

vergleichbar sind, arbeitete er ein Ordnungssystem aus, das sich auf folgende Ordnungsprinzipien gründet: 1. Auf die Art der M-Figur (offene, geschlossene, Übergangsformen und Sonderformen), 2. auf die Größe des Abstandes zwischen Fünf- und Dreifingerfurche und 3. auf das wechselseitige Längenverhältnis von Fünf- und Dreifingerfurche. Die Variationen dieser drei voneinander unabhängigen Merkmale führen zu 108 verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten, in die jedes Handfurchenbild einzugliedern ist. Den häufigsten Typ stellt das „offene M“ mit 60% dar, dem folgt das „geschlossene M“ mit 20%, eine Übergangsform mit 10% und eine nicht näher zu definierende Sondergruppe mit 10%. Das Handfurchenbild „offener M-Typ“ ist dasjenige, das seltener pathologische Abarten erkennen läßt als die übrigen Typen. Pathologische Handfurchenbilder können sich infolge Verringerung des Abstandes zwischen Fünf- und Dreifingerfurche oder infolge Reduktion der einen Linie bei gleichzeitiger Verlängerung der anderen entwickeln. Beide Möglichkeiten können auch bei der Entstehung der Vierfingerfurche beobachtet werden. Verf. fand die komplette Vierfingerfurche in einer Häufigkeit von 3,5% und die inkomplette in einer Häufigkeit von 3,9%. Die Vierfingerfurche zeigt eine gewisse Korrelation zu Erkrankungen des Zentralnervensystems, z. B. Mongolismus, nicht mongoloide Schwachsinnformen, ferner zu Systemerkrankungen der Haut und zu vorwiegend embryopathologischen Mißbildungssyndromen. Es ist jedoch erwiesen, daß die Vierfingerfurche auch bei geistig hochstehenden Persönlichkeiten vorkommt und sie somit nicht ausnahmslos als bedeutungsvolles Degenerationszeichen angesehen werden kann.

WEBER-KRUG (Würzburg)

**ZPO §§ 148, 356 (Aussetzung des Verfahrens im Abstammungsprozeß).** Hat im Abstammungsprozeß eine erbbiologische Untersuchung und Begutachtung stattgefunden, die kein hinreichend sicheres Ergebnis gebracht hat, so ist eine Aussetzung des Verfahrens zu dem Zwecke, nach Ablauf einiger Zeit eine nochmalige erbbiologische Untersuchung desselben Personenkreises oder einzelner Personen hieraus vor Beendigung des Rechtsstreits zu ermöglichen, nicht zulässig. (OLG Stuttgart, Beschl. v. 9. X. 1959, 3 W 37/59.) Neue jur. Wschr. A 13, 1355 (1960).

### Blutgruppen, einschließlich Transfusion

● **Ludwik Hirszfeld †: Probleme der Blutgruppenforschung.** Mit einem Geleitwort von OTTO PROKOP. Jena: Gustav Fischer 1960. XI, 160 S., 29 Abb. u. 64 Tab. Geb. DM 22.— (vergriffen).

**Horst Meyerhoff: Sexuelle Partnerwahl und Blutgruppenzugehörigkeit.** [Inst. f. Gerichtl. Med. u. Kriminalistik, Univ., Leipzig.] Homo (Göttingen) 10, 165—168 (1959).

Verf. weist darauf hin, daß Merkmale nur dann zur Berechnung der Wahrscheinlichkeit einer Vaterschaft herangezogen werden dürfen, wenn in der betreffenden Population bezüglich dieser Merkmale tatsächlich Panmixie herrscht. Er versucht eine statistische Nachprüfung an Hand des AB0- und MN-Systems, ob Frauen bei der sexuellen Partnerwahl einen bestimmten Bluttyp bevorzugen. Untersuchungsgut sind forensische Zeugen-Mütter-Kombinationen. Geprüft wurde im Mehrfelderschema die Häufigkeitsverteilung der verschiedenen Partnerkombinationen. Weder im AB0- noch im MN-System ergaben sich signifikante Abweichungen von der Erwartung. Weiterhin wurde die mehrmalige Partnerwahl der gleichen Frau (jedoch ohne Berücksichtigung der Blutgruppe der betreffenden Frau) untersucht (Vaterschaftsprozesse mit mehreren Zeugen) und die in solchen Doppelwahlen auftretenden Männerkombinationen registriert und mit den Erwartungswerten verglichen. Es ergaben sich keinerlei signifikante Abweichungen. Damit kann an Hand des vorliegenden Materials gesagt werden, daß keine Partnerregel im Sinne einer Bevorzugung bestimmter Verbindungen zwischen Mann und Frau bezüglich des AB0- und MN-Systems vorliegt. Die Berechtigung für derartige Untersuchungen leitet der Verf. von der Möglichkeit ab, daß die einzelnen Blutgruppenmerkmale mit anderen, das Persönlichkeitsbild bestimmenden Merkmalen irgendwie korreliert sein könnten, wie es z. B. von SCHAEER (1941) behauptet wurde. (Die Statistik dieser Arbeit enthält beträchtliche Mängel, ohne die keiner der angeführten Vergleiche nur annähernd in den Bereich statistischer Signifikanz gelangen würde. D. Ref.)

W. HELMHOLD (Berlin-Dahlem)<sup>oo</sup>

**Usko Nieminen: The blood groups AB0 and female fertility.** Duodecim (Helsinki) 75, 942—947 (1959). [Finnisch.]

**Tomio Ogata: Hemagglutination on a smear.** (Hämagglutination in Ausstrichen.) [Dept. of Serol., Fac. of Med., Univ. of Tokyo, Tokyo.] *Vox Sang.* (Basel), N. s. 5, 252—257 (1960).

Die beschriebene Technik besteht darin, daß sehr dünn (0,25% ig) in AB-Serum eines Nichtsekretors aufgeschwemmte rote Blutkörperchen (z. B. der Gruppe A) auf Objektträger ausgestrichen, 20 min in Methanol fixiert und dann nach Besprühen mit einem gegen die roten Zellen gerichteten Anti-Serum (z. B. Anti-A) 15 min bei 37° C getrocknet worden. Bringt man nach Waschen des Ausstrichs in 0,85%iger NaCl-Lösung eine etwa 2%ige Kochsalzaufschwemmung von A-Blutkörperchen auf den Objektträger, so bilden sich während der Inkubation bei 37° C für 20 min um die fixierten und sensibilisierten Zellen Agglutinate, deren Entstehung mikroskopisch beobachtet werden kann. Geschwindigkeit und Intensität der Reaktion sind von der Stärke des Anti-Serums, von der Einwirkungsdauer sowie von der Inkubationstemperatur und -dauer abhängig. Für die Bestimmung der Gruppeneigenschaften frischer Zellen bietet das Verfahren gegenüber den herkömmlichen Methoden kaum Vorteile. Es eignet sich aber sicher zur Beobachtung des Agglutinationsablaufes und könnte, da auch fixierte Stromata auf dem Objektträger ihre Gruppenspezifität behalten, für die Blutspurexpertise Bedeutung erlangen.

SACHS (Kiel)

**William C. Boyd, Dorothy M. Green, Dorothy M. Fujinaga, John S. Drabik and Eugenia Waszczenko-Zacharcenko: A blood factor, possibly new, detected by extracts of Arachis hypogaea.** (Ein mit Extrakten aus *Arachis hypogaea* entdeckter möglicherweise neuer Blutfaktor.) [Boston Univ. School of Med., Boston.] *Vox Sang.* (Basel), N. s. 4, 456—467 (1959).

Während bisher nur Phytagglutinine beschrieben sind, die bekannte Blutfaktoren anzeigen, glauben die Verf. die erste Ausnahme gefunden zu haben. Es gelang ihnen mit Kochsalzextrakten aus *Arachis hypogaea* (Erdnuß) ein Agglutinogen „Gy“ nachzuweisen, das sie, vorbehaltlich der wenigen untersuchten Familien, für einfach dominant erblich halten. Identität mit den bekannten Agglutinogenen A, B, H, M, N, S, s, P, C, D, E, e, e, V, Lua, Lub, K, k, Lea, Leb, Fya, Fyb, Jka, Jkb und Js konnte ausgeschlossen werden. Die Extrakte agglutinierten im Kolloidtest rund 20% der geprüften Erythrocyten, jedoch gab es zweifelhafte positive Reaktionen. Absorption mit positiv reagierenden Erythrocyten gelang nicht, jedoch spezifische Hemmung mit bestimmten Kohlenhydraten. Zwei Extrakte reagierten atypisch mit den meisten untersuchten A-, B- und AB-Bluten und konnten diesbezüglich durch A-Gruppensubstanz gehemmt werden. Im ganzen waren die präparierten Extrakte nur schwach und es gelang nicht, sie zu konzentrieren. Möglicherweise können ergiebiger Erdnußarten gefunden werden, so daß eine routinemäßige Anwendung des „neuen“ Faktors in Genetik, Anthropologie und Gerichtsmedizin möglich wird.

REIMANN (Berlin)

**S. Filitti-Wurmser, Y. Jacquot-Armand et D. Corfa: Étude quantitative de l'hétérogénéité des agglutinines anti-A ou anti-B immunes des sérums humains.** (Quantitative Untersuchungen über die Heterogenität der menschlichen Isoimmunantikörper Anti-A und -B.) [Laborat. de Biol. phys.-chim. de Fac. d. Sci., Inst. de Biol. phys.-chim., Paris.] *Rev. Hémat.* 15, 25—39 (1960).

Die Unterschiede zwischen Isoimmunantikörpern des AB0-Systems und natürlich vorkommenden werden in dieser Arbeit durch quantitative Studien dargestellt. Nur die Isoimmunantikörper und nicht die anderen zeigen ein heterogenetisches Verhalten mit dem korrespondierenden Antigen. Die Verhaltensweisen der verschiedenen Immunantikörper werden eingehend beschrieben und den Reaktionsformen der natürlich vorkommenden gegenübergestellt. Die bereits von WINSTANLEY u. Mitarb. erhebenen Befunde konnten bestätigt werden.

JUNGWIRTH (München)

**Wolfgang Helmbold: Über den Zusammenhang zwischen AB0-Blutgruppen und bestimmten Erkrankungen.** [Max Planck-Inst. f. vergl. Erbbiol. u. Erbpath., Berlin-Dahlem.] *Bundesgesundheitsblatt* 3, 65—70 (1960).

Die Untersuchung erfolgte nach der *Wolfschen Methode* [Ann. Hum. Genet. 19, 251 (1955)]. Die bisherigen Arbeiten werden kritisch ausgewertet. Statistische Signifikanz ergab sich für das Duodenalulcus (Blutgruppe 0), Magencarcinom (Blutgruppe 1), weibliches Genitalcarcinom (Blutgruppe A), perniziöse Anämie (Blutgruppe A) und Diabetes mellitus (Blutgruppe A). Eine weitere

Aufschlüsselung beim weiblichen Genitalkarzinom ergibt die Krebsanfälligkeit der Trägerinnen der Blutgruppe  $A_1$  und nicht  $A_2$ , sowie die höchste Korrelation zum Ovarialkarzinom, dann absteigend Collum-, Vaginal-, Vulva- und Corpuscarcinom. Für andere Krebsarten konnte kein Zusammenhang zum ABO-System nachgewiesen werden. BOSCH (Heidelberg)

**J. E. Kjøbye and E. Lykkegaard Nielsen: ABO blood groups in cholelithiasis.** (ABO-Blutgruppen bei Gallensteinkrankheit.) [Surg. Dept. F., Bispebjerg Hosp., Copenhagen.] *Acta genet.* (Basel) **9**, 213—220 (1959).

Das durchgearbeitete Material stützt sich auf 1369 Patienten, bei denen eine Cholelithiasis bestand. Die Aufschlüsselung ergab ein vermehrtes Auftreten der Blutgruppe  $A_1$  und zwar in signifikantem Ausmaß, besonders groß war der Unterschied bei Frauen unter 50 Jahren. Keine Unterschiede bezüglich der A-Untergruppen und der Rhesus-Typen.

B. MUELLER (Heidelberg)

**S. Seidl and H. Gilsenbach: Nachuntersuchungen an Blutgruppentestseren.** Ein Beitrag zur Frage der Laufzeit von ABO-Testseren. *Z. ges. Hyg.* **6**, 53—57 (1960).

Ein Absinken des Antikörpertiters wurde bei einer Untersuchung von über 100 Seren erst nach  $1\frac{1}{2}$  Jahren festgestellt. Es wird deshalb die Erhöhung der Laufzeit von 6 auf 12 Monate bei ABO-Testseren für gerechtfertigt gehalten.

BOSCH (Heidelberg)

**Crichton McNeil, Elmer F. Trentelman, Willa Mae Helmick, Ruth Orlob and Jack G. Haskell: Family blood group and secretion studies.** (Familienblutgruppen- und Sekretionsstudien.) [Holy Cross Hosp. Res. Found. and Blood Group Ref. Laborat., Dept. of Path., Univ. of Utah Coll. of Med., Salt Lake County Gen. Hosp., Salt Lake City, Utah.] *Vox Sang.* (Basel), N. s. **5**, 164—170 (1960).

Anhand der Untersuchung von 233 Personen der Blutgruppen  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_1B$  und  $A_2B$  — eingeschlossen 3 Familien-Stammbaumuntersuchungen, die sich über 3 Generationen erstreckten — konnten die Autoren zeigen, daß  $A_1$ -,  $A_1B$ -, sowie die überwiegende Mehrzahl der  $A_2$ -Individuen in ihrem Speichel Blutgruppensubstanz ausscheiden, die sowohl die Anti- $A_1$  als auch die Anti- $A_2$ -Komponente von Anti-A-Seren hemmen. Dabei fehlte bei einigen  $A_2$ - und bei fast allen  $A_2B$ -Individuen im Speichel der  $A_1$ -Komponente der A-Blutgruppensubstanz. Dieser Mangel an  $A_1$ -spezifischer A-Blutgruppensubstanz im Speichel von  $A_2B$ -Individuen wird durch Einwirkung der Gene B und  $A_2$  erklärt. In diesem Zusammenhang wird auf die Arbeiten von LEVINE et al., WEINER et al., CAHAN et al., auf die zusammenfassende Darstellung dieser Ideen bei RACE und SANGER und die neueren Modifikationen der Theorien bei ANDERSEN, CEPPELLINI et al., LAWLER und RACE sowie LEVINE et al. hingewiesen. Aus den Untersuchungsergebnissen geht auch hervor, daß der Speichel von  $A_2B$ -Individuen insgesamt mehr B- als A ( $A_1 + A_2$ )-Substanz enthält.

G. FÜNFHAUSEN (Berlin)

**B. D. Janković: Specific staining of red cell antigens by the use of fluorescein-labelled antibody.** (Spezifische Anfärbung von Erythrocyten-Antigenen durch Verwendung fluoreszenzfarbstoffmarkierter Antikörper.) [Microbiol. Inst., Belgrade Univ., School of Pharm., Belgrade.] *Acta haemat.* (Basel) **22**, 278—285 (1959).

Verf. berichtet über eine Modifikation der von COONS u. KAPLAN beschriebenen Methode der Antigendarstellung mittels markierter Antikörper durch Verwendung kupplungsfähiger Fluoreszenzfarbstoffe. Vergleichende Untersuchungen haben ergeben, daß mit dem angewandten Verfahren A-, B-, AB- und Rh-positive Erythrocyten spezifisch dargestellt werden können.

PROCH (Bonn)

**J. Moulinier: Iso-anticorps et iso-antigènes de groupes, communs aux leucocytes, plaquettes et érythrocytes.** (Gemeinsame Gruppen-Isoantikörper und Isoantigene in Leukocyten, Thrombocyten und Erythrocyten.) [Centre Rég. de Transfus. Sang., Bordeaux.] *Sang* **30**, 623—633 (1959).

Die Arbeit vermittelt einen gedrängten Einblick in die bisherigen Kenntnisse über gemeinsame Gruppen-Antikörper und -Antigene in Leukocyten, Thrombocyten und Erythrocyten. In der vom Autor umfassend zitierten Literatur bestehe Einmütigkeit darüber, daß die Thrombocyten und Leukocyten eines Individuums die gleichen Antigene des ABO-Systems enthalten wie die Erythrocyten. Über diese Übereinstimmung der Gruppensubstanzen in den genannten Zellen

hinaus ist von LUNDBVALL auch die Differenzierung der Untergruppen  $A_1$  und  $A_2$  in den Thrombocyten gelungen. — Die wesentlichen Einwände gegen die Anerkennung gemeinsamer Antigene ergeben sich aus den Fragen, ob es sich wirklich um ein eigenes Antigen dieser Zellen oder aber um eine spezifische Substanz im Serum handelt, die an der Oberfläche der Zellen adsorbiert wird, und ob es sich tatsächlich um die gleiche Antigen-Substanz A oder B handelt, die in den Erythrocyten vorliegt. — Nach einer Besprechung der Argumente für und gegen die Annahme eigener Antigen-Faktoren in den Zellen vertritt der Autor die Ansicht, daß die Antigene A und B sehr wahrscheinlich Bestandteile der Zellen seien. Er hält es jedoch noch für verfrüht, jetzt schon eine endgültige Stellung zu der Frage der Identität der Antigene A und B der Erythrocyten, Leukocyten und Thrombocyten einzunehmen. Sehr widersprechende Ansichten resultieren auch aus den Nachforschungen über das Rh-System bei Thrombocyten und Leukocyten; nach der Ansicht des Autors spricht jedoch eine größere Wahrscheinlichkeit für die Annahme eines gemeinsamen Rh-Antigens der Thrombocyten, Leukocyten und Erythrocyten. Über die weiteren Gruppensysteme liegen bisher noch wenige Ergebnisse vor. — M. sieht eine dringende Notwendigkeit für die Beantwortung der noch offenen Fragen über das Vorhandensein gemeinsamer Antigene in den Zellen darin, daß eine solche Existenz unschätzbare Anregungen für das Studium einer neuen Immun-Reaktion geben könne. — Untersuchungen über gemeinsame Antigene in den Zellen seien nicht nur von theoretischer Bedeutung, da die Anwesenheit von Gruppen-Antigenen in Leukocyten und Thrombocyten eine bessere Definition der Empfindlichkeit und Spezifität einer immunhämatischen Reaktion und möglicherweise auch das Studium des Überlebens transfundierter Leukocyten und Thrombocyten gewährleiste und schließlich auch nützliche Beiträge zum Verständnis gewisser, mit der Iso-Immunisation einhergehenden Erscheinungen (Thrombocytopenie, Neugeborenen-Hämolyse) liefere.

U. HEFFER (Bonn)

Lester J. Unger, Alexander S. Wiener and L. Katz: Studies of the quantitative anti-globulin test with serums of specificities anti-Rh<sub>0</sub>, anti-Rh<sup>A</sup>, anti-Rh<sup>B</sup>, anti-Rh<sup>C</sup>, and anti-Rh<sup>D</sup>. (Studien bezüglich des quantitativen Antiglobulintests mit Seren der Eigenschaften Anti-Rh<sub>0</sub>, Anti-Rh<sup>A</sup>, Anti-Rh<sup>B</sup>, Anti Rh<sup>C</sup> und Anti-Rh<sup>D</sup>.) [Blood and Plasma Bank, New York Univ.-Bellevue Med. Center and Office of Chief Med. Examiner, New York.] Amer. J. clin. Path. 32, 499—506 (1959).

Die Verff. kommen auf Grund ihrer ausführlich geschilderten Versuche unter Anwendung quantitativer Anti-Globulintests (vergleichsweise Testung der Erythrocyten, die mit Ficin behandelt waren) zu dem Ergebnis, daß die Zahl der Antigenplätze auf jeder Erythrocytenoberfläche für Rh-Hr und M-N-S-U-Agglutinogene annähernd gleich ist, während sie für Kell-Agglutinogene annähernd  $\frac{1}{4}$  so hoch und für Duffy-Agglutinogene annähernd  $\frac{1}{20}$  so hoch sei. Die Zahl der Plätze für den Faktor RH<sup>A</sup> sei annähernd die gleiche wie für den Faktor Rh<sub>0</sub>, während die Plätze für die Faktoren Rh<sup>B</sup>, Rh<sup>C</sup> und Rh<sup>D</sup> an Anzahl geringer seien. Die unterschiedlichen Reaktionen im Rh-System könnten nach Ansicht der Verff. entweder die Ursache haben in qualitativen Unterschieden mit einer daraus resultierenden geringeren Affinität für Antikörper oder aus unterschiedlichen Zahlen von Antigenplätzen.

G. FÜNFHAUSEN (Berlin)

K. Heindl: Beobachtungen des seltenen Rh-Komplexgens dC<sup>w</sup>e. [Blutgruppeninst. Süßmann, Nürnberg.] Blut 6, 100—101 (1960).

Die extrem selten vorkommende Rh-Faktorenkombination C<sup>w</sup>de/cde konnte vom Verf. innerhalb kurzer Zeit zweimal bei nicht verwandten Nürnberger Familien aufgefunden werden. In einem Fall konnte das genetische Verhalten durch Familienuntersuchungen studiert werden.

JUNGWIRTH (München)

T. E. Cleghorn: The demonstration of the Rh chromosome C<sup>w</sup>DE. (Die Demonstration des Rh-Chromosoms C<sup>w</sup>DE.) [South London Transfus. Centre, Sutton, Surrey.] Vox Sang. (Basel), N. s. 5, 171—172 (1960).

Der Verf. beschreibt in einer kurzen Mitteilung die Identifizierung des von FISHER-RACE vorausgesagten Chromosoms C<sup>w</sup>DE an Hand einer Familienuntersuchung unter Verwendung der Rh-Antiseren (C, C<sup>w</sup>, c, D, E, e, f).

G. FÜNFHAUSEN (Berlin)

P. O. Hubinont, Th. Massart-Guiot, A. Bricoult and P. Ghysdael: Immunological specificity of eluates from "Coombs positive" erythrocytes. (Preliminary note.) (Immunologische Spezifität von Eluaten Coombs-positiver Erythrocyten.) [Laborat.

d'Immunohématol. de Fac. de Méd. et Pharm., Centre Albert Hustin-Clin. de Gynéc. et Obstétr. de Hôp. Univ. Saint Pierre, Univ. Libre, Bruxelles.] *Vox Sang.* (Basel), N. s. 4, 419—426 (1959).

Die Verff. fanden Anti-E-Spezifität der von den Erythrocyten eluierten Antikörper bei einem Fall erworbener hämolytischer Anämie, obwohl den Erythrocyten das Antigen-E fehlte. Das Serum der R<sub>0</sub>-Patientin enthielt Immun-Anti-C und E als Transfusionsfolge. Während die E-Spezifität des Eluats als Immunisierungseffekt aufgefaßt werden kann, macht die Erklärung eines Isoantikörpers an Erythrocyten, denen das entsprechende Antigen fehlt, Schwierigkeiten. Diese ungewöhnliche Beobachtung könnte auf einer Kreuzreaktion mit einem bisher unbekanntem Rh-Antigen beruhen. Anti-C- und Anti-D-haltige Seren enthalten regelmäßig den kreuzreagierenden Antikörper Anti-G; Anti-c- und Anti-E-Seren könnten Anti-hr, als zusätzlich kreuzreagierenden Antikörper enthalten. Absorptions- und Elutionsversuche mit Anti-Rh-Seren multipler Spezifität zeigen in ähnlicher Weise Absorption von Anti-C, -D oder -E an C-, D-, E-negativen Blutzellen. Wenn hierfür ein kreuzreagierender Antikörper verantwortlich ist, kann das beschriebene Phänomen ebenfalls durch Kreuzreaktion eines spezifischen Autoantikörpers erklärt werden.

REIMANN (Berlin)

**J. Ducos et Y. Marty: Nouvelle contribution à l'étude des antigènes de groupes sanguins dans les thrombocytes. I. Mise en évidence du facteur Fy<sup>a</sup> dans les plaquettes sanguines.** [Centre Rég. de Transfus. Sang. et Rech. Hématol., Toulouse.] *Sang* 30, 644—650 (1959).

Verff. untersuchten das Vorkommen des Faktors Fy<sup>a</sup> in den Blutplättchen (BB). Wesentlich war eine sorgfältige Reinigung von Blutkörperchen, die durch differentielle Zentrifugierung erreicht wurde. Der Bodensatz an BB wurde mit physiologischem Serum aufgenommen. Bei einigen Versuchen wurde vollständige Befreiung der Suspension von Blutkörperchen erreicht, bei anderen fanden sich zwischen 600 und 2000 Blutkörperchen auf 1 000 000 BB/cm<sup>3</sup>. Die Suspension wurde mit 1/7 ihres Volumens mit N/2 Essigsäure versetzt zur Hämolyse der restlichen Blutkörperchen. Es wurde die Agglutinin-Hemmungsmethode und die Agglutinationsmethode angewandt. Es gelangten Blute von 29 Personen zur Untersuchung. Die BB von 17 Proben mit der Blutgruppe Fy<sup>a+</sup> haben das Serum Anti-Fy<sup>a</sup> absorbiert und 12 Proben mit Fy<sup>a-</sup> haben das Serum Anti-Fy<sup>a</sup> nicht absorbiert. Damit stehe fest, daß das Antigen Fy<sup>a</sup> auch in den BB aus Blut Fy<sup>a+</sup> vorhanden sei und daß es in denen von Fy<sup>a-</sup> fehle. Nach Ansicht der Verff. hatten die geringen Verunreinigungen an Blutkörperchen keinen Einfluß auf das Ergebnis. Die Verff. meinen, daß damit die Antigene der Blutkörperchen-Eigenschaften (A, A<sub>1</sub>, B, H, C, c, C<sup>w</sup>, D, E, K, M, N und P) auch bei den entsprechenden BB vorhanden sind.

SELLER (Bonn)

**Arthur G. Steinberg, Brenda Dawn Giles and Rachel Stauffer: A Gm-like factor present in negroes and rare or absent in whites: its relation to Gm<sup>a</sup> and Gm<sup>x</sup>.** (Ein Gm-ähnlicher Faktor bei Negern, selten oder fehlend in der weißen Bevölkerung, seine Beziehung zu Gm<sup>a</sup> und Gm<sup>x</sup>.) [Dept. of Biol. Western Reserve Univ., Cleveland, Ohio.] *Amer. J. hum. Genet.* 12, 44—51 (1960).

Nach kurzer Erörterung der bekannten Untersuchungen von GRUBB (1956) wird zusammengefaßt, daß insgesamt bei 2935 weißen Individuen, 56,96% Gm(a+) positiv sind. Dagegen waren von 74 Eskimos 94,6% positiv. HARBOE und LUNDEVALL (1959) berichteten inzwischen über einen neuen Faktor (Gm<sup>x</sup>), von 318 Norwegern hatten ihn 25,8%. Sie fanden, daß alle Gm<sup>(x+)</sup>-Individuen auch Gm<sup>(a+)</sup> waren. Auf Grund von Populations- und Familienuntersuchungen stellten sie folgende Typen auf: Gm(a+, x+); Gm(a+, x-); Gm(a-, x-). Die vorliegenden Untersuchungen berichten über systematische Bestimmungen bei amerikanischen Negern, durchgeführt in der Absicht, die Häufigkeit von Gm(a+) festzustellen. Die Untersuchungen wurden an 403 Negern und 250 Weißen durchgeführt. Von den Negern waren 27,5% Gm(like positiv) und 72,5% gm(like negativ). Bei 250 Weißen konnte der Faktor nicht gefunden werden. Die Familienuntersuchungen (Einzelheiten im Original) ergaben, daß Gm-like ein dominantes Gen ist. Die Beziehungen zu den Blutgruppenfaktoren Rh, Kell, Duffy, und P wurden ebenso untersucht wie die zu Hp und Tf (transferin). Eine Abhängigkeit scheint nicht zu bestehen. Es werden ausführlicher erörtert die Beziehungen von Gm-like zu Faktor Gm<sup>a</sup> sowie zu Gm-x. In einem besonderen Abschnitt wird zur Spezifität der Methode Stellung genommen. Die hohe Frequenz von Gm(a+) unter amerikanischen Negern soll zusammenhängen mit der verhältnis-

mäßig hohen Konzentration von  $\gamma$ -Globulin in ihrem Serum. Die Einzelheiten der (wichtigen!) Arbeit müßten im Original eingesehen werden.  
H. KLEIN (Heidelberg)

**H. Matirn, G. Heupke, G. Pfeleiderer und W. Wörner: Hämoglobin D in einer Frankfurter Familie.** [II. Med. Klin. u. Biochem. Abt., Inst. f. org. Chem., Univ., Frankfurt a. Main.] *Folia haemat.* (Frankfurt), N. F., 4, 233—241 (1960).

Bericht über familiäres Vorkommen des Hämoglobin D, einer seit 1951 bei Menschen verschiedenster Rassen beobachteten dominant vererbaren Hb-Anomalie ohne Krankheitswert. Das Hämoglobin D verhält sich elektrophoretisch wie Hämoglobin S, unterscheidet sich davon jedoch durch Löslichkeit im reduzierten Zustande und Fehlen der Sichelzellbildung.

SCHRÖDER (Hamburg)

**W. J. Jenkins, W. L. Marsh, Jean Noades, Patricia Tippett, Ruth Sanger and R. R. Race: The I antigen and antibody.** [Nat. Blood Transfus. Serv., Brentwood, Essex, Med. Res. Counc. Blood Group Res. Unit, Lister Inst., London.] *Vox Sang.* (Basel), N. s. 5, 97—106 (1960).

Im Serum eines englischen Blutspenders fand sich ein natürlich vorkommendes Anti-I (thermisches Optimum 20° C). Seine Erythrocyten besitzen den Phänotyp i. Sie unterscheiden sich von anderen Blutkörperchen nur durch außergewöhnlich schwache Reaktionen mit Anti-H- und Anti-O-Seren. Das I-Antigen ist wahrscheinlich bei Neugeborenen nicht voll entwickelt. Dies ergibt sich aus den schwachen Reaktionen dieses Serums mit zahlreichen Nabelschnurblutproben. Die Erythrocyten dieses Spenders ermöglichten die Identifizierung von Anti-I in 8 Fällen von erworbener hämolytischer Anämie, deren Antikörperbefund vorher „unspezifische Kälteagglutinine“ lautete.

JUNGWIRTH (München)

**Patricia Tippett, Jean Noades, Ruth Sanger, R. R. Race, Laima Sausais, C. A. Holman and R. J. Buttimer: Further studies of the I antigen and antibody.** [Med. Res. Counc. Blood Group Res. Unit, Lister Inst., Group Laborat., Lewisham Hosp., London and Baltimore City Hosp., Baltimore.] *Vox Sang.* (Basel), N. s. 5, 107—121 (1960).

In dieser Arbeit werden weitere Untersuchungen über die serologischen und genetischen Eigenheiten des I-Blutgruppenantigens mitgeteilt. Bei den hier untersuchten Bluten handelt es sich um solche eines Blutspenders aus Puerto Rico, einer westindischen Negerin und einer Negerfamilie aus Baltimore. Das serologische Verhalten dieser Blute unterschied sich in vielen Einzelheiten von dem von JENKINS et al. (1960) beschriebenen Fall. Durch Absorptionsversuche konnte ein höherer Gehalt an I-Antigen an deren Erythrocyten nachgewiesen werden; außerdem zeigten ihre Seren geringere Wirksamkeit. Nach den vorliegenden Untersuchungen kommt dieses Antigen in wechselnder Stärke vor, ein Verhalten, welches mit dem H-Antigen eine gewisse Ähnlichkeit aufweist. Das genetische Verhalten dieses Antigens konnte an einer Negerfamilie erstmals studiert werden.

JUNGWIRTH (München)

**Z. Świerszyńska, C. Langheinig and Anna Wanicka: Natural anti-T antibody as a cause of haemolytic transfusion reactions.** [Inst. of Microbiol. of Silesian School of Med., Zabrze-Rokitnica (Poland).] *Path. et Microbiol.* (Basel) 23, 303—310 (1960).

**L. Beckman and T. Mellbin: Haptoglobin types in the Swedish lapps.** (Haptoglobintypen bei schwedischen Lappen.) [Inst. for Med. Genet., and Dept. of Paediat., Univ. Hosp., Uppsala.] *Acta genet.* (Basel) 9, 306—309 (1959).

Es wurden 329 Lappenkinder zwischen 7 und 15 Jahren untersucht. Bei 7 (2,13%) konnte kein Haptoglobin nachgewiesen werden. 31 (9,42%) waren Hp-1-1, 142 (43,15%) Hp 2-1. 149 (45,29%) Hp 2-2. Da nur 9,42% Hp 1-1 waren, wurde nach x 2 die Häufigkeit des Hp 1-Gens bestimmt. Hp 1 ist signifikant seltener bei den Lappen oder, anthropologisch beurteilt, niedrigere Frequenz von Hp 1 bedeutet kaukasische Herkunft. In 2% der untersuchten Personen wurde eine Ahaptoglobinämie festgestellt.

H. KLEIN (Heidelberg)

**R. Büttler, S. Rosin und M. Walter: Untersuchungen über die Haptoglobingruppen nach Smithies. II.** [Zentrallaborat. d. Blutspendedienst., Schweiz. Roten Kreuz u.

Abt. f. Vererbungsforsch., Zool. Inst., Univ., Bern.] Schweiz. med. Wschr. 90, 347 (1960).

In einer vorausgegangenen Mitteilung hatte sich eine statistisch nicht stark gesicherte Beziehung ( $p = 1\%$ ) der Haptoglobingruppen zum ABO-System ergeben: Hp 1-1 relativ zu viele B + AB-Gruppen. Die Untersuchung von 207 Seren — mit derselben Technik jetzt fortgesetzt — ergab in Übereinstimmung mit anderen Untersuchern keine Beziehung zwischen Hp- und Blutgruppen. Verteilung der 3 Phänotypen: Hp 1-1 19,8; Hp 2-1 47,3; Hp 2-2 32,9%; Frequenz für Gen Hp<sup>1</sup>:  $43,5 \pm 2,4\%$ . Der Einführung der Hp-Gruppen in forensische Gutachten würde deshalb nichts mehr im Wege stehen.

H. KLEIN (Heidelberg)

**Richtlinien für die Ausführung gerichtlicher Blutgruppenuntersuchungen.** Bundesgesundheitsblatt 3, 184—188 (1960).

In den neuen Richtlinien werden sämtliche mit der Blutgruppengutachtenerstattung zusammenhängenden Fragen behandelt. Im ersten Teil werden die Blutentnahme, Identifizierung der Probanden und Einsendung der Blutproben betreffenden Vorgänge eingehend geschildert, insbesondere wird dem entnehmenden Arzt auferlegt, sich über die Identität des Probanden zu vergewissern. Einen breiten Raum nimmt die Vorbereitung zur Untersuchung sowie die Prüfung der Testseren ein. Für die Rh-Merkmale sind mindestens 2 Testseren verschiedener Herkunft für jedes einzelne Merkmal vorgeschrieben. Ausschlüsse innerhalb der A<sub>1</sub>-A<sub>2</sub>-Untergruppen oder beim MN-System sind durch Absättigungsversuche zu sichern. Für die Bestimmungen der Rh-Merkmale C, c, D, E und e sollten möglichst inkomplette und agglutinierende Testseren nebeneinander verwendet werden. Der Nachweis der Merkmale K und P muß jeweils mit 2 Testseren verschiedener Herkunft durchgeführt werden. Im Falle von Ausschlüssen im P-System wird besondere Zurückhaltung empfohlen. Die kindlichen Blutkörperchen müssen in solchen Fällen stark positiv reagieren, während die Erwachsenenblutkörperchen einwandfrei negative Reaktionen zeigen müssen. Die möglichen Fehlerquellen werden kurz erwähnt. Besondere Anweisungen ergehen hinsichtlich der Gutachtenabfassung sowie für die Erstattung von Obergutachten.

JUNGWIRTH (München)

**M. Kinder: Der ABO-bedingte Morbus haemolyticus neonatorum.** [Inst. f. Blutgruppenforsch., Bensberg b. Köln.] [Med. Fak., Univ. Ankara, 13. X. 1959.] Acta med. turc. 11, 116—125 (1959).

**Edwin Gold und Marilena Fotino: Gleichzeitige Isoimmunisierung im ABO- und Rh-System.** [Serol. Laborat. d. Hämatol. Inst. d. Sanitätsminister., Bukarest.] Folia haemat. (Frankfurt), N.F. 4, 184—188 (1960).

Verff. berichten über 4 Fälle mit mütterlichen Immunantikörpern im ABO- und Rh-System. In den beobachteten Fällen war das klinische Bild wesentlich milder als bei reinen Anti-D-Immunisierungen.

JUNGWIRTH (München)

**H. Bergmann: Zur Frage der Schwangerschaftsunterbrechung bei Rh-immunisierten Frauen.** [Inst. f. Anästh., Städt. Allg. Öffentl. Krankenh., Linz.] Wien. med. Wschr. 110, 507—509 (1960).

**H. Kaloud: Icterus gravis, hervorgerufen durch Unverträglichkeit im Rahmen der klassischen Blutgruppen.** [Univ.-Kinderklin., Graz. (13. Österr. Ärztekongr., Van Swieten Ges., Wien, 28. IX.—3. X. 1959.)] Wien. klin. Wschr. 72, 121—123 (1960).

Von 1950—1959 wurden in der Grazer Univ.-Kinderklinik 110 Kinder mit Icterus gravis durch ABO-Unverträglichkeit beobachtet. Bis auf eine Mutter mit der Blutgruppe B — hier hatte das Kind die Blutgruppe AB — gehörten alle Frauen der Blutgruppe 0 an; bei den Neugeborenen wurde 91mal die Gruppe A und 18mal B gefunden. 40% der Kinder waren Erstgeborene. Die Einweisung erfolgte später bei Kindern, die an einem Morbus haemolyticus neonatorum infolge Rh-Unverträglichkeit litten. Der Icterus tritt frühzeitig auf. Die Bilirubinvermehrung im Blut erreichte bei 12 Neugeborenen Werte über 30 mg-%. Leber- und Milztumor waren selten nachzuweisen, die Anämie ist nicht deutlich ausgeprägt und auch die Erythroblastämie ist selten nachzuweisen. Dagegen fand sich sehr oft eine herabgesetzte osmotische Resistenz. Die serologischen Befunde sind unbefriedigend. Für alle Kinder mit Icterus gravis durch ABO-Unverträglichkeit besteht die Gefahr des Kernikterus. Darum wurde in den letzten

Jahren mehr und mehr vom Blutaustausch Gebrauch gemacht. Die Indikation für die Austauschtransfusion wird von den Bilirubinwerten im Blut abgeleitet, die kritische Grenze am 1. Tag ist 10 mg-%, vom 2.—4. Tag 20 mg-% Bilirubin. Durch die häufigere Anwendung des Blutaustausches konnte die Sterblichkeit und die Zahl der Schäden deutlich gesenkt werden. Eine Zunahme der erfaßten Fälle von Icterus gravis ist auf bessere Diagnostik zurückzuführen. In den letzten Jahren wurden mehr Fälle von Icterus gravis durch ABO-Unverträglichkeit als durch Rh-Unverträglichkeit erkannt, so daß gegenwärtig auf 3 Fälle von Icterus gravis durch ABO-Unverträglichkeit 2 Fälle von Icterus gravis durch Rh-Unverträglichkeit kommen.

WOLFF (Duisburg)<sup>oo</sup>

**Arthur E. McElfresh, Muzaffer Kurkenoglu, Victor C. Vaughan III and Rhoda Armbruster: Elution of anti-A and anti-B antibody from erythrocytes of incompatible newborn infants.** (Elution von Anti-A- und Anti-B-Antikörpern aus den Erythrocyten unverträglicher Neugeborener.) [St. Christopher's Hosp. f. Child. and Dept. of Pediat., Temple Univ. School of Med., Philadelphia. (Soc. for Pediat. Res., Atlantic City, 6. V. 1958.)] *J. Pediat.* **56**, 39—42 (1960).

Weder hämatologische noch serologische Befunde vermögen eindeutig die Diagnose des Morbus haemolyticus neonatorum durch ABO-Unverträglichkeit bei Verdachtsfällen zu klären. Verff. versuchten durch Herauslösen von A- oder B-Substanz aus den Erythrocyten unverträglicher Neugeborener eine serologische Methode zur Klärung der Diagnose zu finden. Die Erythrocyten des Kindes wurden 7mal in kalter gepufferter Salzlösung gewaschen, die Elution wurde bei 56° in einer 50%igen Suspension der Zellen 20 min lang durchgeführt. Die Eluate wurden dann gegen frische A<sub>1</sub>- oder B-Zellen geprüft, Temperatur 37°, Einwirkungszeit 30 min. Mit der Lupe wurden die Ergebnisse abgelesen. Bei verträglichen Neugeborenen konnten nie Antikörper eluiert werden. Bei 88 unverträglichen Neugeborenen gelang 12mal die Elution von Antikörpern. In 10 Fällen hatten die Kinder die Blutgruppe A, von ihren Müttern hatten 8 die Blutgruppe 0 und 2 die Blutgruppe B; ein AB-Kind stammte von einer B-Mutter; ein B-Kind stammte von einer 0-Mutter. Die Ergebnisse waren insgesamt unbefriedigend; denn weder für die Diagnose noch für die Prognose vermochte die Elution der Antikörper zuverlässige Unterlagen zu liefern.

WOLFF (Duisburg)<sup>oo</sup>

**T. A. Harper: The "emergency" coombs compatibility test.** [Group Path. Laborat., City Gen. Hosp., Sheffield, Yorkshire, England.] *Amer. J. clin. Path.* **33**, 492—495 (1960).

**I. Dunsford and R. R. Stapleton: Bloods from recently delivered women which were found lacking the expected anti-A or anti-B antibodies.** (Über Blute von Gebärenden, bei welchen die zu erwartenden Anti-A- oder Anti-B-Antikörper fehlten.) [Nat. Blood Transfus. Serv., Sheffield.] *Vox Sang.* (Basel), N. s. **4**, 409—412 (1959).

Verff. teilen mit, daß die 3malige Austestung der Blutprobe einer Frau eindeutig Zugehörigkeit zur Blutgruppe B ergab. Nach stattgehabter Entbindung testeten sie die roten Blutkörperchen einer Blutprobe derselben Frau gleichfalls als B-, das Serum bei fehlendem Anti-A jedoch als AB-zugehörig. Gleichartige Beobachtungen machten sie bisher bei insgesamt 8 Blutproben. Jedesmal handelte es sich hierbei um Vaginalblut, welches kurze Zeit nach Ausstoßung der Placenta gewonnen wurde. Es wird auf diese Möglichkeit einer Blutgruppen-Fehlbestimmung hingewiesen und empfohlen, für Transfusionen nur Venenblutproben zu begutachten. Als Erklärung für ihre Beobachtungen geben Verff. an, daß das Vaginalblut möglicherweise durch wasserlösliche fetale Gruppensubstanzen verunreinigt wurde (scheinbar Beimischung von Amnionflüssigkeit), da Anhaltspunkte für das Übertreten fetaler Erythrocyten in den mütterlichen Kreislauf nicht vorhanden sind und die kindlichen Erythrocyten gleiche AB-Antigene wie die Vaginalblutproben hatten.

E. STICHNOTH (Berlin)

**W. Spielmann und Th. Matner: Über die Häufigkeit und die Bedeutung irregulärer Immunkörper in Spenderseren.** Ein Beitrag zur vollständigen Kreuzprobe. [Blutspendedienst, Univ.-Klin., Frankfurt a. Main.] *Folia haemat.* (Frankfurt), N.F. **4**, 242—255 (1960).

An Hand ihres sehr umfangreichen Untersuchungsmaterials (es wurden für diese Arbeit 17000 Proben ausgewertet) beobachteten die Verff. eine Häufigkeit von bei 37° C reagierenden,



irregulären Antikörpern von 0,16%. Mit dem Papain-Suchtest wurden 743 positive Ergebnisse erzielt; bis auf 27 Fälle waren diese Befunde durch unspezifische Kälteagglutinine hervorgerufen, deren Wärmeamplitude im empfindlichen Enzymtest über 20° C hinausreichte. Bei den 27 irregulären Antikörpern wurden 13mal ein reines Anti-D, 7mal ein Anti-D + C, einmal ein Anti-D + E, einmal ein Anti-D + C + E, zweimal ein Anti-H, zweimal spezifische lysierende Antikörper und einmal ein kräftiger unspezifischer Antikörper bestimmt, der sowohl bei Kälte als auch bei 37° C alle Blutkörperchen agglutinierte. — Bei Vergleichen der Empfindlichkeit des Papain-Testes mit dem Trypsin-Test ergab sich eine Überlegenheit des letzteren, dessen Spezifität allerdings noch weiterhin eingehend zu prüfen sein wird. — Die ermittelten irregulären Antikörper, die durch die routinemäßige Durchführung des Majortestes oder gar nur des Minortestes nicht erfaßt werden können, wurden im wesentlichen auf Immunisierungen durch vorausgegangene Transfusionen und Schwangerschaften zurückgeführt. Die Verf. sind der berechtigten Ansicht, daß zur Vermeidung von Transfusionszwischenfällen, die zweifellos durch das Vorhandensein solcher, bei zu sehr eingenger Routineuntersuchung nicht erfassbaren, irregulären Antikörper verursacht werden können, die Ausführung der vollständigen Kreuzprobe unter Berücksichtigung inkompletter Antikörper durch Trypsin- und Papain-Test unbedingt erforderlich ist. Da solche umfangreichen Untersuchungen in der Klinik zeitlich nicht durchführbar seien, müsse eine rechtzeitige und umfassende Bestimmung der Spenderseren (bereits durch die Blutspendedienste) angestellt werden. HEIFER (Bonn)

**W. Fritzsche, F. Grabisch und H. Fischer: Ein einfacher Kreuztest zum Nachweis und zur Charakterisierung der gesteigerten nicht-immunologischen Hämolyse.** [I. Med. Univ.-Klin., Frankfurt a. Main] *Folia haemat.* (Frankfurt), N.F. 4, 256—265 (1960).

Nach einführender Erwähnung von nicht-immunologischen Sekundäranämien (bei Leukämien, Morbus Hodgkin, Tumoren, Niereninsuffizienz, chronischen Infekten und nach Bestrahlungen) wird berichtet, daß bei längerer Inkubation von Erythrocyten im eigenen Serum bei 37° C Hämolyse eintritt, die sich bei Pyrexal-Fieberprovokation verstärkt. Ausgehend von der Feststellung, daß bei Inkubation von zuvor getrennten Erythrocyten und Serum desselben Blutes über längere Zeit meist eine stärkere Hämolyse als im Normalblut auftritt, wird ein „Kreuztest“ beschrieben, der bei gekreuzter Zuordnung von Erythrocyten und Serum gesunder Spender zu erkennen gestattet, ob ein corpusculärer Defekt vorliegt oder ob vermehrt Serumlysine vorhanden sind. — Bei dem Vorliegen eines corpusculären Schadens soll sich die stärkste Lyse in den Proben zeigen, in denen Erythrocyten eines Patienten im Serum einer gesunden Kontrollperson inkubiert waren, während dann auf das Vorliegen von vermehrten Serumlysinen zu schließen sei, wenn die stärkste Lyse bei der Inkubation von gesunden Erythrocyten einer Kontrollperson mit Patientenserum erfolgte. — Die aus den Beobachtungen hergeleitete Zuordnung der beiden Typen zu den oben angeführten Krankheitsbildern ist von klinischem Interesse. HEIFER (Bonn)

## Kriminologie, Gefängniswesen, Strafvollzug

● **Kohlrausch-Lange: Strafgesetzbuch mit Erläuterungen und Nebengesetzen.** 42. Aufl. neubearb. von RICHARD LANGE. (Sammlg. GUTTENTAG Bd. 2.) Berlin: W. de Gruyter & Co. 1959. XII u. 788 S. Geb. DM 38.—.

Es gibt kaum einen forensisch tätigen Arzt, bei dem nicht hier und da die Notwendigkeit besteht, einen Kommentar zum Strafgesetzbuch einzusehen, insbesondere wenn es sich um die Beurteilung von Körperverletzungen, um Sittlichkeitsdelikte oder um arztrechtliche Fragen handelt. Der bekannte Kommentar von KOHLRAUSCH ist in 42. Auflage erschienen, Bearbeiter ist wie auch früher der Kölner Strafrechter RICHARD LANGE. Die Auflage bringt das neue Schrifttum und die neuen Entscheidungen, vielfach werden auch medizinische Arbeiten zitiert. Hinweise auf das kommende Strafrecht werden bei Gelegenheit gebracht. Die Bemerkungen sind klar und leicht verständlich gefaßt, Nebengesetze werden in ausreichendem Maße zitiert. Der Kommentar kann zur Anschaffung warm empfohlen werden. B. MUELLER (Heidelberg)

● **Karl Alfred Hall: Fahrlässigkeit im Vorsatz.** Eine anthropologisch-strafrechtsdogmatische Studie. (Marburger Rechts- u. Staatswissenschaftl. Abhandlg. Reihe A: Rechtswiss. Abh. Bd. 1.) Marburg: N. G. Elwert 1959. 64 S. DM 7.20.

Die moderne Strafrechtsdogmatik trennt Schuld von der psychischen Aktform (Fahrlässigkeit und Vorsatz) und steht damit formal im Gegensatz zum älteren rein kausalen Handlungs-