

aufgehört hat. Nach einer persönlichen Mitteilung von INGRAM darf jetzt als sicher gelten, daß Hb A<sub>2</sub> und Hb E verschiedene Hämoglobine sind; sie differieren in ihrer Aminosäuresequenz. Verf. hat im übrigen zusammen mit BENZER und INGRAM nachweisen können, daß HbD nicht ein einheitliches Hb ist, sondern daß es 3 verschiedene Formen dieses Hb gibt. Da die Zahl der entdeckten Hämoglobine rasch ansteigt, reicht die Zahl der Buchstaben des Alphabets nicht mehr aus und man muß sich um eine andere Einteilung und Nomenklatur kümmern. Eingehend wird der Begriff der Thalassämie besprochen. In der Genetik ist es eine wichtige Frage, ob so weit verbreitete Anomalien wie die Thalassämie oder das Hb S multizentrisch entstanden sind, oder ob man jeweils einen Ursprung und Verbreitung durch Wanderung der Völker annehmen soll. Weiter ist nicht völlig geklärt, wieso Hb S und Thalassämie sich in manchen Gebieten in so hoher Frequenz finden, obwohl die Homozygoten fast alle vor dem reproduktionsfähigen Alter absterben. Eine bessere Erklärung als die, daß heterozygote Individuen durch eine höhere Malariaresistenz gegenüber Normalen favorisiert sind, hat man noch nicht gefunden.

BETKE (Freiburg)<sup>oo</sup>

**H. Lehmann: Die Hämoglobinopathien.** [Dept. of Path., St. Bartholomew's Hosp., London.] Dtsch. med. Wschr. 84, 1253—1255 (1959).

In dieser Übersicht werden die erblichen Störungen der Bildung des normalen Erwachsenen Hämoglobins besprochen. Die wichtigste dieser Störung ist im Bereich des Mittelmeerraumes die Thalassämie, eine Krankheit, die große Ähnlichkeit mit den Eisenmangelanämien aufweist, obwohl kein Eisenmangel besteht. Zwischen den Genen für Thalassämie und Hämoglobin A, die man bisher für genetisch unabhängig voneinander hielt, scheinen nach den letzten Erkenntnissen doch nähere Beziehungen zu bestehen. Es werden zahlreiche weitere Varianten des Hämoglobins A hinsichtlich ihrer Nachweismethoden durch Elektrophorese und Familienuntersuchungen beschrieben. Die Feststellung des Genotyps kann zuweilen sehr schwierig sein, da die Wirkung bestimmter Gene auf die Entwicklung anderer nicht genau bekannt ist.

JUNGWIRTH (München)

**Ed. Gubler: Prüfung der Vaterschaftsähnlichkeit zwischen außerehelichem Erzeuger und Kind. Pflicht, sich einer erbbiologischen Expertise zu unterziehen?** Schweiz. med. Wschr. 89, 769 (1959).

**KostÄndG Art. XI § 3 Abs. 1 u. 5; ZuSEntschG i. d. F. v. 26. 7. 1957 §§ 3 u. 5 mit Ziff 8 der Anl.; UStG § 10 (Entschädigung von Sachverständigen; Pauschsätze für erbbiologische Gutachten; Erstattung der Umsatzsteuer).** [OLG Köln, Beschl. v. 26. II. 1958—2 W 10/58.] Neue jur. Wschr. A 12, 821—822 (1959).

Die in Ziff. 8 der Anlage zum ZuSEntschG vorgesehenen Pauschsätze für erbbiologische Abstammungsgutachten gelten auch für erbbiologische Obergutachten; ein besonderer Zuschlag für die Auseinandersetzung mit einem Vorgutachten kann nicht beansprucht werden. — Wird der Sachverständige mit Rücksicht auf die nebenberufliche Erstattung erbbiologischer Gutachten zur Umsatzsteuer veranlagt, so kann er diese neben dem gesetzlich festgesetzten Pauschbetrag gesondert berechnen.

## **Blutgruppen, einschließlich Transfusionen**

● **H. Haase und G. Liebing: Das Blutspendewesen.** Leipzig: Georg Thieme 1959. 204 S., 45 Abb. u. 3 Taf. Geb. DM 16.35.

Das vorliegende Buch ist speziell für die Belange des Blutspendewesens der DDR geschrieben und für die unmittelbar im Blutspendedienst tätigen Fachberufe (Ärzte, Med. techn. Assistentinnen und Krankenschwestern) gedacht. Die Hauptkapitel behandeln die Themen: Blutspender, Blutgruppenserologie, Transfusionsgeräte, Durchführung der Transfusion und gesetzliche Grundlagen für das Blutspendewesen in der DDR. Es gewährt dem außenstehenden einen interessanten Einblick in das Blutspendewesen der DDR. Für eine Benutzung außerhalb der DDR erscheint dieses Buch jedoch wenig geeignet, da es allzusehr auf die dortigen Verhältnisse zugeschnitten ist.

JUNGWIRTH (München)

**Valerie C. Joysey: The relation between animal and human blood groups.** (Beziehungen zwischen menschlichen und tierischen Blutgruppen.) [Dept. of Path., Univ., Cambridge.] Brit. med. Bull. 15, 158—164 (1959).

Ein Antigen von roten Blutkörperchen ist meist auf eine Blutgruppe zurückzuführen, wenn es nur bei einigen Individuen einer Species vorhanden ist. Verf. schlägt vor, alle roten Zell-

Antigene als Blutgruppen-Antigene zu betrachten, wenn sie bei all den Mitgliedern einer Species vorhanden sind. So kommt z. B. das B-Antigen gelegentlich bei Menschen vor, wird aber bei allen Kaninchen gefunden. — Bei fast allen warmblütigen Vertebraten, bei denen sie gesucht wurden, wurden Blutgruppen gefunden. Die Zahl der gefundenen Blutgruppen ist abhängig von der Intensität der Erforschung. Die Suche war besonders eifrig beim Menschen und seinen Haustieren. — Die Beobachtung, daß die Seren von manchen Tierarten natürliche Antikörper gegen Blutgruppen-Antigene anderer Species enthalten, läßt vermuten, daß mit Hilfe der Tierseren noch viele unbekannte Antigene beim Menschen entdeckt werden können. — 1954 berichtete MOURANT über die Position des A- und B-Antigens bei den Primaten. Die roten Blutkörperchen von Schimpansen kann man als A oder 0 bezeichnen. Orang-Utans und Gibbons haben A, B oder AB. Dem Gorilla scheint das A- und B-Antigen in den Erythrocyten zu fehlen. Er scheidet aber A- und B-Substanz im Urin aus. — Bei den Primaten ist das Arrangement von Anti-A und Anti-B im Serum gewöhnlich reziprok zu dem der A- und B-Antigene in den roten Blutkörperchen oder im Speichel. — Die Verteilung der anderen Antigene außer A und B scheint begrenzt zu sein. M und N wurde beim Schimpansen gefunden. Andere Primaten besitzen ähnliche Faktoren, die jedoch nicht identisch mit dem menschlichen M und N sind. Bei einigen Primaten sollen c- und D-ähnliche Antigene vorkommen. Auch die Neugeborenen-Hämolyse soll bei einigen Tieren vorkommen. — Bei der Katze fand man 4 Antigene: ABCD, beim Hund fünf: ABCDE. Über die Antigene beim Pferd sind die verschiedenen Forschungsergebnisse noch nicht einig. — Bei der Untersuchung der tierischen Blutgruppen hat man viele Erfahrungen und Anregungen gewonnen, die der menschlichen Blutgruppenkunde zugute kommen.

KLOSE (Heidelberg)

**Bengt Jonsson: The mean frequencies of blood group genes in Sweden with special regard to the Rh genes.** (Die mittleren Häufigkeiten der Blutgruppengene in Schweden mit besonderer Berücksichtigung der Rh-Gene.) [Blood Group Serol. Dept., State Laborat. f. Forens. Chem., Stockholm.] Acta Genet. med. (Roma) 8, 135—146 (1959).

Die Durchschnittsfrequenzen der Gene der Systeme  $A_1A_2BO$ , MN, P und CcDE in Schweden wurden auf Grund eines Materials von 2743 nichtverwandten, erwachsenen Personen berechnet. Die Werte weichen von den dänischen und englischen nicht signifikant ab. Im Einzelnen ist Folgendes bemerkenswert. Etwa die Hälfte der zunächst als Ccde bestimmten und etwa ein Drittel der zunächst als cdeE bestimmten Fälle erwiesen sich als Kombination mit  $D^{u_1}$ ; die Cw-Frequenz war 2,1%, die CDE-Genfrequenz 0,1265%; das Chromosom Cde fand sich im gesamten Material nur 1mal. Auch einige C-Abweichungen wurden beobachtet (dagegen keine E-Abweichungen), die bei „homozygoten C-Ausschlüssen“ besondere technische Maßnahmen erfordern: Anwendung mehrerer Anti-C-Seren, Antiglobulintests für c und Verwertung des Einfach- bzw. Doppeldosiseffektes.

KRAH (Heidelberg)

**Herje Skuncke: Die Blutprobe als Zeuge.** Nord. kriminaltekn. T. 29, 123—127 (1959) [Schwedisch].

**Lars Beckman: A contribution to the physical anthropology and population genetics of Sweden. Variations of the AB0, Rh, MN and P blood groups.** (Ein Beitrag zur physikalischen Anthropologie und Populationsgenetik von Schweden. Die Abweichungen der AB0-, Rh-, MN und P-Blutgruppen.) [State Inst. f. Human Genet., Uppsala.] Hereditas (Lund) 45, 1—189 (1959).

Es handelt sich um die Gesamtauswertung einer großangelegten Untersuchung über die regionalen Blutgruppenverteilungen in Schweden. Aus 11 geographischen Hauptregionen wurden die Blutgruppenbestimmungen von 131659 Rekruten, 73581 Blutspendern und 10457 Personen aus forensischen Gutachten anthropogeographisch ausgewertet. Danach besteht die heutige schwedische Bevölkerung aus 3 Hauptpopulationselementen: dem westeuropäischen, dem osteuropäischen und dem lappischen Element.

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

**A. E. Mourant: Blood groups and anthropology.** (Blutgruppen und Anthropologie.) [Med. Res. Council., Blood Group Reference Laborat., Lister Inst. of Prevent. Med., London.] Brit. med. Bull. 15, 140—144 (1959).

Die Durchuntersuchung verschiedener Populationen auf ihre Blutgruppen habe in relativ kurzer Zeit wesentliche Beiträge zur Klassifikation der Populationen geleistet und eine bedeutende Erweiterung unserer Kenntnisse über frühere Wanderungen und Rassenmischungen bewirkt. Die vorliegende Arbeit zeigt, welche Bedeutung den genetischen und serologischen Methoden für anthropologische Fragestellungen ganz allgemein zukommt; im besonderen wird aber eine

Darstellung der Blutgruppenverteilung und der Genfrequenzen (der Systeme A B O, M N Ss, Rh und Fy) bei den verschiedenen Rassen und Völkern der 5 Erdteile gegeben, die hier im einzelnen nicht referiert werden kann. Verf. weist dabei besonders daraufhin, daß es für die Vergleichbarkeit der Untersuchungen nicht ohne Bedeutung sei, ob mit tierischen oder menschlichen Antiseren gearbeitet werde. Gleichzeitig sei zu erwarten, daß immer neue Varietäten von Antiseren entdeckt werden, die neue Antigene definieren. Andererseits wäre anzunehmen, daß mit der Ausdehnung der medizinischen und anthropologischen Blutgruppenforschung, auch in außereuropäischen Ländern, noch viel mehr neue, auf besondere Rassen begrenzte Antigene gefunden werden. Die Entdeckung von Hämoglobinen und Plasmaproteinen durch die Elektrophorese und andere Methoden werde auch neue genetische Systeme enthüllen. Es sei möglich, daß die Diagnose der Leukocyten- und Thrombocytenantigene in Zukunft gleichfalls einen Teil der anthropologischen Studien darstellen werde, wenn diese Techniken auch noch viele Jahre lang schwieriger und unverläßlicher bleiben dürften als die zur Prüfung der Erythrocyten-Antigene verwandten Methoden.

ILLCHMANN-CHRIST (Kiel)

**G. Blumenthal, K.-E. Gillert y Ruth Wulkof: Sobre el desarrollo del grupo sanguineo A y sus subgrupos.** (Über die Entwicklung der Blutgruppe A und ihrer Untergruppen.) [Dept. de Invest. d. Prof. G. Blumenthal, Inst. „Robert Koch“, Berlin.] *Folia clin. int.* (Barcelona) 9, 224—227 (1959).

**P. Speiser: Über die bisher jüngste menschliche Frucht (27 mm/2,2 g), an der bereits die Erbmerkmale A<sub>1</sub>, M, N, s, Fy (a +), C, c, D, E, e, Jk (a + ?) im Blut festgestellt werden konnten.** [Path.-Anat. Inst., Univ., Wien.] *Wien. klin. Wschr.* 71, 549—551 (1959).

**Ch. Salmon, R. André et B. Dreyfus: Existe-t-il des mutations somatiques de gène de groupe sanguin A au cours de certaines leucémies aiguës?** (Gibt es somatische Gen-Mutationen der Blutgruppe A im Verlauf von gewissen akuten Leukämien?) [Centre dépt. de Transfus. sang., Paris.] *Rev. franç. Ét. clin. biol.* 4, 468—471 (1959).

Es wird über einen weiteren Fall einer zweifachen Blutgruppenzugehörigkeit berichtet. Die Beobachtung wurde bei einem Patienten mit akuter Leukämie gemacht. Während es sich bei einer früheren Beobachtung um das gleichzeitige Vorhandensein von A I-Erythrocyten und solchen der Gruppe 0 handelte, gehörten jetzt 80% der Blutkörperchen der Gruppe A I und 20% einer schwach reagierenden A-Gruppe an. Da bei dem Patienten früher die Blutgruppe A nachgewiesen wurde, wird angenommen, daß die akute Leukämie zu einer somatischen Mutation des A-Gens im Verlauf der Erkrankung führte.

G. ECKLEBE (Hannover)<sup>oo</sup>

**O. Preisler, I. Sigmond und H. Stegmann: Blutgruppen und Rh-Faktor beim Genitalkarzinom.** [Univ.-Frauenklin., Freiburg i.Br.] *Zbl. Gynäk.* 81, 493—497 (1959).

Es handelt sich um vergleichende Untersuchungen über die Verteilung von Blutgruppen und Rh-Faktoren bei einerseits 1076 Kranken mit histologisch gesicherten Genitalkarzinomen, 100 Fällen von Mamma-Carcinom und 268 Fällen von Magencarcinom sowie andererseits bei 4017 gesunden Blutspendern. — Dabei zeigte sich folgende Abweichung von der Normalverteilung der Blutgruppen und Rh-Faktoren bei Gesunden: Bei 1176 Fällen (Genital- und Mammacarcinom) Blutgruppe 0: — 3,03%; Blutgruppe A: — 5,2%; Blutgruppe B: — 2,44%, mithin eine statistisch signifikante Vermehrung der Blutgruppe A und eine Verringerung der Blutgruppen 0 und B bei den genannten Krebskranken. — Bei Bestimmung der Rh-Faktoren bei 895 Fällen von Genital- und Mammacarcinomen ergab eine auffällige Abweichung von —6,9% bei dem Anteil der Rh-Negativen. Bei 563 Collumcarcinomen innerhalb dieser Gruppe betrug die Differenz —7,26%, bei 152 Korpuscarcinomen sogar —7,84%, womit der Anteil der Rh-Negativen nur halb so groß ist wie bei den Blutspendern. — Die Kontrollen bei den Magenkrebskranken bestätigen eine Vermehrung der Blutgruppe A, während der Anteil der Rh-Negativen von der Normalverteilung keine Abweichung zeigte. H. DEIMEL (Saarbrücken)<sup>oo</sup>

**R. Khérumian et J. Moullec: Les groupes sanguins ABO dans les cancers et les ulcères de l'estomac et du duodénum.** *Rev. Hémat.* 14, 144—155 (1959).

**J. A. Fraser Roberts: Some associations between blood groups and disease.** (Beziehungen zwischen Blutgruppen und Krankheit.) [Med. Res. Counc., Clin. Genet. Res.

Unit, Inst. of Child Health, Hosp. f. sick Childr., London.] Brit. med. Bull. 15, 129—133 (1959).

In den letzten Jahren wurden von zahlreichen Untersuchern über mögliche Zusammenhänge zwischen Krankheiten und Blutgruppeneigenschaften berichtet. Verf. setzt sich kritisch mit diesen Berichten auseinander und gelangt zu der Feststellung, daß lediglich in wenigen Fällen statistisch gesicherte Beziehungen bestehen. So ist die Blutgruppe 0 bei Patienten mit Duodenalulcus häufiger als Blutgruppe A. Magen-Ca kommt dagegen häufiger bei A-Patienten zur Beobachtung. Die perniziöse Anämie scheint ebenfalls bei Trägern der Gruppe A häufiger vorzukommen, als bei solchen der Gruppe 0. Auch für Diabetes scheinen dieselben Verhältnisse vorzuliegen. Diesen statistisch gesicherten Ergebnissen stehen scheinbar widersprechende Befunde kleinerer Untersuchungsreihen gegenüber. Erst weitere Untersuchungen werden zeigen, welche zusätzlichen Faktoren mitbeteiligt sind.

JUNGWIRTH (München)

Frank W. Chorpenning and James C. Hayes: Occurrence of the Thomsen-Friedenreich phenomenon in vivo. (Vorkommen des Thomsen-Friedenreichschen Phänomens in vivo.) [Brooke Army Hosp., Fort Sam Houston, Tx.] Vox Sang. (Basel), N.S. 4, 210—224 (1959).

Nach Erscheinen der Arbeiten von THOMSEN sind 21 Fälle bekannt geworden, bei denen eine Panagglutininabilität der Erythrocyten in vivo festgestellt wurde, man bezog diese Reaktion auf das obige Phänomen. — Bericht über einen Fall: Infiziertes Beckenhämatom, Peritonitis, Pleuritis. Blutgruppe A. Die gewaschenen Blutkörperchen wurden von allen Testseren, einschließlich A, agglutiniert. Mit Besserung des Zustandes sank die Zahl der reagierenden Sera ab. Aus der Blutkultur wurde ein Corynebakterium isoliert. In Versuchsreihen wurden menschliche Zellen der Gruppe 0 mit einem sterilen Kulturfiltrat des aus dem Patientenblut isolierten Keims versetzt. Eine weitere Reihe wurde mit Keimen, die die T-Transformation der Blutzellen bekanntermaßen hervorrufen konnten, versetzt. Ähnliche Resultate. — Durch die Testzellen oder Patientenblutkörperchen war es möglich, das T-Agglutinin zu absorbieren. Rückschluß, daß die Erythrocyten des Patienten durch bakterielle Enzyme T-transformiert waren. Der aus dem Patientenblut isolierte Keim bewirkte auch in vitro eine T-Transformation, so daß dieser Keim für das in vivo beobachtete Phänomen verantwortlich gemacht wurde. DOTZAUER (Hamburg)

H. J. Pettenkofer: Zur Blutgruppenbestimmung nach Verabreichung von kolloidalen Plasmaersatzmitteln. Chirurg 30, 25—26 (1959).

Bei Blutgruppenbestimmung nach Infusion von Periston oder Makrodex können durch Pseudoagglutination Fehler unterlaufen. Bei entsprechender Versuchsanordnung erwies sich, daß durch eine 3—10%ige Suspendierung der Erythrocyten in 0,85%iger Kochsalzlösung Fehlbestimmungen vermieden wurden. Gruppenbestimmungen und Vorproben mit Vollblut verliefen oft fehlerhaft. Eldonkarten waren bei makrodex- und peristonbehandelten Bluten unbrauchbar. Erhebliche Beimengungen der Plasmaersatzmittel konnten Agglutinationen bei den Leerkontrollen (suspendierte Erythrocyten gegen Kochsalzlösung bzw. AB-Serum) verursachen, die durch Waschen der Patienten-Erythrocyten im entsprechenden Suspensionsmedium verhindert wurden. Die saubersten und absolut zuverlässigen Reaktionen erhielt Verf. mit papainisierten Erythrocyten. Zur Umgehung aller Schwierigkeiten wird empfohlen, Blut zum Testen vor der Behandlung mit Plasmaersatz zu entnehmen.

LAU (Heidelberg)<sup>oo</sup>

J. Vacl und A. Feller: Der Einfluß der Röntgenbestrahlung auf den Titer der natürlichen und erworbenen Anti-A<sub>1</sub>-Antikörper. I. [Kreis-Transfus.-Stat. u. Zentralröntgen-Abt., Krankenh., Bezirksinst. f. Volksgesundh., Třebíč, ČSR.] Z. Immun.-Forsch. 114, 31—40 (1957).

Die vorliegende tiereperimentelle Arbeit mit 36 Kaninchen sollte das Verhalten der natürlichen und erworbenen Anti-A<sub>1</sub>-Antikörper nach Röntgenbestrahlungen zeigen. Dabei ergab sich, daß die natürlichen Anti-A<sub>1</sub>-Agglutinine nach einer Ganzbestrahlung der Tiere mit 70 r erst nach 24—48 Std eine bedeutende Senkung erfuhren, die sich um den 7. und 20. Tag wiederholte. Die nach einer Immunisierung mit menschlichem Anti-A<sub>1</sub>-Antigen am 7. Tag mit 70 r bestrahlten Tiere — wobei eine Gruppe nur am Körper, die andere nur am Kopf (vegetative Zentren) bestrahlt wurde — ließen keinen Einfluß der Bestrahlung im Vergleich mit der unbestrahlten Kontrollgruppe erkennen. Bei Verwendung einer Röntgendosis von 900 r und Immunisierung der Tiere am 3. Tag nach der Bestrahlung ergab sich eine deutliche Beeinträchtigung der Antikörperbildung.

Im Vergleich zu den unbestrahlten Tieren erfolgte nur ein ganz langsamer und geringer Titeranstieg. Die in vitro-Vorbestrahlung des Agglutinogens mit 6000 r ließ keine Wirkung auf seine Fähigkeit, Antikörper zu bilden, erkennen. ESSLER (Würzburg)<sup>oo</sup>

**J. Vael und A. Feller: Der Einfluß der Röntgenbestrahlung auf den Titer der natürlichen und erworbenen Anti-A<sub>1</sub>-Antikörper. II.** [Kreis-Transfus.-Stat. u. Zentralröntgen-Abt., Krankenh., Bezirksinst. f. Volksgesundh., Třebíč, ČSR.] Z. Immun.-Forsch. **115**, 456—465 (1958).

In Ergänzung und Bestätigung einer 1. Mitteilung zur Frage des Verhaltens natürlicher und erworbener Anti-A<sub>1</sub>-Heteroagglutinine nach Röntgenbestrahlung berichten Verff. nach weiteren Versuchen, daß eine Wirkung von Röntgen-Bestrahlungen mit 70, 600 oder 900 r dann ausbleibt, wenn sie erst 7 Tage nach beendeter Immunisierung erfolgte. Eine vor der Immunisierung durchgeführte Bestrahlung mit 900 r wurde mit einer Reduktion der Immunoreaktion auf  $\frac{1}{8}$  der bei den unbestrahlten Kontrolltieren erzielten Werte beantwortet. Betrug die Dosis nur 600 r, so wurde die Antikörperbildung quantitativ nicht wesentlich beeinträchtigt, jedoch wurde das Maximum erst am 15.—18. Tage nach beendeter Immunisierung erreicht, während die unbestrahlten Kontrolltiere ihre maximalen Titer am 7.—8. Tage aufwiesen. Auf das unterschiedliche Verhalten von Agglutininen und Hämolytinen (Gegenstand einer früheren Arbeit) nach Bestrahlung wird hingewiesen. ESSLER (Würzburg)<sup>oo</sup>

**J. M. Mishra: Polyagglutinability of the human red blood cells.** (Polyagglutinabilität der roten Blutkörperchen des Menschen.) [Blood Bank Dept., Darbhanga Med. Coll. Hosp., Darbhanga, Bihar, India.] Brit. med. J. **1959II**, 409—410.

Bei einer Patientin (0 Rh +) mit septischem Abort und schwerer Colinfektion (positive Blutkultur) wurde eine Polyagglutinabilität der Blutkörperchen beobachtet. Es wird angenommen, daß ähnlich dem Vitro-Phänomen von HÜBENER-THOMSEN-FRIEDENREICH (Panagglutination) die Bakteriämie in solchen Fällen in vivo die Veränderungen der Erythrocyten verursacht und somit beiden Erscheinungen die gleiche Ätiologie zugrunde liegt. Eine Nachuntersuchung der Patientin nach ihrer Entlassung und eine Prüfung des isolierten Colistammes in vitro konnten nicht erfolgen. KRAH (Heidelberg)

**G. W. G. Bird: Haemagglutinins in seeds.** (Hämagglutinine in Pflanzensamen.) [Lister Inst. of Prevent. Med., London.] Brit. med. Bull. **15**, 165—168 (1959).

Als Pflanzensamen, aus denen man Anti-A- und Anti-(A+B)-Serum gewinnen kann, werden Vicia-, Lathyrus-, Sophora- und einige andere bekannte Arten genannt, zur Gewinnung von Anti-H-Seren die Laburnum-Arten. Die Samen von Euonymus europaeus (und andere Euonymus-Arten) enthalten trennbare anti-H- und anti-B-Agglutinine. Die Agglutinine befinden sich in der Kapsel, die jedes Samenkorn umgibt, und nicht im Samenkorn selbst. Das anti-H ist sehr stark vorhanden, das anti-B ist so schwach, daß A<sub>1</sub>B-Zellen nicht agglutiniert werden. Die Samen der Vicia graminea sollen sich zur Bereitung eines Anti-N-Serums eignen. Es gibt dann noch eine große Reihe von pflanzlichen Agglutininen, die nicht spezifisch sind. Einige von ihnen sind „inkomplett“, d. h., sie agglutinieren rote Blutkörperchen nicht in Kochsalzaufschwemmung — dagegen aber in einer Aufschwemmung in einem kolloidalen Milieu. — Die pflanzlichen Agglutinine sollen (genau wie die tierischen) Globuline sein. Die Arbeit gibt in ihrer Zusammenstellung einen guten Überblick über pflanzliche Agglutinine, die in der Blutgruppenforschung eine Hilfe bedeuten können. KLOSE (Heidelberg)

**Yasushi Kimura and Toshio Nagano: Studies on the phytagglutinins of Forssman nature.** [Dept. of leg. Med., School of Med., Chiba Univ., Chiba.] Jap. J. leg. Med. **13**, 562—571 mit engl. Zus.fass. (1959) [Japanisch].

Verff. studierten das Verhalten eines Phytagglutinins aus Phaseolus vulgaris-Samen. Es konnten zweierlei Antikörper unterschieden werden. Der eine schien gegen das Forssman-Antigen gerichtet zu sein und hatte sein Temperaturoptimum bei 37°. Durch Enzymbehandlung der Testblutkörperchen konnte eine Aktivitätssteigerung erzielt werden. Der andere Antikörper verhielt sich wie ein Kälteagglutinin. JUNGWIRTH (München)

**A. Rackwitz: Das Titrieren mit der Widmarkspritze.** [Serol. Abt., Inst. f. gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] Ärztl. Lab. **5**, 226—227 (1959).

Die Anwendung der Widmark-Spritze bezieht sich in vorliegender Veröffentlichung nicht, wie der Titel vermuten läßt, auf die Blutalkoholbestimmung, sondern es wird vom Verf. die Glas-

spritze mit Halterung vorteilhaft zur Anlegung von Verdünnungsreihen bei der Titerbestimmung eines Serums empfohlen.

E. BURGER (Heidelberg)

Yasushi Kimura: **On the preparation of anti-M and anti-N sera.** [Dept. of Leg. Med., School of Med., Chiba Univ., Chiba.] Jap. J. leg. Med. **13**, 552—561 mit engl. Zus.fass. (1959) [Japanisch].

Zur Gewinnung hochtitriger Anti-M und Anti-N-Seren sind folgende Umstände von Bedeutung. Die Hauptabsorptionen der Anti-N-Seren sollte bei 37° durchgeführt werden, während die letzte Absorption bei Kühlschranktemperatur auszuführen wäre. Ferner ist für die Absorptionsdauer die jeweilige Serumverdünnung von Bedeutung. Das unspezifische Verhalten mancher Abgüsse nach einer gewissen Zeit kann durch das gleichzeitige Vorliegen kompletter und inkompletter Antikörper erklärt werden. Durch Behandlung der Erythrocyten mit proteolytischen Enzymen (Trypsin, Papain und Ficin) können die MN-Rezeptoren zerstört werden. Derart behandelte Erythrocyten eignen sich nach Ansicht des Verf. besonders gut zur Bindung der in den Immunsereen vorhandenen unspezifischen Antikörper, ohne die spezifische Anti-M oder Anti-N-Fraktion zu schwächen. Bei Anwendung dieser Methode kommt man mit geringeren Mengen des spezifischen M- bzw. N-Absorptionssedimentes aus und erhält hochwertigere Abgüsse.

JUNGWIRTH (München)

Joan S. Sneath and P. H. A. Sneath: **Adsorption of blood-group substances from serum on the red cells.** (Die Adsorption von Blutgruppensubstanzen aus dem Serum an die roten Blutkörperchen.) [Med. Res. Counc., Blood Group Res. Unit, Lister Inst. of Prev. Med., London.] Brit. med. Bull. **15**, 154—157 (1959).

Die Leichtigkeit, mit welcher sich Le<sup>a</sup>-Antigen von den roten Blutkörperchen abwaschen läßt und der merkwürdige Wechsel vom Lewis-Phänotyp im Kindesalter ließ Verff. vermuten, daß das Lewis-Antigen überhaupt aus dem Serum herrührt. 1955 bewiesen Verff., daß es so war. Sie untersuchten Blute von Patienten, die eine Bluttransfusion erhalten hatten. Es bestand eine Differenz im Lewis-System und einigen Rh-Merkmalen zwischen Spender und Empfänger. Ein Empfänger, der cDE/cde Le (a—b+) hatte, bekam eine Transfusion von CDe/cde Le (a+ b—) Zellen. Nach 20 Tagen wurde eine Blutprobe genommen. Die beiden Blute wurden durch ihre verschiedenen Rh-Agglutinationen getrennt. Man stellte fest, daß die Zellen des Spenders jetzt Le (a+ b+) besaßen. Sie hatten das Le<sup>b</sup>-Antigen angenommen. — Es wurden außerdem jetzt 239 Familien mit 536 Kindern hinsichtlich ihrer Le<sup>a</sup>- und Le<sup>b</sup>-Eigenschaften untersucht. Hierbei war die interessanteste Feststellung, daß aus Ehen Le (a+ b—) × Le (a— b—) Kinder mit der Formel Le (a— b+) hervorgehen können. — Das R-System bei Schafen und das J-System beim Vieh ist dem Lewis-System außerordentlich ähnlich. 1949 fand man, daß das R-Antigen noch nicht in den Zellen bei neugeborenen Lämmern entwickelt ist, obwohl es bereits im Serum vorhanden war. 1954 gelang es, R-negative Zellen in R-positive Zellen durch Inkubation im Serum von R-positiven Schafen zu verwandeln. — Weiter ist die r-Substanz im Speichel aber nicht im Serum von R-positiven Schafen vorhanden. Das verhält sich analog der Le<sup>a</sup>-Substanz von Le (a— b+) Personen.

KLOSE (Heidelberg)

Georg F. Springer, Richard E. Horton and Martin Forbes: **Origin of anti-human blood group B agglutinins in white Leghorn chicks.** [Immunochem. Sect., William Pepper Laborat. of Clin. Med., Univ. of Pennsylvania, Philadelphia, and Germfree Animal Res. Unit, Walter Reed Army Inst. of Res., Washington, D. C.] J. exp. Med. **110**, 221—244 (1959).

Die Autoren experimentierten mit „keimfreien“ Küken der weißen Leghornrasse. Als keimfrei bezeichnen sie das Nichtvorhandensein von nachweisbaren Bakterien, Protozoen und höheren Lebewesen, während Viren und Rickettsien hierin nicht eingeschlossen werden. Sie verfütterten in mehreren langjährigen Versuchsreihen lyophilisierte B-aktive Meconiumextrakte in Mengen bis zu 3,5 g. Blutproben wurden in Abständen bis zu 91 Tagen entnommen. Während Anti-Mensch-B-Blutgruppenagglutinine in der Mehrzahl der gewöhnlichen 30 Tage alten Küken der weißen Leghornrasse nachweisbar waren, konnten sie bei den „keimfreien“ Küken erst nach 66 Tagen nachgewiesen werden und stiegen bis zu einem Alter von 91 Tagen auf einen Titer von ungefähr 1:2 an. Dieser Titer übersteigt in ungefähr 10% den der gewöhnlichen Küken. Die Autoren experimentierten auch nach Kontamination mit E. coli 0<sub>86</sub> oder blutgruppeninaktiven E. coli B. Letztere stimulierten nicht wie erwartet die Erzeugung von Blutgruppen-B- oder

A-Antikörpern. Die Arbeit enthält mehrere Tabellen über die Zusammensetzung der verfütterten Grundnahrung sowie graphische Darstellungen und Tabellen der Titrations- und Absorptions-ergebnisse. Die bisherigen in der Literatur geäußerten Meinungen über den Ursprung der menschlichen Blutgruppenagglutinine, insbesondere der B-Blutgruppenagglutinine, werden ausführlich diskutiert. Auf Grund der eigenen Untersuchungsergebnisse wird gefolgert, daß meßbares Anti-Mensch-B-Blutgruppenagglutinin bei Küken der weißen Leghornrasse früh im Leben erworben und nicht angeboren ist. Infolge der derzeitigen beschränkten Methoden sei eine verallgemeinernde Antwort zu diesem Problem nicht möglich.

E. STICHNOTH (Berlin)

V. Grifoni e L. Cantoni: Studi sulla isoemoagglutinazione. VII. Su di un semplice metodo per il potenziamento dell'attività isoemoagglutinante dei sieri. (Studien über Isoagglutination. VII. Mitt. Einfache Methode zur Steigerung der Serum-Isoagglutinationsaktivität.) [Ist. di Pat. Spec. Med. e Metodol. Clin., Univ., Milano.] *Sangue* 32, 52—61 (1959).

Auf Grund ihrer Untersuchungen an 27 verschiedenen Seren kommen Verff. zu dem Ergebnis, daß die Vorbehandlung der Seren mit Äther zu einer Steigerung der Isoagglutination führt. Der Effekt ist unabhängig vom Alter des Serums und vom Gesundheitszustand des Spenders. Im Gegensatz zu PILLEMER vertreten Verff. die Ansicht, daß Lipide und Lipoproteide eher hemmend auf die Isoagglutinine wirken, da sie durch Äther extrahiert werden, die Isoagglutinationsaktivität aber nach Ätherbehandlung gesteigert ist.

MALLACH (Berlin)

P. L. Mollison: Factors determining the relative clinical importance of different blood-group antibodies. (Faktoren, welche die klinische Bedeutung verschiedener Blutgruppenantikörper bedingen.) [Med. Res. Council, Blood Transfus. Res. Unit, Postgrad. Med. School, London.] *Brit. med. Bull.* 15, 92—98 (1959).

Aufgliederung der Blutgruppen-Antikörper in natürliche und Immunantikörper. Besprechung der einzelnen Gruppen, die tabellarisch zusammengestellt sind. Diskussion ihrer Bedeutung für Bluttransfusion und Neugeborenenerythroblastosen. An neueren Erkenntnissen: Häufigkeit des Antigens  $W_r^a$  annähernd 0,2%. Antikörper bei ungefähr 1% der menschlichen Seren. Transfusionsreaktionen daraus zu erwarten bei 0,002 aller Transfusionen. Zur Frage, ob die Isoantikörper „natürlich vorkommende“, also vielleicht genetisch präformierte Antikörper sind oder nicht, bringt der Autor die Arbeiten von SPRINGER u. Mitarb. über die Entwicklung von Anti-B. Bei keimfrei aufgezogenen Kindern entwickelt sich kein Anti-B, doch sogleich dann, wenn *Escherichia coli* peroral beigegeben wird. Auf der anderen Seite (BIRD) entwickeln sich bei Pflanzen, die Phytagglutinine produzieren, die Antikörper gegen A und B ohne ersichtliche Stimulation. Auch das gelegentliche Vorkommen von Anti- $W_r^a$  oder Anti- $C_w$  läßt sich schwerlich mit Zufuhr eines antigenischen Stimulus erklären. Weitere Betrachtungen richten sich auf die Antigenstärke der einzelnen Blutgruppenantigene. D ist ein starkes Antigen. Fast alle rh-negativen Personen bilden auf parenterale Zufuhr von D+ Blut Antikörper. Nach STRATTON haben 0,5% allerrh-negativen Spender Anti-Rh im Serum. K ist auch ein relativ „gutes“ Antigen. Nach KORNSTAD u. HEISTÖ bildeten von 106 K-negativen Spendern fünf nach einer einzigen Transfusion von Kell-positivem Blut Antikörper, zum Vergleich bilden rh-negative gegen D nach einer Transfusion schon zu 50% Antikörper. Das  $F_y^a$ -Antigen ist schwächer. RACE und SANGER gaben 19  $F_y(a-)$  Personen  $F_y(a+)$  Blut in dreimonatigen Abständen, und nur einer bildete Anti-Duffy. Die natürlichen Kälteantikörper zeigen im allgemeinen keine Tendenz auf immunisatorische Reize hin anzusteigen. Immun-Anti-A mit hämolytischer Qualität läßt sich vom gewöhnlichen Anti-A durch seine Reaktion mit Schweine-Blutkörperchen der Gruppe A unterscheiden (WINSTANLEY u. a.). Vielleicht ist das sog. Immun-Anti-A ein neuer Antikörper und nicht nur ein gesteigertes Anti-A. Hinweise auf die Temperaturwirksamkeit der Seren und die Immunisierung durch Spuren von Pepsin in antitoxischen Seren. Ein weiteres Kapitel befaßt sich mit der Beziehung zwischen dem serologischen Verhalten der Antikörper in Testverfahren und dem Verfahren der Bestimmung des Verhaltens markierter Blutkörperchen im fremden (antikörperhaltigen) Organismus. Antikörper mit einer Temperaturamplitude unter 37° C können trotzdem in vivo zu hämolytischen Reaktionen führen, wobei die Temperatur der injizierten Blutkörperchenaufschwemmungen nicht die entscheidende Rolle spielt. Bestimmte Blutgruppenantikörper wirken nur dann lytisch, wenn auch Komplement anwesend ist (entweder ganz frisches Serum oder Komplementzusatz vom Tier). Als Beispiele werden ferner Anti- $Le^a$  und Anti-P-haltige Seren genannt: Sie binden im frischen Zustand bei 37° C Komplement, auch wenn sie agglutinatorisch nur bei niedrigeren Temperaturen wirken (Nachweis mit dem Coombs-Test).

Durch Fermentation kann man die Temperaturamplitude auf 37° C erweitern. Manche inkomplette Anti-Kell, Anti-Duffy und fast alle Anti-Kidd-Seren binden Komplement. Die Methoden, dies zu demonstrieren, sind erwähnt. Diese Art der Antikörper bewirkt eine Zerstörung der Blutkörperchen in der Leber. Andere nicht komplementbindende Antikörper bewirken eine Zerstörung vorwiegend in der Milz. Weitere Diskussionen sind der Frage der Neugeborenen-Erythroblastose gewidmet. Anti-Le<sup>a</sup> und Anti-Le<sup>b</sup> sowie Anti-M und Anti-N, weiter Anti-P können die Placenta normalerweise nicht passieren. Für den klinischen Effekt ist der Entwicklungszustand der fetalen Blutkörperchen (Ausreifen der Receptoren) entscheidend. Es finden sich im letzten Abschnitt schließlich Bemerkungen über spezifische Autoantikörper. PROKOP (Berlin)

R. R. A. Coombs and Fulton Roberts: **The antiglobulin reaction.** (Die Antiglobulinreaktion.) [Dept. of Path., Univ., Cambridge.] Brit. med. Bull. 15, 113—118 (1959).

In einer guten Zusammenstellung wird von den Autoren ein zusammenfassender Überblick über den Routinegebrauch des Tests, seine diagnostischen Möglichkeiten, experimentelle Studien und weitere Anwendungsmöglichkeiten gegeben. Ausführliche Literaturangaben.

G. FÜNFHAUSEN (Berlin)

K. Gert Jensen: **Elution of incomplete antibodies from red cells. A comparison of different methods.** (Elution von inkompletten Antikörpern von roten Blutkörperchen. Ein Vergleich der verschiedenen Methoden.) [Blood Bank, Rigshosp., Copenhagen.] Vox Sang. (Basel), N. S. 4, 230—239 (1959).

Verf. verglich sieben verschiedene Methoden der Elution von inkompletten anti-erythrocytären Wärmeantikörpern. Die Landsteiner'sche Methode geht schnell, sie ist technisch am einfachsten, der apparative Aufwand ist gering. Der Antikörpergehalt der Eluate ist gut. — Mit den Methoden von WEINER und VAN LOGHEM bekommt man Eluate mit höherem Antikörpergehalt. Diese Methoden sind jedoch umständlicher und erfordern größeren Zeitaufwand. Es gelang Verf. diese beiden Methoden so zu modifizieren, daß der Arbeitsaufwand geringer wurde, ohne daß der Antikörpergehalt der Eluate nennenswert absank. — Die Kidd'sche Methode und die Dialysiermethode sollen in der technischen Durchführung sehr umständlich sein und die Antikörperausbeute ist nur gering.

KLOSE (Heidelberg)

B. D. Janković and T. L. Lincoln: **The presence of D (Rh) antigen in human leukocytes as demonstrated by the fluorescent antibody technique.** (Das Vorkommen von D (Rh)-Antigen in menschlichen Leukocyten demonstriert mit Hilfe der fluoreszierenden Antikörpertechnik.) [Microbiol. Inst., Belgrade Univ. School of Pharm., Belgrade.] Vox Sang. (Basel), N. S. 4, 119—126 (1959).

Mit Hilfe der subtilen, im einzelnen nachzulesenden Technik unter Verwendung einer Kaninchen-Antiküken-Globulinfluoresceinverbindung bzw. Schaf-Antikaninchen-Gobulinfluoresceinverbindung gelingt es, in Leukocyten (Gesunde und Patienten mit myeloischer Leukämie) D-Antigen nachzuweisen. Leukocyten von Rh-negativen Personen färben sich dabei nicht an. Die mikroskopische Betrachtung der Leukocyten erfolgt im Dunkelfeld bei Verwendung von ultraviolett und gewöhnlichem Licht. — Die Autoren glauben auch auf Grund ihrer Untersuchungen annehmen zu können, daß ein quantitativer Unterschied im D-Antigen-Gehalt zwischen Leukocyten und Erythrocyten (ähnlich D und D<sub>u</sub>) besteht.

G. FÜNFHAUSEN (Berlin)

Henry E. Wilson, Melvin S. Rheins, Susan A. Naegeli and William George: **Leukocyte agglutinins. I. Method of detection and clinical observations.** (Leukocytenagglutinine. I. Bestimmungsmethode und klinische Beobachtungen.) [Dept. of Med. and Dept. of Bacteriol., Ohio State Univ., Columbus.] J. Lab. clin. Med. 53, 854 bis 862 (1959).

Die Autoren beschrieben ausführlich eine einfache serologische Methode zur Bestimmung von Leukocyten agglutinierenden Antikörpern, die ja nach zahlreichen Arbeiten in den letzten Jahren bei Transfusionsreaktionen, Leukopenie, bei einigen Anämieformen und Typen von Thrombocytopenie eine Rolle spielen sollen. Es wird über die Untersuchung der Seren von 647 Patienten berichtet. Einige Antikörper der Leukocytenagglutinine scheinen bei der Aufbewahrung der Seren zu verschwinden (23 der zunächst positiv reagierenden Seren reagierten nach 2—3 positiven Tests negativ). In 13 Fällen werden konstant positive Reaktionen gefunden. Dabei handelte es sich in 8 Fällen um Isoantikörper (mehrere Bluttransfusionen). Es wird darauf hingewiesen, daß



die beispielsweise durch Verbrennungen und durch chirurgische Manipulationen bedingten Gewebeschäden zur Bildung derartiger Antikörper führen mögen. Leukämien sind am häufigsten mit starken Leukocytenagglutininen vergesellschaftet (unter 91 Fällen 7 starke Leukocytenagglutinine. Bei den positiven Fällen der Autoren handelte es sich insbesondere um Monocytenleukämien und chronische lymphatische Leukämien, während andererseits bei 30 untersuchten myeloischen Leukämien in 9 Fällen keinerlei Agglutinine nachgewiesen werden konnten.

G. FÜNFHAUSEN (Berlin)

Henry E. Wilson, Melvin S. Rheins, Susan A. Naegeli and William George: **Leukocyte agglutinins. II. Electrophoretic separation of the agglutinating fraction.** (Leukocytenagglutinine. II. Elektrophoretische Separation der agglutinierenden Fraktion.) [Dept. of Med. and Dept. of Bacteriol., Ohio State Univ., Columbus.] J. Lab. clin. Med. 53, 863—865 (1959).

Mit Hilfe eines genau beschriebenen Standardpapierelektrophoreseverfahrens erfolgt die Auftrennung der Seren in Fraktionen, die dann dialysiert, lyophilisiert und schließlich bezüglich der Leukocytenagglutinine ausgetestet werden. Dabei finden sich die Leukocyten agglutinierenden Antikörper in der  $\alpha$ -Globulinzone.

G. FÜNFHAUSEN (Berlin)

Yutaka Yamaguchi: **Studies on the production of the blood group specific antibody in the lymph node and on the formation of such antibody in rats.** (Studien über die Produktion blutgruppenspezifischer Antikörper in Lymphknoten und über die Bildung solcher Antikörper bei Ratten.) [Dept. of Leg. Med., School of Med., Chiba Univ., Chiba.] Jap. J. leg. Med. 13, 488—499 mit engl. Zus.fass. (1959) [Japanisch].

Verf. untersuchte den Anti-A-Gehalt im Serum sowie den regionalen Lymphknoten bei mit menschlichen A-Blutzellen und A-Ausscheiderspeichel immunisierten Kaninchen. Die Immunisierung erfolgte durch Intracutaninjektion in die Sohle der hinteren Extremität; als regionale Lymphknoten wurden die Popliteallymphknoten untersucht. Weiter wurde die Bildung von gruppenspezifischen Anti-A-Antikörpern bei A-immunisierten Ratten untersucht, denen die Antigene (A-Blutzellen, A-Speichel) intravenös und intraperitoneal injiziert worden waren. Bei Kaninchen wurden Anti-A-Antikörper in den regionalen Lymphknoten schon nach einer Injektion beobachtet bei Verwendung von roten Blutzellen als Antigen und erst nach 3 oder 5 Injektionen von Speichel. Die Lymphknoten, in denen die Antikörperbildung beobachtet wurde, zeigten deutliche Schwellung, während keine Schwellung in denen ohne Antikörperbildung gesehen wurde. Bei Ratten war nach intravenöser Immunisierung mit Speichel nach 3 Injektionen der Antikörpergehalt im Serum etwas größer als bei intraperitonealer Immunisierung. Nach 6 Injektionen war der Antikörpergehalt des Serums bei beiden Versuchsreihen nahezu gleich. Mit roten Blutzellen ergaben sich keine Differenzen bei intravenöser oder intraperitonealer Immunisierung.

REIMANN (Berlin)

Erich Grond und Günther Schellong: **Untersuchungen zum Nachweis von Antigenen der Blutgruppensysteme AB0 und Rh an Leukocyten.** [Univ.-Kinderklin., Münster.] Z. Immun.-Forsch. 118, 1—7 (1959).

Verff. untersuchten Leukocyten auf die Anwesenheit von AB0- und Rh-Antigenen mit Hilfe der von COOMBS und BEDFORD mitgeteilten Methode der gemischten Agglutination. Mit Leukocyten aus Urin und Liquor konnten in 20 Versuchen die AB0-Antigene nachgewiesen werden, der Rh-Faktor konnte in 9 Versuchen nicht nachgewiesen werden.

SCHRÖDER (Hamburg)

Ruggero Ceppellini: **Immunogenetica. I. Analisi fenotipica al livello submolecolare: Le specificità serologiche multiple dei mucoidi gruppospecifici salivari.** (Immunogenetik. I. Phänotypenanalyse im submolekularen Bereich. Die multiplen serologischen Spezifitäten der gruppenspezifischen Speichelmukoide.) [Ist. di Genet., Univ., Milano.] Folia hered. path. (Pavia) 8, 201—226 (1959).

Einige neuere Anschauungen und Theorien über die physikochemische Natur der Gene und ihrer Funktionen werden einleitend zusammengefaßt, und die Antigen-Antikörper-Beziehungen an Hand dieser Erkenntnisse am Beispiel der Blutgruppen besprochen. Im experimentellen Teil wird über Versuche berichtet, die analog der Methodik von MORGAN und WATKINS (1956) unternommen wurden: Speichel von AB0- und Le-Ausscheidern wurde nacheinander mit Immunitätsreinen Anti-A (oder -B) und Anti-H (0-Speichel nur mit Anti-H) präzipitiert, und Präzipitat

und Restflüssigkeit jeweils auf eine Inhibitionswirkung gegenüber Anti-ABH- und Le-Serum untersucht. Ergebnisse: 1. Anti-A, Anti-B und Anti-H präzipitiert so gut wie elektiv das A- oder B- oder H-Substrat im gruppenentsprechenden Ausscheiderspeichel, ebenso hat auch der Niederschlag der Phenolfällung des Überstehenden der Primärpräzipitation spezifische Hemmwirkung. 2. Im A<sub>1</sub>B-Speichel wird sowohl durch Anti-A wie durch Anti-B auch das *heterologe* Substrat präzipitiert, während in einem A + B-Speichelgemisch nur das homologe Antigen gefällt wird; es ist also eine (überwiegend) kombinierte AB-Spezifität in *einem* Molekül anzunehmen. 3. Nebenher wird durch Anti-A oder -B auch die H-Substanz in A- und B-haltigem Speichel zu einem Teil mitpräzipitiert, zu einem Teil verbleibt sie im Supernatans, im 0-Ausscheiderspeichel wird sie durch Anti-H (immer Phyttagglutinin) so gut wie quantitativ präzipitiert. 4. In A<sub>1</sub>B- und A<sub>1</sub>-Speichel besitzen Präzipitat und Supernatansfraktion auch etwas Le<sup>a</sup>- und Le<sup>b</sup>-Spezifität (die übrigen, sehr komplexen Beziehungen zwischen H- und Le-Substrat und Secretoreigenschaften können den Tabellen entnommen werden); die Le-Spezifität scheint beim ABH-Secretor eng an die H-Qualität gebunden zu sein. Es wird gefolgert, daß (entgegen der „Cistron“-Theorie von BENZER) ein und dasselbe phänotypische Molekül Träger von Allelstrukturen verschiedener Loci sein kann; in den Ergebnissen wird auch eine weitere Stütze für die Annahme einer vorgegebenen Grundsubstanz H gesehen, auf deren Basis sich die A- und B-Eigenschaft entwickelt. Abschließend werden Parallelen zu den Haptoglobinen und der Synthese abnormer Hämoglobine erörtert. — Untersuchungsmethodik und Resultate sind von großer Bedeutung für die Frage der Entwicklung und der Wechselbeziehungen der AB<sub>0</sub>-, Le- und Secretoreigenschaften; zum vollen Verständnis der inhaltsreichen Arbeit ist die Kenntnis der anderen Veröffentlichungen des Verf. erforderlich.

SCHLEYER (Bonn)

G. Blumenthal, K.-E. Gillert et Ruth Wulkow: *Au sujet du développement du groupe sanguin A et de ses sous-groupes.* (Über die Entwicklung der Blutgruppe A und ihrer Untergruppen.) [Serv. de Rech. du Prof. Dr. G. Blumenthal, Inst. Robert Koch, Berlin.] Sang 30, 216—223 (1959).

Untersucht wurden 126 Feten; Sicherung der Agglutinationsbefunde durch Absorptionsversuch mit Phyttagglutininen (Laburnum und Dolichos biflorus ind.), wobei die besten Resultate mit Nebenniere und Darm erzielt wurden. Die Nachweisbarkeitsgrenze für AB<sub>0</sub> lag im 2. Monat. Die Blutgruppenverteilung entsprach derjenigen der erwachsenen Bevölkerung mit dem Abmaße, daß sich die Eigenschaft A in allen Fällen nur als A<sub>2</sub> erfassen ließ. Das Verhältnis Rh/rh war ungefähr erwartungsgemäß, eine Untertypen-Bestimmung gelang in keinem Fall. Der früheste MN-Nachweis glückte bei einer Frucht aus dem 2. Monat (4 cm), eine P-Bestimmung im 5. Monat.

BERG (München)

C. Cameron, Frances Graham, I. Dunsford, Gretchen Sickles, C. R. Macpherson, A. Cahan, Ruth Sanger and R. R. Race: *Acquisition of a B-like antigen by red blood cells.* [Med. Res. Coun. Blood Group Res. Unit, Lister Inst., London.] Brit. med. J. 1959 II, 29—32.

Verff. beschreiben 7 Fälle von Patienten der Blutgruppe A mit normalem Anti-B, deren Blutkörperchen von einem wechselnden Prozentsatz von Anti-B-Seren mehr oder weniger stark agglutiniert wurden. Diese Reaktion konnte durch B-Ausscheiderspeichel spezifisch gehemmt werden. Durch Familienuntersuchungen steht fest, daß es sich bei dieser B-ähnlichen Eigenschaft um eine erworbene handeln muß. Gemeinsam ist allen Patienten hohes Alter und eine Krankheit. Weitere Untersuchungen sind zur Klärung erforderlich.

JUNGWIRTH (München)

J. Ducos, J. Broussy, J. Ruffié et Y. Marty: *Mise en évidence des antigènes M et N dans les plaquettes sanguines humaines.* (Über das Vorkommen von Anti-M und -N in menschlichen Blutplättchen.) [Centre rég. de Transfus. Sang., Rech. Hématol., et Chaire d'Embryol. gén., Fac. de Méd., Toulouse.] Rev. Hémat. 14, 156—164 (1959).

Verff. glauben mit ihren Untersuchungen einen Schlußstrich unter die strittige Frage zu setzen, ob menschliche Blutplättchen die Antigene M und N enthalten. Mit Hilfe von 4 Anti-M- (3 Menschen, 1 Kaninchen) und 4 Anti-N (3 Kaninchen, 1 Mensch)-Seren stellen sie 97 Untersuchungen an 37 verschiedenen Thrombocyten suspensionen (11 M, 13 N, 13 MN) an. Sie schließen aus den Ergebnissen, daß eine Störung durch Erythrocytenantigene höchst unwahrscheinlich sei; sowohl Erythrocyten als auch Thrombocyten enthielten gleiche Antigene M und N. — *Arbeitsgang*: 110 ml Blut mit 15 ml Wintrobe-Lösung in Silikon 6 Std bei +4° C absitzen lassen, 20 min

bei 3600 U/min zentrifugieren, Plasma abdekantieren. Rückstand in physiologischer Kochsalzlösung, die 1% Dinatriumsalz des EDTA (Äthylendiamintetraessigsäure) enthält, aufnehmen, um eine Spontanagglutination der Thrombocyten zu vermeiden. (Der Zusatz von EDTA wird von anderer Seite abgelehnt, da dieser Stoff Veränderungen an den Thrombocyten hervorruft: Am. Ass. Blood Banks, Zucker, Ohio, 1958. Ref.) Anschließend 3mal in Kochsalz waschen, dabei mit verschiedener Tourenzahl zentrifugieren, um Erythrocyten zu entfernen. In der Suspension verbleiben bei  $10^7$  Thrombocyten/mm<sup>3</sup> rund 200—5000 rote Blutzellen, meist aber nur 400—600 erhalten. Diese Zahlen werden durch Verdünnung der Suspension auf 1:20 auf eine Erythrocytenzahl von 1 bis 20 (?) verringert. Diese lassen sich schließlich durch Einwirkung von n/2 Essigsäure über 1 Std bei 37° C zerstören. Nach weiterem 3maligem Waschen sind die Suspensionen gebrauchsfähig. MALLACH (Berlin)

Neva M. Abelson and Arnold J. Rawson: **Studies of blood group antibodies. II. Fractionation of Rh antibodies by anion-cation cellulose exchange chromatography.** (Versuche mit Blutgruppenantikörpern. II. Die chromatographische Trennung von Rh-Antikörpern unter Verwendung von Cellulose als Anionen- und Kationenaustauscher.) [William Pepper Laborat. of Clin. Med., Dept. of Path., School of Med., Univ. of Pennsylvania, Philadelphia.] *J. Immunol.* (Baltimore) **83**, 49—56 (1959).

Anionen (DEAE-Cellulose)- und Kationen (CM-Cellulose)-Austauschadsorbentien wurden, wie beschrieben [ABELSON u. a., *Immunol.* **82**, 435 (1959), SOBER u. a., *J. Amer. Chem. Soc.* **78**, 756 (1956)], vorbereitet und in Kolonnen gefüllt, Seren 18 Std bei pH 6,3 gegen 0,0175 m Phosphatpuffer dialysiert, die Adsorbentien mit der gleichen Lösung vorbehandelt. Schwierigkeiten mit kochsalzaktiven Seren begegnete man durch Verdünnen des Serums bei der Dialyse oder Einstellen der Säulen gegen 0,1 m Phosphatpuffer (pH 5,8) bei Verwendung von Vollserum oder getrennten Einsatz von Säulen für die dialysierte Lösung und den in ihr entstandenen und wieder aufgelösten Niederschlag. Zum Eluieren dienten Pufferlösungen zunehmender Salz- und H-Ionenkonzentration. Es fanden sich deutliche physikalisch-chemische Unterschiede zwischen kochsalzaktiven Antikörpern und albumin- oder coombsaktiven Agglutininen (Bandbreite, optische Dichte, Papierelektrophorese). Die angewandte Methode wird als einfach bezeichnet und als geeignet angesehen für die wirksame Trennung kochsalzaktiver Rh-Agglutinine von anderen Rh-Antikörpern sowie coombsaktiver und albuminaktiver Antikörper von inerten  $\gamma$ -Globulinen und vom Hauptanteil der Isohämagglutinine Anti-A und Anti-B. KURT HEROLD (Leipzig)

Lester J. Unger and Alexander S. Wiener: **Some observations on the blood factor Rh<sup>A</sup> of the Rh-Hr blood group system.** [New York Univ.-Bellevue Med. Center, and Office of Chief Med. Examiner, New York City.] [7. Congr., Soc. Internaz. di Ematol., Roma, 12. IX. 1958.] *Acta Genet. med.* (Roma) **8**, Suppl. 2, 13—25 (1959).

Verff. berichten über die Entdeckung weiterer Blutfaktoren innerhalb des Rh-Blutgruppensystems. Rh-positive Individuen, denen diese mit Rh<sup>A</sup>-, Rh<sup>B</sup>- und Rh<sup>C</sup> bezeichneten Blutfaktoren fehlen, können gegen diese sensibilisiert werden und die entsprechenden Antikörper bilden. Die fraglichen Antikörper sind bereits entdeckt worden. In der vorliegenden Arbeit wird die Häufigkeit des Rh<sup>A</sup>-Faktors untersucht. Bei 951 Rh<sub>0</sub> = D-positiven Bluten von Weißen konnte gleichzeitiges Vorhandensein des Rh<sup>A</sup>-Faktors festgestellt werden. Lediglich bei Rh-Varianten (Du-Bluten) ergaben sich Abweichungen von dieser Regel. Unter 918 Rh<sub>0</sub> = D-positiven Bluten von Negern zeigten sich Abweichungen vom obigen Verhältnis, insofern als bei 0,9% Rh<sub>0</sub>-Bluten der Rh<sup>A</sup>-Faktor fehlte. Einzelheiten sind im Original nachzulesen.

JUNGWIRTH (München)

Lester J. Unger and Alexander S. Wiener: **Some observations on blood factors Rh<sup>A</sup>, Rh<sup>B</sup> and Rh<sup>C</sup> of the Rh-Hr blood group system.** (Beobachtungen über die Blutfaktoren Rh<sup>A</sup>, Rh<sup>B</sup> und Rh<sup>C</sup> des Rh-Hr-Blutgruppensystems.) [7. Congr., Internat. Soc. of Hematol., Rome, September 1958.] *Blood* **14**, 522—534 (1959).

Die ausführliche Arbeit ist von Interessenten der Blutgruppenforschung im einzelnen nachzulesen. G. ECKLEBE (Hannover)<sup>oo</sup>

Rosa Cavallini: **Determinazione degli anticorpi Rh-incompleti con il test tintoriale.** *Sangue* **32**, 148—151 (1959).

**O. Preisler:** Zum Nachweis des Antigens Rh im Gewebe (Schlußwort). [Univ.-Frauenklinik., Freiburg i.Br.] Zbl. Gynäk. 81, 497 (1959).

PREISLER hatte durch Absorptionsversuche nachgewiesen, daß die Rh-Substanz des Erythrocytenstromas durch Trocknen bei 37° C zerstört wird, während die Blutgruppensubstanzen A und B nachweisbar bleiben. — G. MARTIUS gab in seiner Monographie an, daß durch Absorptionsversuche die Rh-Substanz an gewaschenem Placentargewebe nicht nachweisbar sei. Das Gewebe war zwischen den Waschungen auf Filterpapier *getrocknet* worden. PREISLER folgerte daraus, daß MARTIUS mit getrocknetem Material gearbeitet hätte und zog den Schluß, daß die Rh-Substanz an getrocknetem Material nicht nachweisbar sein könne, da sie diese Behandlung nicht vertrüge. G. MARTIUS erwiderte jedoch, daß die Absorptionsversuche mit Placentargewebe durchgeführt worden seien, das *nicht* getrocknet, sondern nur abgetupft worden wäre, so daß sich die Absorptionsergebnisse von G. MARTIUS und die von O. PREISLER, die mit Erythrocytenstroma durchgeführt wurden, nicht widersprechen.

A. W. SCHWARZER<sup>oo</sup>

**Richard E. Rosenfield and Gladys V. Haber:** An Rh blood factor,  $rh_i$  (Ce), and its relationship to hr (ce). (Ein Rh-Blutfaktor  $rh_i$  [Ce] und seine Beziehungen zu hr [ce].) [Dept. of Hematol., Mt. Sinai Hosp., Bureau of Laborat., New York City Dept. of Health, and Inst. f. the Study of Human Variat., Columbia Univ., New York.] Amer. J. hum. Genet. 10, 474—480 (1958).

Verff. konnten im Serum einer 0  $Rh_2 Rh_3$ (ccDEE)-Probandin (Ba) einen Antikörper nachweisen, der nur mit den Genprodukten von  $R^1$ (CDe) und  $r^1$ (CDe) reagierte. Der korrespondierende Blutfaktor wurde mit  $rh_i$ (Ce) bezeichnet. Die Reaktionsausfälle gegen die verschiedensten Bluttypen sowie eine Familienuntersuchung werden angegeben. Die Spezifität von  $rh_i$  stellt offenbar ein gleiches Problem wie die von f(ce) dar. Verff. vermuten, daß es sich um Varianten von  $hr''$ (e) und damit um Allele von E handelt. In der Diskussion wird auf ein Serum von ROSENFELD (1958, unveröffentlicht) hingewiesen, das mit allen Rh-Allelen, mit Ausnahme von  $R^1$  und  $r^1$  reagiert. Der betreffende Faktor wird  $rh_i$  (c oder E) genannt.

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

**O. Prokop:** Das Rh-Mosaik  $R_z^w R_1$  aufgefunden. [Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] Klin. Wschr. 37, 882 (1959).

Bei einem Kinde wurde der Rh-Befund CC<sup>w</sup>D · Ee erhoben, bei dem es sich nach dem Befund bei der Mutter und deren Eltern nur um die Formeln C<sup>w</sup>DE/CDe oder C<sup>w</sup>dE/CDe handeln konnte. Da CDE mit Anti-f negativ reagiert und auch die kindliche Blutprobe anti-f-negativ war, mußte die Formel C<sup>w</sup>DE/CDe vorliegen; das Chromosom C<sup>w</sup>DE ist sehr selten und war bis jetzt noch nicht aufgefunden worden.

KRAH (Heidelberg)

**I. Dunsford, M. Barber, M. C. Huth and T. E. Wilson:** A blood lacking the expected k antigen. (Ein Blut, dem das zu erwartende Antigen k fehlt.) [Nat. Blood Transfus. Serv., Sheffield, and North. Ireland Blood Transfus. Serv., Belfast.] Vox Sang. (Basel), N.S. 4, 148—152 (1959).

Bei einem Kind einer Kell-negativen Mutter (K— k+) konnte das Antigen k nicht nachgewiesen werden. Der Vater besaß K+ k+, die Formel des Kindes lautete K+ k—. Es wird diskutiert, das Kell-System durch die Eigenschaften Kp<sup>a</sup> (PENNEY) und Kp<sup>b</sup> (RAUTENBERG) zu erweitern. Außerdem wird bei Anwendung der Bestimmung des bisherigen Kell-Systems in Vaterschaftsfragen Vorsicht empfohlen.

KLOSE (Heidelberg)

**G. A. Matson, Jane Swanson, Jean Noades, Ruth Sanger and R. R. Race:** A "new" antigen and antibody belonging to the P blood group system. (Ein neues Antigen und Antikörper im P-Blutgruppensystem.) [Minneapolis War Mem. Blood Bank, Minneapolis, and Med. Res. Counc. Blood Group Res. Unit. Lister Inst., London, Engl.] Amer. J. hum. Genet. 11, 26—34 (1959).

Bei den Untersuchungen der Ursachen der Kreuzungsphänomene wurde ein neues und offenbar sehr seltenes Antigen, Pk, festgestellt. Das Antigen wurde in den Erythrocyten von 2 Schwestern beobachtet, die in ihrem Serum ein Anti-P hatten. Das Pk kann offenbar nur dann in Erscheinung treten, wenn P<sub>1</sub> und P<sub>2</sub> fehlen.

FRESEN (Düsseldorf)<sup>oo</sup>

Ruggero Ceppellini, Leslie C. Dunn e Filomena Innella: **Immunogenetica. II. Analisi genetica formale dei caratteri Lewis con particolare riguardo alla natura epistatica della specificità serologica Le<sup>b</sup>.** (Untersuchungen über den Erbgang von Le-Gruppen unter besonderer Berücksichtigung der serologischen Spezifität des Antigens Le<sup>b</sup>.) [Inst. f. Study of Human Variat. e Dept. of Zool., Columbia Univ., New York.] *Folia hered. path.* (Pavia) 8, 261—296 (1959).

An 397 farbigen Amerikanern (Neger), die zu einem einheitlichen Bevölkerungskreis gehören, wurden Speichel- und Blutuntersuchungen (Überprüfung von ABH und Lewis-Gruppen) durchgeführt. — Der Speichel wurde auf der Basis des quantitativen Agglutinations-Hemmtest unter Verwendung von anti-A-, anti-B-, anti-H-, anti-Le<sup>a</sup>- sowie anti-Le<sup>b</sup>-Serum klassifiziert. Im allgemeinen ergaben sich keine Schwierigkeiten hinsichtlich der Unterscheidung von Ausscheidern und Nicht-Ausscheidern sowohl für ABH als auch die Le-Gruppen. — Es wird gezeigt, daß zwei Arten von anti-Le<sup>b</sup>-Serum vorkommen. Eine wird als anti-Le<sup>b</sup>H bezeichnet und erfährt eine Hemmung durch den Speichel von allen ABH-Ausscheidern. Sie erweist sich im Verhalten beim Hemmtest wie ein anti-H-Serum. Die andere Variante wird als anti-Le<sup>b</sup>L bezeichnet und wird nur durch den Speichel von ABH-Ausscheidern gehemmt, der auch anti-Le<sup>a</sup>-Serum hemmt. — Untersuchungen an 38 Familien mit 161 Kindern bestätigten die Hypothese, daß ABH-Ausscheidung und solche der Le-Gruppen im Einfaktorenzug vererbt werden und durch zwei Paare von Allelen (Se, se, Le, le), die zu zwei nicht verbundenen Orten gehören, bestimmt sind. — Die erwartete Verteilung von Le(b+)-Speichel bei der Nachkommenschaft wurde auf der Basis der Genhäufigkeit von zwei Orten berechnet. Der Vergleich mit den beobachteten Werten rechtfertigt die Annahme, daß die Le<sup>b</sup>-Spezifität (im Speichel und in den Erythrocyten) durch das Einwirken von zwei dominanten Allelen bewirkt wird: Se und Le. Wenn also der jüngst entdeckte X-x-Ort (LEVINE) in Rechnung gesetzt wird, dann kann die H-Substanz als das spezifische Produkt angesehen werden und die Le<sup>b</sup>-Spezifität resultiert demgemäß aus dem Zusammenwirken von Le + X + Se. — Weitere Einzelheiten müssen dem Original entnommen werden, in dem ein umfassendes Schema abgebildet ist, das die möglichen Zusammenhänge zu erklären versucht, die in der phenotypischen Schicht zwischen den vier Orten AB0, Lewis, X-x und Se-se vorkommen.

HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

J. J. van Loghem jr., Hanny Dorfmeijer, Mia van der Hart and F. Schreuder: **Serological and genetical studies on a platelet antigen (Zw).** [Central Laborat. of NRC Blood Transfus. Serv., Amsterdam, St. Antonius Ziekenh., Ijmuiden.] *Vox Sang.* (Basel), N. S. 4, 161—169 (1959).

Im Serum einer Patientin mit Thrombopenie wurde nach einer Transfusionsreaktion ein Plättchenagglutinin gefunden, welches mit 97,6% der untersuchten Plättchensuspensionen (Gesamtzahl 280) positiv reagierte. Das entsprechende Antigen wurde mit „Zw“ bezeichnet. Der dominante Erbgang dieses Antigens wird durch drei Familienuntersuchungen belegt.

JUNGWIRTH (München)

O. Mäkelä, A. W. Eriksson and Raimo Lehtovaara: **On the inheritance of the haptoglobin serum groups.** (Zur Vererbung der Haptoglobingruppen des Serums.) [Dept. of Serol. and Bacteriol., Univ., Helsinki.] *Acta genet.* (Basel) 9, 149—166 (1959).

Seit SMITHIES (1955) werden die in der Zonenelektrophorese bestimmbaren, im  $\alpha$ -Bezirk liegenden Eiweiße als identisch mit dem von JAYLE (1952) beschriebenen Haptoglobin betrachtet. Die Vererbung dieser Serumgruppe wurde von SMITHIES und WALKER gezeigt (1955). GALATIUS-JENSEN erkannte ihre praktische — auch gerichtsmedizinische — Bedeutung (1957, 1958). Die Zahl der Arbeiten über die Serumgruppen ist inzwischen angestiegen. Hier werden Bestimmungen über 891 nicht miteinander verwandte Erwachsene, über 126 Familien mit 419 Kindern, 222 Mutter-Kind-Kombinationen und 263 Zwillingspaare vorgelegt. Die Ergebnisse bestätigen die Theorie von SMITHIES und WALKER, daß die Haptoglobine von zwei autosomalen Allelen mit unvollständiger Dominanz kontrolliert werden. Die Genhäufigkeit in Finnland wird für Hp 1 mit 0,326, für Hp 2 mit 0,638 gefunden. Eine enge Koppelung zwischen Haptoglobin und Blutgruppen, den Gm-(a+)-Serumgruppen wurde nicht festgestellt. Zugleich ergibt sich keine Beziehung zur PTC(Phenylthiocarbamid)-Empfindlichkeit. H. KLEIN (Heidelberg)

F. J. Pinkerton, L. E. Mermod, Bobbie Ann Liles, James A. Jack jr. and Jean Noades: **The phenotype JK (a—b—) in the kidd blood groups system.** [Blood Bank of Hawaii,

Honolulu, Knickerbocker Found., New York, Med. Res. Council, Blood Group Res. Unit, Lister Inst., London. ]Vox Sang. (Basel), N. S. 4, 155—160 (1959).

Verff. gelang die erstmalige Feststellung des Phänotyps Jk(a—b—) bei einer Philippinerin mit spanischen und chinesischen Vorfahren. Die fragliche Blutprobe wurde nach einer Transfusionsstörung getestet. Das Serum reagierte mit etwa 550 unausgelesenen Bluten von Weißen und Negern positiv. Die Antikörper konnten mittels verschiedener Methoden als ein nicht trennbares Gemisch von Anti-Jk<sup>a</sup>Jk<sup>b</sup> identifiziert werden. JUNGWIRTH (München)

**Hiroshi Nakamura: Studies on the heteroagglutinin in the normal cattle and swine sera. Especially on the preparation of anti-Y agglutinin by animal immunization.** (Studien über das Heteroagglutinin in normalen Rinder- und Schweineseren. Insbesondere über die Herstellung Anti-Y-Agglutinins durch Tierimmunisierung.) [Dept. of leg. Med., and Dept. of Gynecol. and Obstet., Fac. of Med., Kyusyu Univ., Fukuoka.] Jap. J. leg. Med. 13, 500—521 mit engl. Zus.fass. (1959) [Japanisch].

Verf. führte Kreuzabsorptionsversuche zur Aufklärung des serologischen Charakters des Heteroagglutinins in normalen Rinder- und Schweineseren durch. Von 150 normalen Rinderseren enthielt nur eines (0,6%) Anti-N. Anti-Q-Agglutinin war in 5 der 150 normalen Rinderseren (3,3%) und in 4 von 100 normalen Schweineseren (4,0%) vorhanden. Kein einziges Serum von den 150 Rindern und 100 Schweinen enthielt Anti-M. — Von den 150 Rinderseren enthielt nur eines (0,6%) ein typenspezifisches, vom Verf. als Anti-Y bezeichnetes Agglutinin, das keine Beziehungen zu den Anti-A- Anti-B- Anti-M- Anti-N Anti-E- und Anti-Rh<sub>0</sub> Agglutininen aufwies. Nach Absorptionsversuchen erwiesen sich die positiven und negativen Reaktionen der Blutkörperchen mit diesem Serum nicht nur als quantitativ, sondern auch als qualitativ. Der vom Verf. als neues typenspezifisches Agglutinin angesehene Antikörper gehört zu den Kälteagglutininen und reagiert in einem Temperaturoptimum von 10—20° C. Verf. untersuchte die Frequenz des neuen Antigens bei 60 Personen durch Anwendung des absorbierten Rinderserums, das dieses gruppenspezifische Agglutinin enthielt. Die positive Frequenz war 26,6% (16 Personen), die negative Frequenz 73,4% (44 Personen). Im folgenden wurden Versuche zur Herstellung des neuen Agglutinins durch tierische Immunisierung ausgeführt. Für praktischen Gebrauch konnte das Agglutinin im Kaninchenserum durch Immunisierung mit menschlichen 0-Blutzellen, die das Antigen besaßen, hergestellt werden. Die Herstellungsrates betrug 25% (eines von 4 Immunseren), Immunisierung von Meerschweinchen war erfolglos. Die Reaktion mit dem absorbierten Kaninchen-Immunserum war nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ. Der Immunantikörper ist ebenso ein Kälteagglutinin wie der im normalen Rinderserum gefundene typenspezifische Heteroantikörper und reagiert bei 10—20° C. Das Y-Agglutinin stellt einen kompletten bivalenten Antikörper dar. REIMANN (Berlin)

**M. Salazar Mallén and Teresa Arias: Inheritance of Diego blood group in Mexican Indians.** (Erblichkeit der Diego-Blutgruppe bei mexikanischen Indianern.) [Serv. de Alerg. e Immunol., Gen. Hosp., Mexico City, Mexico.] Science 130, 164—165 (1959).

Der Diego-Faktor (Dia) habe seit der Entdeckung durch LEVINE, KOCH, MCGEE und HILL (1954) eine immer größere anthropologische Bedeutung erreicht. Er sei nicht zu finden bei Negern, Australiern, Polynesiern, dagegen kennzeichnend für mongolische Rassen. Es wurden 152 Einzelblute bei nicht im Reservoir lebenden Tlaxcaltecan-Indianern mit leichtem spanischen Einschlag untersucht. Dia (+) wurde in 20,39% gefunden. Die Untersuchungen wurden mit einem Anti-Diego-Serum von LAYRISSE durchgeführt. H. KLEIN (Heidelberg)

**Sorrell N. Glover and Roy L. Walford: A serologic and family study of the rare blood group A $\bar{x}$ .** (Eine serologische und familiäre Untersuchung der seltenen Blutgruppe A $\bar{x}$ .) [Dept. of Path., Univ. of California School of Med., Los Angeles.] Amer. J. clin. Path. 30, 539—546 (1958).

Die seltene Blutgruppe A $\bar{x}$  ist charakterisiert durch die Eigenschaft deutlicher Agglutininierung mit den meisten Seren der 0-Gruppen und negative oder schwache Agglutininierung mit den B-Seren. Man kann daher eine subtile Differenz zwischen den Alpha-Agglutininen der Gruppe 0 und der Gruppe B annehmen. Die Verff. untersuchten eine Familie, von deren Mitgliedern 2 der Blutgruppe A $\bar{x}$  angehörten. Die Erythrocyten dieser beiden zeigten die typischen

Eigenschaften der ausgeprägten Agglutination mit den Seren 0. Der Grund für diese unterschiedliche Reaktion ist unbekannt. In weiteren Untersuchungen schienen die A $\bar{x}$ -Erythrocyten Charakteristica sowohl der A- wie B-Faktoren zu besitzen. Wenn A $\bar{x}$ -Spender nicht verfügbar sind, sollten Personen der Gruppe A $\bar{x}$  transfundiert werden mit niedrigtitriertem Blut der Gruppe 0.  
W. UHSE (Neuruppin)<sup>oo</sup>

**James Tatarsky, Marjory Stroup, Philip Levine and W. S. Ernochazy: Another example of anti-Diego (Di<sup>a</sup>).** (Ein weiteres Vorkommen von Anti-Diego [Di<sup>a</sup>]. [Div. of Immunohematol., Ortho Res. Found., Raritan, N. J., and Dept. of Path., St. Paul's Hosp., Dallas, Tx.] Vox Sang. (Basel), N.S. 4, 152—154 (1959).

Der Diego-Faktor (Di<sup>a</sup>) wurde als ein neuer, selten vorkommender Faktor zuerst 1953 entdeckt. Man fand ihn im Serum einer venezuelischen Mutter und machte ihn verantwortlich für die Hämolyse ihres Neugeborenen. — Dieser Antikörper (anti-Di<sup>a</sup>) reagierte mit dem Blut des Ehemannes, dem des neugeborenen Kindes (dessen rote Blutkörperchen einen positiven direkten Coombs-Test ergaben) und mit dem Blut von zwei seiner drei Geschwister. Er ergab aber keinerlei Reaktionen mit einer Sammlung von weiteren 2600 Bluten. — 1955 wurde durch Levine und andere ein zweiter Fall eines anti-Di<sup>a</sup>-Körpers gefunden: diesmal bei einer polnischen Familie (Woj), die nahe von New York lebte. — In der vorliegenden Arbeit wird das Vorkommen des Di<sup>a</sup>-Faktors in einer Familie (Mart) beschrieben, die einen spanischen Namen trägt und in Texas lebt. Man suchte bei dieser Familie den Grund der Hämolyse eines Neugeborenen und testete die Familienangehörigen — nachdem die näher liegenden Möglichkeiten wie Rhesus usw. ausgeschlossen werden konnten — mit den ganz seltenen Blutfaktoren wie z. B. Kp<sup>a</sup>, Wr<sup>a</sup>, Mi<sup>a</sup> und Di<sup>a</sup>. Es gab nur mit dem Di<sup>a</sup>-Faktor Reaktionen und mit dem anti-Di<sup>a</sup>-Serum, das man von der bekannten Familie Woj nahm. — Verf. halten es für wünschenswert, daß man Parallelteste mit allen verfügbaren anti-Di<sup>a</sup>-Seren und möglichst vielen Di<sup>a</sup>-Bluten anstellt. Sie glauben damit beweisen zu können, daß es sich bei Di<sup>a</sup> um einen selbständigen Blutfaktor handelt und nicht nur um eine Variante eines anderen Faktors wie es z. B. der Fall bei Mi<sup>a</sup> und Vw war.

KLOSE (Heidelberg)

**R. T. Simmons, J. A. Albrey and W. J. McCulloch: The duplication of the Gr (Graydon) blood group by Vw (Verweyst).** (Die Verdoppelung des Blutgruppen-Gr-Antigens [Graydon] durch den Faktor Vw [Verweyst].) [Commonwealth Serum Laborat., Melbourne, and Red Cross Blood Transfus. Serv., Brisbane.] Vox Sang. (Basel), N.S. 4, 132—137 (1959).

Verf. untersuchten vier atypische Blutgruppenantikörper vom Typ Anti-Gr (Graydon) im Hinblick auf die Antigene Mi<sup>a</sup> und Vw. Sie konnten dabei feststellen, daß das 1954 entdeckte Antigen Vw mit dem 1946 entdeckten Antigen Mi<sup>a</sup> gleiche Beziehungen aufweist wie das Antigen Vw. Ebenso wie das Vw-Antigen ist auch das Gr-Antigen mit dem Ns-Chromosom gekoppelt.  
JUNGWIRTH (München)

**Winifred M. Watkins and W. T. J. Morgan: Possible genetical pathways for the biosynthesis of blood group mucopolysaccharides.** (Mögliche genetische Wege der Biosynthese der Blutgruppen-Mucopolysaccharide.) [Lister Inst. of Prev. Med., London.] Vox Sang. (Basel), N.S. 4, 97—119 (1959).

Der Darstellung der biochemischen Zusammensetzung der ABH- und Lea-Substanzen folgt eine Übersicht über gemeinsame spezifische, serologische Verhaltensweisen der Blutgruppen-Mucopolysaccharide (bezüglich Antipneumokokken-Pferdeserum, Typ XIV). Die Existenz ähnlicher oder gleichartiger chemischer Strukturen in den ABH-Substanzen wird aus der entsprechenden Verhaltensweise bei enzymatischen Abbauteils gefolgert. In weiteren Abschnitten der Arbeit wird das Schrifttum kritisch gesichtet, das der Charakterisierung der serologisch aktiven Strukturen und der verschiedenen Blutgruppeneigenschaften der Mucopolysaccharide sowie der Genetik des AB0- und Lewissystems gewidmet ist. Nach kritischer Betrachtung der bisher bekannten chemischen, physikalischen und immunologischen Eigenschaften der Blutgruppenmaterialien, insbesondere der Strukturen innerhalb der Makromoleküle, die ihnen ihre serologische Spezifität zu verleihen scheinen, sowie der Genetik des AB0- und Lewissystems werden zwei mögliche Biosynthese-Mechanismen der blutgruppenspezifischen, wasserlöslichen Mucopolysaccharide diskutiert.  
G. FÜNFHAUSEN (Berlin)

**R. R. Race and Ruth Sanger: The inheritance of blood groups.** (Die Vererbung der Blutgruppen.) [Med. Res. Coun., Blood Group Res. Unit, Lister Inst. of Prev. Med., London.] Brit. med. Bull. 15, 99—109 (1959).

Die Autoren bringen im wesentlichen die neuen serologischen Ergebnisse, die sie auch in der III. Auflage ihres Buches „Die Blutgruppen des Menschen“ niedergelegt haben. Die knappe Zusammenstellung ist praktisch ein Auszug aus dem Buch und — von bestechender Klarheit.

PROKOP (Berlin)

**P. M. Sheppard: Blood groups and natural selection.** (Blutgruppen und natürliche Auslese.) [Dept. of Zool., Univ., Liverpool.] Brit. med. Bull. 15, 134—139 (1959).

Die Beziehungen zwischen Blutgruppen und natürlicher Auslese wurden erst nach Entdeckung des Rh-Systems offenkundig. Durch Entdeckung weiterer Blutgruppensysteme konnten die Erkenntnisse auf diesem Gebiet vermehrt werden. Allerdings ergaben sich dabei auch scheinbar widerspruchsvolle Befunde, die von verschiedenen Autoren durch entsprechende Hypothesen zu klären versucht werden. Verf. setzt sich mit diesen verschiedenartigen Ansichten kritisch auseinander und erklärt, daß die Blutgruppen durch die natürliche Auslese beeinflußt würden. Als Beweis führt er das MN-System an. Bezüglich des AB0- und Rh-Systems glaubt er, daß unbekannte Faktoren auf die Genstabilität einwirkten, wobei die Träger der heterozygoten Blutgruppengene denen der homozygoten gegenüber im Vorteil wären.

JUNGWIRTH (München)

**Alexander S. Wiener: Application of blood grouping tests in cases of disputed maternity.** (Anwendung der Blutgruppenuntersuchungen in Fällen von fraglicher Mutterschaft.) [Serol. Laborat., Office of Chief Med. Examiner, New York.] [Amer. Acad. of Forensic Sci., Chicago, 26. II. 1959.] Amer. J. forensic Sci. 4, 351—361 (1959).

Es wird über zwei Fälle berichtet, in denen jeweils Frauen Babies gestohlen hatten und sie als leibliche Kinder ausgeben wollten. Durch die Blutgruppenuntersuchungen (einmal im klassischen, einmal im Rh-System) konnten in beiden Fällen diese Behauptungen widerlegt werden.

KLOSE (Heidelberg)

**K. Hummel und I. Schmidtke: Die praktische Brauchbarkeit der Essen-Möller-Berechnung für den serologischen Vaterschaftsbeweis bei Verwendung der Systeme AB0, MN, Rh, P und Kell. II. Die Leistungsfähigkeit der Methode bei Ein-Mann-Sachen, empirisch ermittelt.** [Hyg.-Inst., Univ., Freiburg i. Br.] Z. Immun.-Forsch. 118, 103—107 (1959).

In dem Bemühen um die positive Vaterschaftsbestimmung haben Verff. 1865 Aktenfälle serologischer Vaterschaftsgutachten von 5 verschiedenen Gutachtern im Hinblick auf die praktische Brauchbarkeit der Methode Essen-Möller untersucht. Unter 1147 Ein-Mann-Fällen dieses Materials fanden sich 152 = 13,3%, bei denen die Rh-Genotypen der Beteiligten eine Auswertung des Rh-Systems im Essen-Möller-Verfahren ermöglichten. Von diesen erreichten bzw. überschritten 6 (0,52%) mit den Systemen AB0, MN und Rh die Bewertungsgrenze  $W = 95,5\%$  (bei dieser Zahl soll die Vaterschaft nach ESSEN-MÖLLER „sehr wahrscheinlich“ sein). Wurden die Systeme AB0, MN, Rh („Rx“) P und Kell in die Berechnung nach ESSEN-MÖLLER einbezogen, dann erzielten 39 = 3,4% unter allen Ein-Mann-Fällen einen Wert von  $W = 95,5\%$ .

H. LEITHOFF (Freiburg i. Br.)

**K. Hummel und I. Schmidtke: Die praktische Bedeutung des Essen-Möller-Verfahrens und der „Rh-Kombinationsrechnung“ für die serologische Vaterschaftsbegutachtung bei Verwendung der Systeme AB0, MN, Rh, Kell und P. III. Die Leistungsfähigkeit der Verfahren bei Zwei- und Mehr-Mann-Sachen, empirisch ermittelt.** [Hyg.-Inst., Univ., Freiburg i. Br.] Z. Immun.-Forsch. 118, 108—120 (1959).

Die Anwendung der Essen-Möller-Quensel-Formel hat in 264 Zwei-Mann-Fällen fraglicher Vaterschaft mit den Systemen AB0, MN und Rh („Rx“) P und Kell keinen praktisch verwertbaren Hinweis für die Vaterschaftsbegutachtung gegeben. Mit Hilfe der Rh-Kombinationsrechnung war es möglich in 16 Fällen zum Resultat „Vaterschaft sehr wahrscheinlich“ (bzw. „sehr unwahrscheinlich“) zu kommen, da Wahrscheinlichkeitswerte von  $W = 95,5\%$  bzw.  $= 4,5\%$  zu errechnen waren. Die Ausbeute erhöhte sich nicht, wenn die Rh-Kombinationsrechnung mit dem



Essen-Möller-Quensel-Verfahren (Systeme AB0, MN, P, Kell) verbunden wurde. (Umfangreiches Tabellen- und Formelmateriale, das im Original nachgelesen werden muß. Ref.)

H. LEITHOFF (Freiburg i. Br.)

S. Stojanov: Zur Frage der Rh<sub>0</sub>-Antigenverbreitung in Bulgarien. [I. Frauenklin. „Tina Kirkova“, Sofia.] Zbl. Gynäk. 81, 797—799 (1959).

500 Patientinnen wurden im Jahre 1952 in der I. Frauenklinik „Tina Kirkova“ mit Rh<sub>0</sub>-positiven Seren mit Agglutininen mit Titer 1:64 untersucht. Die Ergebnisse entsprachen den bisher bekannten bei Russen und Bulgaren:

Zahl	Blutgruppen							
	0		A		B		AB	
	Rh	rh	Rh	rh	Rh	rh	Rh	rh
	171	27	195	32	47	9	16	
%	85,9	14,1	85,9	14,1	83,9	16,1	84,2	15,8

In diesem Zusammenhang wird auf die große Gefahr der Rh-Unverträglichkeit nochmals hingewiesen und auf die Wichtigkeit weiterer Untersuchungen bis zur völligen Aufklärung.

SEYNSCHE (Essen)<sup>oo</sup>

G. S. Andrews: Blood group and toxæmia of pregnancy. [St. Woolos Hosp., Newport, Mon.] Brit. med. J. 1959II, 806—807.

Paul Speiser: Über den immunbiologischen Schutzmechanismus gegen RH-bedingten Morbus haemolyticus neonatorum mit besonderer Berücksichtigung der sogenannten Ausnahmefälle des AB0-Rh-Antagonismus. [Path.-Anat. Inst., Univ., Wien.] Klin. Med. (Wien) 14, Beih. zu H. 1, 1 (1959).

In dieser Ergänzung erfolgt die nachträgliche Klärung zweier MHN-Fälle, welche im Heft 1 (1959), Seite 16 unter Fall 17 und 18 zu den echten Ausnahmen gerechnet wurden. In der mitgeteilten Gesamtzahl von 306 MHN-Fällen sind nicht mehr 5 bzw. 10, sondern nur mehr 3 bzw. 8 als echte Ausnahmen enthalten.

JUNGWIRTH (München)

G. Schellong (Münster): Morbus haemolyticus neonatorum durch kombinierte Unverträglichkeit im AB0- und Rh-System. 57. Tag. Dtsch. Ges. f. Kinderheilk., Graz, 15.—17. IX. 1958.

Es wird zunächst über ein Neugeborenes mit Morbus haemolyticus neonatorum berichtet, bei dem eine gleichzeitige Inkompatibilität im Rh- und AB0-System nachgewiesen werden konnte. Das ARh-positive Kind war zunächst in einer geburtshilflichen Abteilung wegen der dort festgestellten Rh-Unverträglichkeit mit A<sub>1</sub>rh-Blut ausgetauscht worden, hatte danach eine Zunahme der hämolytischen Erscheinungen gezeigt (Anstieg des Serumbilirubins von 3,8 auf 44,0 mg-%) und wurde schließlich mit Zeichen eines Kernikterus in die Univ.-Kinderklinik Münster eingeliefert. Direkter Coombs-Test auch jetzt positiv, obwohl das Blut zu 90% rh-Spendererythrocyten enthielt. Im mütterlichen und kindlichen Serum fanden sich neben den Rh-Antikörpern Immun-Anti-A und -Anti-B. Der Nachweis des Immuncharakters dieser Antikörper wurde mit dem von K. FISCHER angegebenen „AB-γ-Test“ geführt, der sich auch in eigenen systematischen Untersuchungen als sehr zuverlässig bei der Diagnose von AB0-Erythroblastosen erwiesen hat. — Unter 94 seit 1954 beobachteten Rh-Erythroblastosen fanden sich 9 AB0-heterospezifische Mutter-Kind-Verbindungen (= 9,6%). Alle 9 Mütter wurden in den letzten Monaten auf eine gleichzeitige Sensibilisierung im AB0-System untersucht. Bei 4 Müttern (alle Blutgruppe 0) konnten Immunantikörper gegen die kindliche AB0-Gruppe nachgewiesen werden. — Abschließend wird empfohlen, bei Rh-Erythroblastosen mit AB0-heterospezifischer Konstellation nur dann gruppengleiches rh-Blut zum Blutaustausch zu verwenden, wenn eine Sensibilisierung der Mutter im AB0-System auszuschließen ist. Andernfalls sollte wie bei AB0-Erythroblastosen hämolytisches 0-Blut oder eine Aufschwemmung von 0-Erythrocyten in verträglichem Plasma herangezogen werden.

Autoreferat durch JOCHIMS (Lübeck)<sup>oo</sup>

R. L. Kirk, G. H. Vos and G. A. Kelsall: Rh genotype of the father and severity of haemolytic disease of the newborn. (Rh-Genotyp des Vaters und Ausprägung des Morbus haemolyticus neonatorum.) [King Edward Mem. Hosp. f. Women, Perth.] Brit. J. Haemat. 5, 158—168 (1959).

MURRAY hat 1957 aus England berichtet, daß die Ausprägung und der Schweregrad eines Morbus haemolyticus neonatorum (M. h. n.) vom Rh-Genotyp des Vaters abhängt. Wenn der

Vater dem Genotyp  $R_2R_2$  (cDE/cDE) angehört, dann ist eine schwere Erkrankung des Neugeborenen wahrscheinlicher, als wenn der Vater den Genotyp  $R_1R_1$  (CDE/CEe) besitzt. Auch die Häufigkeit von Totgeburten ist bei  $R_2R_2$ -Vätern größer als bei  $R_1R_1$ -Vätern. Verff. überprüften diese Angaben an ihrem eigenen Material. Bei 320 Vätern von Kindern mit M. h. n. aus West-Australien fand sich eine Verteilung der Rh-positiven Eigenschaft derart, daß ein erwarteter Überschuß der reinerbig Rh-positiven Väter zu finden war. Aber 200 Väter ( $R_1R_1$  und  $R_1r$ ) hatten 234 kranke Kinder, davon 51 Totgeburten und 30 Todesfälle nach der Geburt, was einer Sterblichkeit von 35% entspricht. Ihnen stehen 41 Väter ( $R_2R_2$  und  $R_2r$ ) gegenüber, von denen 49 kranke Kinder, davon 8 Totgeburten und 6 Todesfälle bald nach der Geburt abstammten, was einer Sterblichkeit von 29% entspricht. Weder in der Gesamtsterblichkeit noch in der Zahl der Totgeburten oder in der Indikation für einen Blutaustausch fand sich ein Unterschied bei den verschiedenen Genotypen der Väter. Der Hb-Wert bei der Geburt lag niedriger, wenn der Vater das Gen  $R_1$  besaß. Der Antikörpertiter der Mutter bei der Geburt war bei  $R_1$ -Vätern höher als bei  $R_2$ -Vätern. Es ergab sich also, daß ein M. h. n. nicht schwerer verläuft, wenn das Kind das Gen  $R_2$  besitzt, als wenn es das Gen  $R_1$  hat. WOLFF (Duisburg)<sup>oo</sup>

**K. Fischer (Hamburg-Eppendorf): Diagnose und Therapie der fetalen Erythroblastose des AB0-Systems unter Berücksichtigung einer neuen serologischen Untersuchungsmethode.** 57. Tag. Dtsch. Ges. f. Kinderheilk., Graz, 15.—17. IX. 1958.

Es wird über eine serologische Untersuchungsmethode berichtet, die nach bisherigen Ergebnissen eine Unterscheidung natürlich vorkommender, inkompletter Antikörper von solchen inkompletten Antikörpern des AB0-Stammes erlaubt, die nur bei erkennbarer Antigen-Zufuhr auftreten. Diese Methode wird mit AB- $\gamma$ -Globulin-Neutralisationstest (= AB- $\gamma$ -Test) bezeichnet. Ihre Bedeutung für die Diagnostik der AB0-Erythroblastose Neugeborener wird durch Gegenüberstellung mit klinischer Symptomatologie und anderen serologischen Untersuchungsmethoden diskutiert. — Abschließend werden therapeutische Hinweise auf Grund eigener Erfahrung gegeben. Autoreferat durch JOCHIMS (Lübeck)<sup>oo</sup>

**J. Jochims und E. Schomerus: Morbus haemolyticus und Morbus haemorrhagicus als Notfallsituationen beim Neugeborenen.** [Kinderklin., Städt. Krankenh. Süd, Lübeck.] Med. Klin. 54, 1528—1532 (1959).

**Paul vor dem Esche: Über den Nachweis irregulärer Antikörper in Blutkonserven.** [Serol. Abt. d. Blutspendedienstes d. BRK-Landesverb. NRW-Lippe u. Hyg.-Inst. d. Univ., Münster i. Westf.] Arch. Hyg. (Berl.) 143, 383—389 (1959).

Mit dem Papain-Test wurden 14062 verschiedene Seren von Blutspendern (darunter 11953 männliche) ausgetestet. Verf. meint — man könne die irregulären Antikörper, die in der Praxis auftreten mit einem einzigen Blutmuster — nämlich 0  $R_2r$  erfassen. In 6 Fällen wurden Rh-Antikörper gefunden. 70% der Spender waren noch nicht 30 Jahre alt. Der Autor erblickt darin einen Grund dafür, daß nicht mehr Antikörper gefunden wurden. PROKOP (Berlin)

**Paul vor dem Esche: Erfahrungen bei serologischen Luesuntersuchungen von Blutspendern.** [Serol. Abt. d. Blutspendedienstes d. DRK-Landesverb. NRW-Lippe u. Hyg.-Inst., Univ., Münster i. Westf.] Arch. Hyg. (Berl.) 143, 348—356 (1959).

Bei der serologischen Luesuntersuchung mit Hilfe des Cardiolipin-Mikroflokkungstestes an 34422 Seren gesunder Blutspender ergaben sich 62 positive bzw. zweifelhafte Reaktionen, von denen nach wiederholter vollständiger serologischer Untersuchung 31 sichere Luesfälle übrigblieben; 25 von ihnen waren bis dahin unbekannt. Die Aufteilung des Materials nach Altersklassen zeigte, daß die Häufigkeit der unbekannten Lues bei den jüngeren (18—30jährigen) Spendern relativ gering war (5 auf 24840), bei den älteren (30—60jährigen) Spendern aber als Folge der starken Luesverbreitung in der Kriegs- und Nachkriegszeit wesentlich höher lag (20 auf 9680). KRAH (Heidelberg)

**S. I. de Vries and E. de Potter: Studies on iron metabolism in blood donors.** (Untersuchungen des Eisenstoffwechsels bei Blutspendern.) [Blood Transfus. and Haematol. Laborat., Wilhelmina-Gasth., Amsterdam.] Vox Sang. (Basel), N. S. 3, 392—402 (1958).

Bei 119 männlichen und 178 weiblichen 18—65 Jahre alten Blutspendern, die 0—25mal gespendet hatten, wurden die Werte von Hämoglobin, Hämatokrit, Serumeisen und die ungesättigte Eisenkapazität des Serums bestimmt. Zwischen abnormen Hb- und Hk-Werten bestand

keine Korrelation. Ein Eisenmangel ist nicht immer mit erniedrigten Hk-Werten vergesellschaftet. Normale Hb-Werte zeigen nicht normalen Eisenhaushalt an: latente Sideropenien können lange normale Hb-Werte haben. Den besten Einblick in den Eisenstoffwechsel gibt die Bestimmung der ungesättigten Eisenkapazität des Serums. Nach der 10. Blutspende wiesen 22% der weiblichen Spender eine Erhöhung der ungesättigten Eisenkapazität auf (bei Männern 6,0%). Die prophylaktische Verabreichung von Eisenpräparaten erscheint Verff. problematisch. Die Reduzierung der Zahl der Blutspenden auf eine jährlich bei Frauen, die 10mal gespendet haben, wird empfohlen.

LAU (Heidelberg)<sup>oo</sup>

**W. Lutzeyer:** *Heutige Probleme der Bluttransfusion in der chirurgischen Praxis.* [Chir. Univ.-Klin., Würzburg.] *Langenbecks Arch. klin. Chir.* 290, 576—601 (1959).

Bei jährlich 200000 bis 300000 Bluttransfusionen in der Bundesrepublik treten auch heute noch Transfusionsstörungen und Zwischenfälle auf. Seitdem die Blutkonserve in 3 von 4 Fällen angewandt wird, haben sich die Zwischenfälle vermindert. Sorgfältige Untersuchung der Blutformel von Spender und Empfänger müssen gefordert werden. Vor der Transfusion muß die doppelte Kreuzprobe ausgeführt werden. Die meistens nur ausgeführte Untersuchung, Spender gegen Empfänger genügt nicht. — Zur Bestimmung der Blutformel genügt zu klinischen Zwecken die Bestimmung des ABO-Systems durch die gebräuchlichen Testseren. Eine Bestimmung von A-Untergruppen ist unnötig. Der RH-Faktor wird durch das Anti-D-Serum bestimmt. Pyrogene Reaktionen können wesentlich vermindert werden, wenn nur Einmalgeräte verwandt werden. Eine Ursache schwerer Transfusionsstörungen kann unsteriles Arbeiten bei der Blutentnahme oder unsachgemäße Behandlung der Konserven sein. Der transfundierende Arzt muß die Zeichen einer Unverträglichkeit einer Transfusion kennen und ihre Therapie beherrschen. — Das Mittel der Wahl beim schweren Kollaps infolge von Blutungen ist die Transfusion. — Die wirksamste Form der Infusion ist die intraarterielle Zufuhr. Es ist aber beachtlich, daß nur eine Minderzahl von Kliniken diese Art der Transfusion anwendet. So segensreich auch die Bluttransfusion zur rechten Zeit ist, so ist diese therapeutische Maßnahme doch auch keineswegs indifferent. Abgesehen von Schäden durch Pyrogene und durch bakteriologische und virologische Verunreinigungen hat sich der Arzt mit den Folgen einer möglichen Übertransfusion (Herz- und Lungenkrankheiten) auseinanderzusetzen. Bei Herz- und Lungenkrankheiten kann es zu einer akuten Dekompensation kommen. Häufige Behandlungen mit Bluttransfusionen schädigen weiterhin das R.E.S., welches durch ein zu großes Angebot von Blutbestandteilen blockiert wird. Das Fernziel wird die Bereitstellung von Blut- und Serumfraktionen sein, die es uns ermöglichen werden, über weiteste Entfernungen Vollblut oder speziell benötigte Bestandteile des strömenden Blutes zum Verletzten zu bringen. — Die Arbeit vereinigt die 10jährigen Erfahrungen der Würzburger Klinik mit den Erfahrungen von 80 Blutbanken in Ost und West, die an einer Umfrage beteiligt waren.

CRAMER (Berlin)<sup>oo</sup>

**Alberto Crimaldi:** *Due anni di attività del centro emotrasfusionale dei civici ospedali riuniti di benevento.* *Sangue* 32, 100—118 (1959).

**H. Kurzweil:** *Vorsichtsmaßnahmen bei der Herstellung keimfreier Blutkonserven während einer Epidemie.* [Blutspendedienst d. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.] *Dtsch. med. Wschr.* 84, 1942—1948 (1959).

**Paul G. Weil:** *Blood transfusions in geriatric practice.* [Transfus. Serv., Royal Victoria Hosp., Montreal, Quebec.] *Geriatrics* 14, 631—633 (1959).

**Halina Cetnarowicz:** *Unusual allergic reaction following the blood transfusion.* *Pol. Tyg. lek.* 14, 1243—1244 mit engl. Zus.fass. (1959) [Polnisch].

**M. Ostyn et H. J. Styns:** *L'influence d'une donation de sang sur la capacité de travail des sportifs.* *Arch. belges Méd. soc.* 17, 375—387 (1959).

**Ch. Salmon, L. Schwartzberg et R. André:** *Anémie hémolytique post-transfusionnelle chez un sujet A<sub>3</sub> à la suite d'une injection massive de sang A<sub>1</sub>.* (Hämolytische Anämie als Folge einer Transfusion großer A<sub>1</sub>-Blutmengen bei einem Menschen der Blutgruppe A<sub>3</sub>.) [Centre dépt. de Transfus. Sang., Paris.] *Sang* 30, 223—226 (1959).

Verff. berichten über einen Verwundeten, der nach routinemäßiger Blutgruppenbestimmung (A, Rh-positiv) am Operationstag mehrere Bluttransfusionen (A, Rh-positiv) erhielt (insgesamt 3000 ml). Am 5. Tage stellte sich eine hämolytische Anämie ein. Eine genaue serologische

Kontrolle (durchgeführt am 10. Tag nach der Operation) ergab:  $A_3$  mit einem Anti- $A_1$ -Agglutinin im Serum. — Bei späteren Untersuchungen wurde stets das gleiche Resultat erzielt. Alle zur Charakterisierung des  $A_1$ -Agglutinin als Immun-Antikörper unternommenen Versuche verliefen negativ. Verf. sind der Meinung, daß ein natürliches Anti- $A_1$  (der Patient hatte früher angeblich noch keine Transfusionen bekommen) vorlag, und daß dieses bei Menschen der Blutgruppe  $A_3$  Ursache einer Hämolyse nach Transfusion großer Blutmengen der Gruppe  $A_1$  werden kann.

GRUNER (Frankfurt a. M.)

**W. Spielmann: Serologische Untersuchungen vor Bluttransfusionen.** [Blutspendendienst d. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.] Chir. Prax. 1959, 21—26.

**P. L. Mollison and R. Thomas: Haemolytic potentialities of human blood group antibodies revealed by the use of animal complement.** [Med. Res. Council, Blood Transfus. Res. Unit, Postgrad. Med. School, London.] Vox Sang. (Basel), N. S. 4, 185—195 (1959).

### Kriminologie, Gefängniswesen, Strafvollzug

● **Gustav Nass: Der Mensch und die Kriminalität.** Bd. 1: Kriminalpsychologie. Die Strukturgesetze der Täterpersönlichkeit. Ein psychologischer Beitrag zur Strafrechtsform. Köln u. Berlin: Carl Heymanns 1959. 229 S. DM 20.—.

Verf., der Regierungsrat im hessischen Justizministerium ist, will Material für die Strafrechtsreform liefern. Seine Untersuchungen stützen sich außer auf die Bundeskriminalstatistik auf eine umfangreiche eigene Kasuistik, anscheinend von mehreren Hunderten von Fällen. Die Monographie beginnt mit Erörterungen über den Determinismus und Indeterminismus unter Berücksichtigung der vorliegenden rechtsphilosophischen Literatur. Verf. hat die Neigung, das Wesen psychischer Vorgänge mit physikalischen Erkenntnissen zu vergleichen. — Die eigentlichen Untersuchungen befassen sich mit den Räubern, den Einbrechern und Dieben, den Betrügern und den Unzuchttätern. Bei den *Räubern* war ein gewisser Expansionsdrang zu erkennen, sie waren meist verwahrlost, hatten die Neigung zur Unordnung und zum Angriff gegen die anderen Menschen, sie waren durchschnittlich begabt, hatten meist keine geistigen Interessen und keine Bildung, der geistige Horizont war eng begrenzt, die sittliche Reife retardiert; im Gegensatz zur allgemeinen Meinung waren sie nie phantasiebegabt. Es handelte sich um Körperbautypen kleinen bis mittleren Formats mit athletischem Einschlag. Das Tatgeschehen war vorher festgelegt, irgend eine zufällige Störung veranlaßte sie meist zum Rücktritt von der Tat, ohne daß dies unbedingt erforderlich gewesen wäre. — Der Beginn der Kriminalität lag beim *Einbrecher* später als beim *Dieb*. Das 18.—25. Lebensjahr war besonders gefährdet. Die Intelligenz der *Einbrecher* lag meist höher als die der *Diebe*. Auch der an sich Schwachsinnige ging als *Dieb* mitunter raffiniert vor. Überdurchschnittlich intelligente *Diebe* gingen später mitunter zu Betrugsdelikten über. Das Gefühlsleben der *Diebe* und *Einbrecher* war im allgemeinen wenig differenziert. Beim *Einbrecher* waren die Willenseigenschaften meist negativ, der *Dieb* war haltlos. — Die *Betrugskriminalität* fällt in die Phase des reifen Mannesalters. Bevorzugt ist die zweite Hälfte des 4. Dezenniums. Der klassische Betrüger hatte sich vielfach früher Diebstahl und Einbruch zu Schulden kommen lassen. Manche Betrüger waren auch durch Schicksalsschläge auf die verbrecherische Bahn gekommen. — Bei der *Unzuchtskriminalität* werden getrennt besprochen die Retardierten, die Erwachsenen, die vielfach kein adäquates Ventil für den Sexualtrieb hatten, und die Alterskriminalität, deren Psychologie allgemein bekannt ist. — Man mag mit den Einzelheiten der Ausführungen in diesem oder jenem Punkte vielleicht nicht übereinstimmen, doch wird jeder, der auf kriminalbiologischem Gebiete tätig ist, in den Einzelaufstellungen und in der Kasuistik vieles finden, was für die praktische Tätigkeit und für wissenschaftliche Arbeit wertvoll ist und nicht außer Acht gelassen werden darf.

B. MUELLER (Heidelberg)

● **Gustav Nass: Der Mensch und die Kriminalität.** Bd. 3: Kriminalpädagogik. Behandlung und Resozialisierung des Rechtsbrechers. Köln, Berlin: Carl Heymanns 1959. 250 S. DM 20.—.

Verf., Regierungsrat im hessischen Justizministerium, ist in der kriminologischen Literatur schon öfter hervorgetreten (s. d. Z. 48, 149, 334, 682 [1958/59]). Beim Herausbringen der Schriftenreihe „Der Mensch und die Kriminalität“ möchte er Material schaffen für die künftige Straf-