

Vaterschaft wesentlich eingeengt sein. Es muß dahingestellt bleiben, wieweit hier eine Partnerwahl und zwar sowohl von seiten der Kindesmutter als auch von seiten der einander ähnlichen Männer eine Rolle spielt.
CHR. STEFFENS (Heidelberg)

Seydel: BGB § 1717 (Vaterschaftsfeststellung durch sog. Einmanngutachten). Zur Bedeutung sog. Einmanngutachten in Abstammungs- oder Unterhaltsprozessen. [OLG Hamm, Urt. v. 19. I. 1962 — s U 259/61] Neue jur. Wschr. 15, 679—680 (1962).

Beim Einmann-Gutachten muß davon ausgegangen werden, daß außer dem Präsumptivvater als Erzeuger des Kindes noch ein oder auch mehrere nicht mituntersuchte Männer in Betracht kommen. Zu der Feststellung, daß der in die Untersuchung einbezogene Mann der Vater des Kindes sei, kann das Gutachten nur dann kommen, wenn in seinen nicht mit der Mutter übereinstimmenden Merkmalen das Kind so zahlreiche und charakteristische Ähnlichkeiten mit dem Präsumptivvater aufweist, daß die Möglichkeit einer entsprechenden Merkmals-Gemeinsamkeit zwischen dem Kind und einem weiteren Mann unserer Bevölkerung in hohem Maße unwahrscheinlich ist.
CHR. STEFFENS (Heidelberg)

Blutgruppen einschließlich Transfusion

● **Alfred J. Crowle: Immunodiffusion.** New York and London: Academic Press 1961. X, 333 S. Geb. \$ 10.—.

Das OUDEN, OUCHTERLONY, ELEK und GRABAR gewidmete Buch versucht Grundlagen, Erfahrungen und Praxis der Immunodiffusion unter besonderer Berücksichtigung der Fortschritte der letzten 10 Jahre zusammenzufassen. Die Einleitung bildet ein kurzer geschichtlicher Überblick über die Entwicklung der Methoden, beginnend bei BECHOLD (1905) und endend mit HIRSCHFELD (1959). Erstaunlich, wie bald einzelne Beobachtungen, historische und andere, vor allem Methoden, vergessen werden, wenn neue hinzukommen. Da mit dem Buch mehr praktische Zwecke verfolgt werden, sind die theoretischen Überlegungen kurz gehalten, aber prägnant, ohne simplifiziert zu sein. Die theoretischen Probleme werden aufgezeigt, die Schwierigkeiten erörtert, betont, die Dynamik der einfachen und doppelten Diffusionstechnik sei ebenso wie die der Immunelektrophorese so komplex, daß größere Zurückhaltung in der Interpretation der Resultate jedes Tests notwendig wäre. Es werden vielfache Anwendungsbeispiele für Immundiffusionstests gegeben. Der praktisch aktuellste Abschnitt ist der über die Immunelektrophorese, der alles enthält, was zur weiteren Arbeit notwendig erscheint. Hier dürfte jeder mit Gewinn manche Anregung erhalten. Zur Identifikation verschiedener Körperflüssigkeiten in der forensischen Medizin werden die Arbeiten von MÜLLER (1958, 1959) erwähnt. Die Mikrodiffusionstechnik ist auch hier der Präzipitinreaktion im flüssigen Medium überlegen. Die höhere Spezifität würde den längeren Zeitaufwand aufwiegen. Der letzte Abschnitt — einer der größeren — gibt eine Übersicht der einzelnen Methoden. Das Buch schließt mit Angaben zu folgenden Methoden: FREUND Adjuvans, Elektrolytlösungen für Immundiffusion, Puffer in der Immunelektrophorese, Proteinfärbungen der Immunodiffusion und Immunelektrophorese, Fett- und Doppelfärbungen, Polysaccharidfärbungen. Diese detaillierten Angaben dürften besonders wertvoll sein. Das Buch ist bei aller Einfachheit das zugleich ausführlichste Nachschlagewerk. Ein ähnliches Buch in deutscher Sprache gibt es noch nicht.
H. KLEIN (Heidelberg)

● **Haemoglobin-Colloquium.** Wien 31. 8. 1961. Collaborat.: A. C. ALLISON, F. BACHMANN, R. M. BANNERMAN et al. Edit.: HERMANN LEHMANN, KLAUS BETKE. Stuttgart: Georg Thieme 1962. VIII, 113 S., 65 Abb. u. 23 Tab. DM 29.60.

Auf dem 8. Europäischen Kongreß für Hämatologie 1961 Wien wurden die Fortschritte der Hb-Forschung in einem Colloquium dargestellt. LEHMANN (London) gab einleitend eine Übersicht über den Stand der Kenntnisse über Hämoglobine und Hämoglobinopathien. Der Bericht, dessen Inhalt, sehr zusammengefaßt, kaum stichwortartig wiedergegeben werden kann, ist nicht nur die Grundlage für dieses Colloquium, sondern muß als Voraussetzung für weitere Arbeiten überhaupt angesehen werden. Dasselbe gilt von fast allen übrigen 40 Vorträgen. BRAUNTZER (München) berichtete anschließend über das normale adulte Human-Hb mit Bestimmung der Zahl und Sequenz der Aminosäuren der α - und β -Ketten. Die Lokalisierung der einzelnen Aminosäuren, die bei pathologischem Hb ausgetauscht werden, ist nunmehr möglich.

HUEHNS (London) sprach über weitere Untersuchungen bei Hb α^A , TRAVERSE (Paris) über eine Strukturhypothese atypischer fetaler Hb. HUISMAN (jetzt: Augusta, USA) — dem auf dem Gebiet der Hb-Forschung wesentliche Fortschritte zu verdanken sind — berichtete über eine neue anormale α -Kette bei einer weißen Familie. Eine ausführliche Darstellung der Typen und ihrer Differenzierung von Hämoglobin-M gibt BETKE (Tübingen). HELLER (Chicago) berichtete in zwei verschiedenen Referaten über immunologische Eigenschaften des menschlichen Hb sowie über Hb M Chicago und Hb M Kankakee. Mehrere Berichte beschäftigen sich mit den inzwischen weiter aufgeklärten Eigenschaften von Hb Zürich. Über das Vorkommen von Hb-Anomalien in Deutschland gab MARTIN eine größere Übersicht, in einem Koreferat hierzu auch BETKE. HUISMAN in einem weiteren Bericht über Hämoglobin A-2 und die Thalassämie in einer Familie. Über thalassämieähnliche Erkrankungen mit einem Minor-Hb (Hb-Köln) berichtete PRIBILLA. Überhaupt werden eine Reihe weiterer noch nicht näher gekennzeichnete atypischer Hb-Formen von verschiedenen Aspekten aus zu kennzeichnen versucht, ebenso mit der Thalassämie in Zusammenhang stehende Probleme. Über die Verteilung von Hb F auf die Zellpopulation, vor allem bei verschiedenen Zuständen einer Vermehrung von Hb-F berichteten KLEHAUER und BETKE (Tübingen). Die Hb-Forschung scheint sich zu einem selbständigen Arbeitsgebiet entwickelt zu haben. Diese Arbeit erfordert heute den Einsatz ganzer Institute, um den gestellten Fragen vom Stand der gegenwärtigen Kenntnisse aus gerecht werden zu können. H. KLEIN

Ib Persson: Transferrins in Greenland Eskimos. (Transferrine bei grönländischen Eskimos.) [County Hosp., Med. Dept. F, Copenhagen-Hellerup.] Acta genet. (Basel) 11, 41—44 (1962).

Das Serum von 274 grönländischen Eskimos wurde nach der von GIBLETT, HICKMAN und SMITHES (1959) angegebenen Methode untersucht. Mit einer Ausnahme konnten lediglich TfC gefunden werden. Das abweichende Tf war etwas langsamer als TfC. Eine exaktere Bestimmung konnte mangels vergleichender anderer Tf-Seren nicht durchgeführt werden. Wahrscheinlich ist das Serum als CD₁ zu bezeichnen. Doch wird es vorsorglich nur als langsame Transferrinvariante bezeichnet. Die Beobachtungen von BLUMBERG und WARREN (1961) über Tf-Typenveränderungen unter dem Einfluß von Sialidase (Neuraminidase) werden berücksichtigt. H. KLEIN

W. Reimann: Alimentäre Allergie und Blutgruppen. [Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] Z. ärztl. Fortbild. 56, 788—790 (1962).

Nach einem Überblick über die einschlägige Literatur geht Verf. auf die Pathogenese des Lathyrismus und des Fabismus ein. Hierbei handelt es sich um Erkrankungen, die nach wiederholtem Genuß von Platterbsen (*Lathyrus cicera*) bzw. von Pferde- oder Saubohnen (*Vicia faba*) auftreten können. Der Lathyrismus äußert sich in Zittern und Krämpfen der Muskulatur besonders der unteren Extremitäten, in Parästhesien mit lanzierenden Schmerzen in den Beinen, Kribbelgefühl unter der Haut und in einer später auftretenden Paraparese der Beine. Der Fabismus ist durch akute gastrointestinale Störungen und eine hämolytische Anämie mit Ikterus und Hämoglobinurie gekennzeichnet. Verf. vertritt die Auffassung, daß bei diesen wie auch bei anderen allergischen Erkrankungen die durch die Ernährung bedingte Aufnahme von Phyt-agglutininen eine auslösende Rolle spielt, und zwar im Sinne einer wiederholten Wechselwirkung zwischen den pflanzlichen Agglutininen und gruppengeprägten receptorischen Strukturen menschlicher Gewebe oder im Sinne einer direkten hämolytischen Anämie durch allergische erythrocytäre Antikörper. Andererseits kann auch die Aufnahme von blutgruppenähnlichen Antigenen durch Fleischnahrung zu Antigen-Antikörperreaktionen im Sinne einer Allergie führen. Offenbar bestehen bemerkenswerte kausalgenetische Zusammenhänge zwischen alimentärer Allergie und Blutgruppen. NAGEL (Rotenburg/Hann.)

C. A. Cotter, J. M. Staveley and H. R. Thompson: AB0 and Rh (D) blood groups in cancer of the female genital tract and cancer of the lung in Auckland. (Die AB0- und Rh[D]-Blutgruppen beim weiblichen Genitalcarcinom und Lungencarcinom in Auckland.) [Appl. Mathematics Laborat., Dept. of Sci. and Indust. Res., Wellington.] N. Z. med. J. 61, 147—148 (1962).

Die statistische Untersuchung ergibt eine „Tendenz in Richtung auf eine signifikante Erhöhung“ der Blutgruppe A in Verbindung mit dem weiblichen Genitalcarcinom. Bei größerem Material hätte sich eine deutlichere Abhängigkeit ergeben können, wenn auch nur etwa halb so eindrucksvoll wie beim Magen-carcinom. Auffallende Beziehungen zwischen Blutgruppe und

Lungenkrebs, für dessen Entstehung in Neuseeland besondere Dispositionen vorzuliegen scheinen, ließen sich nicht nachweisen. Es scheint so, daß die in Neuseeland geborenen Fälle mit Lungen-Carcinom die gleiche Frequenz an AB0-Genen aufweisen wie diejenigen der Gesamtzahl an diesem Leiden erkrankter Patienten. Während der letzten 100 Jahre war die Einwanderungsquelle für Neuseeland ziemlich konstant; der Anteil der Maori-Fälle an der Gesamtzahl kann vernachlässigt werden.

HANS LINDEN (Landstuhl/Pf.)^{oo}

Nguyen Duong Quang, A.-K. Schmauss und Nguyen Nhu Bang: AB0-Blutgruppen und Magenkrebs in Nordvietnam. [Chir. Univ.-Klin., Krankenh. d. Vietnam.-Dtsch. Freundschaft, Hanoi.] Dtsch. Gesundh.-Wes. 17, 1758—1762 (1962).

Bei 379 Patienten mit Magencarcinom wird die Verteilung der AB0-Blutgruppen untersucht und mit einem Kollektiv von 6750 gesunden Personen verglichen. Dabei ergibt sich eine statistisch signifikante Verminderung der Blutgruppe 0 (—4,99%) bei gleichzeitig vermehrtem Vorkommen der Blutgruppen B (+1,65%) und AB (+3,65%) unter den Carcinom-Patienten. Hinsichtlich der Blutgruppe A ist die Häufigkeit in beiden Gruppen annähernd gleich. Dieses Ergebnis weicht von den bisher mitgeteilten Beobachtungen ab, nach denen bei Kranken mit Magencarcinom die Blutgruppe 0 zwar ebenfalls seltener, die Blutgruppe A aber signifikant häufiger vorkommt. Im Hinblick auf die von PROKOP diskutierte Theorie können diese Unterschiede möglicherweise mit der Zusammensetzung der Nahrung und ihrem verschiedenen Gehalt an Antigenen zusammenhängen.

NAGEL (Rotenburg/Hann.)

Richard H. Osborne and Frances V. De George: The AB0 blood groups in parotid and submaxillary gland tumors. (Die AB0-Blutgruppen bei Parotis- und Submaxillaris-Drüsentumoren.) [Div. of Prevent. Med., Sloan-Kettering Inst. f. Cancer Res., New York.] Amer. J. hum. Genet. 14, 199—209 (1962).

Die Analyse der relativen Häufigkeit der AB0-Blutgruppen bei verschiedenen Typen der Speicheldrüsentumoren ergab eine Bestätigung der Befunde von CAMERON (1958), wonach zwischen dem Tumoraufreten und den AB0-Blutgruppen Beziehungen bestehen. Bei den 525 Trägern benigner wie maligner Tumoren — 72 der Submaxillaris und 453 der Parotis — fand sich eine Frequenzerhöhung der Blutgruppe A und zum Teil auch der Gruppen B und AB auf Kosten der Gruppe 0. Nach den histologischen Diagnosen besteht diese Beziehung anscheinend nur bei mucinösen Tumoren; beim nichtmucinösen Parotisd adenom wurde die Frequenzverschiebung für A nicht festgestellt. Es wird die Hypothese diskutiert, daß die Beziehung Blutgruppe/Speicheldrüsentumor irgendwie auf einem genetischen Unterschied in der Anfälligkeit von Individuen verschiedener Blutgruppe für neoplastische Veränderungen beruht, an welchen die mucinsezernierenden Elemente des Drüsenepithels beteiligt sind.

KRAH (Heidelberg)

L. E. Nijenhuis and Kari Bratlie: AB0 antibodies in twins. (AB0-Antikörper bei Zwillingen.) [Central Labor. of Netherlands Red Cross Blood Transfus. Serv., Amsterdam.] Vox Sang. (Basel) 7, 236—238 (1962).

Untersuchungen des AB0-Antikörpergehalts in Seren von Zwillingen haben zu folgenden Ergebnissen geführt: 1. Der Unterschied zwischen den Score-Werten ist bei eineiigen Zwillingen nicht größer als bei zweieiigen. 2. Bei 0-A-Zwillingen besteht kein wesentlicher Unterschied im Anti-B-Wert. 3. Bei Zwillingen verschiedenen Geschlechts ist der Unterschied der Anti-B-Werte signifikant größer als bei gleichgeschlechtlichen Zwillingen. Dies gilt nicht für Antikörper gegen A₁- und A₂-Blutkörperchen. 4. Der höchste Anti-B-Wert findet sich fast immer bei weiblichen Zwillingen. 5. Auch die Anti-A₁- und die Anti-A₂-Werte scheinen geschlechtsgebunden zu sein. Allerdings sind diese Ergebnisse statistisch nicht signifikant. 6. Die Unterschiede der Anti-A₁-, Anti-A₂- und B-Werte zwischen den Zwillingspartnern entsprechen den Unterschieden zwischen beiden Geschlechtern. 7. Bei getrennter Auswertung der homo- und heterozygoten Zwillinge waren in beiden Gruppen die Anti-B-Werte im Durchschnitt bei weiblichen Zwillingen signifikant höher als bei männlichen. Die Anti-A-Werte zeigten dagegen keine Unterschiede. 8. Die verheirateten weiblichen Zwillinge scheinen sich in den Anti-B-Werten von den nicht verheirateten zu unterscheiden.

NAGEL (Rotenburg/Hann.)

A. Rieger und A. Rackwitz: Urinuntersuchungen zur Frage der Ausscheidungen der Gruppensubstanzen des AB0-Systems im Hinblick auf die Arbeit von FREIESLEBEN

und **KISSMEYER-NIELSEN u. a.** in *Vox Sang.* **6**, 304 (1961). [Univ.-Frauenklin., Charité u. Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] *Z. ärztl. Fortbild.* **56**, 748—750 (1962).

Durch einfache Zugabe von Kochsalz bis zur Blutisotonie gelingt es, Blutgruppensubstanzen im Urin durch das Absättigungsverfahren eindeutig nachzuweisen. Nach dem Ergebnis der vorliegenden Untersuchungen finden sich im Urin von Sekretoren mehr Blutgruppensubstanzen als im Serum. Eine Vermehrung von Gruppensubstanzen bei Patientinnen mit Ovarialcystom konnte nicht festgestellt werden. Verff. regen an, aus dem Vergleich von Gruppensubstanz im Serum und im Urin die Nierenfunktion zu prüfen.
NAGEL (Rotenburg/Hann.)

B. P. L. Moore, P. H. Newstead and Anne Marson: A weak, inherited, group A phenotype. (Ein schwacher, erblicher Phänotyp der Gruppe A.) [Ottawa Depot, Canadian Red Cross Blood Transfus. Serv., Ottawa, Ont., Canada.] *Vox Sang.* (Basel), **N.S. 6**, 624—626 (1961).

Es wird der Stammbaum einer Familie über drei Generationen gezeigt, bei der ein schwaches A auftaucht. Im Speichel konnte etwas H-Substanz, niemals aber A-Substanz gefunden werden. Im Serum fand man ein starkes Anti-B und sehr schwaches Anti-A₁. 0-Blutkörperchen wurden nicht agglutiniert.
KLOSE (Heidelberg)

Adela Bartova, Z. Novotny and J. Slepicka: Changes in the group A antigen in a case of acute myeloblastic leukemia. (Veränderungen beim Gruppenantigen A in einem Fall von akuter myeloblastischer Leukämie.) [Bank of Blood Transfus., I. Med. Clin., Palacky's Univ., Olomouc, ČSR.] *Blood* **19**, 566—572 (1962).

Beobachtung einer akuten Leukämie bei einem 36jährigen Manne, dessen Blutgruppe als A₁ bekannt war und im Verlauf der Erkrankung Agglutinabilitätsänderungen wechselnden Ausmaßes aufwies. An wiederholten Blutproben, bei denen ein extrem schwaches A nur im Absorptionsversuch nachzuweisen war, wurden mit serologischen Methoden bis zu drei Erythrocytenpopulationen festgestellt: A₁, ein schwaches A und durch Anti-A nicht agglutinable Zellen, deren Mengenverhältnis zueinander während der Krankheit schwankte. Als mögliche Ursachen dieser Veränderungen kommen in Betracht: somatische Mutation, Chromosomenabnormitäten, Stoffwechselstörungen im hämopoetischen Gewebe.
KRAH (Heidelberg)

O. Prokop, R. Brunk und E. Dirk: Ein präzipitierendes Anti-B von der Ziege. [Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] *Z. ärztl. Fortbild.* **56**, 750 (1962).

Im Serum von Ziegen, die mit Froeschblut (*R. temporaria* und *R. esculenta*) immunisiert worden waren, wurden Antikörper mit einer Spezifität für die menschliche Blutgruppe B nachgewiesen. Diese Ziegenserumpräzipitierten auch Ausscheiderspeichel der Gruppe B. Bei zehnfacher Speichelverdünnung betrug der Titer $\frac{1}{8}$ gegenüber $\frac{1}{2}$ für A/0-Speichel. Nichtausscheiderspeichel zeigten ähnlich geringfügige Präcipitationen wie A/0-Ausscheiderspeichel. Auch bei der Serumpräcipitation wurde B-Serum bevorzugt. Prozone durch Antigenüberschuß waren häufig.
KRAH (Heidelberg)

D. Sondermeier und H. Flatow: Untersuchungen über die Isoantikörper im Speichel von 0-Trägern. [Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] *Z. ärztl. Fortbild.* **56**, 744—748 (1962).

Bei Untersuchungen an 120 Probanden der Blutgruppe 0 wurden in 101 Fällen Isoagglutinine nachgewiesen. Diese reagierten zum Teil mit A- und B-Blutkörperchen, zum Teil aber auch nur isoliert mit A- oder B-Blutkörperchen. In 60 Fällen mit höherem Antikörpertiter ergaben Absorptionsversuche teilweise eine Überkreuz-Reaktion, d. h. eine Absorption des Anti-A durch B-Blutkörperchen oder eine Absorption des Anti-B durch A-Blutkörperchen. Diese Ergebnisse sprechen für das Vorhandensein eines weiteren Antikörpers (Anti-C). Weitere Untersuchungen zeigten eine unterschiedliche Antikörperkomposition bei ein und derselben Person zu verschiedenen Zeiten, was eventuell auf eine unterschiedliche Wirksamkeit der an der Speichelbildung beteiligten Drüsen hinweist. Solche Tagesschwankungen müssen bei der Zuordnung zu einem bestimmten Ausscheidungstypus berücksichtigt werden.
NAGEL (Rotenburg/Hann.)

G. Oehlert, J. E. Mohrmann und C. F. Michel: Untersuchungen zum Nachweis von Blutgruppensubstanzen im Fruchtwasser. [Univ.-Frauenklin., Gießen.] Z. Geburtsh. Gynäk. 159, 229—237 (1962).

Verff. berichten über ihre Versuche einer pränatalen Blutgruppenbestimmung aus dem Fruchtwasser in 130 Fällen. Es zeigte sich bei 77% die Möglichkeit einer indirekten Bestimmung der Blutgruppensubstanzen durch den Hemmtest, während bei 23% der Fälle diese Methode keinerlei Aussage über die Blutgruppe des Kindes zuließ. Bei der 1. Gruppe handelt es sich um Ausscheider, bei der 2. um Nichtausscheider der Blutgruppensubstanzen. Schwierigkeiten bei der Klassifizierung von Fruchtwässern, die wahrscheinlich der Gruppe 0 angehörten, konnten durch Verwendung eines stark wirksamen Anti-H-Serums vom Aal überwunden werden.

JUNGWIRTH (München)

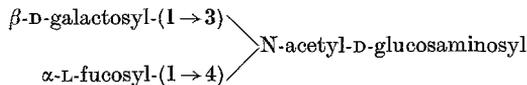
P. H. Renton and Jeanne A. Hancock: Uptake of A and B antigens by transfused group 0 erythrocytes. (Aufnahme von A- und B-Antigenen durch transfundierte 0-Erythrocyten.) [Reg. Transfus. Centre, Manchester, Engl.] Vox Sang. (Basel) 7, 33—38 (1962).

Auf Grund der durchgeführten Untersuchungen können 0-Erythrocyten im Kreislauf von A- oder B-Patienten kleine Mengen A- oder B-Substanz aufnehmen. Die Antigenaufnahme erfolgt langsam und erreicht ungefähr nach 14 Tagen ihr Maximum. Es gelang den Autoren nicht, diesen Vorgang in vitro zu reproduzieren. Auf die praktische Bedeutung des beobachteten Phänomens wird hingewiesen.

NAGEL (Rotenburg/Hann.)

Winifred M. Watkins and W. T. J. Morgan: Further observations on the inhibition of blood-group. Specific serological reactions by simple sugars of known structure. (Weitere Beobachtungen über die Hemmung blutgruppenspezifischer serologischer Reaktionen durch einfache Zucker bekannter Struktur.) [Lister Inst. of Prev. Med., London.] Vox Sang. (Basel) 7, 129—150 (1962).

Mit Hilfe der Hämagglutinations- und Präcipitationshemmung durch Testsubstanzen bekannter Struktur wurde die chemische Natur der serologischen Determinanten der wasserlöslichen B-, H-, Le^a- und Le^b-Blutgruppensubstanzen weiter untersucht. Die pflanzlichen Anti-H-Reagentien von Cytisus sessilifolius und Laburnum alpinum wurden durch N,N'-Diacetylchitobiose stärker als durch irgendeinen der bisher untersuchten Zucker gehemmt. Wahrscheinlich dürfte daher die H-spezifische Substanz neben α -L-fucosyl-Resten auch β -N-acetyl-D-glucosaminosyl-Reste als endständige Einheiten aufweisen. Die B-Substanz trägt als endständigen Rest wahrscheinlich O- α -D-galactosyl-(1→3)-D-galactose. Gegenüber Anti-Le^a zeigte sich die Lacto-N-difucohexaose II als starker Hemmstoff. Da diese Verbindung denselben Trisaccharid-Rest wie Lacto-N-fucopentaose II, welche sich bereits früher als starker Hemmstoff der Le^a-Hämagglutination erwiesen hatte, aufweist, liegt die Annahme nahe, daß dieses verzweigte Trisaccharid



einen wesentlichen Teil der determinierenden Le^a-Struktur darstellt. Gegenüber Anti-Le^b zeigte Lacto-N-difucohexaose I eine deutliche, wenn auch schwache, Lacto-N-difucohexaose II überhaupt keine Hemmwirkung. Dadurch wird die Annahme gestützt, daß zwei α -L-fucosyl-Reste als Seitenketten von jedem von zwei benachbarten Zuckern für die Le^b-Spezifität von Bedeutung sind. Lacto-N-neotetraose mit dem O- β -galactosyl-(1→4)-O- β -N-acetylglucosaminosyl-(1→3)-O-D-galactosyl-Rest erwies sich als stärkerer Hemmer der Präcipitation von Blutgruppensubstanz durch Anti-Pneumokokkenserum Typ XIV als der Disaccharidrest O- β -D-galactosyl-(1→4)-N-acetylglucosamin. Nutzen und Grenzen der Hemmungsreaktion mit einfachen Zuckern für die Strukturaufklärung der Blutgruppensubstanzen werden besprochen. KRAH (Heidelberg)

H. Butte, S. Schulze und E. Wunderlich: Bromelin. [Sächsisch. Serumwerk, Dresden.] Z. ärztl. Fortbild. 56, 782—784 (1962).

Bromelin wird aus Ananas-Preßsaft gewonnen. Verff. beschreiben die Herstellungsmethode. Abgesehen von der — schon früher beschriebenen und jetzt bestätigten — Wirksamkeit des

Bromelintests im AB0 und MN-System wurde seine Brauchbarkeit noch bei Anti-Rh-Seren und bei Anti-Kell, Anti-Fy^a, Anti-P, Anti-S beobachtet. Unspezifische Reaktionen traten nicht auf. Bei einzelnen Rh-Seren konnte durch Inkubation bei 37° eine Verstärkung der Reaktionen gegenüber denen bei 20° erzielt werden. KLOSE (Heidelberg)

G. Fünfhäusen, O. Prokop und G. Scigalla: Über die Anwendbarkeit von Saccharomyces cerevisiae (Bäckerhefe) beim Nachweis von Blutgruppenfaktoren und Erythrozytenantikörpern. [Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Univ., u. Städt. Inst. f. Blutspendewes. u. Hämatol., Berlin.] Z. ärztl. Fortbild. 56, 784—788 (1962).

Die Herstellung von serologisch brauchbaren Hefe-Extrakten wird beschrieben. Orientierende Untersuchungen ergaben, daß in der Hefe ein leicht erreichbares, noch näher zu definierendes Wirkprinzip vorhanden ist, welches bei direktem Zusatz inkomplette Antikörper zur Darstellung bringt bzw. deren Wirkung steigert. Die AB0-, Rh- und Duffy-Untersuchungen fielen mit Verwendung von Hefextrakten erfolgversprechend aus. — Im Gegensatz zur Bromelin-Herstellung ist Hefe-Extrakt leichter und billiger zu gewinnen. KLOSE (Heidelberg)

H. M. Bhatia and F. H. Allen jr.: „Non-specific“ seed agglutinins and blood group specificity. Study of fifteen lectins. („Unspezifische“ Samenagglutinine und Blutgruppenspezifität. Untersuchung von 15 Lektinen.) [Blood Group. Laborat., Boston Univ. School of Med., Boston, Mass.] Vox Sang. (Basel) 7, 83—85 (1962).

15 Samenextrakte verschiedener Herkunft verhielten sich gegenüber den häufigeren Blutgruppenmerkmalen in der Agglutination gleich, so daß ihre Phytagglutinine zunächst für unspezifisch gehalten wurden. Bei der Prüfung der Extrakte gegenüber seltenen Phänotypen zeigte die Mehrzahl ebenfalls keine wesentlichen Titerunterschiede. Bei den Samenextrakten von *Crotalaria zanzibarica*, *Erythrina subrosa*, *Galactia filiformis*, *Psophocarpus tetragonolobus* und einer unbekanntem mexikanischen Pflanze fiel aber ein erheblich geringerer Titer gegenüber Erythrocyten vom Bombay-Typ bei starker Agglutination von 0-Zellen auf. Daß hier ein Anti-H vorlag, wurde durch Hemmungsversuche mit Ausscheiderspeichel bewiesen. Dieses Anti-H unterschied sich aber vom üblichen dadurch, daß es 0- und A₂-Zellen nicht stärker agglutinierte als A₁-, B- und A₁B-Zellen. Auch Hemmungsversuche mit verschiedenen Zuckern ergaben Differenzen zwischen diesem und dem üblichen Anti-H-Extrakt. KRAH (Heidelberg)

Akira Amano: Blood group substance of lactobacillus bifidus. (Blutgruppensubstanz im *Lactobacillus Bifidus*.) [Dept. of Pediat. and Leg. Med., Tokio Med. and Dent. Univ., School of Med., Tokio.] Acta Crim. Med. leg. jap. 28, 1—17 mit engl. Zus.fass. (1962) [Japanisch].

Verf. isolierte 42 Stämme von *Lactobacillus bifidus* aus Kinderkot. Nach der Klassifikation von DEHNERT [Z. Bakt. Abt. I, 169, 66—72 (1957)] teilte er sie in fünf Gruppen. Von jeder Gruppe wurde die Blutgruppensubstanz untersucht. Er fand bei den Lact. bif. B- und 0-Substanzen, aber keine A-Substanz. KLOSE (Heidelberg)

Toju Ichimura: Studies on the blood group specific substances in various species of microaerophilic lactobacilli. (Studien über blutgruppenspezifische Substanzen bei verschiedenen mikroaerophilen Lactobakterien.) [Dept. of Pediat. and Leg. Med., Tokyo Med. and Dent. Univ., School of Med., Tokyo.] Acta Crim. Med. leg. jap. 27, 183—201 mit engl. Zus.fass. (1961) [Japanisch].

Die B-, C- und 0-Blutgruppensubstanzen wurden in *L. brevis* nachgewiesen, die B- und C-Substanzen in *L. fermenti* und *L. casei*, die B-Substanz in *L. plantarum*. In *L. acidophilus* konnten keine AB0-Substanzen nachgewiesen werden. Dabei enthalten die B-Substanzen die Partial-Antigene B II und B III. Es bestehen qualitative Unterschiede zwischen den homo- und heterofermentativen Typen der Lactobakterien. Die C-Substanz in *L. brevis* und *L. fermenti* enthält die Partialantigene C II und C III, die C-Substanz von *L. casei* nur C III. Die X-Antigene waren im Hühner-Immunisierungsversuch bei allen fünf Arten von Lactobakterien nachweisbar. Auch hier bestanden qualitative Unterschiede zwischen den homo- und heterofermentativen Typen. Die B-, C- und 0-Substanzen waren hauptsächlich in den Carbohydratfraktionen, die X-Antigene in verschiedenen Fraktionen enthalten. NAGEL (Rotenburg/Hann.)

K. Krämer, D. Sondermeier und H. Flatow: Untersuchungen zur mehrfach behaupteten Nachweisbarkeit der ABO-Gruppensubstanz in menschlichen Zähnen. [Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] *Z. ärztl. Fortbild.* **56**, 750—758 (1962).

Da die Mitteilungen in der Literatur über die Möglichkeit eines Nachweises von ABO-Gruppensubstanz in menschlichen Zähnen sich widersprechen, wurden an einem umfangreichen Material entsprechende Untersuchungen vorgenommen. Dabei zeigte sich, daß eine spezifische Absorption mit Kochextrakt aus gemahlenem Zahnmaterial nicht möglich ist. Die häufig beobachteten Titerensenkungen konnten auch mit Material verschiedenster Herkunft wie Seifen, Zahnpaste, Mehl, Putzmittel usw. erzielt werden. Besonders auffallend war die häufige unspezifische Senkung des Anti-A₂-Titers von B-Seren, deren möglicherweise irrtümliche Deutung als spezifisch in früheren Arbeiten diskutiert wird. Die Möglichkeit des Gruppensubstanznachweises in Zähnen mit Hilfe der Elektrodifffusion kann zwar nicht abgelehnt werden, wird aber auf Grund der Ergebnisse der eigenen Untersuchungen bezweifelt.

KRAH (Heidelberg)

R. A. Outteridge: Absorption-elution method of grouping blood-stains. (Die Absorptions-Absprengungs-Methode zur Bestimmung der Blutgruppe aus Blutflecken.) [Home Office Forens. Sci. Labor., Harrogate, Yorks.] *Nature (Lond.)* **195**, 818—819 (1962).

KIND beschrieb eine Absorptions-Eluatiionsmethode zur Bestimmung der Blutgruppe aus Blutflecken [*Nature* **185**, 397—399 (1960)]. Diese Methode wurde von SCHLEYER kritisch nachgearbeitet [*Arch. Kriminol.* **127**, 161—166 (1961)]. Er kam dabei zu dem Ergebnis, daß die Kindsche Methode nicht immer einwandfreie Resultate liefert. — Dieser Meinung tritt der Verf. in der vorliegenden Arbeit entgegen. Er untersuchte 600 Blutflecken und hatte nach der Kindschen Methode immer einwandfreie Diagnosen. Als Grund der Differenzen zwischen SCHLEYERS und seinen Ergebnissen gibt er an, daß SCHLEYER die Kindsche Technik variierte. So nahm SCHLEYER z.B. A₂ anstatt A₁ als Testblutkörperchen. Er nahm Tüpfelplatten anstatt ausgehöhlter Glasplatten. Bei den Tüpfelplatten — die eine größere Wärmekapazität besitzen — soll die Wärme während des Aufenthaltes in der feuchten Kammer zurückgehalten werden und daraus soll eine längere Eluatiionszeit resultieren. Auch soll man nicht mit der Lupe sondern unter dem Mikroskop ablesen.

KLOSE (Heidelberg)

Ei Matsunaga: Some evidence of heterozygote advantage in the polymorphism of MN blood groups. (Beitrag zur Erklärung der Zunahme der Heterozygoten im Polymorphismus der MN-Gruppen.) 8. Congr. int. Soc. Blood Transf., Tokyo 1960, 126—130 (1962).

Die Frequenz der Gene M und N ist in allen Rassen annähernd gleichgroß 0,55 bzw. 0,45, die der ABO- oder Rh-Gene sehr verschieden. Die Selektion wirkt anscheinend für MN-Polymorphismus begünstigend. TAYLOR und PRIOR (1939) sowie HALDANE (1948) fanden eine beträchtliche Zunahme von MN-Kindern aus MN-Ehen. WIENER glaubte dies dadurch erklären zu können, daß bei der Bestimmung nicht vollständig absorbierte Seren benutzt würden. Diese Hypothese wurde von RACE und SANGER übernommen. Die Frage wird an einem sorgfältig zusammengestellten Untersuchungsgut japanischer Autoren überprüft. Es wurden 385 MN-Ehen mit insgesamt 989 Kindern zusammengestellt. Der Prozentsatz der MN-Kinder betrug 55,21. Der Wert entspricht annähernd dem von TAYLOR und PRIOR für ein ebenfalls aus verschiedenen Untersuchungsgruppen zusammengestellten Material: 54,85%. Die Überprüfung verschiedener M- und N-Kombinationen ergab: Frequenz MN-Kinder aus ♀ MN: ♂ M oder N: 52,64%. Die Zunahme der Heterozygoten ist bei MN-Müttern am größten. Unerwartete Abweichungen ergeben sich beim Vergleich von ABO-Inkompatibilität mit verschiedenen MN-Paarungen: 70,3% bei M:M und N:N, 45,5% bei M:N. Demnach scheinen M- und N-Kinder bei der durch ABO-Inkompatibilität bedingten intrauterinen Selektion benachteiligt zu sein.

H. KLEIN (Heidelberg)

Alexander S. Wiener and Lester J. Unger: Further observations on the blood factors Rh^A, Rh^B, Rh^C and Rh^D. (Weitere Beobachtungen über die Blutfaktoren Rh^A, Rh^B, Rh^C und Rh^D.) [Serol. Labor., Office of Chief Med. Exam., Blood Bank,

New York Univ. Med. Ctr., New York, N.Y.] *Transfusion* (Philad.) **2**, 230—233 (1962).

Bericht über Beobachtungen an 18 Rh₀-Antikörpern Rh-positiver Personen; über 5 dieser 18 Fälle ist bereits früher berichtet worden. Die unterschiedliche Reaktionsfähigkeit dieser Antikörper gegenüber den Erythrocyten der Serumpender und seltener Blutproben läßt bisher die Blutfaktoren Rh^A, Rh^B, Rh^C und Rh^D unterscheiden, die einzeln oder in Kombination dem Antikörperproduzenten fehlen, so daß das von ihm gebildete Anti-Rh gegen den ihm fehlenden Faktor bzw. die ihm fehlenden Faktoren gerichtet ist. Diese Fälle finden sich bevorzugt bei Negern. Einzelbefunde sprechen dafür, daß diese seltenen Rh-Typen erblich sind. KRAH

Geoffrey H. Tovey, J. W. Lockyer and R. B. H. Tierney: **Changes in Rh grouping reactions in a case of leukaemia.** (Wechsel in den Blutgruppenreaktionen bei einem Fall von Leukämie.) [Nat. Blood Transfus. Serv., Bristol and Dept. of Path., North Devon Infirm., Barnstaple, Devon, Engl.] *Vox Sang.* (Basel), N. S. **6**, 628—631 (1961).

Eine 47-jährige Frau erkrankte 1957 an Leukämie. Zu Beginn der Behandlung besaß sie ein D und ein E. Im Jahre 1960 reagierten ihre Blutkörperchen nicht mehr mit Anti-D- und Anti-E-Seren. Die Patientin wird z. Z. noch weiterbehandelt und ihre Blutgruppen-Eigenschaften werden weiter überwacht. KLOSE (Heidelberg)

I. Dunsford, T. Lodge and W. Spielmann: **The differentiation of CDE/cDE (R₁R₂) from CDE/cde (R₂r) in paternity testing.** (Die Unterscheidung der Rh-Typen CDE/cDE (R₁R₂) von CDE/cde [R₂r] bei Vaterschaftsuntersuchungen.) [Nat. Blood Transfus. Serv., Sheffield.] *Med. Sci. Law* **1**, 388—391 (1961).

Verff. konnten bei einer Konstellation

Mutter	cde/cde	rr
Kind	CDE/cde	R ₂ r

den Rh-Typ des v.V. durch vergleichende Titrationsuntersuchungen unter Verwendung bekannter Kontrollblute als CDE/c.e und nicht CDe/c.E ermitteln. Es wurden Testseren vom Typ Anti-C (rh'), Anti-E (rh''), Anti-Ce (rh₁), Anti-CE (Jarvis), Anti-f (ce) und Anti-e verwendet. Die Erythrocyten vom Kind und v.V. zeigten dabei stets gleiches Verhalten gegenüber den Bluten mit bekannten Genotypen. — Auf die naheliegende Frage, warum diese Feststellung nicht zunächst auf einfachere Weise durch Untersuchung der Eltern und Geschwister des v.V. versucht wurde, wird nicht eingegangen (der Ref.). JUNGWIRTH (München)

Leonore Ballowitz und Ursula Matzelt: **Über den Nachweis des Rh-Antigens E an Leukozyten und Thrombozyten.** [Kinderklin., Freie Univ., Berlin.] *Blut* **8**, 157—161 (1962).

Mit einem Immuns Serum, welches neben einem bivalenten Anti-E (Titer 1:8) auch noch andere Immunantikörper enthielt, wurde mit Hilfe der einfachen Mischzellagglutination, also ohne zusätzliche Anwendung von Papain oder Antiglobulinseren das Rh-Antigen E an Leukozyten und Thrombozyten in Parallele zu seinem Vorkommen an den Erythrocyten nachgewiesen. Dabei wurden insgesamt 121 Blutproben von Personen aller Altersklassen untersucht. Zu Fehlbewertungen kam es einmal bei den Thrombozyten und zweimal bei den Leukozyten. Eine Abhängigkeit der Untersuchungsergebnisse vom Lebensalter der Blutspender ließ sich nicht erkennen. NAGEL

M. Kout: **The incidence of the C^w, M^s and W^r^a agglutinogens in the population of Prague.** (Die Häufigkeit der Agglutinogene C^w, M^s und W^r^a in der Prager Bevölkerung.) [Inst. of Haematol. and Blood Transfus., Prague.] *Vox Sang.* (Basel) **7**, 242—244 (1962).

Bei 500 Blutspendern aus der Prager Bevölkerung fand sich C^w in 6,80%, unter 1350 Blutproben M^s kein einziges Mal. Das Agglutinogen W^r^a wurde bei zwei von 1500 Blutspendern nachgewiesen, welche allerdings wegen der noch vorhandenen Anti-A-Agglutinine in dem verwendeten Anti-W^r^a-Testserum sämtlich den klassischen Blutgruppen A und 0 angehörten. Bei Familienuntersuchungen war W^r^a bei einer Frau und ihrem einzigen Sohn deutlich ausgeprägt. NAGEL

Patricia Tippet, June Gavin and Ruth Sanger: The antigen C^w produced by the gene complex C^wD-. (Das durch den Genkomplex C^wD- produzierte C^w-Antigen.) [Med. Res. Council Blood Group Res. Unit, Lister Inst., London.] *Vox Sang.* (Basel) 7, 249—250 (1962).

Bei der Auswertung von 11 Anti-C^w-Serum mit Blutproben C^wD-/C^wD-, C^wD-/cde und C^wDe/cDE zeigte sich mit der Mehrzahl der Seren eine schwächere Reaktion von C^wD- im Vergleich zu C^wDe. Die einfachste Erklärung für diese Feststellung ist die Annahme, daß der Antikörper in den meisten Anti-C^w-Serum gegen ein Antigen C^we gerichtet ist, die aber deshalb nicht zu treffen kann, weil der Titer gegen C^wdE/cde und C^wDe/cde keinen Unterschied aufweist. Das Verhalten von C^w bei C^wD- ähnelt dem von c bei cD- und macht die Unfähigkeit der Zellen C^wD-/C^wD- zur Reaktion mit anti-D-freien Anti-C-Serum verständlicher, die in der Regel eine schwache Anti-C^w-Wirksamkeit besitzen. KRAH (Heidelberg)

Sylvia D. Lawler and Ruth Marshall: A serological study of -D- heterozygotes in the same family. (Eine serologische Studie der -D-Heterozygoten derselben Familie.) [Galton Labor., Univ. Coll., London.] *Vox Sang.* (Basel) 7, 305—314 (1962).

In einer Familie konnte der Rh-Komplex -D- in mehreren verschiedenen Genotypen dargestellt werden. Bei den jeweiligen verschiedenen Rh-Komplexen wurde ein ungleicher Gehalt an D-Antigen gefunden. Individuen des Genotyps cde/-D- zeigten sogar eine erhebliche Variabilität. Zur Demonstration des Gen-Dosiseffektes wurden Titrationen mit ausgewählten Seren vorgenommen, wobei Anti-E- und Anti-c-Serum sich als gut brauchbar erwiesen, während Anti-c-Serum widersprüchliche Befunde lieferten. Einzelheiten im Original. JUNGWIRTH (München)

Felix Milgrom and Robert Goldstein: Agglutination of sensitized red blood cells by latex particles. (Agglutination sensibilisierter roter Blutkörperchen durch Latexpartikel.) [Dept. of Bact. and Immunol., Univ. of Buffalo School of Med., Buffalo, N.Y.] *Vox Sang.* (Basel) 7, 86—88 (1962).

Da Latexpartikel eine Affinität zu γ -Globulin besitzen, war anzunehmen, daß sie auch mit inkompletten Antikörpern (Anti-D) beladene Blutkörperchen durch Brückenbildung zur Agglutination bringen würden. Diese Annahme wurde mit Latexp Präparaten verschiedener Partikelgröße bestätigt, doch zeigte sich, daß die meisten von ihnen auch unbeladene Blutkörperchen — wenn auch schwächer — agglutinierten. Die Agglutinate unterschieden sich nicht wesentlich von durch Antikörper bewirkten Agglutinationen; die Latexbrücken, die die sensibilisierten Zellen verbanden, waren unter dem Mikroskop zu sehen. Zum Nachweis einer Zellsensibilisierung war das Latexverfahren jedoch weniger geeignet als der Coombstest (am Titer gemessen). Die Latexagglutination nichtsensibilisierter Zellen war bei Verwendung frischer Blutkörperchen offenbar seltener als bei älteren. Vielleicht kann die Methode zur Feststellung einer Sensibilisierung dann benutzt werden, wenn der Coombstest nicht anspricht; ihre Routineanwendung ist wegen der Neigung zur Agglutination nicht beladener Zellen vorerst nicht zu empfehlen. KRAH (Heidelberg)

Paul J. Schmidt, Eleanor G. Morrison and Jane Shohl: The antigenicity of the Rh⁰ (D^u) blood factor. (Antigenität des Rh-Faktors D^u.) [Dept. of Hlth, Educat. and Welf., Publ. Hlth Serv., Nat. Inst. of Hlth, Div. of Biol. Standards, Bethesda, Md.] *Blood* 20, 196—202 (1962).

Einleitend werden die verschiedenen schwachen Varianten des Rh-Faktors vergleichend besprochen. Die schwachgradigen Reaktionstypen werden einerseits durch Positionseffekte bedingt, andererseits durch erbliche Varianten des Rh-Faktors. Verf. prüften die Antigenität letzterer Blute durch Transfusionsversuche bei 45 Rh-negativen Empfängern (cde/cde). Die Überlebenszeitbestimmung der transfundierten Erythrocyten ergab normale Werte. Keiner dieser Empfänger hatte Antikörper gegen Rh (D) oder D^u gebildet, obwohl bei zwei Patienten jeweils ein Anti-K und ein Anti-E nach diesen Versuchen festgestellt werden konnte. Verf. schließen aus diesen Befunden, daß die Antigenität des D^u-Blutes geringer als die von K oder E sei. JUNGWIRTH (München)

R. T. Simmons: The inheritance of CdE and a „low-grade“ CD^ue (not due to suppression) in three generations. (Die Vererbung von CdE und eines „niedriggradigen“

CD^ue [nicht infolge Suppression] in drei Generationen.) [Commonwealth Serum Laborat., Melbourne, Austral.] *Vox Sang.* (Basel) 7, 79—82 (1962).

Die Beobachtung einer Frau vom Rh-Genotyp CD^ue/CdE mit Anti-D im Serum (1:2000) warf die Frage auf, ob das D^u als Suppressionsfolge oder als erbliches D^u niederen Grades (nur im indirekten Coombs nachweisbar) anzusehen wäre, und war Anlaß, die Familie zu untersuchen. In den drei Generationen dieser Familie fand sich das Gen CdE mehrfach sowohl mit D als auch mit D^u kombiniert, was für das Vorliegen eines erblichen D^u spricht. Weder in der Reaktionszeit noch in der Agglutinationsstärke unterschied sich das D in dieser Familie von normalen D-Kontrollen. Die Suppression von D durch CdE ist also nicht immer zwangsläufig und dürfte, wenn sie auftritt, überwiegend von der Suppressionsfähigkeit des besonderen CdE-Gens abhängen.
KRAH (Heidelberg)

O. Prokop: Beobachtung des Rh-Typs R₁^w R'^w (C^wDe/C^wde). [Inst. f. gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] *Z. ärztl. Fortbild.* 56, 742—743 (1962).

Im Rahmen der blutgruppenserologischen Vaterschaftsuntersuchungen wurde bei einem Kind der Rh-Genotyp R₁^w R'^w festgestellt. Die Homozygotie des Gens C^w ergab sich aus der Untersuchung der Kindesmutter, welche die Rh-Formel R'^w r aufwies. Der Beklagte besaß das Rh-Mosaik R₁^w r (alternativ R'^w R⁰). Bei Berücksichtigung der übrigen Blutgruppen- und Serum-Merkmale ergab sich nach ESSEN-MÖLLER für die Vaterschaft des Beklagten eine Wahrscheinlichkeit von 99,8%.
NAGEL (Rotenburg/Hann.)

I. Popwassilew: Die Häufigkeit des Rhesusmerkmals C^w in Bulgarien. [Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Sofia.] *Z. ärztl. Fortbild.* 56, 743—744 (1962).

Unter 1000 untersuchten Personen aus Sofia (meist Blutspender, einige Patienten), wurde 37mal das Merkmal C^w nachgewiesen. Hieraus errechnet sich eine Häufigkeit für C^w von 3,7%.
NAGEL (Rotenburg/Hann.)

B. Pirofsky, M. S. Cordova and Theodore L. Imel: The mechanism of action of anti-globulin serum. (Der Wirkungsmechanismus von Antiglobulinserum.) [Div. of Exp. Med., Univ. of Oregon Med. School, Portland.] *Vox Sang.* (Basel) 7, 348—361 (1962).

Verff. benutzten für ihre Versuche Anti-Human-Globulinseren, welche mit J¹³¹ markiert waren. Es gelang, Anti-Human-Globulinseren sowohl an Rh-positive als auch an Rh-negative Blutkörperchen zu fixieren, gleichgültig, ob die Zellen vorher immunologisch oder nichtimmunologisch mit Human-Globulinseren beladen worden waren. Eine Agglutination trat jedoch nur bei den mit Anti-D behandelten Rh-positiven Blutkörperchen auf. Das nichtimmunologisch gebundene Human-Globulin konnte von der Erythrocyten-Oberfläche eluiert werden und reagierte mit Anti-Human-Globulinserum. Wurden Anti-D-Antikörper erst nach der Fixierung von Anti-Human-Globulin-Antikörpern an die Erythrocyten-Oberfläche hinzugefügt, trat keine Agglutination auf. Offenbar spielt die Haftstelle der inkompletten Antikörper an der Zelloberfläche für die Agglutination eine entscheidende Rolle.
NAGEL (Rotenburg/Hann.)

Arthur G. Steinberg: Studies on the Gm factors: comparison of the agglutinators in serum from patients with rheumatoid arthritis and in serum from healthy donors. (Untersuchungen über den Gm-Faktor: Vergleich der Agglutinatoren im Serum von Patienten mit rheumatischer Arthritis und im Serum von gesunden Spendern.) [Biol. Labor., West. Res. Univ., Cleveland, Ohio.] *Arthr. and Rheum.* 5, 331—340 (1962).

Die agglutinierenden Eigenschaften im Serum von Patienten mit rheumatischer Arthritis und im Serum von gesunden Spendern wurden durch serologische Methoden verglichen. Titrations- und Absorptions-Versuche zeigten, daß die Agglutinatoren wahrscheinlich die gleichen sind und daß die Seren von Patienten mit rheumatischer Arthritis, die auch für den Gm-Test benutzt werden können, mindestens zwei Arten von β_2 M-Makromolekülen haben, die mit Human-Gamma-Globulin reagieren: 1. solche mit der Rheumafaktor-Aktivität alleine und 2. solche mit der rheumatischen und Gm-Aktivität. Die β_2 M-Moleküle in Snagg-Seren haben Gm-Aktivität aber keine RAF-Aktivität; dafür soll ein dritter Typ von Molekülen verantwortlich sein.
KLOSE (Heidelberg)

Wallace V. Epstein and Hugh Fudenberg: Demonstration of Gm 1 (a) and anti-Gm 1 (a) specificities by tanned cells coated with individual γ -globulins. (Die Darstellung von

Gm^a- und Anti(Gm^a-Spezifität durch Gerbsäure-vorbehandelte Erythrocyten, die mit individuellem Gmma-Globulin beladen wurden.) [Dept. of Med., Univ. of California, School of Med., San Francisco, Calif.] *J. Immunol.* **89**, 293—299 (1962).

Die Darstellung des Rheumafaktors durch menschliche (mit inkomplettem Anti-D- beladene) 0 Rh-positive Erythrocyten, kommt durch die Reaktion zustande, die durch die genetische (Gm)-Spezifität der 7 S-Gammaglobulin-Beladung der Erythrocyten determiniert ist. Sowohl dem gepoolten Human-Gammaglobulin (Cohn-Fraktion II) als auch dem Kaninchen-Gammaglobulin fehlt diese Spezifität. Deswegen können sie auch nicht die Anti-Gm-Spezifität von den verschiedenen Rheumafaktoren klar unterscheiden. — In der vorliegenden Arbeit beschreiben die Verf., wie sie das 7 S-Gammaglobulin chromatographisch aus dem normalen Serum isolieren. Dann werden die Schaferthryocyten mit Gerbsäure vorbehandelt und mit dem 7 S-Gammaglobulin beladen. Sie behalten jetzt ihre Gm-Spezifität. Die Richtigkeit dieser Annahme wurde an einer Reihe von Gm^a-positiven und Gm^a-negativen Seren geprüft und bestätigt. — Durch das von den Verf. beschriebene System soll der Mangel an (zur Sensibilisierung geeigneten) Anti-D-Seren beseitigt werden.

KLOSE (Heidelberg)

F. Ottensooser, Nelson Leon und Alda B. Cunha: Beiträge zur Kenntnis der Gm-Gruppen. [Blutgruppenlaborat., Abt. f. Humangenet., Med. Fak., Univ., Sao Paulo.] *Z. Immun.-Forsch.* **122**, 165—178 (1961).

Verff. beschreiben die Technik, mit der sie arbeiten, und diskutieren die Vererbungsweise sowie anthropologische Bedeutung der Gm-Gruppen. — Von den in Sao Paulo untersuchten Personen waren bei 125 Weißen 51% Gm^a-positiv, von 95 Neger 95% und von 117 unvermischten Japanern 100%. Die Gm^{a+}-Frequenz liegt weit unter der der Neger und Mongoloiden. Dadurch unterscheiden sie sich von ihnen stärker als durch andere bekannte Blutmerkmale. Der Typ Gm^{a-} scheint bei Japanern zu fehlen. Daraus schließen Verff., daß die Japaner neben den Allelen Gm^a und Gm^{ax} nicht Gm^b — sondern Gm^{ab} besitzen. — Bisher konnten auf Gm^b und Gm^x nur wenige Weiße und wenige Neger geprüft werden. Unter 87 Japanern fanden sich 23% Gm^{b+}. Diese Zahl liegt weit unter der aller bisher untersuchten Völker — einschließlich der Chinesen.

KLOSE (Heidelberg)

C. Ropartz, L. Rivat et P. Y. Rousseau: Mise en évidence d'un Allele silencieux au locus Gm. (Ein stummes Allel im Gm-System.) [Centre Dépt. de Transfus. Sanguine, Rouen.] *Vox Sang.* (Basel) **7**, 233—235 (1962).

Unter 299 Probanden fanden Verff. ein Serum mit dem Phänotyp Gm (a⁻ b⁻) Inv (a⁻ b⁺). Elektrophoretische Untersuchungen ergaben einen normalen Gehalt an Gamma-Globulinen von 14%. Pathologische Globuline konnten nicht nachgewiesen werden. NAGEL (Rotenburg/Hamm.)

H. Deicher: Frequenz der Gm-Gruppen in Westdeutschland. [Med. Univ.-Poliklin., Marburg/Lahn.] *Klin. Wschr.* **40**, 655—656 (1962).

Verf. bringt eine Übersicht der Verteilung der Gm-Gruppen aus dem Marburger Gebiet. Die Häufigkeit der jeweiligen Faktoren beträgt für Gm (a) 55,5%; Gm (b) 92,1%; Gm (x) 33,3%. Die Genfrequenz wurde an 610 Seren bestimmt, wobei folgende Werte errechnet werden: Gm^a + Gm^{ax} = 0,3223; Gm^b = 0,6877; Gm^{ax} = 0,1833; Gm^a = 0,1290. JUNGWIRTH (München)

C. Ropartz, L. Rivat, P.-Y. Rousseau, R. Choaripour et M. Eftekhari: Répartition des groupes de gammaglobulines: Gm et InV chez les Iraniens. (Verteilung der Gammaglobulin-Gruppen: Gm und InV bei den Persern.) [Dépt. de Transfus. Sang., Rouen et Ctr. de Transfus., Armée iranienne, Téhéran.] *Acta genet.* (Basel) **12**, 45—50 (1962).

298 nicht miteinander verwandte Personen aus dem Iran wurden auf ihre Gm-Zugehörigkeit untersucht. Gm^b kam dort häufiger vor als bei der europäischen Bevölkerung. Die Eigenschaft InVa war seltener. — Die Gesamtuntersuchung zeigte ein mit der 3-Allelenhypothese (Gm^a, Gm^{ax}, Gm^b) gut übereinstimmendes Ergebnis.

KLOSE (Heidelberg)

V. Sachs: Die Häufigkeit der Serumgruppe InV (a⁺) (Gm-like?) in Schleswig-Holstein. [Hyg.-Inst., Univ., Kiel.] *Z. Immun.-Forsch.* **123**, 284—289 (1962).

Verf. fand bei 546 untersuchten Personen (etwa $\frac{1}{3}$ Frauen, $\frac{2}{3}$ Männer) 12,82% InV (a) positiv. Beim Vergleich der Zahlen mit den bisher untersuchten anderen Bevölkerungsgruppen

fällt auf, daß von den Negern über 50% InV (a) positiv sind, von den Weißen in Afrika noch über 40%, während in Europa InV (a) positive Personen bis jetzt mit einer Frequenz etwa zwischen 12 und 20% angegeben sind. — Die Technik zur Feststellung der Eigenschaft InV (a) wird vom Verf. genau beschrieben. KLOSE (Heidelberg)

A. G. Steinberg: Evidence for a Gm allele negative for both Gm(a) and Gm(b). (Über das Auftreten von Typen, die sowohl Gm^a- als auch Gm^b-negativ sind.) [Western Res. Univ., Cleveland.] *Vox Sang.* (Basel) 7, 89—92 (1962).

Durch Familien- und Einzeluntersuchungen ist gesichert, daß die Gm^a- und Gm^b-Eigenschaften in folgenden Zusammensetzungen auftreten: Gm^{a+b-} oder Gm^{a-b+} oder Gm^{a+b+}. Verf. fand Angehörige zweier Familien, denen sowohl das Gm^{a+} als auch das Gm^{b+} fehlte. Zur Erklärung führt er an, daß in diesen Familien vielleicht ein Allel vorkommt, das weder Gm^a noch Gm^b produziert und das bisher unter den uns bekannten Gm-Systemen noch nicht entdeckt wurde. Er schlägt vor, dieses Allel vorläufig als Gm⁻ zu bezeichnen. — Nach einer persönlichen Mitteilung an den Verf. fand auch HENNINGSSEN eine ähnliche Familie, in der eine Gm^{a+}/Gm^{a+}-Mutter zwei Gm^a-negative Kinder hat. KLOSE (Heidelberg)

M. Hess and R. Büttler: Anti-Gm specificities in sera of Rhesus monkeys immunized with human gamma globulin. (Über Anti-Gm-Spezifität in Seren von Rhesus-Affen, die mit menschlichem Gammaglobulin gespritzt wurden.) [Central Laborat., Swiss Red Cross Blood Transfus. Serv., Swiss Serum and Vaccine Inst. and Med. Dept., Tiefenauospit., Bern.] *Vox Sang.* (Basel) 7, 93—95 (1962).

Verff. spritzen Rhesus-Affen mit menschlichem Gammaglobulin. Die Tiere bildeten spezifische Gm-Antikörper. Die Annahme, daß Gm-Faktoren Antigen-Determinanten von menschlichem Gammaglobulin sind, konnte so bestätigt werden. KLOSE (Heidelberg)

C. Ropartz, P.-Y. Rousseau et L. Rivat: Un deuxième exemple du phénotype Gm (a—x+) pouvant confirmer l'hypothèse de l'existence d'un allèle Gm^{bx}. (Ein zweiter Fall des Phänotyps Gm [a—x+]. Er könnte die Hypothese der Existenz eines Allels Gm^{bx} bestätigen.) [Ctr. Dépt. de Transfus. Sang., Rouen.] *Vox Sang.* (Basel) 7, 375—378 (1962).

Das Gm-System ist bei den weißen Rassen determiniert durch drei Allele: Gm^a, Gm^{ax} und Gm^b. Die Entdeckung seltener Phänotypen oder genetischer Anomalien führt dazu, auch folgende neue Allele gelten zu lassen: ein „silent“ Gm sowie ein Gm^{bx}, das den Phänotyp Gm (a—x+) erklären würde. Bisher ist erst von HENNINGSSEN einmal das familiäre Auftreten von Gm (a—x+) beschrieben worden. Verff. fanden ein weiteres Beispiel und beschreiben es in der vorliegenden Arbeit. Die Existenz eines Gens Gm^{bx} im Gm-Locus könnte den Phänotyp Gm (a—x+) erklären. Der Genotyp wäre dann Gm^{bx}/Gm^b oder Gm^{bx}/Gm^{bx}. Letzterer Genotyp wäre jedoch wegen des außerordentlich seltenen Auftretens von Gm^{bx} ziemlich unwahrscheinlich. KLOSE (Heidelberg)

W. Dürwald, H. Hunger und W. Göhler: Die Häufigkeit der Serumeigenschaft GM(b+) in der mitteldeutschen Bevölkerung. [Inst. f. Gerichtl. Med. u. Kriminal., Univ., Leipzig.] *Dtsch. Gesundh.-Wes.* 12, 1671—1672 (1962).

Verff. fanden bei 1207 untersuchten Personen aus dem Bezirk Leipzig 90,6% Gm^b-positive. Ein geschlechtsgebundener Unterschied der Zahlen an Männer bzw. Frauen bestand nicht. KLOSE (Heidelberg)

D. Wichmann: Das Serum-Gruppen-System Gm^a Gm^b in der Vaterschaftsbegutachtung: Mutmaßlichkeitswerte nach der Essen-Möller-Formel. [Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Bonn.] *Blut* 8, 167—168 (1962).

Zur Verwertung als positives, für die Vaterschaft sprechendes Indiz werden sowohl bei Anwendung des Gm(a)-Serums als auch bei kombinierter Verwendung von Gm(a)- und Gm(b)-Serum die kritischen Werte der Mutmaßlichkeit nach der Essen-Möller-Formel mitgeteilt. Bisher sind für Gm(a) 133 kritische Elternpaare bekannt, deren 357 Kinder ohne Ausnahme dem Typ Gm(a—) angehören. Der genetische Sicherheitsgrad des Ausschlusses nähert sich bereits dem „offenbar Unmöglich“. Die Ausschlußerwartung für falsch bezichtigte Männer beläuft sich für Gm(a) auf 7,3%, für Gm(a) + Gm(b) auf 16,5%. Stand vom Januar 1962. KRAH (Heidelberg)

H. Deicher: Lokalisation der erblichen Determinante Gm(a) auf einem γ -Globulin-Fragment. [Med. Univ.-Poliklin., Marburg a. d. Lahn.] *Klin. Wschr.* **40**, 1008—1009 (1962).

Nach dem Ergebnis der vorliegenden Untersuchungen findet sich die erbliche Determinante Gm(a) in der B-Fraktion des Gammaglobulins, d.h. im Bereich der schneller wandernden F-Komponente, welche keine Antikörperaktivität zeigt. Verf. folgert aus seinen und anderen Untersuchungen, daß verschiedene erbliche Gammaglobulin-Determinanten auf verschiedenen Peptidketten des Globulinmoleküls sitzen, die offenbar einer getrennten genetischen Kontrolle unterliegen.
NAGEL (Rotenburg/Hann.)

L. Podliachouk, A. Eyquem, R. Choaripour et M. Eftekhari: Les facteurs sériques Gm(a), Gm(b), Gm(x) et Gm-like chez les Iraniens. (Die Serum-Eigenschaften Gm^a, Gm^b, Gm^x und Gm^{like} bei den Persern.) [Ctr. de Transfus. Sang., Armée Iranienne, Téhéran, and Labor. Hématol. et Groupes Sang., Inst. Pasteur, Paris.] *Vox Sang.* (Basel) **7**, 496—499 (1962).

Verff. untersuchten 296 — über 20 Jahre alte — Perser auf die genannten Serum-Eigenschaften. Die gefundene Gm^a-Frequenz glich mit 0,55 der der europäischen weißen Bevölkerung. Die Einzelzahlen für die gefundenen Phänotypen und deren Frequenz waren folgende: Gm(a+b+x+) 18 = 0,0608; Gm(a+b+x-) 106 = 0,3581; Gm(a+b-x+) 11 = 0,0372; Gm(a+b-x-) 22 = 0,0743; Gm(a-b+x-) = 139 = 0,4696. — Wenn man das Gen Gm^a mit p, das Gen Gm^{ax} mit q und das Gen Gm^b mit r bezeichnet, ergeben sich folgende Frequenzen: p = 0,2707, q = 0,0503, r = 0,6790. — Verff. beobachteten außerdem, daß der Faktor Gm^{like} in den von ihnen untersuchten Seren nicht vorhanden war. Die persische Bevölkerung ist mit der weißen Rasse (Kaukasier) verwandt und die Arbeiten von STEINBERG u. a. sowie ROPARTZ haben gezeigt, daß die Eigenschaft Gm^{like} bei den weißen und gelben Rassen nicht existiert. Sie ist nur in wechselnden Frequenzen bei den verschiedenen Populationen der schwarzen Rasse vorhanden.
KLOSE (Heidelberg)

V. Sachs: Die Häufigkeit der Serumgruppe Gm(x+) in der schleswig-holsteinischen Bevölkerung. [Hyg.-Inst., Univ., Kiel.] *Z. Immun.-Forsch.* **123**, 290—294 (1962).

Verf. untersuchte 618 gesunde Erwachsene (etwa $\frac{2}{3}$ Männer, $\frac{1}{3}$ Frauen) auf die Eigenschaften Gm^a und Gm^x. Die Technik der Bestimmungen wird genau beschrieben. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Untersucher war bei allen Gm^x-positiven Seren auch die Eigenschaft Gm^a-positiv. Er fand 26,9% der untersuchten Seren Gm^x-positiv. Diese Zahl wird mit bisher bekannten Gm^x-Untersuchungen anderer Bevölkerungsgruppen in Beziehung gesetzt.
KLOSE (Heidelberg)

Trond Reinskou and Jan Mohr: Inheritance of the Gc-types: 95 Norwegian families with 343 children. (Vererbung der Gc-Typen: 95 norwegische Familien mit 343 Kindern.) [Univ. Inst. of Forens. Med. and Univ. Inst. of Human Genet., Oslo.] *Acta genet.* (Basel) **12**, 51—55 (1962).

Verff. untersuchten 95 norwegische Familien mit 343 Kindern auf ihre Gc-Zugehörigkeit. Nur ein Kind — dessen außereheliche Abkunft später herauskam — wich von dem angenommenen Erbgang ab. Von den 343 Kindern waren 182 Gc 1—1, 134 Gc 2—1, 27 Gc 2—2. Mit den Untersuchungen wird HIRSCHFELDS Hypothese der Vererbung der Gc-Typen gestützt.
KLOSE (Heidelberg)

E. Rückert und R. Brunk: Untersuchungen über die P-Antigenität von Schweineserum. [Gerichts-Med. u. Physiol. Inst. Humboldt-Univ., Berlin.] *Z. ärztl. Fortbild.* **56**, 760—762 (1962).

Drei Ziegen wurden mit Schweineserum immunisiert. Bei zwei Tieren führte diese Immunisierung zu einer Anti-P-Bildung. Verff. sind der Meinung, daß das Serum gesunder Schweine ein P-Antigen für Ziegen darstellt. Die in vorhergehenden Versuchen verwendete Echinokokken-cystenflüssigkeit scheint die antigene P-Substanz nur eingereichert zu enthalten ohne ein spezifisches Produkt der Bandwürmer zu sein.
E. STICHTHOF (Münster i. Westf.)

E. Scheibe und B. Gibb: Zur Frage der Anti-P-Ausscheidung in den Speichel. [Inst. f. Gerichtl. Med. u. Kriminalistik, Univ., Greifswald.] *Z. ärztl. Fortbild.* **56**, 762—764 (1962).

Untersuchungen an einem Immun-Anti-P mit niedriger Temperaturamplitude bei einer Schwangeren mit Transfusionsreaktionen. Keine Antikörper gegen P im Speichel. Verff. folgern hieraus, daß das Molekulargewicht von Anti-P größer ist als von Anti-A, Anti-B und Anti-C. Hinweise auf mögliche Zusammenhänge mit einer Neugeborenenerythroblastose.

E. STICHNOTH (Münster i. Westf.)

I. Popwassilew und A. Rackwitz: Über die Häufigkeit des Faktors P₁ (im allgemeinen als P-positiv bezeichnet) in Bulgarien. [Inst. f. Gerichtl. Med., Univ., Sofia.] *Z. ärztl. Fortbild.* **56**, 764—765 (1962).

Verff. fanden bei 1000 Personen 677 P-positive und 323 P-negative. Die P-positiven Blute konnten sie in 582 P-starke, 48 P-mittel und 47 P-schwache unterteilen. Beim Vergleich dieser Zahlen mit anderen Untersuchungen fällt der hohe Prozentsatz der P-negativen Personen auf. — Die Genotypen-Frequenz wird nach dem Prinzip des Kombinationsquadrates errechnet. So ergibt sich für p eine Genfrequenz von 0,568 und für P von 0,432. Bei Anwendung der Eigenschaft P alleine könnten in Bulgarien 4,6% der zu Unrecht als Vater in Anspruch genommenen Männer ausgeschlossen werden.

KLOSE (Heidelberg)

E. R. Gold and J. W. Lockyer: Serological reactions of formol-treated P₁ cells. (Serologische Reaktionen von Formol-behandelten P₁-Zellen.) [South West Reg. Transfus. Centre, Bristol.] *Vox Sang.* (Basel), N.S. **6**, 627 (1961).

Beim Herausfinden optimaler Zeitabschnitte für die Formol-Behandlung fand man, daß nach einer bestimmten Einwirkungszeit P₁-Zellen im Agglutinations-Test als P₂-Zellen reagieren. Nach weiterer Einwirkungszeit konnte man mit ihnen aus einem Anti-P + Anti-P₁-Serum das Anti-P herausabsorbieren, so daß nur das Anti-P₁ zurückblieb. Das Verhalten der formolbehandelten P₁-Blutkörperchen ist demnach analog dem der formolbehandelten A₁-Blutkörperchen.

KLOSE (Heidelberg)

R. Bernhard: Blutfaktor S im Vaterschaftsprozeß als beweiskräftig anerkannt. *Schweiz. med. Wschr.* **92**, 1010 (1962).

Die Bluteigenschaft Ss hat abstammungsrechtlich in der Schweiz höchstrichterliche Anerkennung gefunden: Das Kind eines geschiedenen Ehepaares besaß den Faktor S, der beim Vater und der Mutter nicht vorkam. Das zuständige Amtsgericht erklärte das Kind für außerehelich, das noch angerufene Bundesgericht schloß ebenfalls den Ehemann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit als Vater aus. Hinzu kam jedoch, daß noch andere Beweismittel (die Ehe wurde wegen beiderseitigen Ehebruchs geschieden) eine außereheliche Herkunft des Kindes möglich erscheinen ließen.

KLOSE (Heidelberg)

Bruce Chown, Marion Lewis and Hiroko Kaita: Atypical duffy inheritance in three caucasian families: a possible relationship to mongolism. (Atypische Duffy-Vererbung bei drei kaukasischen Familien: eine mögliche Beziehung zum Mongolismus.) [Dept. of Paediat., Univ. of Manitoba and Rh Labor., Winnipeg, Manitoba.] *Amer. J. hum. Genet.* **14**, 301—308 (1962).

Unter 22 Familien, in welchen der Mongolismus auftrat, fand man drei, die eine atypische Vererbung des Duffy-Blutgruppen-Systems hatten. In einer der Familien war auch eine Anomalie im ABO-System. Zuerst erklärte man das mit einer zufälligen Häufung von Fy in diesen Familien. Genauere Untersuchungen ließen jedoch die Frage auftreten, ob das die ganze Erklärung ist und ob Fy überhaupt eine einzelne Eigenschaft ist. Es wird als möglich erachtet, daß in einzelnen Fällen ein genetischer Faktor die Chromosomen anfällig macht (ohne sich auf ein Chromosom festzulegen) und mal in das Duffy- oder auch mal in das ABO-System eingreift.

KLOSE (Heidelberg)

F. H. Allen jr. and A. L. Warshaw: Blood group sensitization. A comparison of antigens K 1 (Kell) and c (hr'). [Sensibilisierung gegen Blutgruppensubstanzen.

Ein Vergleich der Antigene K 1 (Kell) und c(hr').] [Blood Group. Labor. and Dept. of Obstet., Harvard Med. School, Boston.] *Vox Sang.* (Basel) 7, 222—227 (1962).

Für die Problematik bei der Erkennung, Aufklärung und Verhütung von Transfusionsstörungen (und insoweit sekundär in Bezug auf die etwaige Schuldfrage auch forensisch) sowie für die exakte blutgruppenserologische Diagnose beim Morbus haemolyticus neonatorum sehr interessante Untersuchung über die antigenische Wirkung der Gruppensubstanz K1 [neue Bezeichnung für die Substanz Kell, s.a. F. H. ALLEN jr. and R. E. ROSENFELD: Notation for the Kell bloodgroup system. *Transfusion* 1, 305 (1961)] und der Rh-Substanz c. — Bei gestörten Transfusionen war bei Frauen (ohne inkompatible Schwangerschaft) 32mal ein Anti-K1 und zwölfmal ein Anti-c, bei Männern 14mal ein Anti-K1 und achtmal ein Anti-c die Ursache. Bei inkompatibel schwangeren Frauen (ohne Transfusionen) war das Verhältnis umgekehrt. In neun Fällen fand sich ein Anti-K1 und in 27 Fällen ein Anti-c. Ganz ähnlich (Anti-K1:Anti-c wie 8:20) verhielt es sich bei 28 Frauen, bei denen nicht ermittelt werden konnte, ob Transfusionen oder eine Schwangerschaft für die Sensibilisierung verantwortlich waren. Im Hinblick darauf meinen Verff., daß die „unterschiedliche“ antigenische Wirkung von K1 und c nur scheinbar ist und führen die Sensibilisierungshäufigkeitsdifferenzen auf die unterschiedlich großen Expositionsriskiken von K1 und c bei der Transfusion und bei der Schwangerschaft zurück. Zum Beleg werden die Chancen für eine unverträgliche Transfusion durch K1 und c denen für eine inkompatible Schwangerschaft durch die gleichen Antigene gegenübergestellt. Die in Tabellen angegebenen Zahlen, die im Original eingesehen werden müssen, decken sich gut mit den tatsächlichen Beobachtungen. SACHS (Kiel)

T. W. Lodge and A. Usher: **Lewis blood group substances in seminal fluid.** (Le-Blutgruppensubstanzen in der Samenflüssigkeit.) [Nat. Blood Transfus. Serv., Dept. of Forensic Med., Univ., Sheffield.] *Vox Sang.* (Basel) 7, 329—333 (1962).

Verff. prüften mittels Hemmversuchen die menschliche Samenflüssigkeit auf das Vorhandensein von Le^a und Le^b-Substanz. Durch quantitative Untersuchungen konnte gezeigt werden, daß deren Konzentration in der Samenflüssigkeit etwa jener im Serum entspricht. Die Speichelproben der jeweiligen Probanden wurden zu Vergleichszwecken mituntersucht, wobei wesentlich höhere Konzentrationen der jeweiligen Le-Substanzen ermittelt wurden. JUNGWIRTH

J. D. Mann, A. Cahan, A. G. Gelb, Nathalie Fisher, Jean Hamper, Patricia Tippett, Ruth Sanger and R. R. Race: **A sex-linked blood group.** (Eine geschlechtsgebundene Blutgruppe.) *Lancet* 1962 I, 8—10.

In der vorliegenden Arbeit wird ein neuer Blutgruppen-Faktor beschrieben, für den ein an das X-Chromosom gebundenes Gen verantwortlich ist. Den Antikörper fand man im Serum eines 50jährigen kaukasischen Patienten, der an Teleangiectasie litt. Er hatte wegen schweren Nasenblutens schon sehr häufige Blut-Transfusionen bekommen. Verff. nennen den Antikörper Anti-Xg^a, das Antigen Xg^a, die Phänotypen Xg^a(+) und Xg^a(—). — Reihenuntersuchungen der kaukasischen Bevölkerung ergaben das Vorliegen bei 89% der Frauen und 62% der Männer. KLOSE (Heidelberg)

O. Prokop: **Referat über die Xg-Gruppen — ihre Aspekte.** [Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] *Z. ärztl. Fortbild.* 56, 741—742 (1962).

Verf. referiert den Bericht von MANN u. Mitarb. (*Lancet*, Januar 1962) über die Auffindung eines geschlechtsgebundenen Blutgruppenantigens Xg^a. Aus den mitgeteilten Familienuntersuchungen geht hervor, daß sein Gen am Chromosom lokalisiert ist. Dieser Befund ist als eine Sensation für die Genetik zu bezeichnen und dürfte u. a. wesentlich zur Aufklärung bei Zuständen chromosomaler Abberation beitragen. JUNGWIRTH (München)

Leon N. Sussman: **Current status of the vel blood group system.** (Gegenwärtiger Stand des Vel-Blutgruppensystems.) [Blood Bank Laborat., Beth Israel Hosp., New York, N.Y.] *Transfusion* (Philad.) 2, 163—171 (1962).

Das Auffinden eines neuen Anti-Vel-Agglutinins im Serum einer Pat. nach mehreren Bluttransfusionen ist der Anlaß, über die derzeitigen Kenntnisse des Vel-Systems zu berichten. Bisher sind 19 Beispiele von Anti-Vel und mindestens 50 Vel-negative Personen ohne Vel-Antikörper im Serum bekannt geworden. Die Frequenz für Vel-negativ beträgt 0,04%. Bei der Geburt ist das Antigen noch schwach entwickelt, im späteren Alter aber gut entwickelt und recht stabil. Es ist unabhängig von allen anderen Systemen mit Ausnahme des P-Systems, zu dem die Beziehungen

noch nicht endgültig geklärt sind. Zuweilen ist das Vel-Agglutinin mit hämolytischer Wirkung kombiniert. Als Nachweismethode eignet sich am besten das Bromelinverfahren. Es kann zu Schwierigkeiten bei der Kreuzprobe führen und hämolytische Transfusionsreaktionen verursachen. Von Vel-Erythroblastosen ist bis jetzt nichts bekannt; drei Schwangere mit Anti-Vel im Serum hatten gesunde Kinder (neg. dir. Coombstest). Zur Ermittlung Vel-negativer Spender bieten die Familien schon bekannter Vel-negativer Personen die besten Aussichten. Den USA-Blutbanken steht für Bedarfsfälle eine Liste der bekannten Vel-negativen Spender zur Verfügung.

KRAH (Heidelberg)

A. G. Steinberg, Janet A. Wilson and Suzanne Lanset: A new human gamma globulin factor determined by an allele at the Inv locus. (Ein neuer menschlicher Gamma-globulinfaktor, der durch ein Allel am Inv-locus determiniert wird.) [Ctr. Dépt. de Transfus. Sanguine, Rouen.] *Vox Sang.* (Basel) **7**, 151—156 (1962).

Verff. studierten das genetische Verhalten eines neuen Gammaglobulinfaktors Inv (b), der als Allel zu dem von ROPARTZ u. Mitarb. (1961) beschriebenen Inv (a)-Faktor aufzufassen ist. Es wurden insgesamt 53 Negerfamilien und 165 nicht verwandte Neger untersucht. Es konnte dabei die schon von ROPARTZ festgestellte Unabhängigkeit vom Gm-like-locus bestätigt werden. Die Auffindung einer Serumprobe Inv (a⁻, b⁻) wird mitgeteilt; der Befund konnte aus äußeren Gründen nicht durch eine Kontrolluntersuchung erhärtet werden. Sollte die Beobachtung bestätigt werden, so wäre die Annahme eines dritten Allels am Inv-locus zu postulieren. Die Testung von 132 Mutter-Kind-Paaren ergab identisches Verhalten der jeweiligen Inv-Befunde. Dieser Umstand und die Untersuchung von elektrophoretisch gewonnenen Gammaglobulinanreicherungen beweisen, daß die Inv-Faktoren der 7 S-Gammaglobulinfraktion des Serums angehören.

JUNGWIRTH (München)

P. Michon, F. Streiff, C. Kling et B. Noël: Répartition des groupes d'haptoglobine dans le nord-est de la France. (Verteilung der Haptoglobin-Gruppen im Nordosten Frankreichs.) [Hôp. Central, Nancy, Meurthe-et Moselle.] *Nouv. Rev. franç. Hémat.* **2**, 506—507 (1962).

An 1900 Blutspendern aus dem Raum Nancy und Metz wurde der Hp-Typus bestimmt: 1-1 = 16,36%, 2-1 = 48,52%, 2-2 = 33,10%. Bei zwei ausgewählten, im Moselgebiet ansässigen Volksgruppen wurde gefunden: 53 Personen slawischer Herkunft: 1-1 = 16,98%, 2-1 = 66,03%, 2-2 = 16,98%. 96 Personen mediterraner Herkunft: 1-1 = 12,5%, 2-1 = 51%, 2-2 = 36,45%. — Unter zehn Vaterschaftssachen wurde ein Hp-Ausschluß nachgewiesen. KRAH (Heidelberg)

H. Baitsch, K. G. Liebrich, F. J. Pinkerton und L. E. Mermod: Zur Populationsgenetik der Haptoglobinsерum-Gruppen. Allelhäufigkeit in Europa und Ozeanien. Symposium. [Inst. f. Anthr. u. Humangenet., Univ., Münster i. Westf.] *Acta Genet. med.* (Roma) **11**, 308—313 (1962).

Nach den Befunden anderer Autoren und nach eigenen Untersuchungsergebnissen, die sich auf Hp-Bestimmungen an zahlreichen Seren aus Deutschland (20401) sowie aus der Tschechoslowakei (1720), aus Jugoslawien (490) und aus Griechenland (789) stützen, beträgt die Häufigkeit des Allels Hp¹ in Europa durchschnittlich nahezu 0,40. Die Ergebnisse der Hp-Bestimmung an über 2000 Seren, die von Blutspendern der Blutbank von Honolulu/Hawaii stammen, zeigen nach der ethnischen Herkunft der Spender fünf Häufigkeitsgruppen: die südostasiatischen Populationen mit sehr geringer Hp¹-Häufigkeit, die Japaner und Chinesen mit ebenfalls noch geringer Hp¹-Häufigkeit, die europäischen Gruppen mit der etwas größeren Hp¹-Häufigkeit um 0,40, die Protomalayen und Filipinos mit etwas höherer Hp¹-Frequenz und die Populationen aus Ozeanien mit hoher Hp¹-Frequenz über 0,60. Diese Gliederung weist eine gewisse Übereinstimmung mit den bekannten anthropologischen Gliederungen nach den großen Hauptstämmen auf. Eine Erklärung für die Frequenzunterschiede kann vorerst nicht gegeben werden. KRAH (Heidelberg)

Raineri Luvoni: Ricerche preliminari sulla distribuzione dei gruppi aptoglobinici nella popolazione italiana. Determinazioni su due centurie di soggetti. [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Milano.] *Zacchia* **37**, 68—87 (1962).

M. F. Jayle, J. Moretti et H. Mouray: Métabolisme de l'haptoglobine et son rôle dans le métabolisme de l'hémoglobine. (Der Stoffwechsel des Haptoglobins und eines

Bedeutung für den Stoffwechsel des Hämoglobins.) [Laborat. de Chim., Fac. de Méd., Paris.] [Soc. franç. d'Hématol., 20. XI. 1961.] *Nouv. Rev. franç. Hémat.* 2, 473—482 (1962).

Haptoglobin und Orosomucoid, welches ebenfalls in die Gruppe der Mucoproteine gehört, nehmen in Hinblick auf ihre sehr kurze Halbwertszeit von wenigen Tagen offenbar eine besondere Stellung unter den Plasmaproteinen ein. Der sehr schnelle Abbau dieser beiden Glykoproteine und die Geschwindigkeit, mit der sie, wahrscheinlich durch das Leberparenchym, wieder aufgebaut werden können, lassen ihre sehr wichtige Bedeutung für den Eiweißstoffwechsel der Zellen vermuten. Die Beobachtung, daß der Blutspiegel beider Glykoproteine in Fällen mit Bindegewebsproliferation erhöht ist, läßt den Schluß zu, daß diese Glykoproteine beim Neuaufbau von Zellen eine sehr wichtige Rolle spielen. Das Haptoglobin erfüllt außerdem eine wichtige Funktion im Rahmen des Hämoglobinabbaus. Es schützt hierbei einerseits die Niere vor toxischen Einflüssen, andererseits erhält es dem Organismus das für den Hämoglobinaufbau notwendige Eisen.

NAGEL (Rotenburg/Hann.)

M. F. Jayle, A. Marnay et J. Pointis: Relations entre l'haptoglobine l'orosomucoïde et le fibrinogène. (Beziehungen zwischen Haptoglobin, Orosomucoid und Fibrinogen.) [Laborat. de Chim., Fac. de Méd., Paris.] [Soc. franç. d'Hématol., 20. XI. 1961.] *Nouv. Rev. franç. Hémat.* 2, 482—489 (1962).

Entzündungen, Traumen und Krebserkrankungen führen zu einer Störung der Plasmaproteine, die eine gleichzeitige Erhöhung des Haptoglobins, des Orosomucoids und des Fibrinogens zur Folge hat. Die Beziehung zwischen diesen drei Proteinen ist so eng, daß man annehmen könnte, Fibrinogen und Orosomucoid rührten vom Abbau des Haptoglobins her, mit anderen Worten, das Haptoglobin stelle das Material zur Verfügung, aus dem die anderen beiden Proteine aufgebaut werden. Die Tatsache, daß Orosomucoid und Fibrinogen im Unterschied zu Haptoglobin immunologische Eigenschaften besitzen, spricht nicht gegen diese Auffassung. Die Erhöhung der Glykoproteine und des Fibrinogens im Serum kann als Ausdruck einer pathologisch gesteigerten Bindegewebsvermehrung aufgefaßt werden.

NAGEL (Rotenburg/Hann.)

Walter Nix und Fritz Hartmann: Immunologische Untersuchungen der peroxydasepositiven Präcipitate im α_1 - und β_1 -Globulinbereich. [Med. Univ.-Poliklin., Marburg a. d. Lahn.] *Dtsch. Arch. klin. Med.* 208, 323—339 (1962).

Aus dieser Arbeit ist für uns wichtig, daß Verff. aufgrund einer Familienuntersuchung den Nachweis einer erblichen Hp-Atypie erbringen konnten. Das Serum hatte mit allen drei genetischen Hp-Typen nur teilweise Übereinstimmung. Es handelt sich um einen dominanten Erbgang. Verff. diskutieren eine zusätzliche Antigendeterminante bzw. Proteinkomponente, die dafür verantwortlich sein soll.

KLOSE (Heidelberg)

W. Göhler und G. Bundschuh: Zwei neue, offenbar genetisch bedingte Haptoglobinphänotypen in einer Sippe. [Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Universität, Berlin u. Inst. f. Gerichtl. Med., Leipzig.] *Z. ärztl. Fortbild.* 56, 765—767 (1962).

Bei klinischen Reihenuntersuchungen wurde ein weiteres — bisher unbekanntes — Hp-Muster gefunden. Durch Familienuntersuchung versuchte man, den Erbgang herauszufinden. Man entdeckte hierbei noch einen weiteren neuen Phänotyp. Beide ähneln etwas dem von GIBBLETT beschriebenen „Johnson-Typ“. Verff. schlagen deswegen als vorläufige Bezeichnung „modified Johnson I und II“ vor.

KLOSE (Heidelberg)

G. Bundschuh, I. Menning, H. Handge und G. Schubert: Das Vorkommen von Haptoglobin in extravasaler Flüssigkeit. [Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Universität, Berlin.] *Z. ärztl. Fortbild.* 56, 767—770 (1962).

Verff. teilten das Untersuchungsmaterial in natürlich vorkommende und unter pathologischen Verhältnissen entstehende Körperflüssigkeiten ein. Bei den natürlich vorkommenden Körperflüssigkeiten konnten Haptoglobine nur in der Herzbeutelflüssigkeit dargestellt werden und — bedingt — im Liquor. In den unter pathologischen Bedingungen entstehenden Flüssigkeiten war — mit Ausnahme der Nierencystenflüssigkeit — Hp stets nachweisbar. Verff. diskutieren die Möglichkeit, daß das Hp bei entzündlichen und stauungsbedingten Veränderungen die Blutbahn verläßt und in den Extravasaten erscheint.

KLOSE (Heidelberg)

K. H. Stürner und J. Bernheim: Die Haptoglobinbestimmungen in Leichenbluten. [Inst. f. gerichtl. u. soz. Med., Univ., Kiel.] Blut 8, 334—338 (1962).

Von 100 Leichenbluten ließen sich bei 73 die Hp-Typen einwandfrei bestimmen. Die nicht-hämolytischen und auch ein großer Teil der hämolytischen Seren ermöglichten klare Diagnosen. Bei einigen — zunächst nicht bestimmbar — hämolytischen Seren wurde die Hp-Konzentration durch Einengung erhöht — das erlaubte dann in einigen Fällen noch Hp-Bestimmungen. Bei Bluten, von denen sich kein Serum mehr trennen ließ sowie bei sechs hämolytischen Bluten konnte kein Hp-Typ mehr ermittelt werden. — Die Todesursachen und Todeszeiten haben — nach den Untersuchungen von den Verff. — anscheinend keinen Einfluß auf die Hp-Bestimmung.

KLOSE (Heidelberg)

M. F. Jayle et E. Dormann: Variations physiopathologiques de l'haptoglobine. (Physiopathologische Haptoglobinschwankungen.) [Laborat. de Chim., Fac. de Méd., Paris.] [Soc. franç. d'Hématol., 20. XI. 1961.] Nouv. Rev. franç. Hémat. 2, 490 bis 505 (1962).

In einer Übersicht wird über das Ergebnis von 200000 quantitativen Hp-Bestimmungen bei Gesunden und Kranken berichtet, die im Laufe der letzten 20 Jahre vorgenommen wurden und über die größtenteils JAYLE mit verschiedenen Mitarbeitern schon früher berichtet hat. Der durchschnittliche Normalwert liegt beim gesunden Erwachsenen von 20—60 Jahren etwas unter 1 g pro 1000. Bei akuten Infektionen, beim akuten Rheumatismus, beim Herzinfarkt, bei der Lungentuberkulose, bei anderen chronischen Infektionen, bei Nierenerkrankungen, beim Krebs usw. kommt es mehr oder weniger regelmäßig zu einer starken bis mäßigen Hp-Vermehrung. Der Mechanismus der Hp-Vermehrung ist von dem der erhöhten Blutkörperchensenkung verschieden, so daß die quantitative Hp-Bestimmung die Senkungsreaktion wirkungsvoll ergänzt. Mit ihrer Hilfe kann nicht nur die Wirksamkeit einer Therapie kontrolliert, sondern auch die Prognose einer Krankheit beurteilt werden. Eine Hp-Ver minderung läßt — außer bei Splenomegalie und Leberinsuffizienz — auf eine abnorme intravasale Hämolyse schließen. KRAH (Heidelberg)

Ewald Frick: Quantitative Bestimmung des Transferrins im normalen und pathologischen Liquor cerebrospinalis. [Nervenklin., Univ., München.] Klin. Wschr. 41, 75—78 (1963).

W. R. Merz: Le médecin face à la maladie hémolytique du nouveau-né par incompatibilité sanguine. (Der Arzt und der Morbus haemolyticus neonatorum durch Blut-unverträglichkeit.) [Serv. univ. d'Obstét. et Gynécol., Lausanne.] Praxis (Bern) 51, 306—308 (1962).

Der Geburtshelfer befaßt sich mit Fragen, die an den Arzt im Zusammenhang mit dem Morbus haemolyticus neonatorum oft gestellt werden: 1. Eheberatung. — Man sollte die Rh-negativen Frauen beruhigen. In Lausanne kamen auf 4726 Geburten 521 gesunde Rh-positive Kinder von Rh-negativen Müttern. Nur 26 Neugeborene litten an einem Morbus haemolyticus neonatorum (Mhn), also 0,5% der Rh.-pos. Neugeborenen von Rh-neg. Frauen. Dazu kommen noch sechs Fälle, in denen wegen Rh-Unverträglichkeit die Schwangerschaft unterbrochen wurde. Bei 24 Neugeborenen lag ein Mhn durch AB0-Unverträglichkeit vor. Die Sterblichkeit an Mhn ist heute so niedrig, daß sie nicht mehr über dem Durchschnitt der Neugeborenensterblichkeit überhaupt liegt. 95% der Rh-negativen Frauen, die mit einem homozygoten Rh-positiven Mann verheiratet sind, haben gesunde erste Kinder, meist auch gesunde zweite Kinder. 10% der Rh-negativen Frauen werden nie gegen den Rh-Faktor sensibilisiert, auch wenn sie zahlreiche Rh-positive Kinder zur Welt bringen. Mißbildungen oder Fehlgeburten beruhen nicht auf Rh-Unverträglichkeit. Bei frühzeitiger Erkennung und Behandlung hat der Mhn eine gute Prognose. — 2. Prognose in der Schwangerschaft. — Die Prognose wird bestimmt durch die Bildung von Antikörpern bei der Mutter. Hier spielt die Art der Sensibilisierung — Bluttransfusion/Gravidität — eine Rolle. Wichtig ist weiterhin, ob der Ehemann homozygot oder heterozygot für Rh+ ist. Der Antikörperanstieg in der Schwangerschaft und die Untersuchungsbefunde während der Gravidität (Anasarka, Hydramnion) sind wichtige Hinweise für den Arzt. Der Ausgang von vorhergehenden Schwangerschaften mit Rh-positivem Kind ist prognostisch bedeutsam. — 3. Behandlung. — Eine vorzeitige Entbindung schützt das Neugeborene vor der weiteren Einwirkung der Antikörper. Man darf aber nicht vergessen, daß Unreife die Kinder empfindlicher für den Ikterus und Kernikterus macht. Darum soll die vorzeitige Entbindung

möglichst spät erfolgen. Bei Mehrgebärenden soll die Geburt immer vaginal erfolgen, bei Erstgebärenden möglichst auf diesem Wege. Vorsicht ist geboten bei der Anwendung von beruhigenden, narkotischen und anaesthetischen Mitteln sowie bei Sulfonamiden. Die sofortige serologische Untersuchung des Neugeborenen ist dringend notwendig; zentrale Behandlungsstätten ermöglichen dies. Die Indikation zum Blutaustausch ist Aufgabe des Kinderarztes. — 4. Die Schwangerschaftsunterbrechung wird auf Wunsch vorgenommen, wenn der Ehemann homozygot ist und bereits mehrere Kinder an Mhn gestorben sind, und die Schwangerschaft wahrscheinlich mit einer Totgeburt enden wird. Die Mutter wird bei dem Eingriff sterilisiert.

WOLFF (Duisburg)^{oo}

K. Saller: Über Erbzusammenhänge der Rh-Inkompatibilität. [Inst. f. Anthropol. u. Humangen., Univ., München.] Zbl. Gynäk. 84, 310—321 (1962).

Bei einem Überblick über genügend großes Zahlenmaterial war bisher aufgefallen, daß bei Rh-Inkompatibilitäten die AB0-verträglichen Mutter-Kind-Verbindungen häufiger waren, als auf Grund der Normalverteilung zu erwarten war. Es wurde daraufhin die Vermutung geäußert, daß ein AB0-unverträglicher Fet in gewisser Weise die Mutter vor einer Rh-Sensibilisierung schütze. So waren in dem zuletzt von HOLLÄNDER (1961) veröffentlichten Schweizer Material von 310 rh-negativen Frauen mit Rh-Antikörpern und deren Kindern mit positivem Coombs-Test, Trägern des entsprechenden Antigens und manifestem Morbus haemolyticus neonatorum mit 82,5% vermehrt AB0-kompatible Mutter-Kind-Verbindungen, was die bisherigen Anschauungen stützt. Verf. vergleicht nun sein Material von Mutter-Kind-Verbindungen aus Gutachten (Blutgruppen-, anthropologisch-erbbiologisch, Anzahl 375) und klinischem Material (Kinderklin. München, Frauenklin. Würzburg, Anzahl 121) mit Erythroblastose-Verdacht und kommt zu dem Ergebnis, daß hinsichtlich der AB0-Verträglichkeit und -Unverträglichkeit zwischen beiden Gruppen kein statistisch zu sichernder Unterschied besteht. Demnach würde bei der Ausbildung einer Rh-Sensibilisierung die AB0-Blutgruppenkonstellation keine Rolle spielen, ebenso wie die Blutgruppenzugehörigkeit zu anderen Erythrocyten- bzw. Serumweiß-eigenschaften ohne Relevanz ist. Als Normalverteilung bestimmte Verf. (an meist je 600 gutachterlichen Fällen) für Süddeutschland folgende Zahlen: M 28%, MN 50%, N 22%, P 78%, p 22%, K 8%, k 92%; Hp 1-1=14%, Hp 2-1=42%, Hp 2-2=44%. (Anm. d. Ref.: Aus dem klinischen Zahlenmaterial geht nicht mit Sicherheit hervor, ob die Mütter wirklich Rh-Antikörperträgerinnen waren und die Neugeborenen eine Rh-Erythroblastose aufwiesen, da beispielsweise bei dem Material der einen Klinik auch Angaben über einen negativen Ausfall des Coombs-Tests vorhanden sind und Verf. kritisch vermerkt, daß evtl. AB0-Erythroblastosen in das Material eingegangen sein könnten und eine Nachprüfung an einem größeren und präzise ausgewählten Zahlenmaterial wünschenswert wäre.)

KLUGE (Würzburg)^{oo}

Giuseppe Dellepiane: Aspetti medico-sociali dell'immunizzazione materno-fetale. [Clin. Ostet.-Ginecol., Univ., Torino.] Sangue 34, 148—153 (1962).

Sergio Mauri e Rosa Cavallini: Un caso di anemia emolitica acquisita con presenza di anticorpi a freddo. [Centro Trasfus., Osp. Magg., Rep. di Geriat., Vercelli.] Sangue 34, 203—214 (1961).

M. Fotino, M. Danielecu und M. Boia: Der Papainkrustentest in der serologischen Diagnose der Neugeborenenerythroblastose und der autoimmunen hämolytischen Anämie. Z. ärztl. Fortbild. 56, 781—782 (1962).

Der Papainkrustentest bedient sich der Diffusion bzw. der bei 56° C stattfindenden Eluierung incompletter Antikörper aus mehrere Monate alten Blutkrusten, deren Antikörper entweder aus dem Serum oder von den beladenen Erythrocyten stammt; den Krusten zugesetzt werden papainisierte Erythrocyten der betreffenden Spezifität. Es wird nachgewiesen, daß dieser Test zur serologischen Diagnose der Neugeborenenerythroblastose und der erworbenen autoimmunen hämolytischen Anämie geeignet ist, wobei allerdings die Empfindlichkeit des Verfahrens für den Antikörpernachweis bei der hämolytischen Anämie geringer ist. Ungeeignet ist der Test zum Nachweis von Antikörpern gegen enzymempfindliche Blutgruppenantigene. KRAH

W. Weiner and Diana A. Battey: Rhesus incompatibility enhanced by AB0 compatibility. (Rhesus-Unverträglichkeit vermehrt durch AB0-Verträglichkeit.) [Reg. Blood Transfus. Serv. Birmingham.] Vox Sang. (Basel) 7, 228—232 (1962).

Aus einem insgesamt 5000 Mütter umfassenden Gesamtmaterial werden zwei Gruppen herausgezogen. 1. 23 Erstgebärende, die ohne erkennbaren vorangegangenen Stimulus bereits

während der ersten Schwangerschaft Rh-Antikörper gebildet hatten und deren Kinder an einem m.h.n. erkrankt waren. 2. 29 Rh-negative Frauen, die zunächst ein gesundes Rh-positives Kind und später — bei nachgewiesenen Rh-Antikörpern während der zweiten Schwangerschaft — ein gesundes Rh-negatives Kind zur Welt gebracht hatten. — ABO-unverträgliche Kinder wurden in der ersten Gruppe dreimal, in der zweiten Gruppe nur einmal beobachtet. Hieraus ergibt sich die Bedeutung der ABO-Verträglichkeit für die Rhesus-Immunisierung. Als Erklärung hierfür weisen die Verf. darauf hin, daß unverträgliche Zellen sehr rasch aus dem Kreislauf eliminiert werden, während der Abbau einer gleichen Anzahl von kompatiblen Zellen und damit auch deren Kontakt mit den für die Antikörperbildung verantwortlichen Organen wesentlich länger dauert und die jeweiligen stimulierenden Antigenmengen erheblich kleiner sind. (Eine bereits im Jahre 1959 erschienene Arbeit von SPEISER, in der die Frage des „immunbiologischen Schutzmechanismus gegen Rh-bedingten m.h.n.“ wesentlich ausführlicher behandelt und in gleichem Sinne beantwortet ist, wird von den Verf. nicht erwähnt; d. Ref.) NAGEL (Rotenburg/Hann.)

F. Flemming und K. Arnold: Untersuchungen zu Fragen der Blutgruppenserologie nach homoioplastischen Transplantationen. [Chir. Klin., Univ., Greifswald.] Langenbecks Arch. klin. Chir. 299, 402—412 (1962).

Die heute zur Verfügung stehenden Methoden der Transplantation haben zu einer breiten Anwendung von autoplastischen und homoioplastischen Geweben geführt. Bei einem Teil dieser Gewebeerplantationen kommt es infolge von Antigen-Antikörperreaktionen zu Mißerfolgen. Bis jetzt ist lediglich sicher, daß die Antigenwirkung von einer Verschiedenheit des Zelleiweißes zwischen Spender und Empfänger abhängig ist. Die Verf. glauben außerdem, daß auch Beziehungen zu den Blutgruppensystemen bestehen. Unverträglichkeitserscheinungen im Empfängerorganismus werden nicht nur auf Verschiedenheiten im Rh-System, sondern auch bei Differenzen innerhalb der Blutgruppen gefunden. Ausgehend von der Überlegung, daß das Homoiotransplantat selbst als Antigen wirkt, haben die Verf. versucht, durch eine fortlaufende Bestimmung des ABO- und Rh-Antikörpertiters, der Hämolyse und der Kälteagglutination eine immunologische Erklärung dieses Problems zu finden. In keinem Fall fand sich eine Änderung des Rh-Titers, doch stieg bei zwei Patienten der ABO-Titer beträchtlich an. Besonders stark war die Reaktion bei den Hämolysinen. Die geringsten Veränderungen betrafen den Ablauf im Verhalten der Kälteagglutinine. Die Reaktionen bei neun weiblichen und sieben männlichen Transplantatempfängern waren im allgemeinen gleich. Bei späteren Kontrollen zeigten sich noch immer Titerveränderungen, woraus die Verf. schließen, daß im Hinblick auf spätere Blut- oder Gewebeübertragungen Blutgruppengleichheit zwischen Transplantat und Empfänger gefordert werden sollte. GRÖZINGER (Heidelberg)^{oo}

P. Dahr: Zur prophylaktischen Blutgruppenformelbestimmung. Ärztl. Mitt. (Köln) 59, 2508—2509 (1962).

Giorgetto Alcini: Brevi considerazioni sulla trasfusione. Sangue 34, 235—236 (1961).

G. Uhlenbruck: Nochmals zum Thema Panagglutination. [Physiol.-chem. Inst., Univ., Köln.] Z. ärztl. Fortbild. 56, 758—760 (1962).

In Erwiderung zu einer Arbeit von STICKL (1962), die in mehreren Punkten nicht mit seiner Ansicht übereinstimmt, bringt der Verf. eine nochmalige Präzisierung zu diesem Thema. Er trennt eine Panagglutination nach Einwirkung von Neuraminidase von jener nach Einwirkung von proteolytischen Enzymen tierischer (Trypsin), pflanzlicher (Papain, Bromelin, Ficin) und bakterieller (*Streptomyces albus*) Herkunft. Von diesen Erscheinungen abzugrenzen seien Panagglutinationen nach Kontakt mit gewissen Bakterien oder Bakterien-Filtraten sowie jene durch Einwirkung chemischer Agentien (Na-Perjodat). Einzelheiten im Original. JUNGWIRTH

F. Stratton, H. H. Gunson and Violet I. Rawlinson: The preparation and uses of antiglobulin reagents with special reference to complement-fixing blood group antibodies. (Die Herstellung und Anwendung von Antiglobulinreagentien mit besonderer Berücksichtigung komplementbindender Blutgruppenantikörper.) [Nat. Blood Transfus. Serv., Roby St., Manchester.] Transfusion (Philad.) 2, 135—149 (1962).

Verf. berichten sowohl über die Herstellung als auch über die Anwendung dieser Seren im klinisch diagnostischen Betrieb. Man kann mit diesen die Art des jeweils sensibilisierenden Antikörpers bestimmen. Mit gewissen Einschränkungen können diese Feststellungen auch auf Komplementkomponenten bezogen werden. Einzelheiten im Original. JUNGWIRTH (München)

J. J. van Lochem, Mia van der Hart, E. Veenhoven-van Riesz, Marga van der Veer, C. P. Engelfriet and F. Peetoom: Cold auto-agglutinins and haemolysins of anti-I and anti-i specificity. (Kälte-Auto-Agglutinine und Hämolsine mit Anti-I- und Anti-i-Spezifität.) [Centr. Labor. of Netherlands Red Cross Blood Transfus. Serv., Amsterdam.] *Vox Sang.* (Basel) 7, 214—221 (1962).

Weniger forensisch als immunhämatologisch interessierende Untersuchung über die Eigenschaften von Kälte-Auto-Antikörpern. — Verf. zeigen mit Hilfe von Agglutinationsversuchen mit Zellen bekannter I- und i-Spezifität, durch Antikörpertitration, durch die Antiglobulintechnik vor und nach Gamma-Globulin-Neutralisation, mittels eines modifizierten Donath-Landsteinerischen Versuchs, weiter durch Kontrollen mit Antiseren bekannter Spezifität und schließlich mit Hilfe von Elutionsversuchen und Gel-Diffusionstechnik, daß von 39 Seren mit erhöhten Kälteagglutinintitern und verbreiteter Bindungstemperaturamplituden, 24 eine Anti-I-, eines eine Anti-i-, eines eine Anti-H-, eines eine Anti-H- oder O- und 12 keinerlei Spezifität besaßen. Die Titer waren außerordentlich unterschiedlich. Neben den (kompletten) Kälteagglutininen ließen sich inkomplette, komplementbindende Antikörper sowie monophasische und biphasische Hämolsine nachweisen, die die gleichen Spezifitäten hatten. — Die eluierten kompletten Anti-I-Antikörper zweier Patientenserum verhielten sich im Diffusionstest wie β_2 M-Globuline.

SACHS (Kiel)

Stellan Hjertén: A new method for preparation of agarose for gel electrophoresis. (Eine neue Methode zur Herstellung von Agarose für Gelelektrophorese.) [Inst. of Biochem., Univ., Uppsala.] *Biochim. biophys. Acta* (Amst.) 62, 445—449 (1962).

Die früher beschriebene Methode zur Herstellung von Agarose wird auf Grund neuer Erfahrungen ergänzt. Die Methode beruht auf der Tatsache, daß Cetylpyridinchlorid saure, keine neutralen Polysaccharide präzipitiert. Die Einzelheiten der Methode werden beschrieben. Während Difco-Agar einen Schwefelgehalt von 0,83 g-% enthält, konnte nachgewiesen werden, daß Agarose in der hier dargestellten Aufarbeitung nur 0,14⁰/₁₀₀ enthält. H. KLEIN (Heidelberg)

D. J. Millin and M. H. Smith: Gel filtration and chromatography of human salivary proteins. (Gelfiltration und Chromatographie des menschlichen Speichels.) [Res. and Develop. Labor., Reckitt and Sons, Ltd., Hull, Great Britain.] *Biochim. biophys. Acta* (Amst.) 62, 450—455 (1962).

Es wurden 40 ml Speichel nach vorausgegangener Filtration durch Glaswolle an einer mit 20 g Sephadex G 25 gefüllten Säule (Durchmesser 3 cm, Durchflußgröße 60 ml/h, 3 ml Fraktionen) in zwei Hauptfraktionen getrennt. Diese wurden anschließend an einer DEAE-Säule (Phosphatpuffer p_H 6,7, 0,002—0,2 m) aufgeschlossen. Es konnten insgesamt neun verschiedene Proteine festgestellt werden.

H. KLEIN (Heidelberg)

William R. Bronson and Mary H. McGinniss: The preservation of human red blood cell agglutinogens in liquid nitrogen: study of a technic suitable for routine blood banking. [Dept. of Hlth, Educat. and Welf., Publ. Hlth Serv., Nat. Inst. of Hlth Div. of Biol. Standards, Bethesda, Md.] [14. Ann. Meet., Amer. Assoc. of Blood Banks, Chicago, Ill., 28. X. 1961.] *Blood* 20, 478—484 (1962).

D. Gyimóthy: Film-Test, eine neue Reaktion zum Nachweis des Rheuma-Faktors. [Rheuma-Abt., Staatsbad., Héviz/Ungarn.] *Árztl. Lab.* 8, 271—273 (1962).

Die Reaktion wird wie der Latex-Schnelltest durchgeführt. Es handelt sich um eine einfache Agglutination auf einem Objektträger. Diese beruht wahrscheinlich auf der Eigenschaft des Rheuma-Faktors, daß dieser den anderen Gamma-Globulin-Molekülen gegenüber eine besondere Bindungsfähigkeit aufweist. Als Träger des Gamma-Globulins dienen anstelle von Latex, Kolloidum oder Quarz beim Filmtest Partikel, die aus aufgelösten Röntgenfilmen gewonnen werden. Die Methode wird im einzelnen genau beschrieben. Verf. prüfte 1800 Fälle, parallel mit dem Film- und mit dem Latex-Schnelltest. Er fand — mit Ausnahme von vier Fällen — Übereinstimmung beider Reaktionen. Verf. glaubt, daß die Film-Partikel als Antigen-Träger auch zur Durchführung anderer Reaktionen brauchbar sind.

KLOSE (Heidelberg)

Z. Hill: On the problem of species specificity of antiglobulin sera. (Zur Frage der Artspezifität von Antiglobulinseren.) [Distr. Blood Transfus. Centre, Třebíč, CSR.] *Vox Sang.* (Basel) **7**, 53—62 (1962).

Verf. immunisierte Kaninchen mit Mäuserum. Menschliche Blutkörperchen der Gruppe 0 wurden mit 12 verschiedenen Anti-D-Seren sensibilisiert. Eine Agglutination trat dann bei Zusatz des Anti-Maus-Kaninchen-Serums genau so gut ein wie bei Zusatz von Anti-Human-Serum einer Ziege. Verf. erklärt das mit gemeinsamen Antigen determinanten — die neben den artspezifischen — in den Serumproteinen der Säugetiere vorhanden sein sollen. KLOSE

H. H. Hennemann: Antikörperbelastung und Erythrozytenoberfläche. [Bürgerhosp., Med. Klin., Städt. Krankenanst., Köln-Merheim u. Med. Poliklin., Univ., Köln.] [7. Tag., Verh. dtsch. hämatol. Ges., Wiesbaden, 14.—15. IV. 1961.] *Folia haemat.* (Frankfurt), N.F. **6**, 430—450 (1962).

Die Beeinträchtigung der Zellfunktion bei Autoantikörperfixation kann verschiedenartig in Erscheinung treten. Als Hauptbefund seien die Zunahme der mechanischen Verwundbarkeit und eine Herabsetzung der osmotischen Resistenz genannt. Eine Änderung der morphologischen Feinstruktur der Antikörper-beladenen Zelle konnte dagegen nicht gefunden werden. Andererseits neigen solche Zellen bei häufigen Waschvorgängen leicht zur Hämolyse. Der Einfluß des Serumeiweißmilieus scheint von besonderer Bedeutung zu sein. JUNGWIRTH (München)

René Truhaut, Claude Paoletti et Guy Riou: Sur la caractérisation par électrophorèse en gel d'amidon des protéines plasmatiques génétiquement conditionnées et ses applications en médecine légale. (Die Stärkegel-Elektrophorese als Hilfsmittel bei der Differenzierung erblicher Blutplasmae Proteine und deren Bedeutung für die gerichtliche Medizin.) [Laborat. Toxicol. et Hyg. industr., Fac. de Pharmacie, Paris, et Unit. Biochim., Inst. Gustave Roussy, Villejuif/Seine.] *Ann. Méd. lég.* **42**, 99—116 (1962).

Verff. geben ein kritisches Referat über die Möglichkeiten der Erkennung erblicher Blutplasmae Proteine. Der Schwerpunkt der Darstellung liegt bei den Haptoglobinen. Die erblichen Transferrine und Cholinesterasen sowie das Gm-System werden abgehandelt. Das Ge-System ist nicht erwähnt. Verff. empfehlen neben den bisher üblichen Bestimmungen der erblichen Blutfaktoren („AB0, Rhesus, MNS, Lutheran, Kell, Duffy etc.“) auch die oben angeführten Plasmae Proteine zu untersuchen, um zusätzliche Informationen zu erhalten. (55 Literaturstellen. Die Literaturangaben beschränken sich im wesentlichen auf Arbeiten in englischer und französischer Sprache.) H. LEITHOFF (Freiburg i. Br.)

H. Menachem, J. Neeman and H. Salomon: Hemoglobin-C in an Israeli arab family. (Hämoglobin-C bei einer Israeli-Araberfamilie.) [Hematol. Dept., Assaf Harofe Governm. Hosp., Zerifin, Children's Dept. A and Hematol. Dept., Rambam Governm. Hosp., Haifa.] *Israel med. J.* **21**, 132—138 (1962).

Verff. berichten über den Nachweis des Hgb.-C-gens und der Anlage für die Thalassämie bei einer israelisch-arabischen Familie. Beim Vater erfolgte der Nachweis durch Elektrophorese und hämatologisch. Er hatte die Anlage, ohne Symptome aufzuweisen, während die Mutter eine Thalassämie aufwies. Zwei Kinder dieser Familie wiesen eine Kombination des Hgb.-C und der Thalassämie auf, mit den typischen hämatologischen und allgemeinen Symptomen. Ein Kind hatte eine Thalassämie, ein anderes war heterozygot Hgb.-A und -C. — Verff. weisen darauf hin, daß dies der erste Fall des Auftretens des Hgb.-C-gens in Israel sei. Die Einzelheiten, insbesondere hinsichtlich der Blutbilder und der Elektropherogramme müssen im Original nachgelesen werden (25 Literaturstellen). PRIBILLA (Kiel)

H. Lehmann: Das menschliche Hämoglobin; Entwicklung auf dem Grenzgebiet der Biochemie und der Genetik. [St.-Bartholomews-Hosp., London.] [III. Internat. Erythrozyten-Symp., Berlin, 17.—20. XI. 1960.] *Folia haemat.* (Lpz.) **78**, 577—587 (1962).

Ausgehend vom biochemischen Aufbau der drei normalen Hämoglobine werden die verschiedenen Möglichkeiten der Störung der Blutfarbstoffbildung aufgezeigt. Die methodischen

Nachweismöglichkeiten werden kurz gewürdigt und diskutiert. Diese Zusammenstellung gibt einen ausgezeichneten Überblick über die bis 1961 erschienenen Arbeiten dieses Fachgebietes.
JUNGWIRTH (München)

Thomas G. Ferris, Robert E. Easterling and Richard E. Budd: **Hemoglobin electrophoresis in acrylamide gel.** (Hämoglobinelektrophorese in Acrylamid-Gel.) [Rear Admiral George W. Calver's Physic. Chem. Res. Laborat., U.S. Naval Med. School, Nat. Naval Med. Center, Bethesda, Md.] *Blood* 19, 479—482 (1962).

Die Verf. berichten über den Gebrauch und die Vorteile einer neuen Methode der Hämoglobinelektrophorese, welche ein synthetisches Acrylamid (Cyanogum 41) als Trägersubstanz benutzt. Die Methodik, der Arbeitsgang und insbesondere die Bereitung der Arbeitslösung werden im einzelnen beschrieben und müssen im Original nachgelesen werden. Die Quellung des Gels ist gewöhnlich nach 5 min eingeleitet und nach 15 min beendet. Nach einer Laufzeit von 60 min in vertikaler Kammer ist eine optimale, scharfe Trennung der Hämoglobintypen ohne Schleppenbildung möglich. — Das Hämoglobin „A“ wandert in dieser Zeit etwa 4 cm ab Nullpunkt. Ein schmaler Streifen, der oberhalb des Hämoglobins „A“ wandert, im Nabelstrangblut Neugeborener nicht erscheint, im Ultraviolettlicht nicht fluoresciert, sich aber mit Amidoschwarz und Benzidin anfärbt, entspricht nach Ansicht der Autoren einer schnell wandernden Pufferfront mit Erythrocytenstroma. — Die Bildung des Gels bei Zimmertemperatur, eine gute Kontrollierbarkeit der Quellungszeit, die relativ hohe Spannkraft in Konzentrationen von 3% und höher, die Nichtangreifbarkeit durch Wasser oder andere Lösungsmittel sowie seine Durchsichtigkeit mit der Möglichkeit der Mengenbestimmung im Densitometer machen das Cyanogum 41 zu einer vorzüglichen Trägersubstanz für Hämoglobinelektrophoresen.

SCHMIDT (Lüdenscheid)°°

H. Buschmann: **Erfahrungen mit einem neuen Trägermedium bei der Elektrophorese von Hämoglobin.** [Blutgruppeninst., Tierzuchtforsch., München.] *Blut* 8, 169—171 (1962).

Zur Klärung strittiger Abstammungsfälle und bei der Erforschung populationsgenetischer Fragen, wird auch in der Tiermedizin die Zonenelektrophorese eingesetzt. Verf. versuchte dem Vorschlag von RAYMOND und WANG entsprechend bei der Elektrophorese zur Differenzierung von Rinderhämoglobin und Rinderserum, die Kartoffelstärke durch das Präparat Cyanogum 41 Gelling Agent zu ersetzen. Die Originalvorschrift wurde insofern modifiziert, als eine höhere Konzentration des Katalysators DMAPN (2 cm³) angewandt wurde. Das Verfahren erwies sich im Vergleich zur Stärkegelelektrophorese als zeit- und arbeitssparend. Es ermöglichte die routinemäßige Bestimmung der einzelnen Hämoglobintypen des Rindes. Eine Auftrennung der Transferrintypen des Rinderserums war nicht möglich. Der gesamte β -Globulinbereich erschien als ein verschwommener Komplex.

H. LEITHOFF (Freiburg i. Br.)

Masashi Seita: **A study of abnormal hemoglobins.** (Eine Studie über anormale Hämoglobine.) [I. Dept. of Med., Fac. of Med., Kyushu Univ., Fukuoka.] *Jap. J. hum. Genet.* 6, 127—157 mit engl. Zus.fass. (1961) [Japanisch].

Nach der Zusammenfassung in englischer Sprache schildert Verf. den elektrophoretischen Nachweis und die Vererbung der Hämoglobine Sh., S. und T. Bei dem Hämoglobin Sh. handelt es sich um eine Eigenheit im Blut einer japanischen Familie in Shimonoseki, das sich über etwa zehn Generationen vererbt haben soll. Das Hämoglobin T (Tiselius) ist nur beim Erwachsenen nachzuweisen. Geschildert werden auch die Spektralkurven. Hinweis auf andere, in Amerika untersuchte Hämoglobine. Der zweite Teil der Arbeit befaßt sich mit der idiopathischen Methämoglobinämie.

B. MUELLER (Heidelberg)

Kriminologie, Gefängniswesen, Strafvollzug

● Willy Goedecke: **Berufs- und Gewohnheitsverbrecher. (Eine Untersuchung zur allgemeinen Charakteristik dieser Tätergruppe.)** (Schriftenr. d. Bundeskriminalamtes. 42⁰⁶.) Wiesbaden: Bundeskriminalamt 1962/1. 102 S.

Verf. studiert den Berufs- und Gewohnheitsverbrecher vorbehaltlos; es handelt sich nicht etwa um Hinweise auf die Notwendigkeit der Sicherungsverwahrung. Auch die gemeinlästigen Gewohnheitsverbrecher werden mit erfaßt, obwohl man sie als gefährlich meist nicht ansehen