art entstehen, bringen oftmals Gefahrenmomente und Unglücke mit sich, über die der Verf. in seinem Aufsatz berichtet. Viele unklare Unglücksfälle können der Reibungselektrizität oder besser gesagt „Berührungselektrizität“ zugeschrieben werden. Durch Reibung entsteht eine Aufladung der Körper. Werden die Körper oder Gegenstände wieder voneinander entfernt, so folgen die entstandenen positiven oder negativen Ladungen mit. Im allgemeinen gilt als Regel, daß entweder jeder der Stoffe isoliert sein muß, oder der eine isoliert und der andere leitend. Der Feuchtigkeitsgehalt der umgebenden Luft muß unter 75% betragen. Die hier genannten Stromstärken sind sehr klein und werden in Milliampere (mA) gerechnet, die Spannung (potential U) kann sehr hoch werden. Je höher die Spannung, desto leichter kann ein Entladungsfunke von dem geladenen Objekt zu den elektrisch leitenden Stoffen oder Personen überspringen. Damit z. B. ein Entladungsfunke zwischen zwei Metallkugeln in der Luft überspringen kann, sind mindestens 3—5—18 oder 35KV nötig, wenn der Abstand zwischen diesen 0,05—0,1—0,5 oder 1 cm beträgt. Die Dauer des Entladungsfunkens wird in Mikrosekunden gerechnet. Der Verf. nennt 5 Möglichkeiten einer elektrischen Aufladung durch einen Entladungsfunke. 1. Gegenseitige Aufladung von Stoffen bei Berührung, Bestreichung oder dergleichen. 2. Aufladung von Staub fester Körper durch Bewegung im Verhältnis zu festen Körpern oder Gasen. 3. Gegenseitige Aufladung bei Bewegung feuergefährlicher Flüssigkeiten. 4. Gegenseitige Aufladung bei Bewegung von Gas oder Dampf unter Druck. 5. Atmosphärische Einflüsse (Gewitter). Zu diesen genannten Möglichkeiten gibt Verf. einige Beispiele, unter anderem: Ad 1. Eine Person, dessen Hände mit Benzin in Berührung gekommen waren, riß sich ein Pflaster von einem verletzten Finger ab. Hierbei entzündete sich

der Benzindampf. Ad 2. Hier nennt der Verf. die große Bedeutung der Staubpartikel bei der elektrischen Aufladung und Funkenbildung. Versuche haben gezeigt, daß reiner Luftstrom keine Aufladung hervorruft, dagegen die Anwesenheit unbedeutender Staubmengen hierzu ausreicht. Der Verf. nennt unter anderem ein Beispiel wie bei der Pulverisierung von Schwefel eine Explosion entstand infolge der elektrischen Aufladung des Schwefelpulvers. Ad 3. Von Zeit zu Zeit entstehen eigenartige Brand- oder Explosionsunglücke während der Arbeit mit feuergefährlichen Flüssigkeiten, Benzin, Äther, Aceton usw. Dessen Entstehung beruht oftmals auf den elektrischen Aufladungsphänomenen. Hier erwähnt der Verf. daß chemisch reine und isolierende (dielektrische) Flüssigkeiten bei Berührung mit einem festen Stoff oder einem Gas, z. B. Luft, eine elektrische Doppelschicht haben, wobei die äußerste Schicht negativ geladen ist. Unter dieser Schicht befinden sich freie bewegliche Ladungen (Ionen) in einem Flüssigkeitsstrom. Der Verf. gibt hier einige einfache Versuche an, welche die Entstehungsmöglichkeiten elektrischer Ladungen zeigen. Weiter gibt er in einer Tabelle Beispiele über Spannungen die entstehen können. Die Spannungen bei feuergefährlichen Lösungen sind bemerkenswert hoch. Benzin wurde in einer Wanne durch einen Entladungsfunken zur Explosion gebracht, als ein Stück Gummi hereingeworfen wurde. Beim Waschen von Wolle in Benzin hat man im Dunkeln starke Funkenbildung beobachtet. Ad 4. Entladungsfunken auf Grund dieses Phänomens haben soweit man weiß keine Unglücke verursacht. Der Verf. gibt doch auch hier einige Beispiele. Ein Auto parkte in der Nähe einer undichten Dampfleitung und wurde von dem Dampfstrahl getroffen. Innerhalb weniger Sekunden war das Auto elektrisch aufgeladen, daß von ihm etwa 2 cm lange Funken abgeleitet werden konnten. Ad 5. Während eines Gewitters können bekanntlich Blitzentladungen großen Schaden an Leben und Eigentum anrichten. Es entstehen hier große elektrische Ladungen (z. B. 30 Coulomb), die Stromstärke erreicht mehrere 100000 A und die Spannung wird in Mill. V gerechnet. Über diese gigantischen Entladungsphänomene bringt der Verf. am Ende seines Aufsatzes einige Beispiele. R. BOELCKE (Stockholm).

**A. Schöntag: War der Kurzschluß Brandursache oder Brandfolge?** Arch. Kriminol. 115, 16—22 (1955).

Beim Kurzschluß zwischen 2 Phasen entsteht ein Flammbogen, der das Kupfer der Leitung in charakteristischer Weise verändert. Verf. führt den Nachweis röntgenographisch durch Vergleich der Aufnahmen des Debye-Scherrer-Diagramms. Die Sauerstoffaufnahme wird quantitativ röntgenographisch ermittelt. Die ausführliche Beschreibung der Methode wird angekündigt. Die Bestimmung kleinerer Mengen Sauerstoff im Kupfer (1—0,1%) wird elektro-analytisch vorgenommen, noch kleinere Mengen werden mit Hilfe des Schliffbildes ermittelt. Debye-Scherrer-Diagramme sowie Schliffbilder sind wiedergegeben. Auf die Beachtung der Vorgänge beim Löschen wird hingewiesen. Die Vor-Sichtung des Leitungsmaterials am Brandort geschieht durch Prüfung der Biegefestigkeit an der Kurzschlußstelle. BURGER (Heidelberg).

**Max Frei: Einfache mikrochemische Untersuchungen an zertrümmerten Scheiben.** Kriminalistik 8, 129—130 (1954).

Aufzählung derjenigen Untersuchungsmethoden, die in Betracht kommen zu der Feststellung, auf welche Art und Weise eine Fensterscheibe — besonders am Kraftfahrzeug — zertrümmert wurde: Nach Steinwurf (etwa mit Gummischleuder von Kindern) lassen sich an der Splitterung im polarisierten Licht Mineralteilchen nachweisen. Drahtstücke, mit Gummischleuder abgeschossen, hinterlassen feinste, mit der Berlinerblau-Reaktion oder mit Rubeanwasserstoff-säure nachweisbare Eisenspuren am Glase. Bei Verdacht auf Verwendung von Schußwaffen treten die Dithizonprobe usw. ins Feld. Besteht der Verdacht, daß ein von dem Rad eines anderen Kraftfahrzeuges fortgespikter Stein die Zertrümmerung herbeigeführt hat, so läßt sich der fragliche Stein oft auffinden und als solcher durch Nachweis von Gummiabdruckschleuren im Mikroskop feststellen. RAUSCHKE (Heidelberg).

**Per Sundberg: Vergleichende Glasuntersuchungen.** Nord. kriminaltekn. Tidsskr. 23, 4—5 (1953) [Schwedisch].

Der Verf. betont die Bedeutung der Glassplitter als kriminalistische Leitelemente bei der Überführung von Verbrechern. Besonders werden die kleinen Glassplitter behandelt, die beim Staubsaugen von Kleidungsstücken verdächtiger Personen gefunden werden können. Verschiedene Glassorten können durch das spezifische Gewicht und den Brechungsindex gekennzeichnet werden und lassen sich auch durch diese Konstanten unterscheiden. Zwei Mikromethoden zur Bestimmung dieser Konstanten werden beschrieben. Das spezifische Gewicht wird mit einer Modifikation der sog. Schwebemethode und der Brechungsindex mit der Immersionsmethode

auf dem Mikroheiztisch von KOFLER bestimmt. Bei der letzten Methode arbeitet der Verf. mit einer Immersionsflüssigkeit von konstanter Zusammensetzung und ändert den Brechungsindex durch Erhitzung. Die Methode ist gewissermaßen eine Umkehrung der KOFLERSchen Methode zur Bestimmung des Brechungsindex von organischen Substanzen (s. L. KOFLER und A. KOFLER: Mikromethoden, Innsbruck 1948). Der Verf. gibt an, daß die Streuung in den Werten dieser Konstanten ziemlich groß ist und daß dem Übereinstimmen in den Konstanten bei einem angetroffenen Glaspartikel und dem Glas in einem bestimmten Gegenstand (Fensterscheibe) relativ großer Wert als Indizium beigemessen werden muß.

ARNE HANSON (Stockholm).

**Sir C. V. Raman and M. R. Bhat: The structure and optical behaviour of some natural and synthetic fibres.** (Struktur und optische Eigenschaften einiger natürlicher und synthetischer Fasern.) [Raman Res. Inst., Bangalore.] Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 39, 109—116 (1954).

Es wird ein neues Verfahren zur technologischen Charakterisierung einzelner Textilfasern beschrieben. Unter Bedingungen, die grundsätzliche Ähnlichkeit mit der Röntgen-Feinstruktur-Analyse haben, wird mit sichtbarem Licht ein „optisches Diffraktionsmuster“ gewonnen und photographisch fixiert; auch die Exposition im polarisierten Licht kommt in Betracht. Die mit Wolle, Baumwolle, Seide, Kunstseide, Glaswolle und Asbestfaser angestellten Versuche ergaben jeweils differente, durch die Feinstruktur der verschiedenen Fasern bedingte Diffraktionsmuster. Die angegebene Methode scheint mit verhältnismäßig einfachen Mitteln durchführbar zu sein und käme für die kriminalistische Faseruntersuchung in Frage: Eine Lichtquelle mit einer Apertur von 1,5 mm wird mittels einer in 124 cm Abstand angebrachten Linse auf einem Film 40 cm hinter der Linse abgebildet. Die Faser wird im gebündelten Licht 12 cm vor der photographischen Schicht in einem Metallrahmen durch kleine Schrauben straff gespannt. Zwei Blenden vor und hinter der Linse sorgen für ein gutes Dunkelfeld. Bei Belichtung in der Größenordnung einiger Sekunden zeigt sich als Grundmerkmal der Diffraktion ein heller gerader Streifen quer zur Faserichtung. Erst längere Belichtung, in der Größenordnung einiger Minuten, führt zur Abbildung der schwächeren, weiter außen liegenden Zeichnungen des Diffraktionsmusters, welche für die einzelnen Fasern charakteristisch sind. Bei Verwendung polarisierten Lichtes wird für die Stellung von Polarisator und Analysator je ein Winkel von 45° zur Faserachse empfohlen. An Stelle eines Planfilms kann man eine zylindrische Kammer verwenden und diese um die axial arrangierte Faser rotieren lassen. Als Lichtquelle kommt Tageslicht oder die monochromatische Emission des gefilterten Quecksilberbogens in Frage.

BERG (München).

**Phillip V. Tobias: The problem of race determination. Limiting factors in the identification of the South African races. The physical anthropologist's approach.** [Dep. of Anat., Univ. of Witwaters, rand, Johannesburg.] J. Forensic Med. 1, 113—123 (1953).

**E. N. Keen: Estimation of stature from the long bones. A discussion of its reliability.** (Zur Schätzung der Körpergröße aus der Länge der langen Röhrenknochen. Diskussion ihrer Zuverlässigkeit.) [Dep. of Anat., Univ., Cape Town.] J. Forensic Med. 1, 46—51 (1953).

Übersicht und Diskussion der neueren Literatur über die von verschiedenen Autoren angegebenen Tabellen und Formeln zur Bestimmung der Körpergröße eines unbekanntes Individuums aus der Länge einzelner langer Röhrenknochen und kritische Würdigung der dabei in Rechnung zu setzenden numerischen Fehler.

M. LÜDIN jr. (Basel).

**A. Muroy, A. Aceña: Nuevo método gráfico para la determinación de la edad de crecimiento infantil. Gegonia auxologica Muro-Aceña.** (Neue Methode zur Bestimmung des Wachstumsalters von Kindern.) Rev. clin. españ. 53, 364—366 (1954).

**H. Mannkopf: Röntgenologische Studien über das Zahn- und Skelettwachstum im Säuglingsalter.** I. Mitt. [Univ.-Kinderklin., Greifswald.] Z. Altersforsch. 7, 201 bis 221 (1953).

An Röntgenaufnahmen werden die Ossifikationsverhältnisse am Handwurzel-, Kniegelenks- und Gebißstatus untersucht. Beim Neugeborenen läßt sich an Handwurzel und Kniegelenken eine etwas unreifere Differenzierung bezüglich der Knochenkerne feststellen, während die Verknocherung am Gebiß fortgeschrittener erscheint. Die Anlagen der Milchzähne sind sichtbar,

die Bildung der Zahnwurzeln setzt später ein. Bis Ende des 1. Lebensvierteljahres schnelle Zunahme der Wachstumsvorgänge an den Handwurzelknochen, mehr noch an den Kniegelenken. Starkes Wachstum des Caninus, Längerwerden der unteren Schneidezähne. Im 2. Lebensvierteljahr Auftreten eines 2. Knochenkernes in der Handwurzel im 6. Monat. Massenzunahme an Kniegelenkknöchelkernen. Sistieren der Wachstumsvorgänge an der Schmelzdentin-Pulpagrenze des Milchzahnes. Auseinanderrücken der Schneidezahnkeime. Im 3. Lebensvierteljahr Streckung des Skelets, Längenwachstum der Frontzähne, Dickenwachstum der Schmelzkuppe, Formung einer ersten großen „Pulpahöhle“. Beginn der Wurzelbildung. Keime der ersten drei bleibenden Frontzähne werden sichtbar. In der Zeit zwischen 10. und 12. Lebensmonat bildet sich Radiusepiphyseknöchelkern aus. Im Milchgebiß Bildung einer Wurzel an den bereits durchbrochenen Zähnen. Schnellere Mineralisierung der Unterkieferzähne gegenüber denen des Oberkiefers. Im 2. Lebensjahr stärkeres Höhen- und Breitenwachstum der Extremitäten. Im Gebiß wachsen die fast fertig entwickelten Zahnkeimekrone empor, Anlagerung weiterer Kalksubstanz im Unterkiefer mehr als im Oberkiefer. Langsames Wachstum der Keime der bleibenden Zähne.

G. E. VOIGT (Düsseldorf).

**Erich Fischer: Über Rippen- und Bronchialknorpelverkalkung im Alter.** [Med. Klin., Univ., Kiel.] Z. Altersforsch. 8, 144—150 (1954).

An Hand von Röntgenbildern (mehrere tausend Thoraxaufnahmen) kommt Verf. zu dem Resultat, daß die Rippenknorpelverkalkung im Alter bei Männern stärker ist. Eine Bronchialknorpelverkalkung ist praktisch nur bei Frauen über 55 Jahren nachzuweisen. Liegt eine Bronchialknorpelverkalkung vor, dann ist die Rippenknorpelverkalkung geringer. Aus den beigefügten Diagrammen ist abzulesen, daß die Bronchialknorpelverkalkung bei Frauen mit 70 Jahren in etwa 15% im Röntgenbild nachweisbar war, mit 80 Jahren in etwa 35%. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Rippenknorpelverkalkung (daher wird bei der gerichtsmedizinischen Altersschätzung die Feststellung der einschlägigen Verkalkungen nur mit großer Vorsicht verwertet werden können. Ref.).

B. MUELLER (Heidelberg).

**Fritjoff Hirsch: Weiterentwicklung auf dem Gebiete der medizinischen Haardiagnose.** Münch. med. Wschr. 1953, 1175—1176.

Verf. gibt einen Zwischenbericht weiterer eigener systematischer Untersuchungen an menschlichen Haaren. Während der Menstruation erfährt das Haar eine Veränderung des Keratinkörpers, die einer Reduktion der Cystinbrücken entspricht. Hinweis auf die zukünftige große Bedeutung der Torsionsmethode. Haare von Hyperthyreotiker fand Verf., trotz des geringen Faserquerschnittes und des kleinen Anteiles an Rindensubstanz, sehr reißfest. Haare von Arthritispatienten wiesen dieselben Veränderungen auf, wie solche mit Störungen von Patienten des NNR-Systems. Hinsichtlich des Haarzustandes und Carcinom untersuchte Verf. 200 Carcinompatienten jeden Stadiums; er konnte dabei feststellen, daß bei mit salpetriger Säure behandelten Haaren der Schädigungsfaktor höher liegt als bei unbehandelten oder gesunden Haaren. Verf. weist darauf hin, daß erst weitere Untersuchungen die Möglichkeit der Auswertung für diagnostische Zwecke geben können.

C. SCHIRREN (Hamburg).<sup>oo</sup>

**W. Schönfeld: Körperbemalen, Brandmarken, Tätowieren in Europa, Beweggründe und Bildgut.** [Univ.-Hautklin., Heidelberg.- Hautarzt 4, 169—173 (1953).

Verf. gibt mit seinem Aufsatz einen gedrängten zusammenfassenden Überblick über Körperbemalungen, Brandmarken und Tätowierungen in Europa von der Antike bis zur Jetztzeit. Am Anfang dieser Verfahren steht das Bemalen des Körpers aus persönlichem Schmuckbedürfnis oder zum Abschrecken des Feindes. Bemalungen waren im Altertum weit verbreitet, fanden sich beispielsweise bei Barbarenvölkern wie den Thrakern, Dakern, Sarmaten, dem ostgermanischen Stamm der Harier und keltischen Stämmen. Die Verwendung von Brandmarken war bei den Griechen relativ selten. Bei den Römern fand sie Anwendung zur Kennzeichnung des Viehs, der Sklaven und der Gefangenen. Auch Tätowierungen waren im Altertum weit verbreitet. In den medizinischen Schriften der Antike finden sich Angaben über die Vornahme von Tätowierungen, aber auch über ihre Entfernung. Die Färbung von Hornhautnarben war dem Altertum ebenfalls bekannt. — Im Mittelalter war von den genannten Verfahren vor allem die Verwendung von Brandmarken bekannt. Man verwandte sie zur Kennzeichnung von Rechtsbrechern. — Zur Zeit der französischen Revolution ließ man sich Embleme politischer Art oder Mahnsprüche der Freiheit wie: „Mort aux tyrannes!“ oder „Egalité, liberté, fraternité!“ tätowieren. In der Moderne ist die Tätowierung besonders bei den unteren Volksschichten, bei Seeleuten, Kriminellen und Soldaten verbreitet. Sie gilt in diesen Kreisen als Schmuckmittel.

Das Bildgut der Tätowierten umfaßt Symbole der Freiheit bei Gefangenen, berufsabhängige und erotische Themen. — Der an Details reiche Aufsatz muß im Original nachgelesen werden.  
QUECKE (Marburg a. d. Lahn).<sup>50</sup>

**H. J. Birkelund: Historische Forschungen über Fingerabdrücke im Altertum.** Nord. kriminaltechn. Tidsskr. 23, 41—44 (1953) [Norwegisch].

**Svante Odén: Neue Richtlinien für die Entwicklung von latenten Fingerabdrücken auf Papier und ähnlichem Material.** Nord. kriminaltechn. Tidsskr. 24, 37—43 (1954) [Schwedisch].

**H. J. Birkelund: Wie lange können Fingerabdrücke latent erhalten bleiben?** Nord. kriminaltechn. Tidsskr. 23, 55—57 (1953) [Norwegisch].

Im Holzkeller eines Landhauses in der Nähe von Oslo wurde ein mißlungener Versuch zu Anstiftung von Feuer entdeckt; eine Kerze war in eine Büchse mit Spiritus gestellt. In unmittelbarer Nähe davon wurde eine kleine Flasche gefunden, in der sich der Spiritus befunden hatte. Auf dieser Flasche konnte man einen Fingerabdruck sichtbar machen und auch nachweisen, daß dieser Abdruck von einem Sohne im Hause herrührte; er lebte aber in Uneinigkeit mit dem Vater und hatte deshalb schon vor 2 Jahren das Haus verlassen. Man machte jetzt Versuche mit neuen Fingerabdrücken auf der Flasche, die dann in einem ähnlichen Keller aufbewahrt wurde. Noch  $\frac{1}{2}$  Jahr später konnte einer von diesen Abdrücken sichtbar gemacht werden; ob dies auch nach 2 Jahren hätte gelingen können, schien mehr unwahrscheinlich. Inzwischen hatte der Sohn gestanden, daß er den Versuch zu Feuer vorgenommen hatte; er gab an, daß er damit hatte den Vater in Schrecken setzen wollen.

EINAR SJÖVALL (Lund).

**A. Heusser: Zerstörbarkeit der Papillarlinien — Versuch an den Händen eines Einbrechers.** Kriminalistik 8, 152—153 (1954).

Kasuistische Mitteilung: Ein Zahntechniker hatte bei einem Zahnarzt eingebrochen, einen namhaften Geldbetrag entwendet und einen Handflächenabdruck hinterlassen. Der als Verdächtigter zur Polizei bestellt, versuchte eine Zerstörung der Papillarlinien mit Salpetersäure. Als er die Nutzlosigkeit dieses Vorgehens erkannte, unternahm er einen ernsthaften ausgeklügelten Selbstmordversuch, der eine Zerstörung der Leiche durch Verbrennung zur Folge haben sollte („um die Familie vor Schande zu bewahren“). Nach Abschälung der Haut wurde die Abnahme der Fingerabdrücke wieder möglich.

RAUSCHKE (Heidelberg).

**A. Bangsgaard: Fingerabdruckentwicklung mit radioaktivem Pulver.** Nord. kriminaltechn. Tidsskr. 24, 99—102 (1954) [Dänisch].

Zum Hervorbringen latenter Fingerabdrücke bedient man sich verschiedener trockener Pulver, die je nach der Farbe des Objektes in weiß, schwarz oder rot gewählt werden. In vereinzelten Fällen erhält man jedoch mit dieser Methode ein unbefriedigendes Resultat, z. B. bei mehrfarbigen, gemusterten oder reflektierenden Objekten. In einer Versuchsreihe beweist der Verf., daß man bei Anwendung radioaktiven Pulvers in allen, bei Anwendung fluoreszierenden Pulvers in den meisten Fällen ein befriedigendes Resultat erhält. Ein negatives Resultat mit fluoreszierenden Pulvern erhält man nur dann, wenn das Objekt selbst fluoresciert. Der Verf. beschreibt sodann die Anwendung einer Mischung eines fluoreszierenden mit einem nicht-fluoreszierenden Pulver. Er empfiehlt hierfür das fluoreszierende Pulver Krysen mit Zinkweiß im Verhältnis 1:10 zu mischen, wobei das Pulver seine leuchtende Farbe beibehält und man gleichzeitig eine geeignete fluoreszierende Eigenschaft erzielt. In den seltenen Fällen, in welchen man auch mit fluoreszierenden Pulvern nicht zum Ziele kommt, kann man sich eines radioaktiven Pulvers bedienen, wobei die Bestreuung des Objektes in gewöhnlicher Weise erfolgt. Größte Vorsicht bei der Handhabung des Pulvers ist doch unbedingt erforderlich (Arbeiten unter geschlossenen, durchsichtigen Kammern). Als Pulver wird Phosphorammoniummolybdat angewandt, dann das bestreute Objekt in nahen Kontakt mit einer photographischen Platte gebracht, welche durch die radioaktiven Strahlen exponiert wird.

R. BOELCKE (Stockholm).

**Gómez Fernández: La classification des empreintes plantaires des nouveau-nés dans les maternités et centres similaires.** (Die Einordnung der Fußsohlenabdrücke Neugeborener in Entbindungsanstalten und ähnlichen Institutionen.) Rev. internat. Pol. crimin. 8, 3—12 u. 52—62 (1953).

Es entspricht einer wiederholten und alten Forderung (gewissermaßen seit biblischen Zeiten, „Salomonisches Urteil“), die Identität des Neugeborenen bleibend und unumstößlich zu sichern.

Die Notwendigkeit einer derartigen Maßnahme rechtfertigt sich nach nachgewiesenen Kindesverwechslungen in großer Anzahl und ergibt sich in zahlreichen rechtlichen Zusammenhängen. Es wird empfohlen, jedem Neugeborenen möglichst umgehend nach der Geburt Abdrücke vom Großzehenballen abzunehmen und karteilich zu erfassen. Das Papillarlinienmuster der Großzehenballen besitzt sovielerlei minutiöse Einzelmerkmale, daß für jedes eine individuelle Formel aufgestellt werden kann. Diese Methode ist allen anderen zur Sicherung der kindlichen Identität überlegen und kann mühelos ausgeführt werden.

RAUSCHKE (Heidelberg).

**Stanley S. Smith: Eine Methode zum Vergleich handgeschriebener Dokumente.** Internat. kriminalpol. Rev. 9, 205—215 (1954).

**W. F. Hesslink: Kontroverse um eine Fälschung.** Internat. kriminalpol. Rev. 10, 78—82 (1955).

Bei der Untersuchung einer inkriminierten Unterschrift waren die verschiedenen Experten gegenteiliger Meinung. An Hand starker Vergrößerungen und Mikrophotogrammen konnte jedoch einer davon den Beweis führen, daß der Schriftzug mit einer abnorm dünnen und spitzen Feder trocken vorgezogen war, dann war sekundär mit breiterer, runder Feder mit Tinte nachgezogen worden. Die anderen Gutachter hatten zur Untersuchung nur den Schriftvergleich zu Hilfe genommen, keine Untersuchung im streifenden Licht unter dem Mikroskop. Die meisten hatten die stärker eingefärbten Vorritzspuren der trockenen spitzen Feder — die aber innerhalb der Schriftzüge doppelt und einfach lagen (durch Rücklagenbenutzung der Feder) und dazu noch hin und her schwankten — als normale Federspitzenritzspuren der mit Tinte gefüllten Schreibfeder ausgelegt. Es muß in solchen Fällen eine genaueste mikroskopische Untersuchung der inkriminierten Stelle mit entsprechend deutlichen und gut ausgeführten Mikroaufnahmen verlangt werden.

BOSCH (Heidelberg).

**Hans Langenbruch: Der Nachweis von Zahlenverfälschungen.** Arch. Kriminol. 115, 23—28 (1955).

In kurzem Überblick werden die Mittel des Verfälschungsnachweises kritisch durchgesprochen: Rasuren mittels Joddämpfe, andersgearteter Schreibdruck durch Ultraviolettreflexion (313 m $\mu$ ), chemische Tilgungsversuche durch sichtbare (366 m $\mu$ ) und unsichtbare (313 m $\mu$ ) Fluoreszenz, Fluoreszenzveränderungen zur Wiederlesbarmachung von verbrannten, aber noch nicht verkohlten Schriftstücken und schließlich Strichkreuzungen durch kreisförmige Reliefbeleuchtung im Auflicht, notfalls mit zusätzlicher Polarisierung (Ultrapak-Leitz). Alle Untersuchungen sind für das strittige Objekt gefahrlos; chemische, also vernichtende Methoden werden als ultima ratio zurückgestellt.

BOSCH (Heidelberg).

**L. C. Nickolls: The scientific detection of fraud and forgery.** (Die wissenschaftliche Aufklärung von Betrug und Fälschung.) Med.-leg. J. 21, 44—48 (1953).

Verf. legt in einem Vortrag die Möglichkeiten dar, durch kriminaltechnische Untersuchungen Betrügereien und Fälschungen zu beweisen. Er weist auf die diagnostischen Möglichkeiten hin, die durch Anwendung von UV-Licht, UR-Licht und Röntgenstrahlen gegeben sind. Er erwähnt die Möglichkeit, durch Vergleichung der Rißstellen nachzuweisen, von welchem Papierstück abgerissen wurde usw. Einschlägige Einzeluntersuchungen werden nicht vorgetragen.

BOSCH (Heidelberg).

**Jean Gayet: Totalfälschung.** [Kriminaltechn. Labor, Lyon.] Internat. kriminalpol. Rev. 9, 49—58 (1954).

Verf. bespricht die Möglichkeit der Feststellung des Alters einer Maschinenschrift. Lassen sich in dieser Schrift Eigenheiten in der Art der Typen erkennen, die aus früheren Konstruktionsjahren stammen, so sind Rückschlüsse über den frühesten Zeitpunkt der Entstehung der Schrift möglich. Doch wird man praktisch damit nur selten Erfolg haben. Eine neue, noch wenig gebrauchte Schreibmaschine weist keine Defekte und keine Verbiegungen auf; bei älteren Maschinen ist dies der Fall. Zur Prüfung des Farbbandes wird empfohlen, ein Schriftzeichen auf dem Papier mit einem Gemisch von 95%igem Äthylalkohol und Benzol (zu gleichen Teilen) zu versetzen. Bei einem neuen Farbband entsteht ein intensiver Farbband, bei einem alten Farbband ist er schwach. Auf diese Weise gelang Verf. einmal der Nachweis des Mißbrauches einer Blanko-unterschrift. Stellt man bei einer Maschinenschrift fest, daß die Typen verschmutzt waren (verwaschene Striche, Ausfüllung von Hohlräumen), ist aber bei einer anderen Schrift die Zeichnung klar, so muß zwischen der Entstehung der beiden Schriften die Maschine gereinigt worden sein.

B. MUELLER (Heidelberg).

**L. Lerich: Photographischer Nachweis einer Überschreibungs fälschung.** Internat. kriminalpol. Rev. 9, 272—274 (1954).

Bei einem inkriminierten Testament wurde mit Hilfe mehrmaligen Umkopierens (Original auf Kontaktpapier) eine Verdichtung der dicker (zweimal) aufgetragenen Tintenschichten hervorgerufen und ein Unterdrücken der nur einmal geschriebenen Buckstaben teile. Dadurch konnten die nachgezogenen Schriftstellen isoliert dargestellt werden. Mit Hilfe einer kleinen Retusche im linken unteren Teil der inkriminierten Sechs des Datums war es möglich, das eklatante Schriftbild der vorher dagestandenen Fünf zu isolieren. — Ref. möchte meinen, daß eine Retusche bei Gutachten dieser Art unter allen Umständen zu vermeiden ist.

BOSCH (Heidelberg).

**Ordway Hilton: Entzifferung ausradiierter Texte auf photographischem Wege.** Internat. kriminalpol. Rev. 10, 47—50 (1955).

Zur Widersichtbarmachung ausradiierter Schriftzeichen von Bleistiften werden die Verfahren der Infrarotphotographie, der Kontrastphotographie (hart arbeitende Filme, Komplementärfilter, harte Entwicklung normal arbeitender Filme), der Photographie in schwachem, ganz diffusem Licht sowie der bei Schrägbeleuchtung (streifender Lichtführung), wobei eine Aufnahme der Rückseite wegen des Durchdrückens der Schriftzeichen erfolversprechend sein kann, in knappen Zügen besprochen. Es bleibt dem Fingerspitzengefühl des versierten Photographen überlassen, mit welcher Methode oder mit welcher Kombination der verschiedenen Möglichkeiten er zum Erfolg gelangt. Eine absolute Sicherheit bietet keines der erwähnten Verfahren; jedoch sind diese Arten der Untersuchung eines Objektes vor jedem chemisch oder physikalisch veränderndem Eingriff vorzuziehen.

BOSCH (Heidelberg).

**Albert Bessemans; Dreifache Überprüfung des Alters eines verdächtigen Dokumentes.** Internat. kriminalpol. Rev. 10, 17—24 (1955).

Zur Untersuchung eines strittigen Bankformulars wurden neben der klassischen Untersuchungsmethode des Sulfatbildes die Altersveränderungen der Handschrift und die Abnutzungserscheinungen am Stempel zur Altersbestimmung herangezogen. Durch genügend Vergleichsmaterial aus den betreffenden Zeitschriften ließ sich die Fälschung mit Sicherheit verifizieren. Begünstigend waren die Zeitabstände von 10 Jahren.

BOSCH (Heidelberg).

**Charlotte Brown and Paul L. Kirk: Horizontal paper chromatography in the identification of ball point pen inks.** (Identifikation von Kugelschreiberpasten durch horizontale Papierchromatographie.) J. Crim. Law. a. Pol. Sci. 45, 334—339 (1954).

Zur Verwendung gelangten Rundfilter Wathman Nr. 1, horizontal eingeklemmt zwischen 2 Exsiccator-artigen Schalen mit angeschliffenen Flanschen; Durchmesser 15 cm (6 inch). Ein zentrales Loch von 12 mm ( $\frac{1}{2}$  inch) ermöglicht den Einsatz eines mit Filtrierpapier umwickelten Glasröhrchens, das das Lösungsmittel wie ein Docht vom Boden der Schale auf die Rundfilterebene hochsaugt. Die 6—8 Startpunkte werden in gleichmäßigem Abstand zum Mittelpunkt des Papiers mit dünner Kapillare aufgetragen. Die Bahnen verbreiten sich keilförmig zum Rand hin, ohne sich gegenseitig zu beeinträchtigen. Laufzeit 8 min oder bei deutlicher früherer Trennung der Farbkomponenten auch kürzer. Lösungsmittel zum Aufschluß der zu untersuchenden Kugelschreiber war ein Wasser-Azeton-Gemisch 1:1 oder 1:2; als Lösungsmittel für die Chromatographie eignete sich am besten 15 Shellacol zu 8 Wasser; annähernd so gut waren: a) Iso-Butanol:Wasser:Azeton:HCl (konzentriert) 10:20:10:1, b) n-Butanol:Azeton:Wasser (4:2:1), c) n-Butanol:Azeton:Wasser (2:1:2), d) n-Butanol:Azeton:Shellacol:Wasser (50:25:7:15). Andere Mischungen zeigten Nachteile. UV-Licht ergab außer bei roten Farbstoffen keine helfenden Hinweise. Für 41 blaue Kugelschreiber fanden Verf. 7 chromatische Grundtypen; eine Unterscheidung innerhalb der Typen war nicht mehr möglich. Ähnlich lag der Fall bei den schwarzen, roten und grünen Kugelschreibern. Eine chromatographische Identifikation der Pastengrundlage (Harze) war unmöglich. Angaben über  $R_f$ -Werte oder Farbstoffkomponenten fehlen.

BOSCH (Heidelberg).

**O. Rosenlund-Hansen: Identifizierung von Bodenproben.** Internat. kriminalpol. Rev. 10, 76—77 (1955).

Zur Feststellung, ob zwischen 2 Bodenproben Übereinstimmung besteht, schlägt Verf. vor, die im Boden lebenden Bakterien durch Wachsenlassen auf einer Agar-Agar-Glycerinplatte mit Asparaginzusatz bei  $p_H$  8 zu untersuchen. Es hat sich gezeigt, daß die Art dieser Organismen bei den einzelnen Böden stark variiert. Von Vorteil ist die geringe Probemenge; auch können die

auf den Petri-Schalen gewachsenen Pilze und Bakterien photographisch festgehalten werden. Eine weitere Differenzierung durch Verwendung anderer Nährböden ist möglich. Eine statistische Auswertung der Ergebnisse wird für unerlässlich gehalten. BURGER (Heidelberg).

**Max Frei: Mikrosuren bei Fundunterschlagungen.** Kriminalistik 8, 155—156 (1954).

An Mikrosurenanalysen sollte auch bei weiteren Deliktgruppen als Kapitalverbrechen und Einbruchsdiebstählen gedacht werden, z. B. bei Fundunterschlagungen. Drei einschlägige Fälle werden mitgeteilt: Nachweis verschiedener Haar-, Pudersorten und Lippenstiftmaterial am Geldbeutel einer Friseurin; Schmutzpartikel an einer Brieftasche identisch mit dem Straßenschmutz am Verlostort; Kieselalgen u. a. an Schmuckstücken, die auf dem Grunde eines Sees gefunden worden waren. RAUSCHKE (Heidelberg).

### Psychiatrie und gerichtliche Psychologie:

● **M. Reichardt: Allgemeine und spezielle Psychiatrie.** Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Unter Mitw. von H. BINDER, M. REMY, Th. SPOERRI, A. WEBER u. J. WYRSCH. Herg. von E. GRÜNTAL und G. E. STÖRRING. 4. voll. neu bearb. Aufl. Stuttgart: Gustav Fischer; Basel: S. Karger 1955. XVI, 704 S. u. 95 Abb. Geb. DM 73.80.

Die von den beiden Reichardt-Schülern E. GRÜNTAL und G. E. STÖRRING zusammen mit 5 Schweizer Autoren der KLAESischen Schule neu bearbeitete 4. Auflage zeigt eine glückliche Verbindung von Bewahrung der Vorzüge des alten Lehrbuches und Erweiterung und Ergänzung; die einmal durch die Fortschritte der Forschung, dann aber auch durch gewisse Akzentverschiebungen in der Auswahl und Gliederung des Stoffes bedingt ist. So sind das Grundgerüst und die Konzeption des alten Lehrbuches, sein umfangreicher Stoff, seine ebenso konzentrierte wie überzeugende und kritische Darstellung, die ausgewogene Vereinigung von theoretischen und praktisch-klinischen, von psychologischen, psychopathologischen und hirnpathologischen Aspekten geblieben. Dazu gekommen sind eine Reihe neuer Kapitel — wie der von A. WEBER bearbeitete Abschnitt „Die Kinderpsychiatrie“, die von Th. SPOERRI stammenden „Bemerkungen zum Problem Kultur und Psychopathologie“, weiter „Die EEG in der Psychiatrie“ von M. REMY, und der Abschnitt „Gerichtliche Psychiatrie und Begutachtung“ von STÖRRING und WYRSCH. Nicht nur eine Erweiterung, sondern eine völlige Neubearbeitung stellt auch das von H. BINDER geschriebene Kapitel „Die abnormen seelischen Reaktionen und Entwicklungen“ dar, insofern hier einmal 3 Abschnitte des alten Lehrbuches („Die psychopathischen Reaktionen“, „Die Gruppe der seelisch-nervösen Störungen“ und zum Teil auch „Die paranoiden Erkrankungen und Reaktionen“) zusammengefaßt dargestellt worden sind, ein anderesmal eine ausführliche Darstellung der Neurosenlehre und der Psychotherapie dazu gekommen ist. Auch die bei REICHARDT noch in einem Abschnitt behandelten „Hirngiftungen und infektiösen Hirnkrankheiten“ haben durch GRÜNTAL eine weitgehende Neuformung und Aufgliederung in 4 Kapitel („Die akuten infektiösen Hirngiftungen und die infektiösen Hirnkrankungen und Vergiftungen durch körpereigene Stoffe“, „Die Toxikomanien“, „Der Alkoholismus“ und „Die seelischen Störungen bei Erkrankungen der endokrinen Drüsen“) erfahren, wodurch sowohl den neuen Erkenntnissen auf diesen Gebieten als auch didaktischen Gesichtspunkten und dem Bedürfnis nach stärkerer innerer Straffung Rechnung getragen worden ist. Für die forensische Psychiatrie wichtig erscheinen hier besonders die ebenso eingehende wie klare Darstellung der Encephalitis epidemica, des Morphinismus und der chronischen Alkoholpsychosen. Die seelischen Störungen bei Erkrankungen der endokrinen Drüsen — die bei der forensischen Beurteilung jugendlicher Dissozialer eine zunehmende Bedeutung gewinnen, und deren Darstellung vielleicht etwas kurz geraten ist — werden — zum Unterschied von M. BLEULER — nicht unbedingt direkt dem Zwischenhirn zugeordnet, sondern ganz allgemein als „endokriner, vegetativ-dysregulatorisches Syndrom“ bezeichnet. Die übrigen von GRÜNTAL verfaßten Kapitel über die Oligophrenien, die epileptischen Erkrankungen, die progressive Paralyse und die übrigen organischen Hirnkrankheiten, schließlich die traumatischen seelischen Störungen und Defektzustände sowie die organischen Hirnerkrankungen des mittleren und höheren Lebensalters zeigen überall die Anlehnung an REICHARDT, weisen aber auch viele Ergänzungen auf. Eingehende Berücksichtigung finden dabei immer auch differentialdiagnostische Erörterungen und hirnpathologische Gesichtspunkte; so etwa bei der Darstellung der Lokalisation der Initialphänomene bei epileptischen Krampfanfällen und der Hirnarteriosklerose. Etwas eingehender hätte man hingegen — gerade vom Standpunkt der