

aus Ribonucleinsäure geformt werden, welche ihrerseits den Eiweißstoffen der Zelle ihr spezifisches Gepräge verleihen. — Diese Eiweißstoffe müssen nicht Fermente sein. Es gibt eine Reihe von Erbkrankheiten, bei denen sich die primäre Genwirkung in der Bildung abnormer Eiweißmoleküle äußert. Bei einer anderen Gruppe der erblichen Stoffwechselkrankheiten besteht die Störung in einem Fehlen von Fermenten, das die Blockierung des Stoffwechsels an irgendeiner Stelle zur Folge hat. Die Fermentdefekte werden bis jetzt nur indirekt an ihren Auswirkungen erkannt. Es sammeln sich z. B. Zwischenprodukte des Abbaues einer Aminosäure im Organismus an und entfalten schädliche Wirkungen wie bei der Phenylketonurie, oder dadurch, daß die Synthese lebenswichtiger Endprodukte des Stoffwechsels unterbleibt, z. B. des Melanins, des Adrenalins oder der Schilddrüsenhormone. — Nach dieser Einleitung werden die verschiedenen Krankheitsbilder der erblichen Fermentdefekte im einzelnen besprochen. — Da nicht nur das klinische Bild sondern unter anderem auch jeweils die Erblichkeit behandelt wird, ist die Schrift für jeden anregend, der sich mit biochemischer Genetik befaßt.  
KLOSE (Heidelberg)

**F. Vogel: Genetische Aspekte des Elektroencephalogramms.** [Inst. f. Anthropol. u. Humangenet., Univ., Heidelberg u. Hirnstromlabor., Neurol.-Neurochir. Klin., Freie Univ., Berlin.] Dtsch. med. Wschr. 88, 1748—1759 (1963).

**Jean W. MacCluer and William J. Schull: On the estimation of the frequency of nonpaternity.** (Berechnungen über die Häufigkeit der Nicht-Vaterschaft.) [Dept. of Hum. Genets., Univ. of Michigan Med. School, Ann Arbor, Mich.] Amer. J. hum. Genet. 15, 191—202 (1963).

Die allgemeine Häufigkeit der Nicht-Vaterschaft wird zur Häufigkeit, die auf Grund von Untersuchungen der Kindesmutter, des Kindes und des Putative-Vaters festgestellt worden ist, ins Verhältnis gesetzt. Es wird dafür eine gemeinsame Formel berechnet. Diese Formel ermöglicht Schätzungen von Genfrequenzen bestimmter Erbmerkmale, welche die Grundlage für Vaterschaftsausschlüsse schaffen.  
TRUBE-BECKER (Düsseldorf)

### Blutgruppen einschließlich Transfusion

● **Ferdinand Müller: Grundriß der medizinischen Immunologie für Ärzte und Studierende.** Stuttgart: Ferdinand Enke 1963. XI, 259 S., 26 Abb. u. 44 Tab. Geb. DM 39.—

Neben der hohen Bedeutung, die das Buch für die Kliniker besitzt, sind für uns die Kapitel über Antikörper und Antigen-Antikörper-Reaktion besonders interessant. Bei der Chemie der Antikörper bringt der Verf. zunächst ausführlich die Methoden zur Reindarstellung. Von diesen hält er das Präcipitations- und Agglutinationsverfahren sowie die Immunelektrophorese am geeignetsten. — Auf die Fähigkeit vieler Antikörper, nur mit einem — nämlich demjenigen Antigen in Reaktion zu treten — welches ihre Bildung im Organismus des immunisierten Tieres ausgelöst hat, basiert die Möglichkeit zur spezifischen Absorption. — Des weiteren werden die verschiedenen Theorien der Antikörperbildung diskutiert. — Klar und prägnant ist das dargestellt, was man heute von den Antigen-Antikörper-Reaktionen weiß. Verf. unterscheidet hier zwischen ersten und zweitem Stadium. Zum ersten gehören chemische und physio-technische Faktoren; außerdem spielen quantitative Verhältnisse dabei eine Rolle. Zum zweiten gehören die Komplementbindung, die Lysis, die Neutralisation, die Agglutination und die Präcipitation. Auch das Zonenphänomen wird besprochen. Gute Abbildungen von schematischen Darstellungen und Kurven sind beigelegt. — Das Buch ist allen, die serologisch arbeiten, zu empfehlen.  
KLOSE (Heidelberg)

**B. Chown, Marion Lewis, Hiroko Kaita and Sylvia Philipps: Some blood group frequencies in a Caucasian population.** [Rh Labor., Dept. of Paediat., Univ. of Manitoba, Winnipeg, Can.] Vox Sang. (Basel) 8, 378—381 (1963).

**H. Fudenberg: Gamma globulin levels in several populations.** (Der Gamma-Globulin-Spiegel in verschiedenen Populationen.) [Dept. of Med., Univ. of California School of Med., San Francisco.] Vox Sang. (Basel) 8, 249—254 (1963).

Untersucht wurden Populationen aus Südamerika, Alaska, West-Afrika, Neu-Mexiko und der Stadt New York. — Zur Bestimmung des  $\gamma$ -Globulin-Spiegels benutzte Verf. die sog. Zink-2-

Methode — eine Modifikation der „zinc turbidity method“ [genau beschrieben bei FUDENBERG, H., GERMAN, J. L. and H. G. KUNKEL: The occurrence of rheumatoid factor and other abnormalities in families of patients with a gammaglobulinemia. *Arthr. and Rheum.* 5, 565—588 (1962)]. — Zur Kontrolle nahm man noch das Eluat vom Stärkegel-Block nach der Elektrophorese. Es zeigte sich, daß die Serum- $\gamma$ -Globulin-Spiegel bei den nichtkaukasischen Populationen signifikant höher als bei den Kaukasiern war. Die hohe Zahl von Gm<sup>a</sup>-positiven Individuen in diesen Populationen soll unabhängig von der Zunahme der Serum- $\gamma$ -Globuline sein. — Ob diese hohen  $\gamma$ -Globulin-Spiegel erblich sind oder von Umweltfaktoren abhängen — oder ob beides zusammenkommt — weiß man noch nicht. — Man müßte auch der weiteren Frage nachgehen, ob die hohen Spiegel einen immunologischen Vorteil gegenüber von Krankheiten bedeuten. KLOSE (Heidelberg)

**E. Kaklamani and E. J. Holborow: Secretor and lewis gene frequencies in Blackfeet Indians.** (Sekretor und Lewis-Genfrequenzen bei den Schwarzfuß-Indianern.) [M. R. C. Rheum. Res. Unit, Canad. Red Cross Mem. Hosp., Taplow, Maidenhead, Berks.] *Vox Sang.* (Basel) 8, 231—234 (1963).

Bei Untersuchung von 822 Schwarzfuß-Indianern wurde festgestellt, daß die Sekretor- und Lewis-Genfrequenzen von den bei englischen Schulkindern ermittelten Werten signifikant abweichen. Inwieweit gleichzeitig auch Unterschiede zwischen beiden Kollektiven in der Anfälligkeit gegenüber rheumatischem Fieber bestehen, kann aus den vorliegenden Untersuchungen noch nicht gesagt werden. NAGEL (Rotenburg/Hann.)

**Kimmo Aho: The problem of the antibody nature of the rheumatoid factor.** (Das Problem der Antikörpernatur des Rheumafaktors.) *Ann. Med. exp. Fenn.* 39, Suppl. 7, 1—60 (1961).

Verf. gibt zunächst eine Definition des Rheumafaktors. Dann werden die verschiedenen Methoden zur Erkennung und Darstellung des RF miteinander verglichen. Ein größeres Kapitel ist den Hemm-Möglichkeiten des Rheumafaktors durch die  $\gamma$ -Globuline gewidmet. Außerdem schließen die Versuche — „Anti-Antikörper“ herzustellen — an. Bei knapper Form sind die Themen doch erschöpfend behandelt. Die Schrift ist klar, übersichtlich und allen, die sich mit diesem Problem beschäftigen, zu empfehlen. KLOSE (Heidelberg)

**K. Kamel, S. H. Davies and R. A. Cumming: A comparison of haptoglobin phenotypes in haemophiles and normals in Scotland.** (Ein Vergleich der Haptoglobin-Phänotypen bei Hämophilen und Normalen in Schottland.) [Dept. of Haematol., Edinburgh and South-East Scotland Blood Transfus. Serv., Royal Infirm., Edinburgh.] *Vox Sang.* (Basel) 8, 218—225 (1963).

Bei 100 gesunden Schottländern und 38 Patienten mit hämorrhagischen Krankheiten wurde mit Hilfe der Stärkegel-Elektrophorese die Haptoglobin-Phänotypen bestimmt. Es fand sich keine Abhängigkeit zwischen diesen Erkrankungen und den Haptoglobin-Zugehörigkeiten. Die Frequenzverteilung entsprach auch derjenigen benachbarter Völker. KLOSE (Heidelberg)

**E., R. Gold und L. Holländer: Blutgruppen und Leukämie.** [Sth-West Reg. Transfus. Ctr., Bristol, England u. Städt. Blutspendezentrum d. Schweiz. Rot. Kreuz., Basel.] *Blut* 9, 188—193 (1963).

Bei Leukämie kamen ungewöhnliche Befunde der klassischen Blutgruppen vor. Die Antigene waren abgeschwächt bis vollkommen verschwunden. Diese Veränderungen werden mit den bei Gesunden gefundenen Varianten und den durch chemische Substanzen erzeugten Veränderungen verglichen. Verf. diskutierten die Möglichkeit einer somatischen Mutation von Reticulumzellen als Ursache der beschriebenen Antigen-Veränderungen. KLOSE (Heidelberg)

**R. Harris: Infectious diseases, the ABO blood groups and human evolution.** (Infektionskrankheiten, die ABO-Blutgruppen und menschliche Entwicklung.) *Eugen. Rev.* 54, 201—204 (1963).

Verf. gibt an Hand der einschlägigen Literatur einen kurzen Überblick über die Zusammenhänge zwischen Blutgruppen und Infektionskrankheiten. Besonders erwähnt wird, daß die Blutgruppe 0 bei rheumatischen Herzkrankheiten signifikant häufiger und bei Virusinfekten der Atemwege signifikant seltener vorkommt als in der gesunden Bevölkerung. Die Arbeiten von

PETTENKOFER über das Vorkommen von Blutgruppensubstanzen bei Pest- und Pocken-Erregern und die auffallend unterschiedliche Verteilung der klassischen Blutgruppen in den von diesen Krankheiten besonders betroffenen asiatischen Ländern werden kritisch erörtert. Verf. neigt zu der Ansicht, daß für die Selektion durch Krankheiten weniger die Zugehörigkeit zu einem bestimmten Blutgruppen-Phänotyp als vielmehr die unterschiedliche Abstammung eine ursächliche Rolle spielt.  
NAGEL (Rotenburg/Hann.)

**I. J. Sinclair: The A system of cattle blood groups. III. Serology of the A antigen.** [Central Vet. Labor., Minist. of Agricult., Fish. and Food, Weybridge, Surrey.] Vox Sang. (Basel) 8, 289—301 (1963).

**M. A. Bronnikova, A. S. Garkavi, T. M. Masis and V. E. Ulmer: Specific features attending the method and technique used for investigation of the group differentiation of human fetal blood.** (Besonderheiten der Methodik und Technik bei der Differenzierung der Blutgruppen menschlicher Früchte.) [Wissenschaftliches Untersuchungsinstitut für gerichtliche Medizin des Ministeriums für Gesundheitsschutz der SSSR (Direktor: Professor W. I. PROSOROWSKI.) Sub.-med. Ékspert. 5, Nr 3, 30—34 (1962) [Russisch].

Als besondere Schwierigkeit bei der Differenzierung der Blutgruppen menschlicher Feten wurden genannt: 1. Bei Früchten im frühembryonalen Stadium ist die Gewinnung von Blut schwierig und die Blutmenge gering. 2. Das Blut enthält Autoagglutinate. 3. Im Vergleich zum Erwachsenen sind die Gruppenfaktoren schwächer ausgebildet. — Verff. entnahmen Blut aus dem Herzen, der leeren Brusthöhle, den großen Gefäßen und Gewebsteilen mit Blutaustritten. Geringe Mengen und in einzelnen Fällen keine Autoagglutinate enthielt das Herzblut, dagegen fanden sich in aus der freien Brusthöhle entnommenem Blut viele Autoagglutinate. Die hier vorliegenden Autoagglutinate sollen kompakter als die spezifischen sein und keine traubenartige Agglutination verursachen. Es werden die Vorstellungen von FLANAGAN und MITOMA, die die Hyaluronsäure für die Autoagglutination verantwortlich machen, diskutiert. In Ermangelung von Hyaluronidase wurden die Blutkörperchen so lange gewaschen, bis sie frei von Autoagglutinaten waren. Die Feststellung der Gruppenfaktoren des AB0-Systems wurde durch folgendes Vorgehen erreicht: 1. Anwendung aller hochtitriger, hämagglutinierender Standardseren. 2. Neben den Isoeren  $\alpha$  und  $\beta$  wurden Immunantiseren verwandt. 3. Es wurde ein Extrakt von *Cytisus sessilifolius*, der ein Phyttagglutinin Anti-H mit Titer 1:256 enthielt, dann eingesetzt, wenn die Agglutinogene 0 und H mit einem Immuserum Anti-0 (H) (Titer 1:16) nicht nachweisbar waren. 4. Lange Zentrifugierung (20—30 min) eines Gemisches von Seren und Erythrocyten bei der Feststellung der Agglutinine und Agglutinogene mit der Röhrchenmethode. — Zur Feststellung der Agglutinogene MN und P wurden mehrere Serien der verschiedenen Antiseren verwandt. Zur Differenzierung Rh-positiver und -negativer Blute kamen verschiedene Serien von menschlichen Seren Anti-D oder Anti-D+C zur Anwendung. Da diese Seren unvollständige Rh-antikörperagglutinoide neben verschiedenen Antikörpern des isoserologischen Systems AB0 enthielten, wurde die Konglutinationsmethode angewandt. Am besten bewährte sich der indirekte Coombs-Test. Es wird auf Irrtümer bezüglich des Vorhandenseins von Gruppeneigenschaften in zahlreichen Veröffentlichungen hingewiesen, die nach Auffassung der Verff. auf nicht genügend gründliche Untersuchungsmethodik zurückzuführen sind.  
SCHWEITZER (Düsseldorf)

**Halina Seyfriedowa: The influence of tannic acid on the agglutinability of red blood corpuscles.** Arch. med. sadowej 14, 99—102 mit engl. Zus.fass. (1962) [Polnisch].

Die Verfn. meint, daß die Taninsäure, welche bei dem passiven Hämagglutinations-Test angewendet wird, die Agglutinalibität der Erythrocyten angreift. Die mit T. behandelten Erythrocyten sind nicht im Stande, mit korrespondierenden Agglutininen (anti-A und anti-B) zu agglutinieren, auch wenn sie im Stande sind, die Agglutinine zu binden. Die Agglutinabilität der durch T. behandelten Erythrocyten, die durch unspezifische Faktoren verursacht wird, ist dabei nicht beeinflusst.  
VÁMOŠI (Halle a. d. Saale)

**Hisashi Hasebe: Determination of AB0 blood groups in human blood stains by the fluorescent antibody technique.** (Bestimmung von AB0-Blutgruppen in Flecken von

Menschenblut durch die Fluoreszenz-Antikörper-Technik.) [Tokyo Med. and Dent. Univ., Dept. of Leg. Med., Tokyo.] Jap. J. leg. Med. 16, 325—329 (1962).

Verf. beschreibt hier die gleiche Methode wie in seiner vorhergehenden Arbeit: „Identification of blood group antigens A, B and D (Rh<sub>0</sub>) on human erythrocytes by the fluorescent antibody technique“ [Jap. J. leg. Med. 16, 311—324 (1962)]. Nur werden hier die Spuren (Krusten oder Flecken in Textilien) vorher in 10%igem Rinderalbumin gelöst. KLOSE (Heidelberg)

**Hisashi Hasebe: Identification of blood group antigens A, B and D (Rh<sub>0</sub>) on human erythrocytes by the fluorescent antibody technique.** (Bestimmung der Blutgruppen-Antigene A, B und D (Rh<sub>0</sub>) an menschlichen Erythrocyten durch die Fluoreszenz-Antikörper-Technik.) [Dept. of Leg. Med., Tokyo Med. and Dent. Univ., Tokyo.] Jap. J. leg. Med. 16, 311—324 mit engl. Zus.fass. (1962) [Japanisch].

Blutgruppen-Antigene A, B und D (Rh<sub>0</sub>) können an Erythrocyten, an kleinen Blutflecken auf Textilien und an menschlichen Sekreten durch die vom Verf. ausgearbeitete Methode gut bestimmt werden. Dabei geht er folgendermaßen vor: Um z. B. die Erythrocyten der Gruppe A zum Fluorescieren zu bringen, wird einem Gemisch von A- und B-Blutkörperchen (bzw. einem unbekanntem Flecken) ein anti-A-Serum und ein anti-human-Globulin-Serum (vom Kaninchen) zugesetzt. Anschließend kommt ein anti-Kaninchen-Globulin-Serum (vom Schaf) hinzu, das Fluoreszenzträger besitzt — sowie ein anti-B-Serum. Bei den B-Blutkörperchen findet eine gewöhnliche Agglutination statt. Zur Agglutination der A-Blutkörperchen gesellt sich die Reaktion zwischen dem Schaf-anti-Kaninchen-Globulin-Serum und Kaninchen-anti-human-Globulin-Serum. Da ersteres Träger einer fluoreszierenden Substanz ist, sind die A-Blutkörperchen mit der fluoreszierenden Substanz markiert. Unter ultraviolettem Licht leuchten die A-Blutkörperchen hell auf (fluorescieren), während die B-Blutkörperchen dunkel bzw. unsichtbar bleiben. — Analog wird mit Rh-positiven Erythrocyten verfahren. — Die Arbeit ist mit übersichtlichen Tabellen und anschaulichen Farbphotos versehen. KLOSE (Heidelberg)

**Chr. Kerde: Erfahrungen bei der artefiziellen Herstellung von Anti-Rh-Seren am Menschen.** 2. Arbeitstag. Gerichtsärzte DDR, Leipzig 1963.

Es wird über die Erfahrungen bei der künstlichen Immunisierung zur Herstellung von Anti-Rh-Seren an insgesamt 34 Personen innerhalb eines Zeitraumes von etwa 1 Jahr berichtet. Dabei handelt es sich zum Teil um Erstimmunisierungen, zum Teil um Nachimmunisierungen von Frauen, bei denen anlässlich einer bzw. mehrerer Schwangerschaften Rh-Inkompatibilität festgestellt worden war. Eingegangen wird auf verschiedene Immunisierungsverfahren auf die Haltbarkeit und verschiedene Qualität der Seren, auf das unterschiedliche Verhalten der Antikörper während der Immunisierung, auf einen Fall von Desensibilisierung. Die Verträglichkeit mehrfacher Immunisierungsreihen bei mehreren Versuchspersonen wird geschildert, Unverträglichkeitsreaktionen werden beschrieben, sowie das Problem der Immunisierung von Frauen im gebärfähigen Alter. Es werden die Möglichkeiten zur Selbstherstellung sämtlicher blutgruppen-diagnostischer Seren in der DDR und damit die Möglichkeit der Unabhängigmachung von Importen erörtert. W. GÖHLER (Leipzig)

**O. Prokop, Ch. Kerde und A. Rackwitz: Über Rhesusantikörper im Speichel.** [Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] Dtsch. Gesundh.-Wes. 18, 288—290 (1963).

Von Serum- und Speichelproben wurden Verdünnungsreihen in physiologischer NaCl-Lösung hergestellt. Der Speichel mußte bald nach der Entnahme untersucht werden. Als Test-Erythrocyten wurden papainisierte Blutkörperchen der Gruppen 0 R<sub>1</sub>R<sub>1</sub>, 0 R<sub>1</sub>r, 0 rr und 0 R'' r verwendet. Diese Testerythrocyten wurden den Verdünnungsreihen zugesetzt und nach einer Reaktionszeit von 30 min Zimmertemperatur abgelesen. Die Agglutinate ließen sich einwandfrei makroskopisch erkennen. Es fanden sich Rh-Antikörper im Speichel bei allen Personen, die den Rh-Antikörper im Serum noch bei einer Verdünnung von über 1:2048 hatten. Bei zwei von 27 Untersuchungen fanden sich auch Antikörper im Speichel mit einem wesentlich niedrigerem Serumtiter.

KLOSE (Heidelberg)

**E. Trube-Becker: Störungen im Erbgang der Ce- und Ee-Faktoren?** [Tübingen, 12.—14. IV. 1961.] Ber. 7. Tag. dtsh. Ges. Anthropol., Suppl. Homo (Göttingen) 1963, 123—124.

Verfn. berichtet über ein Delition D (—D—) in drei Generationen einer Familie. Bei den Betroffenen war außerdem Schwachsinn in verschiedenen Graden vorhanden. Das könnte nach Meinung der Verfn. noch für Schädigung anderer Gene sprechen. KLOSE (Heidelberg)

**Mary Chalton, Patricia Humphreys, Ilga Linins and B. P. L. Moore: A third Canadian family with the Rh chromosome D.—** (Eine dritte kanadische Familie mit einem Delition —D—.) [St. Thomas-Elgin Gen. Hosp., St. Thomas/Ont.] Transfusion (Philad.) 3, 100—102 (1963).

Es wird eine kanadische Familie beschrieben und der Stammbaum gezeigt, die über drei Generationen ein Delition —D— besitzt. KLOSE (Heidelberg)

**A. S. Wiener: Application of the Rh-Hr blood types. In medico-legal cases of disputed parentage with special reference to the blood factor Hr.** (Die Anwendung der Rh-Hr Blutgruppen in gerichts-medizinischen Fällen von strittiger Vaterschaft — unter besonderer Berücksichtigung des Faktors Hr.) [Serol. Labor., Office of Chief Med. Examiner, New York City, New York.] J. forens. Med. 9, 47—58 (1962).

Zur Zeit sind mindestens 19 verschiedene Rh-Faktoren bekannt, die theoretisch mögliche Zahl soll praktisch unbegrenzt sein. — Zur praktischen Anwendung sind — von wenigen Ausnahmen abgesehen — nur die „Standard“-Faktoren C c D E e geeignet. Die 324 Kombinationsmöglichkeiten bringen 18 Phänotypen mit sich. Alle vorkommenden Kombinationen werden in ein Schachbrettsystem (Koordinate: Phänotyp der möglichen Mutter, Abszisse: Phänotyp des möglichen Vaters) gebracht. KLOSE (Heidelberg)

**A. M. Umnova und O. Prokop: Die Häufigkeit der Gm<sup>a</sup>-Serumgruppe in der Moskauer Bevölkerung.** Dtsch. Gesundh.-Wes. 18, 1453 (1963).

**G. G. Wendt, H. Deicher und D. Puls: Die Häufigkeit der Phänotypen des Gamma-globulin-Systems Gm(abxr) und ihre Beziehung zu anderen Erbfaktoren des Blutes.** [Med. Poliklin., Univ., Marburg/L.] Z. menschl. Vererb.- u. Konstit.-Lehre 37, 1—9 (1963).

**G. Hansen: Gm-Frequenzen in Thüringen.** 2. Arbeitstag. Gerichtsärzte DDR, Leipzig 1963.

Nach einem kurzen Überblick über die von anderen Untersuchern ermittelten Gm(a)-Frequenzen wird an Hand des Materials des Institutes für gerichtliche Medizin und der Blutspendezentrale Jena die Frequenz-Verteilung in Thüringen mitgeteilt. Unter 740 unausgelesenen Blutproben waren 43,5% Gm(a+). W. GÖHLER (Leipzig)

**C. Ropartz: Serum groups defined by agglutination inhibition tests: Gm groups and Inv groups.** (Serum-Gruppen, die durch den Agglutinations-Hemmtest definiert werden: die Gm- und Inv-Gruppen.) [Ctr. Dépt. de Transfus. Sang., Rouen.] Vox Sang. (Basel) 7, 385—393 (1962).

Kurzgefaßter Überblick über den augenblicklichen Stand der Forschung. Aus einer Tabelle ist die anthropologische Verteilung der Eigenschaften Gm<sup>a</sup>, Gm<sup>b</sup>, Gm<sup>x</sup>, Gm<sup>like</sup> und Inv (a) zu ersehen. Es werden die sich für die forensische Medizin ergebenden Möglichkeiten bei Anwendung des Gm-Systems diskutiert. Auch die Frage nach dem Ursprung und der Natur der Antikörper wird besprochen. Verf. hält es für möglich, daß es sich um Auto-Antikörper oder Proteine handelt, die schon normalerweise im Serum vorkommen — allerdings in so kleinen Mengen, die die bisher angewandte Technik noch nicht erfäßt. Unter dem Stress einer Krankheit können sie sich möglicherweise quantitativ oder qualitativ (oder beides) verändern. KLOSE (Heidelberg)

**J. Ducos, J. Ruffié et M. Varsi: Mise en évidence des antigènes Gm<sup>a</sup>, Gm<sup>b</sup>, Gm<sup>x</sup>, dans les taches de sang sec.** (Bestimmung der Antigene Gm<sup>a</sup>, Gm<sup>b</sup> und Gm<sup>x</sup> an

eingetrockneten Blutflecken.) [Ctr. de Transfus. Sang. et d'Hématol., Toulouse.] Vox Sang. (Basel) 7, 722—731 (1962).

Zu einem feinzerkleinerten Flecken wird anti-Gm-Serum gegeben in folgendem Verhältnis: 2—5 mg Fleckensubstanz auf 0,15 ml anti-Gm-Serum. Diese Mischung wird 5—15 Std bei einer Temperatur von +4° C gehalten. Nach dieser Inkubation wird auf Tüpfelplatten eine geometrische Verdünnungsreihe hergestellt. Zu jeder Verdünnungsstufe wird ein Tropfen (mit anti-D-Serum vom Titer 1/256) sensibilisierter 0 Rh-pos. (0, R<sub>1</sub>R<sub>2</sub>) Erythrocyten hinzugetan und abgelesen. — Nach dieser Methode sollen sich die Gm-Eigenschaften noch in 10 Jahre alten Blutflecken nachweisen lassen. Man soll zur Bestimmung SNAGG-Seren nach den RAGG-Seren vorziehen. Diese Voraussetzung ist bei der Untersuchung älterer Flecken besonders wichtig.

KLOSE (Heidelberg)

**H. Hunger, W. Göhler und W. Dürwald: Familienuntersuchungen im Gm-System.** [Inst. f. Gerichtl. Med. u. Kriminalist., Univ., Leipzig.] Vox Sang. (Basel) 8, 86—89 (1963).

Verff. untersuchten 104 Familien mit insgesamt 206 Kindern auf die Eigenschaften Gm<sup>a</sup> Gm<sup>x</sup> und Gm<sup>b</sup>. Anti-Gm<sup>a</sup>-Seren nahmen sie aus eigenem Material, anti-Gm<sup>x</sup>- und anti-Gm<sup>b</sup>-Serum sowie die dazugehörigen anti-D-Seren bekamen sie von STEINBERG (Cleveland/Ohio). — Zum Ausschluß möglicher illegitimer Kinder wurde — außer den Gm-Eigenschaften — die gesamte Blutformel, einschließlich der Haptoglobine, bestimmt. Kinder unter 1 Jahr wurden wegen des oft noch nicht ausgeprägten eigenen Gm-Typus nicht mituntersucht. — Die Ergebnisse sind in einer Tabelle übersichtlich dargestellt. Es fanden sich keine Ausnahmen von den bisher angenommenen Vererbungsregeln. Von den „kritischen“ Elternpaaren (beide Elternteile besitzen kein Gm<sup>a</sup> oder kein Gm<sup>b</sup> oder kein Gm<sup>x</sup>) hatte keines der Kinder eine Gm-Eigenschaft, die bei den Eltern nicht vorkommt. — In einer weiteren Tabelle sind die bisherigen Familienuntersuchungen auf Gm-Eigenschaften in der weißen Bevölkerung aufgeführt.

KLOSE (Heidelberg)

**A. G. Steinberg, Rachel Stauffer and I. Dunsford: Studies on hereditary gamma globulin factors: detection of the factor Gm-like in a white family.** (Untersuchungen über erbliche Gamma-Globulin-Faktoren: Entdeckung des Faktors Gm-like in einer weißen Familie.) [Nat. Blood Transfus. Serv., Sheffield, England.] Vox Sang. (Basel) 8, 51—57 (1963).

Verff. fanden in England eine weiße Familie, von der mehrere Mitglieder Gm<sup>like</sup>-positiv waren. Es fehlte jeder Hinweis auf eine negroide Blutbeimischung von irgendwelchen Vorfahren. Ein männliches Mitglied dieser Familie (ebenfalls Gm<sup>like</sup>-positiv) besaß als Spender ein inkomplettes Anti-D, das sich im Ansatz mit geeigneten agglutinierenden Seren zum Nachweis des Antigens Gm<sup>like</sup> eignete. Verff. nehmen jedoch an, daß der in der beschriebenen Familie vorkommende Gm<sup>like</sup>-Faktor mit demjenigen der Neger nicht identisch ist sondern ihm nur ähnelt.

KLOSE

**Jorgen C. Nielsen and K. Henningsen: Experimental studies on the determination of the Gm groups in blood stains.** (Experimentelle Untersuchungen über die Bestimmung von Gm-Gruppen in Blutflecken.) [Univ. Inst. of Forensic Med., Copenhagen.] Med. Sci. Law 3, 49—58 (1963).

Die Bestimmung der Gm-Gruppen aus Blutflecken wurde an künstlichen Flecken auf folgenden Stoffen durchgeführt: Leinen, Nylon, Baumwolle, Seide und Wolle. Drei verschiedene Serien der Flecken wurden je für 2, 5 und 11 Wochen aufgehoben. Jeder dieser Serien wurde wieder in drei Gruppen unterteilt. Davon wurde eine trocken bei Zimmertemperatur, eine feucht bei Zimmertemperatur und eine trocken bei 37° C aufgehoben. — Die Gm-Gruppenbestimmung wurde quantitativ durch Titration von Flecken-Eulaten durchgeführt. Die Ergebnisse waren an Flecken, die trocken 5—11 Wochen aufbewahrt worden waren, etwas abgeschwächt. Nach einer Aufbewahrung der Flecken im feuchten Raum waren die Gm-Eigenschaften nach 2 Wochen nur noch schwach und nach 5 Wochen ganz schlecht zu bestimmen. Alle Untersuchungen wurden „blind“ durchgeführt und zeigten Übereinstimmung mit den Gm-Gruppen des Fleckenblut-Spenders. Die Mindestmenge, die man zur Bestimmung brauchte, war ein Tropfen Blut (entsprechend 5 mg Trockensubstanz), wenn der Fleck trocken bei Zimmertemperatur aufbewahrt worden war. Bei kleinen Flecken spielt das Substrat, auf dem der Fleck sitzt, wegen der Eluation

eine Rolle. Zum Beispiel war der Extrakt von Flecken auf Wolle weniger ergiebig als die Eluate von anderen Stoffen. — Verff. bekamen niemals falsche positive oder falsche negative Ergebnisse. KLOSE (Heidelberg)

**G. H. Vos, R. L. Kirk and A. G. Steinberg: The distribution of the gamma globulin types Gm(a), Gm(b), Gm(x) and Gm-like in South and Southeast Asia and Australia.** (Die Verteilung der Gamma-Globulin-Typen Gm(a), Gm(b), Gm(x) und Gm-like in Süd- und Südwest-Asien und Australien.) [Path. Labor., King Edward Mem. Hosp., Subiaco, W. Austral., Zool. Dept., Univ. of Nedlands, Nedlands, W. Austral., Biol. Labor., Western Reserve Univ., Cleveland, O.] Amer. J. hum. Genet. 15, 44—52 (1963).

Über 2600 Seren von verschiedenen Teilen von Süd- und Südwest-Asien und Australien sind auf die Zugehörigkeit zu Gm<sup>a</sup>, Gm<sup>b</sup> und Gm<sup>x</sup> untersucht. Einige wurden auch auf Gm-like untersucht. Mongoloide Populationen haben die drei Allele Gm<sup>a</sup>, Gm<sup>ax</sup> und Gm<sup>ab</sup>. Eingewanderte und eingeborene Populationen von Ceylon, Indien und Pakistan haben die drei Allele Gm<sup>a</sup>, Gm<sup>ax</sup> und Gm<sup>b</sup>. Zwei Ureinwohner-Stämme in Australien zeigen signifikante Unterschiede: bei den Western Deserts fehlt Gm<sup>b</sup> vollständig, während in der Kimberley-Gegend von West-Australien Gm<sup>a</sup>, Gm<sup>ax</sup> und Gm<sup>ab</sup> vorhanden ist; Gm<sup>ab</sup> aber nur zu einem Prozentsatz von 16,7. KLOSE

**Arthur G. Steinberg and Janet A. Wilson: Studies on hereditary gamma globulin factors: evidence that Gm(b) in whites and negroes is not the same and that Gm-like is determined by an allele at the Gm locus.** (Untersuchungen über erbliche Gamma-Globulin-Faktoren mit dem Ergebnis, daß Gm(b) bei Weißen und Negern nicht dasselbe ist und daß Gm-like determiniert wird durch ein Allel auf dem Gm-locus.) [Dept. of Biol., Western Reserve Univ., Cleveland, O.] Amer. J. hum. Genet. 15, 96—105 (1963).

Bei einem vierjährigen gesunden Negerjungen wurde ein Serum gefunden, das rote Blutkörperchen (die mit inkompletten Anti-D- beladen waren) agglutinierte. Der Negerjunge hieß Davis, das Anti-D stammte von einer Person namens Roehm. Mit dem System Davis/Roehm fand man nun den Gm<sup>b</sup>-Faktor — determiniert durch das Gm<sup>b</sup>-Allel bei den Weißen und das Gm<sup>ab</sup>-Allel bei den Chinesen, aber nicht durch das Gm<sup>ab</sup>-Allel bei den Negern. — Das Davis/Roehm-System ermöglichte es außerdem zu erkennen, daß das Gm-like determiniert ist durch ein Allel auf dem Gm-locus oder durch ein Gen, das diesem Locus nahe verbunden ist. Verff. haben sich außerdem entschieden, über das Gm-like als Gm<sup>c</sup> zu berichten. Demnach scheinen die Neger ein Allel Gm(abc) zu haben, das die Faktoren Gm<sup>a</sup>, Gm<sup>b</sup> und Gm<sup>c</sup> produziert KLOSE (Heidelberg)

**G. Bundschuh: Gc-Gruppen in der Stärkegelelektrophorese. 2. Arbeitstag. Gerichtsärzte DDR, Leipzig 1963.**

Bei den Gc-Gruppen handelt es sich um eine „group-specific component“ der  $\alpha_2$ -Globuline, die durch HIRSCHFELD mit Hilfe der Immunoelktrophorese entdeckt wurde. Er vermutete Beziehungen zu den von SMITHIES beschriebenen Post-Albuminen. SCHULTZE u. Mitarb. teilten mit, die gleichen Beziehungen gefunden zu haben. Die Untersuchungstechnik der Stärkegelelektrophorese wird als bekannt vorausgesetzt, im Vortrag wird lediglich über Einzelheiten des verwendeten Tris-Borat-Puffersystems berichtet. Da die Postalbumine infolge ihrer niedrigen Konzentration nur schwer und nicht in jedem Falle mit Hilfe der Stärkegelelektrophorese dargestellt werden können, wurde versucht, die Vorzüge der Stärkegelelektrophorese (scharfe Trennung in eine Vielzahl einzelner Fraktionen) mit den Vorzügen der Immunoelktrophorese (empfindlicher Nachweis geringster Eiweißmengen durch Präzipitation) zu kombinieren (Kombinationselektrophorese). Die mit diesem Verfahren erzielten Ergebnisse wurden mit den Ergebnissen der Gc-Typenbestimmung in der Immunoelktrophorese verglichen. W. GÖHLER

**A. Vogt: Die Gc-Gruppen-Bestimmung mittels Immuno-Elektrophorese. 2. Arbeitstag. Gerichtsärzte DDR, Leipzig 1963.**

Es wird über die Technik der Gc-Bestimmung, modifiziert nach HIRSCHFELD, berichtet. Für die Immunoelktrophorese wird 1%iger Agargel im Veronal-Puffer von HIRSCHFELD auf Kobe-Agar I hergestellt und auf Photoplatten 13 × 18 gebracht. In einem Untersuchungsgang können zwölf Seren untersucht werden. Die Markierung der Startlöcher und der Präcipitationsrinne er-

folgt mit einer Stanze. Die Elektrophorese erfolgt mit etwa 7 V/cm bei 30 mA und dauert ungefähr 2 Std. Die Auftrennung umfaßt im ganzen einen Bereich von etwa 6—7 cm. Die Löcher der zu untersuchenden Seren haben einen Durchmesser von 2 mm und sind 7 mm von der Kanalmitte entfernt. Der verkürzte Kanal ist 2 mm breit, 4 cm lang und erstreckt sich vom Albumin bis zum  $\beta$ -Globulinbereich. Die Diffusion erfolgt in feuchter Kammer 18 Std bei 37° C. Die Präcipitationsbögen werden mit Amidoschwarz 10 B gefärbt. Die Gewinnung des Immunsersums von Kaninchen wird erläutert. Über Untersuchungen an 119 Familien mit 247 Kindern sowie über die Genfrequenzen wird kurz berichtet.

W. GÖHLER (Leipzig)

**W. Hallermann und K. H. Stürner: Die Verteilung der Gc-(Postalbumin)-typen in Schleswig-Holstein.** [Inst. f. Gerichtl. und Soz. Med., Univ., Kiel.] Blut 9, 185—187 (1963).

Verff. arbeiteten nach der von HIRSCHFELD entwickelten Technik und erzielten damit einwandfreie Ergebnisse. Bei 400 untersuchten Seren fanden sie keine Ausnahme vom postulierten Erbgang. Für das Gen Gc<sup>1</sup> errechneten sie eine Frequenz von 0,705 und für das Gen Gc<sup>2</sup> eine von 0,295. Bei 79 Mutter-Kind-Paaren fanden sie niemals entgegengesetzte Reinerbigkeit. Die Zahlenverteilung der einzelnen Typen war: Gc 1—1 = 50%, Gc 2—1 = 41%, Gc 2—2 = 9%.

KLOSE (Heidelberg)

**O. Prokop, D. Schlesinger und H. Falk: Ein Schnellverfahren zur Darstellung der menschlichen Serumproteinfraktion: Elektropräcipitation.** [Inst. f. gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin u. Ludwik-Hirszfeld-Inst., Polnisch. Akad. d. Wiss., Wroclaw.] Dtsch. Gesundh.-Wes. 18, 760—761 (1963).

Verff. modifizierten die Gc-Bestimmung folgendermaßen: 1. Das zu untersuchende menschliche Serum wird aus dem Starttöpfel der Agarplatte heraus im Gleichstromfeld bei einer Spannung von etwa 7 Volt/cm bis zu einer Strecke von 4,5 cm aufgetrennt. — 2. Der Kanal zur Aufnahme des präcipitierenden Antiserums wird parallel zur Auftrennungsstrecke in das Agargel geschnitten, die Platte um 90° gewendet und die Filter so angelegt, daß das Papier der Anode auf der Kanal-seite, das Papier der Kathode auf der Seite des Starttöpfels entlang der aufgetrennten Fraktionen liegt. Die Spannung wird auf die Hälfte verringert. Jetzt wandern die Antikörperglobuline auf die ihnen entgegenwandernden, bereits aufgetrennten Proteinfraktionen zu und präcipitieren diese. Die Laufzeit beträgt bei dieser modifizierten Technik nur noch 4 (anstatt sonst 24) Std. Die Gc-tragende Fraktion stellt sich kanalnahe dar. — Gute Abbildungen sind der Arbeit beigefügt.

KLOSE (Heidelberg)

**G. G. Wendt und U. Theile: Untersuchungen über den Gc-Faktor.** [Anatom. Inst., Univ., Marburg/Lahn.] Dtsch. med. Wschr. 88, 696—701 (1963).

Nach allgemeiner Einführung (mit guter schematischer Darstellung der drei Gc-Typen) beschreiben Verff. die von ihnen als optimal ausgearbeitete Methode zur Gc-Bestimmung. Eigene Untersuchungen an 1342 Personen — darunter 257 Elternpaare mit 475 Kindern — werden hinsichtlich verschiedener Gesichtspunkte wie Genfrequenzen, Vererbungsmodus, Beziehungen zu Material von anderen Untersuchern usw. aufgeschlüsselt. Als Genfrequenz für die Weißen wird für Gc<sup>1</sup> etwa 0,73 und für Gc<sup>2</sup> etwa 0,27 mitgeteilt. Von 29 eineiigen Zwillingen waren alle konkordant, von 33 zweieiigen Zwillingspaaren waren elf diskordant. — Umfangreiche Untersuchungen wurden den Beziehungen zwischen dem Merkmal Gc und anderen Blutmerkmalen gewidmet. Es ergab sich eine Unabhängigkeit der Eigenschaft Gc von den übrigen Erbfaktoren. — Die Möglichkeiten der Anwendung des Gc-Systems sowie noch offen stehende Fragen werden diskutiert.

KLOSE (Heidelberg)

**P. Herzog und H. Hunger: Frequenz- und Familienuntersuchungen über die Verteilung des Faktors InV(a) in der tschechischen und mitteldeutschen Bevölkerung. 2. Arbeitstag. Gerichtsärzte DDR, Leipzig 1963.**

Es werden Zahlen über die Frequenz des InV(a)-Faktors der Bevölkerung des Raumes Leipzig und des Raumes Prag vorgetragen. Der Anteil der InV(a+)-Individuen in dem gesamten untersuchten Material war 12,21% (Leipzig) bzw. 8,76% (Prag). Ferner wurde die Vererbung dieses Faktors an 44 Leipziger Familien mit 90 Kindern und 45 Prager Familien mit 94 Kindern untersucht. Es werden eigene Erfahrungen über die Bestimmungstechnik des InV-Faktors angegeben sowie die praktische Brauchbarkeit dieses Faktors in der gerichtlichen Medizin und Anthropologie diskutiert.

W. GÖHLER (Leipzig)

**O. Prokop: Über neue erbliche Blut- und Serumeigenschaften. 2. Arbeitstag. Gerichtsärzte DDR, Leipzig 1963.**

Es wird zusammenfassend über die neuesten Forschungsergebnisse besonders auf dem Gebiet der Xg-, Ag- und Ge-Gruppen berichtet. Die bisherige Auffassung über den Erbgang dieser Gruppen wird demonstriert. Weiterhin werden von dem Vortragenden Hinweise bzw. eigene Erfahrungen über die Gewinnung von geeigneten Anti-Seren vorgetragen. W. GÖHLER

**W. Reimann: Die sogenannte „Gy“-Gruppe. 2. Arbeitstag. Gerichtsärzte DDR, Leipzig 1963.**

Die provisorisch Gy genannte Phyttagglutiningruppe BOYDS wird mit Extrakten aus *Arachis hypogaea* bestimmt. Dabei sind die Extrakte nur schwach und ergeben teilweise nicht sicher bestimmbare intermediäre Typen. SCHWARZFISCHER und LIEBRICH erhielten verschiedene Reaktionstypen von stark über mittel zu negativ bzw. nicht bestimmbar. Aus der Erfahrung der Phyttagglutininforschung liegt es nahe, die Ursache für dieses Verhalten bei den Reaktionslösungen zu suchen und nicht bei den Blutzellen. Eigene Untersuchungen des Vortragenden führten bisher hinsichtlich eines standardisierten Extraktes noch zu keinem Erfolg. Die Extrakte reagierten unterschiedlich, so daß es noch nicht möglich ist, gezielten Serien- und Familienuntersuchungen zur Aufklärung der Verwendbarkeit des Gy in der gerichtlichen Medizin anzustellen. Diese Auffassung stimmt mit der BOYDS überein. W. GÖHLER (Leipzig)

**L. K. Arzhelas: Preparation of heteroimmune hemagglutinating anti-Le<sup>a</sup> and anti Le<sup>b</sup> sera. (Zur Frage der Herstellung von hetero-immunen, hämagglutinierenden anti-Le<sup>a</sup> und anti-Le<sup>b</sup>-Antisera.) [Wissensch. Forschungsinstitut der Gerichtsmedizin (Direktor: W. I. PROSOROWSKI, Gesundheitsministerium UdSSR).] Sud.-med. Ékspert. 5, Nr. 4, 37—42 (1962) [Russisch].**

Die beim Menschen gefundenen anti-Le<sup>a</sup> und anti-Le<sup>b</sup> Agglutinine weisen einen niedrigen Titer auf und sind daher für die Untersuchungen in der Gerichtsmedizin zu schwach. Nach zahlreichen Versuchen, bei Ziegen und Kaninchen durch Einspritzungen von menschlichen Erythrocyten und Speichel von Sekretoren mit nachträglicher Absorption anti-Le<sup>a</sup> und anti-Le<sup>b</sup>-Seren herzustellen, gelang es schließlich einige Antisera mit unvollkommenen Antikörpern zu erhalten, die bei niedriger und Zimmertemperatur zum Nachweis der Lewis-Agglutinogene sich als brauchbar erwiesen. Die getrockneten wie die flüssigen Antisera behielten auch nach längerer Aufbewahrung im Eisschrank ihre Spezifität wie auch ihre Aktivität bei. Die Redaktion der russischen Zeitschrift fügt in einer Bemerkung hinzu, daß die von Ziegen hergestellten anti-Le<sup>a</sup> und anti-Le<sup>b</sup>-Sera im gerichtsmmedizinischen Institut zur Untersuchung von flüssigem und trockenem Blut mit Erfolg benutzt wurden. Speziell die anti-Le<sup>a</sup>-Sera waren qualitativ gut. I. L. FISHER

**T. L. Jarkowski, C. P. Hinshaw, K. M. Beattie and B. Silberberg: Another example of anti-Js<sup>a</sup>. (Ein weiteres Beispiel von anti-Js<sup>a</sup>.) [Harper Hosp., Detroit.] Transfusion (Philad.) 2, 423—424 (1962).**

Unter 244 Negerbluten waren 34 Js<sup>a</sup>-positiv. Anti-Js<sup>a</sup>-Sera sind außergewöhnlich selten — bis zum Erscheinen dieser Arbeit waren nur drei bekannt. Verf. fanden das vierte anti-Js<sup>a</sup>-Serum bei einer Patientin, die wegen eines Cervix-Carcinoms wiederholt Blut-Transfusionen bekommen hatte. Trotz anhaltender Blutungen und zahlreicher Blutübertragungen wurde der Antikörper (der wahrscheinlich durch die Transfusionen hervorgerufen worden war) immer stärker. Es handelt sich um einen inkompletten Antikörper, der im indirekten Anti-Globulin-Test nachzuweisen ist. KLOSE (Heidelberg)

**J. Bernheim und K. H. Stürmer: Haptoglobinuntersuchungen an Alkoholikern mit latenten Leberschäden. [Inst. f. gerichtl. u. soz. Med., Univ., Kiel.] Blut 8, 294—296 (1962).**

Bei 80 rückfälligen Alkoholikern, deren Gesamtbilirubinwerte in der Regel mäßig (1 bis 4 mg-%) erhöht waren, wurden in den Sera die drei Haptoglobintypen bestimmt. Diese waren mit der Stärke-Gel-Elektrophorese ganz überwiegend einwandfrei darzustellen. Nur viermal waren die Elektrophoresebilder schlecht diagnostizierbar. Mit Hilfe des Zentrifugal-Friertrockners wurde eine Serumeinengung und Konzentrationserhöhung der Haptoglobinbanden erreicht, wodurch eine sichere Differenzierung der einzelnen Haptoglobinfaktionen in jedem Falle möglich war. Ahaptoglobinämien fanden sich nicht. WANNAGAT (Mergentheim)<sup>oo</sup>

**M. Fallani e M. Maurri: I gruppi aptoglobinici e loro applicazioni in medicina legale.** (Die gerichtsmedizinische Bedeutung der Haptoglobine.) [Ist. Med. Leg. e Assicur., Univ., Firenze.] *Minerva med.-leg.* **83**, 2—15 (1963).

Nach einer ausführlichen Darstellung über den Nachweis der Haptoglobine, Physiologie und Pathologie derselben geben die Autoren an Hand der bisher in der Weltliteratur veröffentlichten Untersuchungen einen Überblick über die Häufigkeit der einzelnen Phänotypen in den verschiedenen Ländern. (Einzelheiten müssen der umfangreichen Statistik, die sich auf 120 Literaturangaben stützt, entnommen werden.) Die Bedeutung der Haptoglobine im Rahmen der Vaterschaftsbestimmung werden abschließend diskutiert. HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

**F. Gaerisch und P. Stein: Die Verteilung der Haptoglobingruppen und Genfrequenzen in Erfurt und Umgebung (Thüringer Raum).** [Med. Klin., Med. Akad., Erfurt.] *Dtsch. Gesundh.-Wes.* **18**, 324 (1963).

Verff. untersuchten die Hp-Zugehörigkeit bei 1421 unausgewählten Blutspendern im Thüringer Raum. Sie fanden 15,98 % Hp 1—1, 47,36 % Hp 2—2, 36,66 % Hp 2—1. Daraus errechnet sich eine Genfrequenz von 0,604 Hp<sup>2</sup> und 0,396 % Hp<sup>1</sup>. Nach ihren Erfahrungen stellen sich scheinbare Ahaptoglobininämien nach Gefriertrocknen der Seren und Auflösen zu einem geringeren Volumen mit Aqua dest. als 2—2-, seltener als 2—1-Typen dar. KLOSE (Heidelberg)

**P. L'Épée, H. J. Lazarini et E. Dervillée: Problèmes médico-légaux posés par la fibrinolyse.** (Gerichtsmedizinische Probleme anlässlich eines Fibrinolyse-Falles.) [Soc. de Méd. lég., 18. VI. 1962.] *Ann. Méd. lég.* **42**, 495—497 (1962).

Eine rh-Frau mit drei vorausgegangenen Schwangerschaften — bei der letzten: Austauschtransfusion — wird im 5. Monat der vierten Schwangerschaft bei einem Straßenunfall verletzt: Mehrfache Prellungen einschließlich Bauch. Fet nach 2 Tagen abgestorben. Anschließend Zunahme der Hämatome. Blutstatus: Fibrinolyse. Totalexstirpation nach 10 Tagen. Kausalität zwischen Unfall, Fibrinolyse und Fruchttod wird, nach klinischer Erörterung der immunologischen Situation, bejaht. H. KLEIN (Heidelberg)

**Mia van der Hart, C. P. Engelfriet, H. K. Prins and J. J. van Loghem: A haemolytic transfusion reaction without demonstrable antibodies in vitro.** [Central Labor., Netherlands Red Cross Blood Transfus. Serv., Amsterdam.] *Vox Sang.* (Basel) **8**, 363—370 (1963).

**A. W. Schwenzer und E. Halberstadt: Veränderungen im Gerinnungssystem des Blutes bei Lagerung in Glasflaschen und Plastikbeuteln.** [Univ.-Frauenklin., Frankfurt/M.] *Blut* **9**, 237—249 (1963).

**J. Kobiela und J. Grochowski: Hp- und Rh-Typen nach Bluttransfusionen.** 2. Arbeitstag. Gerichtsärzte DDR, Leipzig 1963.

Die vorliegenden Untersuchungen nahmen ihren Ausgang von der Beobachtung, daß nach der Transfusion von Blut oftmals beim Empfänger die eingeführten Blutfaktoren z. B. M bzw. N auftreten und bis zu einigen Wochen festgestellt werden. Die Untersuchungen der Autoren sollten in erster Linie klären, ob auch die Hp-Gruppen und manche Rh-Typen nach Bluttransfusion den Phänotyp des Empfängers ändern und wie lange sie eventuell festzustellen sind. Die untersuchten 70 Personen waren Patienten aus dem Krankengut der II. Chirurgischen Klinik der Medizinischen Akademie in Kraków. Die Blutproben wurden von jedem Patienten vier- bzw. fünfmal entnommen: vor der Bluttransfusion, 6, 12, 24 und 36 Std nach der Transfusion. Gleichzeitig wurde die Blutprobe des Spenders untersucht. Es wurden folgende Gruppensysteme beachtet: AB0, MN, Rh: CwCDEce, Kell und Haptoglobine. Die Untersuchungen ergaben, daß die eingeführten MN- und Rh-Typen in dem Blute des Empfängers bis 36 Std nach der Transfusion vorhanden waren. Bei den Haptoglobinen waren die Resultate verschieden, abhängig vom Zustand des Patienten und dem Hp-Spiegel in dessen Blut. In zwei Fällen konnten bis zu 24 Std im Blut des Empfängers, der den Hp-Typ 2—2 besaß, auch eingeführte 1—1- bzw. 2—1-Typen festgestellt werden. W. GÖHLER (Leipzig)

**Morio Kasai, Masahiko Sasaki, Eisaku Odajima and Shozo Mori: Bleeding tendency associated with massive blood transfusion.** (Blutungsneigung nach massiver Bluttransfusion.) [Surg. Clin. of Prof. S-T KATSURA, Tohoku Univ. School of Med., Sendai.] Tohoku J. exp. Med. 77, 205—212 (1962).

Die Verf. haben klinische und tierexperimentelle Untersuchungen angestellt zur Klärung des noch ungesicherten Mechanismus, der zur Blutungsneigung nach Übertragung großer Blutmengen führt. Sie beforschten die Blutgerinnungsverhältnisse und -faktoren bei 17 Patienten, die 1000—3000 ml, sechs Patienten, die 3000—5000 ml und drei Patienten, die mehr als 5000 ml Blut transfundiert erhalten hatten, und setzten sie in Vergleich zu neun Patienten, die < 1000 ml Blut bekommen hatten. Die gleichen Untersuchungen stellten sie an Hunden an, von denen experimentell sieben in hämorrhagischen Schock versetzt (Entnahme von 40 ml Blut/kg Körpergewicht → Blutdrucksenkung unter 40 mm Hg über 30 min), sieben durch eine Shunt-Operation hypoxämisch gemacht und 22 massiver Citratbluttransfusion (100 ml/kg Hund in 2 Std) unterzogen worden waren. — Klinisch ergab sich 1. eine deutliche Korrelation zwischen Blutungszeitverlängerung und Bluttransfusionsmenge ohne sicheren Einfluß letzterer auf die Gerinnungszeit (außer einem Fall nach 8600 ml Blut); 2. ein kontinuierlicher Rückgang der Thrombocytenzahl (20% nach 1000—3000 ml Transfusion, 32% nach 3000—5000 ml, 73% nach > 5000 ml); 3. ein Abfall der Plasma-Prothrombin- und Faktor-V-Aktivität entsprechend der Transfusionsmenge (besonders bei Patienten mit Leberschaden); 4. Rückgang der Prothrombinkonsumptionsrate; 5. verstärkte Fibrinolyse nach > 2000 ml Blut bzw. auch > 1000 ml, wenn während einer eingreifenden Operation und stärkerer Blutdrucksenkung übertragen. — Experimentell fanden sich bei den Transfusionshunden den klinischen entsprechende Verhältnisse, außerdem war die erste Phase der Blutgerinnung gestört (deutliche Depression des Plättchenfaktors 3). Die Schockhunde boten keine Beeinflussung von Blutungs- und Gerinnungszeit, Thrombocytenabfall um  $\varnothing$  45%, unveränderte Prothrombinkonsumptionsrate, mäßigen Aktivitätsabfall der Faktoren II und V, Fibrinolyse in fünf von sieben Fällen, davon zwei stark ausgeprägt. Die Hypoxie hatte bei den Hunden folgenden Einfluß: Blutungs- und Gerinnungszeit unverändert, Thrombocytenzahl nicht signifikant um  $\varnothing$  7,5% verringert, Plasmaprothrombinaktivitätsabfall um 32—65 ( $\varnothing$  43)% ohne Abhängigkeit vom Grad des O<sub>2</sub>-Mangels, Faktor-V-Rückgang, Prothrombinkonsumption nur in einem Fall stärker (um 65%) verringert, Fibrinolyse in drei von sieben Fällen. — Verf. folgern daraus, 1. daß wichtigster Faktor bei Gerinnungsstörungen nach großen Bluttransfusionen der Thromboplastinbildungsprozeß (Phase 1) ist, während die Gerinnungsfaktoren II, V und Fibrinogen allein sie nicht auszulösen vermögen, 2. daß der Thrombocytenabfall vor allem insofern eine wesentliche Rolle spielt, als der Mangel an Plättchenfaktor 3 wiederum die Thromboplastinbildung beeinträchtigt, 3. daß die Fibrinolyse indirekten Einfluß nimmt, indem sie nicht durch die Transfusion, sondern durch die sie erfordernden Situationen: hämorrhagischen Schock und Stress, hervorgerufen wird; 4. daß Hypoxämie und Leberschäden die Blutungstendenz durch Störungen der Gerinnungsphase 2 (Thrombinbildung) auslösen können. — 13 Literaturhinweise. V. ANDRIAN-WERBURG (Heidelberg)<sup>oo</sup>

**G. Bundschuh, G. Geserick, Z. Marek und G. Fünfhausen: Anti-Ag nach 16 Transfusionen; Frequenz vom Ag in der Berliner Bevölkerung.** [Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] Dtsch. Gesundh.-Wes. 18, 819—823 (1963).

Eine 58jährige Patientin hatte wegen einer Panmyelophthase 16 Bluttransfusionen erhalten. Sie hatte dadurch einen Ag-Antikörper gebildet. Im Ouchterlony-Test gaben von 1120 Blutproben 65% eine positive Reaktion mit diesem Serum. Die Präcipitate wurden mit Sudanschwarz und Scharlachrot angefärbt, Amidoschwarz soll sich nicht dazu eignen. Bei den Frequenzbestimmungen fanden sich keine Beziehungen zum Geschlecht. Zur Prüfung der Abhängigkeit vom Alter haben Verf. weitere Untersuchungen eingeleitet. — Das Antigen ist genetisch gesteuert und ist nach ALLISON und BLUMBERG ein  $\beta$ -Lipoprotein. Bei dem Antikörper handelt es sich um ein 7 S-Gammaglobulin. KLOSE (Heidelberg)

**F. Vogel: Der Beitrag der Forschungen am Hämoglobin des Menschen zur Lösung einiger Grundlagenprobleme der Genetik.** [Inst. Anthropol. u. Humangenet., Univ., Heidelberg.] Blut 8, 449—463 (1962).

Das Hb-Molekül ist deswegen für den Humangenetiker besonders interessant, weil es in allen Einzelheiten genetisch determiniert ist. Es gibt beim Menschen eine große Anzahl von

genetischen Hb-Varianten, die jetzt auf der sehr gen-nahen Stufe der Proteinstruktur analysiert werden können. — Nach dieser Einleitung diskutiert der Verf. die genetische Determinierung von spezifischen Polypeptidketten und das Problem der Codierung. Weitere Abschnitte befassen sich mit den genetischen Beziehungen der Strukturgene für die  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - und  $\delta$ -Kette zueinander sowie mit den erblichen Anomalien in der Hb-Bildung, die nicht durch Veränderungen an einem der Strukturgene bedingt zu sein scheinen. Ein breiter Raum ist den modernen Hypothesen über den Aufbau des Genlocus für  $\beta$ - und  $\delta$ -Kette — persistierendes Hb F und  $\beta$ -Thalassämie — eingeräumt. Zum Schluß werden die Hämoglobingene und Evolution und die im Gang befindliche Evolution besprochen und außerdem auf die anderen genetischen Grundlagenprobleme, zu deren Lösung die Analyse des Hämoglobins einen Beitrag liefert, hingewiesen. — Die Themen sind straff, prägnant und doch erschöpfend abgehandelt. Die Arbeit bietet eine Fülle von Anregungen sowie Vorausschau auf weitere Anwendungs- und Forschungsmöglichkeiten. KLOSE

**E. Sahawi, H. Hunger und K. Betke: Sporadisches Auftreten von Hb M(Boston-Typ?) in einer mitteldeutschen Familie.** [Univ.-Kinderklin. u. Inst. f. gerichtl. Med. u. Kriminal., Univ., Leipzig u. Univ.-Kinderklin., Freiburg i. Br.] Schweiz. med. Wschr. 92, 1090—1094 (1962).

Verf. diskutieren an Hand der klinischen Angaben, der Daten der Blutfarbstoffanalyse und der Ergebnisse der Familienuntersuchung den Fall einer kongenitalen Methämoglobinämie bei einem vierjährigen Mädchen, welches durch eine (typische) Gesichtscyanose ohne anderweitige Beschwerden auffällig geworden war. — Der Blutfarbstoff bestand zu 13% aus atypischem Methämoglobin (HbM), welches sich bei der Reaktion mit Cyanid und Dithionit sowie in der Spektralkurve des Vollhämolyats dem von GERALD und GEORGE beschriebenen HbM Boston sehr ähnlich verhielt. Bezüglich der Maxima im sichtbaren Licht war es eher mit dem HbM Milwaukee II vergleichbar. Besonders bemerkenswert war der Fall insofern, als bei keinem der lebenden Familienmitglieder die Hb-Anomalie festgestellt wurde, so daß der Nachweis des charakteristischen dominanten Erbganges nicht zu erbringen war. Da Illegitimität, Kindesverwechslung und auch eine Phänokopie durch äußere Ursachen ausscheiden, glauben Verf., daß es sich in ihrem Fall, den sie als HbM Leipzig II bezeichnet haben, um eine Mutation handelt, wie sie auch von JOSEPHSON beim HbM Chicago beobachtet wurde. SACHS (Kiel)<sup>o</sup>

**G. Radam: Die Problematik der Cholinesterase-Gruppen.** 2. Arbeitstag. Gerichtsärzte DDR, Leipzig 1963.

Der Vortrag gibt einen Einblick in die neueren Erkenntnisse über die Vererbung der Serumcholinesterase-Eigenschaften. Auf die Bedeutung für die gerichtliche Medizin wird eingegangen. W. GÖHLER (Leipzig)

### Kriminologie. Gefängniswesen. Strafvollzug

**W. Hallermann: Über unsere heutigen Vorstellungen von der Umweltbedeutung für das Sozialverhalten des Menschen.** [Inst. f. Soc., Gerichtl. Med., Univ., Kiel.] Acta Med. leg. soc. (Liège) 16, 119—123 (1963).

Ausgehend von Beobachtungen an Straftätern verschiedener Altersklassen schildert Verf. die Bedeutung von Umwelteinflüssen für die Ausprägung erbter Charakteranlagen. Er nennt unter den Milieuschäden besonders Erschwerung des Kontaktes zur Umwelt und seelische Isolierung, mangelnde Entwicklung fester Hemmungen gegenüber triebhaften Durchbrüchen, fehlendes Erlebnis echter Gefühlsbeziehungen und rechtlicher Ordnung in den Jahren der Reife. Er geht auch auf Wechselwirkungen ein, die sich zwischen Umwelteinflüssen und individuellen Besonderheiten (Intelligenzdefekte, Ausfälle von Sinnesfunktionen, Störungen der Trieb- und Willenssphäre) ergeben können und weist auf deren Bedeutung für das Sozialverhalten hin.

G. REINHARDT (Erlangen)

**Ruth Elinor Wilson: Reading in criminology for pleasure and perspective.** (Kriminologische Lektüre als Vergnügen und zur Erweiterung des Horizonts.) J. crim. Law Pol. Sci. 54, 70—74 (1963).

Um die kriminologische Ausbildung des Jurastudenten über das reine Lehrbuchwissen hinaus auf eine breitere Basis psychologischer, soziologischer und anthropologischer Aspekte zu stellen