

Blutgruppen, einschließlich Transfusion

● **O. Prokop: Experimentelle Untersuchungen über die Sensibilisierung gegen Blutgruppenantigene.** (Abh. z. Medizin u. Naturwiss. Bd. 1.) Bonn: H. Bouvier & Co. 1957. 130 S. u. 18 Abb. DM 7.50.

Die Problemstellung dieser Monographie wird aus dem gegenwärtigen Stand der Blutgruppenforschung entwickelt, wobei eine eingehende Diskussion der Entstehung der Isoagglutinine erfolgt. Die von WIENER aufgestellte Hypothese eines Kk Faktorensystems wird hierbei abgelehnt. Beim Vergleich der serologischen Befunde mit der klinischen Manifestation einer Rh-Inkompatibilität wird die Schwierigkeit einer Prognose solcher Zustände offenbar. Nach Ansicht des Verf. spielen dabei die Isohämolyse eine wichtige, jedoch noch nicht genau erforschte Rolle. Der Einfluß der Schwangerschaft auf Immunantikörper wird in einem eigenen Abschnitt besprochen. Das Verhalten eines Schwangerenserums, welches elektiv die Erythrocyten von Rh-immunisierten Personen agglutinierte, wird eingehend geschildert und als mögliche neue Ätiologie für ein erythroblastoseartiges Syndrom diskutiert. Besonders aufschlußreich ist das Kapitel über die Immunisierung freiwilliger Versuchspersonen zur Feststellung der Desensibilisierungsmöglichkeit. Obwohl nach anfänglichem raschen Antikörperanstieg ein stetes Absinken scheinbar die Regel ist, mißlang der erste klinische Desensibilisierungsversuch. Wie der Verf. mit Recht betont, spielt bei diesen Angaben der Fehler der kleinen Zahl eine wichtige Rolle. Untersuchungen über die Applikationsart der antigenen Blutkörperchen zeigen, daß die subcutane Injektion der intravenösen überlegen ist, da im ersteren Fall ein schnellerer Zerfall erreicht wird. Dafür sprechen auch die mitgeteilten Versuchsergebnisse mit radioaktiv markierten Erythrocyten. Der Verf. hat in dieser Arbeit zahlreiche serologische Probleme kritisch analysiert und neue experimentelle Möglichkeiten zu ihrer Lösung aufgezeigt. JUNGWIRTH (München)

Jan Rendel, Adolf Tolle and Agner Neimann-Sörensen: Blutgruppenuntersuchungen beim Rind. Ein Vergleich zwischen Methoden, die auf der Anwendung von Normalseren und Immunsereu beruhen. [Inst. f. Haustiergen., Landwirtschaftl. Hochsch., Uppsala, Tierärztl. Inst., Univ., Göttingen, Abt. f. Physiol. u. Endokrinol., u. Kgl. Veterin.-med. u. Landwirtschaftl. Hochsch., Kopenhagen.] Z. Tierzüchtg 70, 21—28 (1957).

Vergleichsuntersuchungen mit konglutinierenden Normalseren und hämolysierenden Immunsereu erbrachten den Beweis für die Spezifität unabhängig voneinander und auf verschiedene Weise gefundener Blutgruppenfaktoren beim Rind. Außerdem ergab der Vergleich beider Untersuchungsmethoden, daß Konglutination und Hämolyse wesensverwandte Reaktionen sind, die sich lediglich in der Art des verwendeten Komplements voneinander unterscheiden.

NAGEL (Kiel)

R. A. Fisher: Blood-groups and population genetics. (Blutgruppen und Populationsgenetik.) [Dept. of Genet., Univ., Cambridge, Great Britain.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 507—509 (1957).

Durch die seit etwa 1940 gewonnenen neuen Erkenntnisse über die menschlichen Blutgruppen ist zwischen verschiedenen Einzeldisziplinen — Demographie, Biometrie, Ethnographie usw. — eine Brücke geschlagen worden. Diese zusammenfassende Wirkung wurde durch die große Individuenzahl beim Menschen, die weiten Untersuchungsmöglichkeiten namentlich auf medizinischem Gebiet und durch das häufige Vorliegen mehrerer Generationen erleichtert; die Populationsgenetik findet daher bei der Species Mensch ein ideales Forschungsfeld. Hier darf man hoffen, Theorien durch quantitativ beobachtbare Daten bestätigen bzw. korrigieren zu können. Bei der Analyse haben die Blutgruppen bereits ihren Wert bewiesen, von den neueren Kenntnissen ist aber noch weit mehr zu erwarten. Abgesehen von der Differenzierbarkeit durch die Blutgruppen sind auch besondere Einzelbeobachtungen — z. B. das Auftreten extrem seltener Genotypen (-D-, Tj_b, Veb) in verschiedenen Kontinenten und das fast ausschließliche Vorkommen bestimmter Allele (DR₆) bei nichteuropäischen Rassen — von großer Bedeutung. Voraussetzung solcher Feststellungen sind die sorgfältige Dokumentation seltener Reaktionen und die Verfügbarkeit von Reagentien mit ungewöhnlichen Eigenschaften. Gerade dem letzteren

Umstand stehen große Schwierigkeiten entgegen, die nur durch internationale Zusammenarbeit erleichtert werden können.

KRAH (Heidelberg)

H.-H. Hoppe: Die Häufigkeitsverteilung der Blutgruppensysteme AB₀, MN, Rh, P und K in Hamburg. [Zentralinst. für Blutspendewesen, Hamburg.] *Blut* 3, 1—14 (1957).

Ergebnisse von 10000 Blutgruppenuntersuchungen im Institut Dr. LAUER wurden statistisch hinsichtlich der Häufigkeitsverteilungen der Blutgruppensysteme ausgewertet. Wegen des großen Ausgangsmaterials sind die berechneten Phäno-, Gen- und Genotypen-Häufigkeiten als Unterlagen im Abstammungsgutachten ausgezeichnet verwertbar, es lohnt, die Ergebnisse nachzulesen.

DOTZAUER (Hamburg)

A. Linder, A. A. Weber et P. W. Morgenthaler: Application de l'analyse discriminante à l'étude des différences anthropométriques selon les groupes sanguins du système AB₀. [Laborat. de Statistique math. et Inst. Anthropol., Univ., Genève.] *Experientia* (Basel) 13, 110—111 (1957).

Bei 193 Schweizer Rekruten wurden anthropologische Messungen vorgenommen und mittels statistischer Methoden geprüft, ob die Ergebnisse irgendwie mit dem AB₀-Blutgruppensystem in Beziehung stehen. Es fand sich keine statistisch signifikante Korrelation. PROKOP (Berlin)

A. Manuil: Distribution of AB₀ genes in eastern Europe. [Inst. of Anthrop., Univ., Geneva, Switzerl.] *Amer. J. phys. Anthrop.* 14, 577—588 (1956).

Auf Grund eigener Untersuchungen und an Hand schwer zugänglicher Veröffentlichungen osteuropäischer Forscher nimmt der Verf. eine Revision der von MOURANT 1954 publizierten Karten über die Verteilung der AB₀-Blutgruppen in Osteuropa vor. So zeigt sich, daß sich z. B. der von MOURANT angenommene ausgedehnte Bezirk des Blutgruppengens A mit 30—35% in Teilen von Rumänien, Ungarn, Österreich, Jugoslawien und Bulgarien nur auf Bulgarien und eine kleine Region von Rumänien erstreckt. Andererseits muß die Häufigkeit des Gens A in Griechenland von 20—25% auf 25—30% heraufgesetzt werden. Auch die Verteilung des Gens B bedarf einer Berichtigung. Die Zone mit einer Häufigkeit des Gens B von 15—20% umfaßt die Baltischen Staaten mit Ausnahme eines schmalen Küstenstreifens und Litauens, ferner die ganze Ukraine mit Ausnahme eines kleinen Bezirkes in der Gegend von Kiew, weiterhin Bessarabien und die Bukowina. Außerdem scheinen im Zentrum von Ungarn und Rumänien sowie in Süd-Rumänien Gebiete mit ähnlich hoher Gen B-Häufigkeit zu bestehen. In gleicher Weise muß die Verteilung des Gens O korrigiert werden. So kann z. B. die Häufigkeitszone des Gens O mit 60—65%, die ursprünglich für Teile der Ukraine und Rumänien angenommen wurde, gestrichen werden. Dasselbe gilt für ein Gebiet in Zentral-Jugoslawien mit 50—55%. Die Häufigkeit des Gens O mit 65—70% kann für ganz Griechenland und Albanien auf 60—65% reduziert werden. Die Arbeit gibt den neuesten Stand über die Verteilung der Blutgruppengene AB₀ in Ost- und Südost-Europa, wie ihn nur ein Kenner der Forschungsergebnisse unter Berücksichtigung der z. T. schwer zugänglichen Literatur vermitteln kann.

W. LEHMANN (Kiel)

R. Khérumian, J. Moullec, A. Boué et Joëlle Boué: Groupes sanguins AB₀, A_{1x}A_{2x} B₀, Rh, MN, et P, des russes. (Die Blutgruppen AB₀, A₁A₂B₀, Rh, MN und P bei den Russen.) [Centre Nat, Transfus, Sanguine et Inst. Pasteur, Téhéran.] *Rev. Hémat.* 12, 192—198 (1957).

Die Untersuchung von 383 Russen — teils Studenten der Pariser Universität, teils Angehörige der russischen Kolonie in Teheran — zeigt erneut die bereits bekannte größere B-Frequenz im Vergleich zu West- und Mitteleuropa. Die Gene M und D treten etwas häufiger auf als in Westeuropa; die P-Frequenz weist dagegen keine Abweichung auf.

KRAH (Heidelberg)

Elisabeth W. Ikin, A. E. Mourant, Ada C. Kopic, Jan K. Moor-Jankowski and H. J. Huser: The blood groups of the western Walsers. [Blood Group Reference Laborat., Med. Res. Council, Lister Inst., London.] [Nuffield Blood Group Centre, Roy. Anthropol. Inst., London.] [Inst. de Génét. méd., Clin. opht., Univ., Genève.] *Vox Sang.* (Basel), N. S. 2, 159—174 (1957).

Hans-Jürg Huser: Die Verhältnisse der Rhesusfaktoren im Safien- und Walsertal. Diss. Bern 1956. 36 S.

J. K. Moor-Jankowski and H. J. Huser: Sero-anthropological investigations in the Walser and Romansh isolates in the Swiss Alps and their methodological aspects. [Inst. de Génét. méd., Clin. Univ. d'Opht., Genève.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 527—531 (1957).

L. E. Nijenhuis: Blood group frequencies in French Basques. [Central Laborat., Netherlands Red Cross Blood Transfusion Serv., Amsterdam.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 531—535 (1957).

W. S. Laughlin, M. P. Gray and C. E. Hopkins: Blood group genetics of the Basques of Idaho. (Blutgruppengenetik der Basken von Idaho.) [Univ. of Oregon Med. School, Portland, Ore., U.S.A.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 536—548 (1957).

Von der Untersuchung wurden 131 reinblütige, 24 Teilbasken und 8 Nichtbasken erfaßt. Die Antigenhäufigkeiten entsprechen im Prinzip den von anderen Untersuchungen an Basken bekannten Ergebnissen: unter anderem 16,81 (23,71)% A_2 , 3,54 (4,31)% B, 23,89 (31,47)% N, 21,24 (35,78)% cde/cde (in Klammern die Zahlen für die nicht untereinander verwandten Probanden). Verff. betonen die Wichtigkeit des Ausschlusses eng verwandter Probanden bei derartigen Untersuchungen. Die Ergebnisse werden im einzelnen genetisch-statistisch ausgewertet.

SCHLEYER (Bonn)

L. E. Nijenhuis and J. A. van der Hoeven: Blood group frequencies in Papuans from Biak (Isles of Schouten). [Central Laborat., Netherlands Red Cross Blood Transfus. Serv., Amsterdam, and Governm. Hosp., Biak.] Vox Sang. (Basel), N. S. 1, 241—249 (1956).

R. Fourquet: Distribution des groupes sanguins et des types Rh dans deux ethnies du Vietnam. Rev. Hémat. 12, 328—332 (1957).

A. E. Mourant: Anthropology and natural selection of blood groups. (Anthropologie und natürliche Auslese der Blutgruppen.) [Blood Group Reference Laborat., Lister Inst., London, Great Britain.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 509—515 (1957).

Die Genfrequenzen in den einzelnen Blutgruppensystemen zeigen bei verschiedenen Völkern mehr oder weniger große Schwankungen. Diese weisen aber in den einzelnen Systemen keine Parallelität auf, so daß angenommen wurde, die Frequenzunterschiede seien die Folge einer natürlichen Auslese. Erst in den allerletzten Jahren ist es gelungen, in den Mechanismus der Auslese den ersten Einblick zu gewinnen: herabgesetzte O-Häufigkeit bei an Bronchopneumonie verstorbenen Kleinkindern (STRUTHERS), Genverschiebung durch die hämolytische Erkrankung des Neugeborenen (LEVINE u. Mitarb.), höhere A-Frequenz bei Magenkrebs (AIRD u. Mitarb.). Beim Duodenalulcus ist die O-Frequenz erhöht; hinzukommt bei dieser Erkrankung unabhängig von der Blutgruppe eine gesteigerte Häufigkeit des Nichtausscheidens. Der physiologische Mechanismus, wie die Blutgruppen die Krankheitsempfänglichkeit beeinflussen, ist noch unbekannt. Zweifellos spielen aber beim Zustandekommen der erwähnten Erkrankungen auch Umweltfaktoren eine ursächliche Rolle. Die Zukunft muß weitere Beispiele von Krankheiten mit besonderer Vorliebe für bestimmte Gruppenmerkmale und Versuche zur Klärung des Mechanismus bringen, von dem die Anfälligkeit abhängt. Zu hoffen ist dann schließlich auch eine Erklärung für die unterschiedliche regionale bzw. rassische Blutgruppenverteilung. Daß diese Hoffnung nicht unberechtigt ist, lehrt die Feststellung einer erhöhten Resistenz der Heterozygoten für normales und Sichelzellen-Hämoglobin gegenüber der Malaria tropica (ALLISON), womit zwischen der Verbreitung des Hämoglobins und geographischen Bedingungen (Wasser als Vermehrungsort des Plasmodium falciparum) eine Beziehung nachgewiesen ist. Dann können die Blutgruppen nicht nur zur Klassifizierung des Menschen, sondern auch zum Verständnis seiner Entwicklung einen wertvollen Beitrag liefern.

KRAH (Heidelberg)

J. A. Fraser Roberts: Associations between blood groups and disease. [Clin. Genet. Res. Unit; Inst. of Child Health, Hosp. f. Sick Childr., London.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 549—560 (1957).

Kell Jordal: Blood groups and disease. ABO, Rhesus, and Lewis blood groups in relation to cancer of stomach, rectum, and colon, and to peptic ulceration. (Blutgruppen und Krankheit. Die Blutgruppensysteme ABO, Rhesus und Lewis und ihre Beziehungen zum Ulcus pepticum, zum Magencarcinom und zum Carcinom des Rectum und des Colon.) [Dept. I, Munic. Hosp., Copenhagen.]. Acta med. lég. (Liège) 9, Nr spéc., 195—203 (1956).

Statistische Untersuchungen über die Beziehungen zwischen den Blutgruppeneigenschaften ABO, Rhesus und Lewis und den folgenden Erkrankungen: Magen-Ca. (385 Pat.), Zwölffingerdarmgeschwür (1223 Pat.), Magengeschwür (415 Pat.), Rectum-Ca. (715 Pat.), Colon-Ca. (284 Patienten) und Cholelithiasis (413 Pat.). — Die Diagnose war stets durch Operation, Biopsie oder Autopsie gesichert. Unter den Pat., die ein Magencarcinom hatten, fand sich eine statistisch signifikante Häufung der Blutgruppe A. Bei Zwölffingerdarmgeschwüren war eine ähnlich signifikante Häufung der Gruppe 0 auffällig. Auch unter Pat. mit Rectumcarcinomen hatten bemerkenswert viele die Blutgruppe A. Patienten mit einem Colonicarcinom oder einer Cholelithiasis zeigten die normale Verteilung der Blutgruppen. Beziehungen zwischen der Verteilung der Rhesusmerkmale und den obigen Erkrankungen waren nicht festzustellen. Es wurde ferner eine statistisch signifikante geringere Häufigkeit von Le (a+) am Krankengut des Municipal Hospitals Kopenhagen beobachtet, als sie dem normalen Durchschnitt der dänischen Bevölkerung entspricht. Signifikante Beziehungen der Lewis-Eigenschaften zu bestimmten Erkrankungen haben sich nicht aufzeigen lassen.

LEITHOFF (Freiburg i. Br.)

C. A. Clarke and P. M. Sheppard: The ABO blood groups in duodenal ulcer. A study of sibships. [Hered. Clin., Unit. Liverpool Hosp. (David Lewis North. Hosp.), Liverpool, and Genet. Laborat., Dept. of Zool., Univ., Oxford, Great Britain.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 570—574 (1957).

R. H. Balme and Denys Jennings: Gastric ulcer and the ABO blood-groups. [London Hosp., London.]. Lancet 1957 I, 1219—1220.

I. Zeytinoglu: Étude de relation des groupes sanguins (ABO) et Rhésus (standard) dans le diabète. Prédominance de groupe (A) dans certaines complications du diabète. (Rapport prélim.) [Clin. Méd. Univ., Genève, Suisse.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 564—566 (1957).

H. H. Bentall: Blood groups and disease, with special reference to stomal ulcer and pernicious anemia. [Dept. of Surg., Postgrad. Med. School, London, Great Britain.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 566—569 (1957).

F. Weiser: Die klassischen Blutgruppen in Beziehung zum Karzinom und peptischen Ulkus. [I. Chir. Univ.-Klin., Wien.] Wien. med. Wschr. 1957, 737—738.

Übersicht.

R. Grubb: Agglutination of erythrocytes coated with "incomplete" anti-Rh by certain rheumatoid arthritic sera and some other sera. The existence of human serum groups. (Agglutination von mit unvollständigen Anti-Rh-Antikörpern besetzten Erythrocyten durch bestimmte Rheumatiker- und andere Seren. Die Existenz menschlicher Serum-Gruppen.) [Dept. of Bacteriol., Univ., Lund.] Acta path. microbiol. scand. 39, 195—197 (1956).

Während mit inkompletten Rh-Antikörpern besetzte Erythrocyten im allgemeinen nur mit unverdünnten Seren zur Agglutination gebracht werden können, fand sich, daß Seren von

Kranken mit Arthritis rheumatica in einem relativ hohen Prozentsatz in der Lage sind, solche Erythrocyten in einer 1:5-Verdünnung zu agglutinieren. (Die Seren wurden 1:5 mit phosphatgepuffertem NaCl-Lösung — p_H 7,2 — verdünnt und 0,25 ml der Verdünnung mit 0,25 ml einer 0,4% Aufschwemmung der Testerythrocyten 4—5 Std lang bei Zimmertemperatur inkubiert.) — Eine Agglutination wurde bei der Untersuchung von 333 Seren Gesunder nur einmal (= 0,3%), bei 291 Seren von Kranken mit verschiedenen Krankheiten 13mal (= 4,5%), bei 51 Seren von Rheumatikern 8mal (= 15,7%) gefunden. Die Seren enthielten keine Rh-Antikörper, die Kälte-Agglutinationstiter lagen unter 1:5. — Die Seren der Rheumatiker verhielten sich anders als die Seren der Pat. mit verschiedenen Krankheiten (unter letzteren befanden sich u. a. auch Kranke mit Leukämien und Krebskranke): Bei den Rheumatiker-Seren waren die Agglutinate ziemlich fest und bildeten sich bei 18°C genauso gut wie bei 37°C, der Titer betrug oft mehr als 1:250; gepooltes menschliches γ -Globulin und etwa 60% menschlicher Normalseren inhibierten diese Seren. — Die positiv reagierenden Nicht-Rheumatiker-Seren führten zu weniger dichten Agglutinaten, diese waren bei 37°C-Inkubation schwer zu demonstrieren, γ -Globulin hatte keinen hemmenden Effekt. — Mit Hilfe von Rheumatiker-Seren konnten menschliche Seren in Gruppen eingeteilt werden, die Serumgruppen werden vererbt. MARTIN (Frankfurt a. M.)

J. A. Buckwalter: Disease associations of the ABO blood group. [Dept. of Surg., Coll. of Med., State Univ. of Iowa, Iowa City, Iowa, U.S.A.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 561—563 (1957).

Eine konstitutionserologische Statistik zur Frage, ob zwischen bestimmten Krankheiten und der durch die Blutgruppenmerkmale des ABO-Systems gegebenen Konstitution gesicherte Korrelationen bestehen. Ausgewertet wurden über 20000 Krankengeschichten der Universitätsklinik und anderer Krankenhäuser im Staate Iowa/USA. Untersucht wurde die Verteilung folgender Krankheiten auf das ABO-System: Magen- und Duodenalgeschwüre, Magencarcinom, Perniziöse Anämie, Mamma- und Lungenkrebs, Rheumatismus und Hüftgelenksfrakturen. Als Kontrollen dienten über 6000 Blutspender. Die statistische Signifikanz der ermittelten Unterschiede wurde gesichert durch Prüfung mit der χ^2 -Methode. Das schon von anderen Autoren festgestellte gehäufte Auftreten von Magen- und Duodenal-Ulcera, sowie des Magencarcinoms bei Trägern der Blutgruppe O konnte bestätigt werden. Eine signifikante Beziehung besteht weiterhin nach Auffassung des Verf. sehr wahrscheinlich zwischen der Perniziösen Anämie und der Blutgruppe A ($0,5 < P < 0,10$), während beim Rheumatismus, Mamma- und Lungenkrebs noch weitere Nachprüfungen erforderlich wären. Keine signifikanten Unterschiede ergaben sich bei der Einbeziehung des Rh-Systems in die Untersuchungen. [Einzelheiten über die Häufigkeit und Verteilung der einzelnen Krankheitsgruppen müssen im Original nachgelesen werden. — Hinsichtlich der Kontrollgruppe (Blutspender) ist daran zu denken, daß diese eine bestimmte Auslese darstellen. Untersuchungen über die soziale und geographische Herkunft dieser Gruppe, Faktoren die das Ergebnis erheblich beeinflussen können, wären sicherlich angebracht. Ref.] PROCH (Bonn)

Sylvia D. Lawler, J. H. Renwick and L. S. Wildervanck: Further families showing linkage between the ABO and nail-patella loci, with no evidence of heterogeneity. (Weitere Familien, die eine Koppelung zwischen dem ABO- und dem Nagel-Patella-Locus zeigen, jedoch keinen Hinweis auf Heterogenie geben.) [Galton Laborat., London, and Anthropogenet. Inst., Groningen.] Ann. hum. Genet. 21, 410—419 (1957).

Verf. veröffentlicht weitere Fälle, die das von LAWLER und RENWICK 1955 und 1956 bereits beschriebene „Nagel-Patella-Syndrom“ aufweisen. Er überprüfte die Koppelung des Syndroms mit den ABO-Blutgruppen. Eine Heterogenie wurde nicht bestätigt. Der knapp gefaßte Text wird durch Stammbäume, Tabellen und Wahrscheinlichkeitsrechnungen ergänzt, die jedoch für den Leser, dem die bisherigen Veröffentlichungen nicht zur Verfügung stehen, wenig aufschlußreich sind. WEBER-KRUG (Würzburg)

R. B. McConnell and P. M. Sheppard: The secretor character and disease. (Beziehungen zwischen Sekretor-Eigenschaft und Krankheiten.) [Hered. Clin., Unit. Liverpool Hosp. (David Lewis North. Hosp.), Liverpool, and Genet. Laborat., Univ.,

Oxford, Great Britain.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 574—579 (1957).

Es wird festgestellt, daß bei verschiedenen Krankheiten wie Diabetes mellitus, allergischen Erkrankungen und Magenkrebs die Nicht-Sekretor-Eigenschaft gehäuft auftritt. Ganz besonders hoch ist sie beim Duodenal-Ulcus. Hier sind 33,7% Männer und 38,7% Frauen Nichtausscheider. Es wurden 491 gesunde Kontrollpersonen (Studenten, Krankenschwestern und Soldaten) und 631 Pat. mit Duodenalgeschwüren untersucht. Weitere Untersuchungen haben ergeben, daß Personen, die die Sekretor-Eigenschaft nicht besitzen, zu 45% mehr zu Duodenalgeschwüren neigen als solche mit der Sekretor-Eigenschaft. Eine ätiologische Beziehung zwischen Sekretor-Eigenschaft und Duodenalgeschwüren ist also vorhanden. Es wird die Theorie diskutiert, daß die Antigene (die Polysaccharide sind) die Duodenalschleimhaut schützen. KLOSE (Heidelberg)

J. H. Edwards: A critical examination of the reputed primary influence of AB0 phenotype on fertility and sex ratio. (Kritische Betrachtungen über den angeblichen primären Einfluß des AB0-Blutgruppen-Phänotyps auf die Fruchtbarkeit und das Geschlechtsverhältnis.) [Dept. of Soc. Med., Univ., Birmingham.] Brit. J. prev. soc. Med. 11, 79—89 (1957).

Nach allgemeiner Erörterung der statistischen Analyse werden 7 veröffentlichte Arbeiten über den Zusammenhang zwischen Blutgruppen und Fruchtbarkeit und 3 veröffentlichte Arbeiten über den Zusammenhang zwischen Blutgruppen und Geschlechterverhältnis eingehend mathematisch diskutiert. — Hiernach ist der Beweis erbracht, daß Irrtümer in der Blutgruppe (über 10% AB-Kinder wurden in 2 Serien als B-Kinder bestimmt) und Irrtümer in der Vaterschaft (über 5% der Kinder stammten nicht vom Ehemann) eine Analyse der Ausgangsdaten bezüglich des Verhältnisses zwischen Fruchtbarkeit und Blutgruppen stark komplizieren. Bis jetzt besteht deshalb ein zufriedenstellender Beweis für eine statistisch gesicherte primäre Abhängigkeit der Fruchtbarkeit und des Geschlechtsverhältnisses von den Blutgruppen nicht. Dieses Fehlen eines Beweises ist vereinbar mit den Unterschieden in der Fruchtbarkeit, die notwendig sind, um die Variation in den AB0-Phänotypen aufrechtzuerhalten.

ABELE (Münster i. Westf.)

K. E. Boorman: Mother-baby AB0 blood group distributions. (Über die Zugehörigkeit zum AB0-Blutgruppensystem bei Mutter und Kind.) [S. London Metropol. Blood Transfusion Centre, Sutton, Surrey, Great Britain.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 519 (1957).

Referat zu einem Kommentar über die Verteilung der AB0-Blutgruppen bei Schwangeren und bei Müttern mit ihren Kindern in Abhängigkeit davon, ob die betreffenden Mütter Rh-positiv oder rh-negativ waren und ob Rh-Antikörper nachgewiesen werden konnten oder nicht.

DICKGESSER (Marburg a. d. Lahn)

Hans Fleischhacker: Mutationen im AB0-System? [Univ.-Inst. f. Vererbungswiss., Frankfurt a. M.] Anthrop. Anz. 20, 271—282 (1957).

Da bisher keine authentischen Berichte über Abweichungen von der Erbregel bei AB0-Blutgruppen bekannt sind, nimmt man allgemein an, daß die Mutationsrate des AB0-Locus außerordentlich gering ist. Verf. weist nun nach, daß unter Zugrundelegung einer Mutationsrate von $2 \cdot 10^{-5}$ (auf Grund der Mutationsratenschätzung anderer menschlicher Gene) bei den bisher bekannten etwa 100000 Eltern-Kind-Kombinationen nur 4 Regelausnahmen zu erwarten sind. Davon würden jedoch infolge Dominanz von A und B über 0 nur 2 als Eltern-Kind-Unstimmigkeit in Erscheinung treten. Außerdem wurden bei der Berechnung optimale Bedingungen für die Entdeckung von Mutationsträgern vorausgesetzt (alle 3 Allele gleiche Mutationsquote in beiden möglichen Richtungen), welche in praxi wahrscheinlich nicht vorliegen, so daß noch weniger Mutationsträger zu erwarten sind. Für die Kombination, bei welcher sicher Abweichungen von der Erbregel erkennbar sind und durch Illegitimität nicht beeinflußt werden, AB-Mutter/0-Kind, sind auf 100000 Eltern-Kind-Kombinationen nur 0,2 Mutationen zu erwarten. Da es eine Reihe von angeblichen Abweichungen von der AB0-Vererbung gibt, welche jedoch immer auf Illegitimität oder Fehlbestimmungen zurückgeführt wurden, besteht im Zusammenhang mit obiger Berechnung keinerlei Grund zu der Annahme einer besonders großen Stabilität des AB0-Locus. Verf. betont, daß von diesen Schlußfolgerungen keine Konsequenzen für den Vaterschaftsausschluß auftreten, da die Wahrscheinlichkeit für ein Fehlurteil infolge AB0-

Mutation wesentlich unter der Sicherheitsgrenze derartiger Gutachten liegt. Weiterhin bespricht Verf. die Frage der stammesgeschichtlichen Differenzierung der ABO-Gruppen im Lichte einer ständigen normalen Mutabilität des ABO-Locus.

W. HELMBOLD^{oo}

C. W. Cotterman: Somatic mosaicism for antigen A₂. (Somatisches Mosaik beim A₂-Antigen.) [Wadley Res. Inst. and Blood Center, Dallas, Texas, U.S.A.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 520—521 (1957).

Bericht über eine erneute Beobachtung eines Falles, wo bei einer Mutter ein Gemisch aus 0 + A-Blutzellen vorliegen mußte. Der Ehemann hat die Blutgruppe A₁B. Der Ehe entstammt ein A₂B- und ein B-Kind. In bestimmten Geweben (Ovar) und Körperflüssigkeiten war das A₂-Antigen feststellbar; ferner sprachen Blutgruppenbestimmungen an Verwandten für das Vorliegen des A₂-Gens. Da das A₂-Antigen in den Blutzellen nicht nachgewiesen werden konnte, vermutet der Autor, daß es hier in einer inaktiven Form vorliegen müsse. Es wird auf einen von weiteren 4 derartigen Fällen verwiesen, bei dem eine Aufspaltung der Augenfarbe (Heterochromie) vorlag. Es wäre denkbar, daß in einem frühembryonalen Stadium durch Mutation sich ein Antigenmosaik aus A₂ und 0 bilden kann, ohne daß sich hieraus immunologische Komplikationen ergeben (beispielsweise enthielt das Serum der Probandin keine Antikörper gegen die Blutgruppe A₂).

DICKGIESSER (Marburg a. d. Lahn)

Sigetaka Matsuzawa and Kichihei Kimura: A new method for determination of the subgroups of A. (Eine neue Methode zur Differenzierung der A-Untergruppen.) [Dept. of Leg. Med., Fac. of Med., Tokyo Univ., Tokyo.] Jap. J. Legal Med. 11, 354—356 mit engl. Zus.fass. (1957) [Japanisch].

Einige normale menschliche Anti-A-Seren sollen bei Temperaturunterschieden von 37° und 5°C Titerunterschiede gegen A₁- und A₂-Blutkörperchen zeigen, indem sie bei 37°C A₂-Blutkörperchen sehr leicht agglutinieren und bei 5°C keinen Unterschied in der Agglutination aufweisen. — Diese Tatsache soll man für die Praxis so ausnutzen, daß man Seren und Blutkörperchen zunächst 2 Std im Eisschrank beläßt und dann vor dem Testen alles für wenige Minuten in ein Wasserbad von 37° C tut.

KLOSE (Heidelberg)

Edwin Gold und Marilena Fotino: Eine Modifikation der Blinowschen Methode zur schnellen Bestimmung der A₁- und A₂-Untergruppe. Rev. Fiziol. 3, Nr 5, 603—606 (1956) [Rumänisch].

Eine einfache, schnelle und standardisierte Modifikation der Blinowschen Methode wird beschrieben. Das Prinzip der Neutralisierung des B-Serums mit A-gruppenspezifischer Substanz wird beibehalten; dazu wird jedoch Witte-Pepton in 0,25%iger Lösung verwendet, wodurch eine Standardisierung erreicht und ungenaue Ergebnisse vermieden werden können. Mit dieser Methode können auch die Untergruppen A₁, B und A₂B diagnostiziert werden.

GR. GRAUR (Bukarest)

W. M. Watkins and W. T. J. Morgan: The A and H character of the blood group substances secreted by persons belonging to group A₂. (Der A- u. H-Charakter der Blutgruppensubstanzen in den Sekreten von Personen der Gruppe A₂.) [Lister Inst. of Prevent. Med., London, Great Britain.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 521—526 (1957).

Die große Ähnlichkeit der chemischen Struktur der Blutgruppensubstanzen A und B erlauben nicht, mittels der gewöhnlichen Elektrophorese oder Ultrazentrifuge eine Unterscheidung oder Trennung vorzunehmen. Es ist aber möglich, durch eine Präcipitations-Technik mit Kaninchen-Seren A und B Substanzen zu trennen, wenn man sie im Modellversuch zusammenmischte. Bei AB-Sekretoren (Sekretion von A und B) gelingt dies aber nicht. Hier wirken die A- und B-Produkte offenbar in einer einheitlichen Substanz. An Speichelproben und Cystenflüssigkeiten haben die Autoren sodann A₂-Individuen untersucht. Angewandt wurden präcipitierende Anti-H und Anti-A-Seren von Kaninchen. Als Kontrolle wurde ein künstliches Gemisch von A- und H-Substanzen eingesetzt. Die Titration des wieder in Lösung gebrachten Präcipitats bei A₂-Ausscheidern zeigte A- und H-Aktivität, wogegen sich das Präcipitat aus der Mischung als spezifisch erwies. Bei den A₂-Ausscheidern fanden sich aber nebenher auch einige freie H-Moleküle. Da die Kaninchen-Anti-H-Seren sich nicht als streng spezifisch erwiesen,

war es nicht möglich, mit Sicherheit festzustellen, ob auch freie A-Moleküle vorhanden sind, die keine H-Aktivität zeigen. Die Autoren halten es für unwahrscheinlich, daß die H- und die A-Moleküle unter der Wirkung eines Gens produziert werden, das ein Allel zu A ist. Es wird nun die bekannte Precursor-Theorie erwähnt und in Aussicht gestellt, daß man vielleicht durch Untersuchung von Personen bekannten Genotyps (A_2A_2 bzw. A_0) möglicherweise sichere Anhaltspunkte gewinnen kann. Es soll versucht werden, die Antigen-Antikörper-Komplexe durch Agargel-Elektrophorese näher aufzuschlüsseln.

PROKOP (Berlin)

Donald I. Buchanan and Alkmine Varvis: The rare Rh genotype Cde/cdE ($r^y r''$). (Der seltene Rh-Genotyp Cde/cdE ($r^y r''$)). [Canad. Red. Cross Blood Transfus. Serv., Edmonton, Alberta.] Amer. J. clin. Path. 28, 64—70 (1957).

Nachdem Verff. einen Überblick über die in der Literatur veröffentlichten seltenen Genotypen des Rh-Systems gegeben hatten, berichten sie über einen Fall des seltenen Genotyps Cde/cdE ($r^y r''$). Die Häufigkeit dieses Genotyps in der europäischen Bevölkerung wird mit 1—3:1000000 angegeben. Es handelt sich um eine Kanadische Familie süddeutscher Abstammung, die folgende Gen-Kombinationen aufwies: Vater CDe/cdE ($R^y r''$), Mutter Cde/cde ($r^y r$), F. Riet Cde/cdE ($r^y r''$), Bruder CDe/CdE ($R^y r$). Durch den indirekten Coombs-Test wurde ausgeschlossen, daß bei dem Träger der Kombination $r^y r''$ ein schwaches D^u vorlag. Diese Ergebnisse wurden von mehreren anderen Untersuchern bestätigt. Mit den seltenen Blutzellen wurden anschließend Absorptionsversuche angestellt. In dem Serum eines Mannes, der 1953 mehrere Bluttransfusionen erhielt und die Blutformel 0, MN, S, P+, —D—/—D—, Lu^a —, K—, Le^a —, Fy^a + besaß, wurden 1954 unvollständige Antikörper nachgewiesen. Es wurde vermutet, daß es sich um Anti-C, Anti-c, Anti-e und wahrscheinlich Anti-E handelt. Nachdem dieser Mann 2 Injektionen von 0,2 bzw. 0,3 ml Erythrocyten der Formel 0, MsMs, P+, cde/cde, Lu^a —, K—, Le^a —, Fy^a + erhalten hatte, konnte aus seinem Serum ein brauchbares Anti-e gewonnen werden, indem mit 0, Cde/cdE und A_1B , cDE/cDE Erythrocyten absorbiert wurde.

JENTZSCH (Berlin)

J. Darnborough: The incidence of D^u in blood donors in Yorkshire with special reference to the ccD^u ee phenotype. (Über das Vorkommen von D^u bei Blutspendern in Yorkshire unter besonderer Berücksichtigung des ccD^uee-Phänotyps). [Nat. Blood Transfus. Serv., Leeds.] Vox Sang. (Basel), N. S. 2, 93—99 (1957).

In der Blutspenderzentrale von Leeds werden zur Rh-Bestimmung alle Blutproben zunächst mit einem Anti-D-Serum untersucht. Die rh-negativen Fälle werden mit einem zweiten Serum nachgeprüft und, falls negativ, mit Anti-C und Anti-E getestet. Nur solche Blutproben, die mit allen 3 Antiserumtypen negativ reagieren, werden als rh-negativ registriert. Bei der Untersuchung von 1528 Blutproben, die mit 2 Anti-D-Seren als negativ getestet worden waren, fanden sich 48 mit der Formel Cde, 29 cde- und 2 Cde-Fälle, so daß 1449 rein rh-negative Spender übrigblieben. Alle 1528 Proben wurden mit einem starken Anti-D-Serum im indirekten Coombs-Test überprüft. Hierbei ergab sich, daß ein hoher Prozentsatz der als C bzw. als E diagnostizierten Blutzellen noch den Faktor D^u enthielt. Bei den C-Blutproben waren es 39%, bei den E-Blutproben 34,5% und unter den 1449 rein negativen Blutzellen war 1 D^u -Fall nachweisbar. Die Untersuchungen bestätigen demnach frühere Veröffentlichungen, wonach bei der weißen Bevölkerung das D^u fast ausschließlich unter den isolierten C- und E-Zellen sich vorfindet. Da jedoch Spender mit isoliertem C und E als Rh-positiv geführt werden, ist durch diese eine Sensibilisierung von rh-negativen Empfängern gegenüber D^u nicht zu befürchten. Ein D^u -Fall unter 1449 D-negativen Spendern entspricht einem Prozentsatz von 0,069 und damit einer so verschwindend geringen Größe, daß sich die Mehrarbeit nicht lohnt, alle offenbar rh-negativen Spender im indirekten Coombstest auf D^u nachzuprüfen. Anders ist die Situation bei Angehörigen der schwarzen Rasse, bei denen der cD^ue-Phänotyp mit 6—17% angegeben wird; hier ist eine Untersuchung der D-negativen Blutproben im indirekten Coombstest zu empfehlen.

DICKGIESSER (Marburg a. d. Lahn)

Louis H. Muschel, Leroy B. Nolte and Leona J. Keiderling: Some aspects of Rh antibody determinations. [Dept. of Serol. and Immunol., 406th Med. Gen. Laborat., San Francisco. Amer. J. clin. Path. 27, 42—47 (1957).

Die an 2400 Serumproben gewonnenen Erfahrungen werden kritisch besprochen. Neben technischen Einzelheiten werden die Beobachtungen über das Verhalten der Antikörper-Titer bei Schwangeren mitgeteilt. So wurde unter anderem in einigen Fällen festgestellt, daß agglu-

tinierende Antikörper entgegen der herrschenden Ansicht erst in den späteren Stadien der Rh-Sensibilisierung auftreten können. Zur Erfassung inkompletter Antikörper hat sich den Autoren der indirekte Antiglobulintest besonders bewährt. JUNGWIRTH (München)

B. Jonsson: The subgroups of P in an investigation of twins. (Über die Untergruppen des Faktors P bei einer Untersuchung von Zwillingen.) [State Laborat. of Forensic Chem., Stockholm.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 518 (1957).

Bei Untersuchung der P-Zugehörigkeit von 182 Zwillingspaaren, unter denen sich aller Wahrscheinlichkeit nach 100 eineiige befanden, wurde festgestellt, daß die Reaktionsstärke des P-Faktors in der Hauptsache auf einer genetischen Anlage beruht. So waren unter den 82 zweieiigen Zwillingen 57 Paare P-positiv, von denen 10 eine erhebliche Diskordanz in der Ausprägung des P-Faktors zeigten; dagegen fand sich unter den 76 P-positiven Paaren aus der Gruppe der eineiigen Zwillinge nur 1 Paar mit entsprechend diskordantem Verhalten.

DICKGIESSER (Marburg a. d. Lahn)

A. Ilchmann-Christ und V. Nagel: Zur Frage der forensischen Verwertbarkeit der P-Bestimmung. Zugleich ein Beitrag zur Häufigkeit und Verteilung des P-Merkmales unter Berücksichtigung seiner Rezeptorenstärken bei Erwachsenen und Kindern. [Inst. f. gerichtl. u. soz. Med., Univ., Kiel.] Z. Immun.-Forsch. 114, 128—164 (1957).

Es wurden insgesamt 1942 Blute von Menschen aller Lebensalter in Untersuchungsreihen von 490, 907 und 545 Bluten mit einem natürlichen Anti-P-Iso-Serum und zwei natürlichen Anti-P-Hetero-Agglutininen untersucht. Es ergab sich, daß man eine individuelle Reifung der P-Rezeptorenstärke annehmen kann (Überwiegen der schwächeren P-Rezeptoren bei Kindern) — aber nicht eine lebenszeitlich spätere Manifestation des P-Merkmals. Bei vergleichenden Untersuchungen mit tierischen und menschlichen Anti-P-Seren fanden sich bei 545 Bluten nur 1,5% unsichere Reaktionen. Nach Meinung der Verff. ist die Zurückhaltung bei der forensischen Verwertung der P-Bestimmung nicht mehr gerechtfertigt, sofern einwandfreie Diagnostik vorliegt.

KLOSE (Heidelberg)

Bruce Chown and Marion Lewis: The Kell antigen in American Indians. With a note about anti-Kell sera. (Das Kell-Antigen bei Indianern mit Bemerkungen über Anti-Kell-Seren.) [Blood Group Refer. and Res. Laborat., and Dept. of Pediatr., Univ. of Manitoba, Winnipeg.] Amer. J. phys. Anthropol. 15, 149—156 (1957).

Es wird mitgeteilt, daß die Verff. niemals bei reinblütigen kanadischen Indianern den Faktor Kell nachweisen konnten. Im Gegensatz hierzu gaben PANTIN und JUNQUEIRA; MATSON, KOCH und LEVINE an, unter brasilianischen und Chippeva-Indianern den Faktor Kell in einer Häufigkeit von 10,17 bzw. 10,7% nachgewiesen zu haben. Bei erneuter Untersuchung von Indianern wurde festgestellt, daß die zuletzt genannten Angaben nicht zutreffen, sondern daß die Häufigkeit von Kell-positiven Indianern wahrscheinlich weniger als 1% beträgt, wobei diejenigen, die als Kell-positiv bestimmt wurden, wenigstens einen weißen Vorfahren hatten. Es wird von den Autoren für möglich gehalten, daß die bei den zwei übrigen Untersuchungen benützten Anti-K-Seren einen oder mehrere Antikörper neben Anti-K enthielten. In Versuchen wurde nachgewiesen, daß die benützten Seren ein Anti-Di^a enthalten haben konnten. Zwei andere mögliche Fehlerquellen werden angedeutet, nämlich 1. die Gegenwart von Personen innerhalb der untersuchten Bevölkerung, deren Blut eine direkte Coombsreaktion ergab, die fälschlich für eine indirekte Reaktion angesehen wurde, und 2. die Verunreinigung der Original-Blutproben.

SCHWEITZER (Düsseldorf)

Philip Levine: Blood groups and immunogenetics. Rare red cell genotypes. Some illustrative cases. (Blutgruppen und Immunogenetik. Über einige aufschlußreiche Fälle seltener Blutzellen-Genotypen.) [Div. of Serol. and Immunohematol., Ortho Res. Found., Raritan, N. J., U.S.A.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 515—516 (1957).

In den letzten Jahren wurden einige sehr seltene Blutzellen-Genotypen aus verschiedenen Blutfaktoren-Systemen beobachtet, so unter anderem: A₄B_wO_h, D./D., r²F^r, S²S², Tj^aTj^a, Ve^aVe^a, Mi^a und Di^a. Verschiedene dieser Fälle waren auf Blutsverwandten-Ehen zurückzuführen. Besonders interessant war eine Ehe mit den Partnern O_h × A₁O, beide Nichtaus-

scheider, der 2 Kinder mit den Gruppen A₁B (Nichtausscheider) und O (Ausscheider) entstammten. Dabei stellte sich heraus, daß bei dem O_h-Elter ein Suppressor-Gen x in homozygoter Form vorliegen mußte, das sowohl den Faktor B als auch die Ausscheidereigenschaft unterdrückte; der betreffende Proband hatte in Wirklichkeit die Faktorenkonstellation B_xO_x. — Mehrmals fanden sich Mi^a-Antikörper, jeweils in Fällen mit hämolytischer Anämie. Der V^w-Faktor erwies sich als identisch mit dem Mi^a-Faktor. Der Di^a-Faktor, der bei der weißen Bevölkerung nur selten angetroffen wird, hat bei Indianerstämmen in Venezuela und Brasilien eine Frequenz bis zu 40%, bei nordamerikanischen Indianern 11% und bei Japanern etwa um 8%.

DICKGIESSER (Marburg a. d. Lahn)

Crichton McNeil, Elmer F. Trentelman and Miles Thomas: Anti-T_{ja}; another family example. [Holy Cross Hosp. Res. Foundat., Salt Lake City, Utah, and St. Alphonsus Hosp., Boise, Idaho.] Vox Sang. (Basel), N. S. 1957, 114—116.

Verff. berichten über die Auffindung von Anti-T_{ja}^a bei 2 Geschwistern italienischer Herkunft. Im 1. Falle war der Antikörper höchstwahrscheinlich Ursache einer Transfusionsstörung, während bei der Schwester des Propositus 2 Spontanaborte nach der Geburt eines lebenden Kindes berichtet werden.

JUNGWIRTH (München)

Hugh Fudenberg and Fred H. Allen jr.: The blood group antibody anti-s. A third example. (Ein drittes Beispiel für die Bildung des Antikörpers „Anti-s“.) [Blood Res. Laborat., New England Center Hosp. and Dept. of Med., Tufts Med. School, and Dept. of Pediatr., Harvard Med. School, and Blood Group. Laborat., Boston.] Vox Sang. (Basel), N. S. 2, 134—137 (1957).

Eine 52jährige, leberkranke und leicht anämische Patientin bildete nach drei reaktionslos vertragenen Bluttransfusionen einen nur im indirekten Coombs-Test nachweisbaren und durch Vergleichsuntersuchungen als Anti-s identifizierbaren Antikörper, der Blute vom Typ S—s + stärker agglutinierte als solche vom Typ S + s +. Die Überlebensdauer in den Kreislauf der Patientin eingebrachter, ⁵¹Cr-markierter, homozygot s-positiver Erythrocyten war erheblich verkürzt.

SACHS (Kiel)

S. M. Lewis, C. G. Anderson and E. Baskind: Homozygous haemoglobin-C disease in a white family with special reference to blood autolysis studies. (Über homozygote Hämoglobin-C-Krankheit in einer weißen Familie mit besonderer Berücksichtigung der Blutautolyse.) [South Afric. Inst. f. Med. Res., Johannesburg, South Africa.] Brit. J. Haemat. 3, 68—76 (1957).

Bericht über homozygote Hämoglobin-C-Krankheit bei 3 Geschwistern einer weißen südafrikanischen Familie; beide Eltern (blutsverwandt) und eine Schwester sind Träger der Hämoglobin-C-Anlage. Die klinische Untersuchung eines der Geschwister (Aufnahme wegen Hämaturie) ergab ein hämolytisches Geschehen, welches bei Auftreten von target-Zellen (Schießscheibenzellen), vermehrter Hämoglobinlöslichkeit, erhöhter osmotischer Resistenz der Erythrocyten und Nachweis langsam wandernden Hämoglobins bei der Elektrophorese auf das Vorkommen von Hämoglobin C bezogen wurde. Untersuchungen über Autohämolyse (nach SELWYN und DACRE) und osmotische Resistenz ergaben Besonderheiten, welche von differentialdiagnostischer Bedeutung sind.

SCHRÖDER (Hamburg)

B. R. Eaton, J. A. Morton, M. M. Pickles and K. E. White: A new antibody, anti-Yt^a, characterizing a blood-group antigen of high incidence. [Div. of Laborat., Radcliffe Infirm., Oxford.] Brit. J. Haemat. 2, 333—341 (1956).

Verff. beschreiben die serologischen Eigenschaften eines Antikörpers, der mit 99,7% aller Blute von Weißen reagiert. Dieser Antikörper, der nur mittels der indirekten Antiglobulinmethode nachweisbar ist, wurde bei einer Verträglichkeitsprobe im Blute einer Patientin mit zahlreichen Transfusionen entdeckt. Das korrespondierende Antigen wurde nach den Endbuchstaben der Patientin mit Yt^a bezeichnet. Durch Familienuntersuchungen konnte gezeigt werden, daß dieses Antigen keine genetischen Beziehungen zu den bisher beschriebenen Blutgruppensystemen aufweist.

JUNGWIRTH (München)

Philip Levine and Elizabeth A. Robinson: Some observations on the new human blood factor Di^a. (Einige Beobachtungen über den neuen menschlichen Blutfaktor

Di^a.) [Div. of Immunohematol., Ortho Res. Found., Raritan, N. J.] *Blood* **12**, 448—453 (1957).

Über die Entdeckung des Faktors wurde bereits früher berichtet [Amer. J. clin. Path. **24**, 292 (1954); *Nature* (Lond.) **177**, 40 (1956)]. Bei der Untersuchung einer Rh-positiven Mutter, deren Rh-positives gruppengleiches Kind nach 3 Tagen an einer hämolytischen Anämie mit Kernikterus verstorben war, wurde Di^a wiederum gefunden. Die Häufigkeit und die Beziehungen des Di^a-Antigens zu seltenen Blutfaktoren wurde vergleichend untersucht. Die Einzelheiten (Tabellen der verschiedensten Faktoren) nur im Original verständlich. Zwischen dem Di^a-Antigen und 15 anderen Blutfaktoren besteht keine genetische Beziehung.

H. KLEIN (Heidelberg)

J. Moullec, R. Kherumian et Paulette Espagnon: Contribution à l'étude du facteur de groupe Gm^a du plasma humain. (Beitrag zum Studium des Gruppenfaktors Gm^a des menschlichen Plasmas.) *Rev. Hémat.* **11**, 512—518 (1956).

Nach GRUBB wird die Agglutination, die nach Zugabe von Serum an primär chronischer Polyarthritiden erkrankter Menschen zu mit inkompletten Anti-Rh sensibilisierten Blutkörperchen auftritt, durch vorherigen Zusatz von normalem Menschenserum in 60% der Fälle gehemmt und in 40% der Fälle nicht gehemmt; der damit indirekt nachgewiesene Serumfaktor (Gm^a) scheint nach Familienuntersuchungen erblich zu sein. Diese Befunde werden in der vorliegenden Arbeit bestätigt; unter 300 unausgewählten Blutproben fand sich der Faktor Gm^a bei 54,3%. Es wird ein Allelenpaar Gm^a und Gm angenommen; das erstere ist beim Hetero- und Homozygoten gleich wirksam; da Gm noch nicht feststellbar ist, verhält sich Gm^a wie ein dominantes Merkmal. Bei Neugeborenen scheint Gm^a nicht vorzukommen oder nur schwach ausgeprägt zu sein, was aber auch auf seiner diaplacentaren Passage von der Mutter her beruhen kann. Gelegentlich wird offenbar eine Variante von Gm^a beobachtet, die an einer abgeschwächten Hemmungswirkung zu erkennen ist.

KRAH (Heidelberg)

M. Layrisse y T. Arends: Intento de clasificación de los grupos sanguíneos humanos. Ubicación del sistema sanguíneo Diego. (Versuch einer Einteilung der menschlichen Blutgruppen und über die Verteilung des Diego-Systems.) [Centro de Invest., Banco de Sangre, Caracas.] *Sangre* (Barcelona) **1**, 385—393 (1956).

Verff. wollen die menschlichen Blutgruppen in 4 Kategorien einteilen. Zu der ersten, der „universellen Systeme“ rechnen sie den praktisch in 100% einer beliebigen Population vorkommenden Faktor „Vel“ und mit Einschränkung den nur bei bestimmten Rassen (Kaukasier 100%, amerikanische Neger etwa 99%) universell zu beobachtenden, mit dem MNS-System zusammenhängenden Faktor U. In die zweite, die Gruppe mit den weitverbreiteten Systemen ordnen sie das ABO-System, die Faktoren MNSs mit dem dazugehörigen Merkmal U, die Faktoren Pu.Tj^a, das Rh-System mit den Faktoren f und V, Lutheran-, Kell-, Duffy- und Kidd-System, sowie auf Grund neuerer Untersuchungen das „Diego-System“ ein. In der dritten Gruppe werden die auf bestimmte Personkreise beschränkten, sog. „familiären Antigene“ Wright, Miltenberger und Chr. aufgeführt. Die letzte Gruppe umfaßt alle die Faktoren, deren Verbreitung noch nicht genügend untersucht worden ist, bzw. über die nur vereinzelte Beobachtungen vorliegen. Es sind dies die Merkmale Levay, Graydon, Jobbins, Becker, Ven, Ca, Berrens, Batty und Romunde. — In bezug auf den Faktor „Diego“, den LEVINE u. a. 1954 mittels eines im Blute einer venezuelischen Schwangeren vorhandenen Antikörpers nachwies und als „familiäres Antigen“ ansahen, betonen Verff., daß Untersuchungen von amerikanischen Indios, Japanern, Chinesen und indianischen Mischlingen einen hohen Anteil „diego-positiver“ Individuen ergeben haben (etwa 5—30%), so daß es gerechtfertigt sei, den Faktor „Di^a“ als 10. System mit in die Gruppe der ubiquitär verbreiteten Systeme aufzunehmen. SACHS (Kiel)

Miguel Layrisse and Tulio Arends: The Diego system. Steps in the investigation of a new blood group system. Further studies. [Banco de Sangre, Caracas, Venezuela.] *Blood* **12**, 115—122 (1957).

Der Diego-Faktor, der ursprünglich auf Grund seines seltenen Vorkommens bei Weißen für ein Familienantigen oder Privatantigen gehalten wurde, kommt bei verschiedenen süd-amerikanischen Indianerstämmen relativ häufig vor, so daß die seinerzeitige Auffassung revidiert werden mußte. Die Autoren befassen sich in der vorliegenden Arbeit mit den anthropologischen, genetischen und serologischen Eigenheiten dieses Blutgruppensystems. Die klinische Bedeutung

dürfte auf Grund der sehr schwachen antigenen Wirksamkeit des Diegoantigens und der bisherigen Untersuchungsbefunde sehr gering sein. JUNGWIRTH (München)

F. Galatius-Jensen: Electrophoretic pattern of hereditary human serum proteins. (Elektrophoretische Befunde mit erblichen Serumproteinen des Menschen.) [Univ. Inst. of Forensic Med., Copenhagen.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 516—517 (1957).

Auf Grund von Untersuchungen an 16 Familien mit 54 Kindern konnten nach der Elektrophorese-Methode von SMITHES drei verschiedene erbliche Serumtypen des Menschen festgestellt werden. Diese Unterscheidungsmöglichkeit wird bereits durch eine ganz geringe Hämolyse der Serumprobe gestört, ein Nachteil, der durch absichtliche Zugabe einer einheitlichen Hämoglobinnmenge zu allen Serumproben umgangen werden konnte. Die 3 Typen unterscheiden sich streng in der Lokalisation des Hämoglobins in der Stärke-Gel-Elektrophorese. Offenbar sind die Substanzen identisch mit den 1952 von YALE beschriebenen Haptoglobinen. Die 3 Serumtypen wurden deshalb mit Haptoglobin 1—1, Haptoglobin 2—1 und Haptoglobin 2—2 bezeichnet.

DICKGLESSER (Marburg a. d. Lahn)

V. Hoenig and J. Hoeniggová: Hemagglutination of tannin-treated erythrocytes. II. Hemagglutination by diluted serum. (Beobachtungen über Agglutination tanninbehandelter Erythrocyten. II. Agglutination durch verdünnte Seren.) [Int. klin. Praha.] Čas. Lék. čes. 1957, 361—364 mit engl. u. franz. Zus.fass. [Tschechisch].

Aus der sehr summarischen englischen und französischen Zusammenfassung der in tschechischer Sprache publizierten Arbeit geht lediglich hervor, daß Tanninpräparationen roter Blutkörperchen, wie sie z. B. von BOYDEN und SCHEFFARTH zum Nachweis der Lokalisation von Antikörpern verwendet wurden, unter Berücksichtigung einer besonderen Technik in normalen und pathologischen Seren (Dysproteinämien?) agglutinationsinduzierende Faktoren nachweisen lassen, wobei die Agglutinationsintensität in gewissen pathologischen Seren besonders stark sein soll. — Die Agglutinationstiter der untersuchten Seren wurden bestimmt und die Signifikanz der beobachteten Ergebnisse diskutiert. SACHS (Kiel)

Doreen E. Ashhurst, Donald Bedford and R. R. A. Coombs: Examination of human platelets for the AB₀, MN, Rh, Tj^a, Lutheran and Lewis system of antigens by means of mixed erythrocyte-platelet agglutination. (Antigenfeststellung an menschlichen Thrombocyten im AB₀, MN, Rh, Tj^a, Lutheran und Lewis-System mit der gekreuzten Erythrocyten-Thrombocyten-Agglutinationstechnik.) [Dept. of Path., Univ., Cambridge.] Vox Sang. (Basel), N. S. 1, 235—240 (1956).

Die Methode besteht darin, die zu untersuchenden Thrombocyten mit Seren bekannter Antikörper-Spezifität zu inkubieren und eine etwaige Antikörperadsorption an der Oberfläche durch eine Agglutination der anschließend gewaschenen Plättchen mit Erythrocyten bekannter Antigenstruktur zu prüfen. — Zur Verstärkung der Reaktion wurde eine Trypsinierung der Plättchensuspensionen (in Dextrose-Acetat-Kochsalzlösung) mit dem gleichen Volumen einer 2%igen Trypsinlösung (in M/15-Phosphatpuffer, pH 7,2—1 h/37° C) vorgenommen und nach Abzentrifugieren sowie einmaligem Waschen die Thrombocyten in dem Volumen der Ausgangslösung resuspendiert. — Die mit schwacher Reaktion in menschlichen Blutplättchen sowohl bei 4° C wie Zimmertemperatur nachweisbaren A- und B-Blutgruppeneigenschaften werden durch Trypsinvorbehandlung besser erfaßt. Absorbierte Anti-M und Anti-N-Kaninchenserum zeigten positive Reaktionen mit menschlichen Thrombocyten, wobei Anti-M-Seren die Plättchen sowohl von M- wie N-Trägern agglutinierten, während menschliche Anti-M-Seren keine Reaktion mit Plättchen von M-Individuen erkennen ließen, diese demnach die durch menschliche Anti-M-Seren charakterisierte M-Antigeneigenschaft nicht besitzen dürften. Das Antigen Tj^a war in Plättchen von 6 Personen mit O-T^a-Eigenschaft — nach Trypsinvorbehandlung verstärkt — vorhanden. Hingegen konnten die Rhesus-Antigene D (4 Fälle), C (5 Fälle), E (4 Fälle), e (7 Fälle) sowie die Antigene Lewis und Lutheran^b in den Thrombocyten auch nach Trypsinierung nicht nachgewiesen werden; jedoch ist im letzteren Falle der niedrige Titer der verwandten Anti-Lu^b, Anti-Le^a- und Anti-Le^b-Seren zu berücksichtigen. H. Ess (Mainz)^{oo}

K. Hummel, M. Matthes, K. Battenstein und E. Lenz: Serologische Katamnese bei 32 gegen Rh⁰ sensibilisierter Frauen unter Verwendung des Albumin-, Trypsin- und

Trypsin-Kollidon-Testes. [Hyg. Inst. u. Med. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.] Acta haemat. (Basel) 17, 202—209 (1957).

Bei 32 Frauen mit Rh-Immunsierung wurden Antikörpertiterkontrollen in zeitlichen Intervallen bis zu 6 Jahren durchgeführt. Die Untersuchungen wurden mittels Albumin-, Trypsin- und Trypsinkollidontest durchgeführt. Die letztere Methode liefert die höchsten Titerwerte. Die Autoren empfehlen daher, die Verwendung des Trypsinkollidontests zur Spätdiagnose kindlicher Rh-Erythroblastosen.

JUNGWIRTH (München)

Jørgen Andersen: Fixation of thermolabile serum globulin (complement) to sensitized red blood cells demonstrated by Coombs' test. (Fixation eines thermolabilen Serum-Globulins (Komplement) an sensibilisierte rote Blutkörperchen, demonstriert durch den Coombs-Test.) [Statens Seruminst., Copenhagen.] Dan. med. Bull. (Ugeskr. Laeg. 1957, Nr 34) 4, 137—141 mit engl. Zus.fass. [Dänisch].

Verf. geht von der Tatsache aus, daß gewisse Antikörper im indirekten Coombs-Test nur nachzuweisen sind, wenn dabei frisches Serum zugefügt wird. — Durch seine Untersuchungen gelang es ihm, mittels ausgewählter Coombs-Seren einen thermolabilen Serumfaktor (Serum-Globulin) an rote Blutkörperchen zu binden, indem er diese vorher mit Lewis-Antikörpern sensibilisierte. Verf. diskutiert, ob dieser dadurch gefundene Serumfaktor (der kein γ -Globulin sein soll) identisch ist mit dem Komplement.

KLOSE (Heidelberg)

K. Hummel und H. Otten: Über das Porenvolumen und den Quellungszustand nicht-sensibilisierter und mit A- und Rh-Antikörpern sensibilisierter Erythrozyten im „dichten Sediment“. [Hyg.-Inst., Univ., Freiburg i. Br.] Z. Immun.-Forsch. 114, 41—61 (1957).

Gleichartig gewonnene dichte Sedimente roter A₁Rh-Blutkörperchen des Menschen, die mit kompletten A- und inkompletten Rh-Antikörpern sensibilisiert wurden, besitzen von einem bestimmten Sensibilisierungsgrad an eine höhere Packungsdichte als die Kontrollen. Der Zwischenraum von maximal mit kompletten A-Antikörpern sensibilisierten Erythrocyten war um 40%, der von maximal mit inkompletten Rh-Antikörpern sensibilisierten Erythrocyten um 20% geringer als der Ausgangswert. Es war auch eine Zunahme der Innenflüssigkeit der Erythrocyten festzustellen. Die Quellung betrug 14,5% bei den maximal mit A-Antikörpern behandelten und 15,5% bei den maximal mit Rh-Antikörpern behandelten roten Blutkörperchen. Nicht nur die kompletten A-Antikörper sondern auch die inkompletten Rh-Antikörper vermögen die Ballungsbereitschaft von Erythrocyten heraufzusetzen und deren Membran zu schädigen.

LEITHOFF (Freiburg i. Br.)

Olavi Mäkelä: Studies in hemagglutinins of leguminosae seeds. [Dept. of Serol. and Bacteriol., Univ., Helsinki.] Ann. Med. exp. Fenn. 35, Suppl. 11, 3—133 (1957).

Der Autor hat Samen von Leguminosen auf ihren Gehalt an Hämagglutininen geprüft. Insgesamt wurden 1408 Proben von 743 Pflanzenarten untersucht. 37% davon waren wirksam, darunter 69 Extrakte nur gegen Menschenblutzellen. Es wurden zur Untersuchung gewöhnliche ungepufferte Kochsalzextrakte hergestellt, da sich eine weitgehende p_H-Unabhängigkeit der Reaktionen zeigte. Auch wurde nach näher angegebenen Methoden (AB-Serummilieu, Papain und Kollidon) auf inkomplette Antikörper getestet und die Extrakte ferner gegen Blutzellen von Rind, Schaf, Kaninchen, Meerschweinchen und Huhn angesetzt. Auf Zonenphänomene wurde besonders geachtet. Die Ergebnisse, die der Autor tabellarisch sehr übersichtlich bringt, sind von größter Bedeutung für die Gerichtliche Medizin. Manche Phytagglutinine reagieren nur mit Menschenblutzellen bestimmter Gruppen, andere nur mit Kaninchen und Meerschweinchen, wieder andere nur mit Schaf und Mensch, nicht aber mit Rind usw. Bei bestimmten Extrakten finden sich große Titerunterschiede zwischen den einzelnen Tierarten. Manche Extrakte reagieren nur im Serummilieu. Oft waren die Kollidon- und Papaintiter excessiv hoch, meist einander gleich aber nicht ohne auffallende Ausnahme. Bei einigen Extrakten verlief die Reaktion bei 4° C besser als bei Zimmertemperatur. Für die gerichtsmmedizinische serologische Praxis ist wichtig, daß es auch spezifische Präcipitine in Pflanzenextrakten gibt (BOYD und SHAPLEIGH), z. B. in der Limabohne ein Präcipitin gegen A-Substanz. Tabellarisch führt der Autor dann weiter die verschiedenen einfachen Zucker und ihre Verbindungen an, die er auf ihre Hemmwirkung auf die Phytagglutinine geprüft hat. Ebenso sind die Blutgruppensubstanzen und Speichel von Sekretoren und Nichtsekretoren geprüft worden. Die Hemmwirkungen sind sehr unterschiedlich.

ПРОКОР (Berlin)

U. Bachrach, J. Gurevitch and D. Zaitschek: Hemagglutinins in extracts of Israeli plants. [Dept. of Clin. Microbiol. and Pharmacognosia, School of Pharmacy Hebrew Univ.-Hadassah Med. School, Jerusalem, Israel.] *J. Immunol.* **78**, 229—232 (1957).

Extrakte von 27 in Israel vorkommenden Pflanzen wurden auf ihre haemagglutinierenden Fähigkeiten gegenüber menschlichen Blutzellen getestet. 12 Pflanzenextrakte waren ohne Wirkung, 12 andere agglutinierten Zellen aller Gruppen. Zwei Extrakte erwiesen sich als spezifisch. *Crotalaria aegyptica* reagierte mit A(A₁- und A₂)-Blutkörperchen, *Tetragonolobus palaestinus* nur mit 0, was immerhin auffällig ist. Der Agglutinationseffekt der Kochsalzextrakte von *Tetragonolobus palaestinus* hält Temperaturen bis 60° aus, Erhitzen auf 75° C zerstört dagegen die Wirkung. Bei Extrakten von *Lotus tetragonolobus* wird das agglutinierende Prinzip durch Zusatz von arabinose-haltigen Zuckern inaktiviert, was bei *Crotalaria aegyptica* und *Datura metel* nicht der Fall ist. Die hämagglutinierende Substanz von *Datura metel*, *Tetragonolobus palaestinus* und *Crotalaria aegyptica* wurde auch chemisch untersucht. Das wirksame Prinzip läßt sich durch Chloroform nicht entfernen, geht aber in eine Ammonsulfatfällung ein. Konzentrierung ist möglich. Die einzelnen Extrakte zeigen verschiedene Temperaturoptima, wobei auffällt, daß *Datura metel* bei 37° C am aktivsten reagiert. PROKOP (Berlin)

J. B. Enticknap: Survival of blood group factors after death. [East Ham Mem. Hosp., London.] *J. clin. Path.* **10**, 199 (1957).

Der Verf. untersuchte das Leichenblut von 100 Personen, bei denen zu Lebzeiten die Bluttypen getestet wurden und welche bis kurz vor ihrem Tode keine Transfusionen erhalten hatten. Die Blutproben wurden aus den großen Venen bei Autopsien 3—140 Std nach dem Todeseintritt entnommen. Die Untersuchungen ergaben völlige Übereinstimmung mit den zu Lebzeiten erhobenen Befunden. JUNGWIRTH (MÜNCHEN)

D. E. Argent: Citrate intoxication following a rapid massive blood transfusion. (Citrat-intoxikation nach einer raschen und massiven Gabe von Blutkonserven.) [Middlesex Hosp., London.] *Brit. J. Anaesth.* **29**, 136—137 (1957).

27jährige Pat. (60 kg) mußte sich einer Herzoperation unterziehen, in deren Verlauf 1080 ml Blutkonserven gegeben wurden. 2½ Std nach der Operation machten starke Blutungen weitere Infusionen mit Blutkonserven notwendig. Die Gesamtdosis belief sich innerhalb von 10 Std auf 1620 ml. Bedrohliche Kreislaufverhältnisse zwangen nochmals zu einer sofortigen massiven Infusion im Umfang von 2700 ml Blutkonserven innerhalb von 20 min. Daraufhin kam es zum Kammerflimmern, das nach Injektion von 2 cm³ einer 10%igen Calciumchloridlösung, intrakardial gegeben, beherrscht werden konnte. Trotz fortlaufender Sauerstoffzufuhr und auch ununterbrochener Herzmassage während des Kammerflimmerns war offenbar eine nicht reversible Sauerstoffschädigung des Zentralnervensystems eingetreten, die den Tod der Patientin nach 48 Std zur Folge hatte. Der Zwischenfall wird im Zusammenhang mit den über Citratverbindungen bekannten Wirkungen als eine Citratvergiftung aufgefaßt. In den zuletzt innerhalb von 20 min gegebenen 2700 ml Blutkonserven waren 10 g Natriumcitrat enthalten. Das entspricht einer Menge von 500 mg/kg/std. Die größte Citratdosis, die jedoch noch ohne Schaden toleriert wird, wird mit 250 mg/kg/std angegeben. HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

B. G. Firkin and C. R. B. Blackburn: Identification of a cold agglutinin as a β globulin. [Clin. Res. Unit, Roy. Prince Alfred Hosp., Sydney.] *Aust. J. exp. Biol. med. Sci.* **34**, 407—410 (1956).

Mittels der Identitätsreaktion (OUCHTERLONY 1953) konnten die Verff. die Kälteagglutinine eines Pat. mit erworbener hämolytischer Anämie als β Globulin darstellen. Damit werden die Angaben anderer Autoren bestätigt, wonach sich die Kälteagglutinine von den Isoimmunantikörpern (Rh-Antikörper) welche γ Globuline sind, unterscheiden. JUNGWIRTH (München)

B. D. Janković, B. Simonović, K. Arsenijević and B. Miletić: Changes in anti-A, anti-B, anti-D and cold agglutinins reactivity resulting from ultraviolet irradiation. (Über das veränderte Reaktionsvermögen von Anti-A, Anti-B, Anti-D- und Kälteagglutininen nach Ultraviolettbestrahlung.) [Dept. of Immuno-Haematol., Microbiol. Inst., Univ. School of Pharmacy, Belgrade; Blood Transfus. Inst., and Dept.

of Radiobiol., Boris Kidrič Inst. f. Nuclear Sci., Belgrade, Yugoslavia.] Vox Sang. (Basel), N. S. 2, 218—224 (1957).

Verschiedene Blutgruppentestseren wurden nach Ultraviolettbestrahlung auf ihre Antikörperwirkung und auf ihr Verhalten in der Elektrophorese untersucht. Nach einer Verdünnung von 1:5 in Barbituratpuffer goß man die Seren in gekühlte Petrischalen auf eine Schichthöhe von 1,7 mm aus. Die Entfernung zur Bestrahlungsquelle (Original Hanau) betrug 10 cm. Zur Prüfung wurden angesetzt: Anti-A und Anti-B-Seren normaler (nicht-sensibilisierter) Spender, Anti-D-Seren vom Menschen und Meerschweinchen sowie Seren mit unspezifischen Kälteagglutininen. Es zeigte sich, daß die A/B-Antiseren ihre Wirksamkeit — unabhängig von ihrem Titer — nach 3 Std langer Bestrahlung verloren hatten; bei den Kälteagglutininen war dies bereits nach 2 Std der Fall. Das inaktive Serum besaß gegenüber unbehandeltem Serum keine Agglutinations-Hemmwirkung. Anti-D-Seren erforderten eine längere Bestrahlungszeit. Es hat den Anschein, daß die agglutinierenden D-Antikörper rascher zerstört werden als die inkompletten und außerdem war eine klare Abhängigkeit zwischen der Inaktivierungsdauer und dem Antikörpertiter nachweisbar. p_H -Verschiebungen im Bereich zwischen 7,5 und 8,6 waren ohne Einfluß auf die Inaktivierungsgröße. Im Elektrophoresediagramm nahm das Albumin mit zunehmender Bestrahlungszeit ab und das α_2 -Globulin aggregierte mit dem β -Globulin zu einem neuen Proteinkomplex, während die γ -Globulinkomponente keine Veränderungen zeigte.

DICKGIESSER (Marburg a. d. Lahn)

K. Hummel und K. Battenstein: Über den Einfluß der Röntgenbestrahlung auf die Produktion kompletter und inkompletter Hämagglutinine bei anti-Mensch-sensibilisierten Kaninchen. [Hyg.-Inst., Univ., Freiburg i. Br.] Z. Immun-Forsch. 114, 308 bis 326 (1957).

Verff. beobachteten bei immunisierten Kaninchen eine starke Antikörper-Titersenkung und eine Verringerung der Antikörperpersistenz, wenn die Tiere vor bzw. nach der ersten Antigengabe einer Röntgenbestrahlung (460r) ausgesetzt waren. Dabei erwiesen sich die Aggloide am empfindlichsten, die Agglutinine am unempfindlichsten gegen die Bestrahlung. Aus dem unterschiedlichen Verhalten der Antikörpertiter ergebe sich, daß die Agglutinine, Cryptagglutinoide und Aggloide in biologischer und funktioneller Hinsicht und damit wohl auch physikalisch-chemisch verschieden seien.

NAGEL (Kiel)

Hans Gürtler: Principles of blood-group statistical evaluation of paternity cases at the University Institute of Forensic Medicine, Copenhagen. [Univ. Inst. of Forensic Med., Copenhagen.] Acta med. lég. (Liège) 9, Nr. spéc., 83—93 (1956).

Infolge der in den letzten Jahren neu in die forensische Abstammungsbegutachtung einbezogenen Blutgruppensysteme ist nicht nur die Ausschlußfähigkeit gestiegen, sondern gleichzeitig auch die Möglichkeit einer positiven Vaterschaftsbeurteilung. In Anlehnung an die Essen-Möllersche Methode wurden im Institut für gerichtliche Medizin, Kopenhagen, seit 1952 solche genetisch statistische Berechnungen durchgeführt. Für alle Blutgruppensysteme werden Tabellen mit Vaterschaftsindices aufgestellt, wobei das Verhältnis einer gegebenen Mutter-Kind-Vater-Kombination zur Häufigkeit „wahrer“ und „falscher“ Väter angegeben wird. Wie der Verf. betont, ist bei der Anwendung dieses Verfahrens Vorsicht geboten, da bestimmte Voraussetzungen erfüllt werden müssen. Die Probanden sollten aus einer einheitlichen Bevölkerung stammen, deren Gen-Häufigkeiten bekannt sind. Außerdem darf bei Blutsverwandten dieses Verfahren nicht angewendet werden. Der Verf. will das Ergebnis dieser Beurteilung als Indizienbeweis für die Vaterschaft im Rahmen der üblichen Beweismittel verstanden wissen. Zur Vermeidung einer falschen Auslegung soll der Untersucher jeweils dem Gericht genaue Aufklärung über die Methode und deren Folgerungen geben.

JUNGWIRTH (München)

Alan Grant: Blood groups in disputed paternity. [Dept. of Forens. Med., Guy's Hosp., London.] Med.-leg. J. (Camb.) 25, 23—40 (1957).

Der gegenwärtige Stand der in England geübten Verwendung der Blutuntersuchungen in Vaterschaftsfällen wird der gerichtlichen Praxis in anderen Ländern gegenübergestellt. Die genetisch und praktischen Grundlagen der Blutuntersuchungen werden ausführlich erörtert, das eigene Untersuchungsmaterial (170 Fälle) wird kritisch besprochen.

JUNGWIRTH (München)

Stefan Raszeja and Halina Seyfriedowa: Usefulness of the blood group tests in suing for fatherhood in the light of personal observations. (Der Nutzen von Blutgruppenuntersuchungen bei der Feststellung der Vaterschaft. Erfahrungsbericht auf Grund eigener Untersuchungen.) Arch. med. sadowej. 8, 5—15 mit engl. Zus.fass. (1956) [Polnisch].

Die Arbeit stützt sich auf Blutgruppenuntersuchungen in 1625 Fällen fraglicher Vaterschaft. Der Untersuchungszeitraum war der 1. I. 48 bis zum 30. 6. 55. Es wurden die Hauptblutgruppen, M- und N-Faktoren und von 1950 an auch der Rhesusfaktor untersucht. Mit Hilfe dieser Methoden wurden 9,2% Ausschlüsse der Vaterschaft erzielt. Der Wert liegt 2% über dem Ergebnis der Vorkriegsstatistik von HIRSZFELD. Auf Grund dieser Zahlen ließ sich errechnen, daß gegenwärtig jede 4. Frau, die die gerichtliche Feststellung der Vaterschaft begehrt, den Beklagten zu Unrecht als Erzeuger bezeichnet. Die größte Zahl der Ausschlüsse — 59,3% — gelang mit den sog. klassischen Blutgruppen (O A B). Die Einführung des Rhesustests hat den Prozentsatz der Ausschlüsse am Material der Autoren nur um 0,2% gesteigert. Es wird auf den geringen Fortschritt bei der Untersuchung des Rhesusmerkmals (RhD) hingewiesen. Die Ergänzung der bisher in Polen üblichen gerichtsmedizinischen Blutgruppenuntersuchungen durch die Feststellung weiterer Merkmale wird von den Autoren als aussichtsreich befürwortet. Es werden ferner Vaterschaftsausschlüsse nach dem Tod der Kindsmutter diskutiert. In diesen Fällen sinken die Erwartungen des Ausschlusses für den fälschlich als Erzeuger bezeichneten Mann um mehr als die Hälfte. Am Gesamtmaterial konnte die Vaterschaft in 90,8% der Fälle nicht ausgeschlossen werden, unter diesen war in 10,28% die Verteilung der Blutgruppen in Mutter und Kind „absolut ungünstig“ für den Beklagten. Abschließend wird eine Zusammenstellung über die Häufigkeit von Blutgruppen und Faktoren an einem Material von 4871 Personen gegeben (Übersetzung der englischen Zusammenfassung).

H. LEITOFF (Freiburg i. Br.)

H. H. Hoppe: Zum Wert der Blutgruppenuntersuchung für den Vaterschaftsprozess. Berechnungen zur Ausschließung und Wahrscheinlichkeit der Vaterschaft. [Zentralinst. f. Blutspendewesen, Hamburg.] Blut 3, 195—203 (1957).

Auf Grund der — bereits kürzlich publizierten — Häufigkeitsverteilung der Merkmale der Blutgruppensysteme ABO, MN, Rh, P und Kell in Hamburg werden die Ausschließungschancen für falsch beschuldigte Kindesväter berechnet und die Wege angegeben, wie solche Berechnungen ausgeführt werden, wenn nur Mutter und Kind bekannt sind oder der Phänotyp des Beschuldigten die Berücksichtigung seiner Eltern notwendig macht. Überlegungen dieser Art führen zum positiven Vaterschaftsnachweis über die Blutgruppen, dessen mehr oder weniger große Wahrscheinlichkeit von der Merkmalshäufigkeit in der Gesamtbevölkerung abhängt. Bei der Berechnung dieser Wahrscheinlichkeiten wird nach der Formel von ESSER-MÖLLER verfahren. Die in diese Formel einzusetzenden Zahlenwerte für die verschiedenen Kombinationen in den einzelnen 5 Systemen sind nach den Hamburger Frequenzen berechnet und in Tabellen aufgestellt; innerhalb des Rh-Systems sind die Werte nach C/c, D/d und E/e getrennt berechnet. Werden alle 5 Systeme in Betracht gezogen, so müssen daher $4 + 3 = 7$ Zahlenwerte eingesetzt und multipliziert werden. Ist die Situation günstig, d. h. sind relativ seltene Merkmale beteiligt, so kann man nach ESSEN-MÖLLER zu einer recht hohen Wahrscheinlichkeit der Vaterschaft gelangen. KRAH (Heidelberg)

Francesco Introna: Metodi statistici e gruppi sanguigni nelle indagini medico-legali sulla paternità. (Statistische Methoden und Blutgruppen beim gerichtsmedizinischen Vaterschaftsnachweis.) [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Padova.] Med. leg. (Genova) 4, 368—386 (1956).

Auf Grund der Häufigkeit der klassischen Blutgruppeneigenschaften, der Faktoren M und N, der Rh-Faktoren und anderer Bluteigenschaften in der Bevölkerung werden die Wahrscheinlichkeiten möglicher Vaterschaft bzw. die Ausschlußmöglichkeiten berechnet. Aus dem ABO-System ergeben sich nur 15—20%, unter Berücksichtigung anderer Systeme bis zu 50 und 60% Ausschlußmöglichkeiten.

HOLZER (Innsbruck)

Leon N. Sussman and Sidney B. Schatkin: Blood-grouping tests in undisputed paternity proceedings. J. Amer. med. Ass. 164, 249—250 (1957).

Im Gegensatz zu den üblichen serologischen Untersuchungen zum Nachweis einer Nicht-Vaterschaft beschreiben die Verf. 67 Paternitätsfälle, in denen die Männer die Vaterschaft jeweils anerkannten. Die Blutuntersuchungen waren erst nach Abschluß der Prozesse durch-

geführt worden. Dabei zeigte sich, daß 6 Männer von der Vaterschaft zu den jeweiligen Kindern ausgeschlossen werden konnten. Die im vorliegenden Falle verwendeten Blutgruppensysteme AB₀, MN, Rh-Hr erlauben nur einen Ausschluß von etwa 50% der zu Unrecht der Vaterschaft bezichtigten Männer. Die Verff. schließen daraus, daß tatsächlich 12 Männer oder 18% nicht Väter der Kinder sein konnten, zu denen sie sich bekannten. Es sollten daher Blutuntersuchungen in allen Vaterschaftsfällen durchgeführt werden. JUNGWIRTH (München)

Alexander S. Wiener: Limitations in the accuracy of estimates of blood group gene frequencies. (Grenzen der Genauigkeit bei der Schätzung von Genhäufigkeiten bei den Blutgruppen.) [Serol. Laborat., Office of the Chief Med., Examiner, New York City.] *Acta Genet. med.* (Roma) 6, 95—100 (1957).

Es handelt sich um die Diskussion einer Arbeit von W. C. BOYD (*Act. Genet. Med. et Gemellol.* 1956), in der dieser auf die Vorteile des Maximum likelihood-Verfahrens bei der Schätzung von Genhäufigkeiten hinweist. Verf. vertritt nun die Auffassung, der Gewinn an Genauigkeit, den man mit diesem Verfahren erziele, stehe in keinem Verhältnis zu dem Aufwand an Rechenarbeit, den es erfordere, zumal wenn man berücksichtige, welche Fehler mathematisch weniger geschulte Biologen machen könnten. Er weist darauf hin, daß die wichtigste Aufgabe die Vermeidung serologischer Fehlerquellen sei. Außerdem polemisiert er wieder gegen den Gebrauch der CDIE-Notierung bei den Rh-Faktoren. F. VOGEL (Berlin-Dahlem)^{oo}

L. E. Nijenhuis: Probability of paternity in cases where exclusion by blood group test is not possible. [Central Laborat., Netherlands Red Cross Blood Transfus. Serv., Amsterdam.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, I.—6. VIII. 1956.] *Acta genet.* (Basel) 6, 607—611 (1957).

Im Gegensatz zum Vaterschaftsausschlußverfahren wird der Versuch einer positiven Vaterschaftsbeurteilung nach Anwendung der Wahrscheinlichkeitskalkulation bei Fällen möglicher Vaterschaft unternommen. Gewöhnlich wird bei derartigen Berechnungen die Zahl der nicht auszuschließenden Männer einer Population zu einer bestimmten Mutter-Kind-Kombination in Beziehung gebracht. Der Verf. geht dagegen von der Abstammungsmöglichkeit eines Kindes von einer bestimmten Mutter-Präsumtivvaterkombination aus. An einem fiktiven Beispiel zweier Männer, die blutgruppenmäßig nicht ausschließbar sind, wird die Methode demonstriert. Während nach dem Ausschlußverfahren beide gleich große Vaterschaftschancen hätten, kann auf Grund der angegebenen Methode der eine Mann als „höchstwahrscheinlich“ der zweite als „höchstwahrscheinlich“ bezeichnet werden. JUNGWIRTH (München)

BGB § 1717; ZPO §§ 444, 286 (Beweiswert der Rh-Untergruppen). a) Einem Vaterschaftsausschluß auf Grund der Rh-Untergruppen Ee kommt bei fehlerfreier Bestimmung ein absoluter Beweiswert zu. b) Vereitelt der Beweisgegner die Durchführung einer angeordneten Blutgruppenuntersuchung, kann die zu beweisende Behauptung des Beweisführers als nachgewiesen angesehen werden, falls nach der gesamten Sachlage eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür besteht, daß dem Beweisführer der angetretene Beweis gelungen wäre. [LG Kassel, Urt. v. 22. XI. 1956—1 S 402/54.] *Neue jur. Wschr. A* 1957, 1639—1640.

ZPO § 372a (Blutentnahme bei der Kindesmutter). Die Blutentnahme bei einer als Zeugin im Vaterschaftsfeststellungsprozeß benannten Kindesmutter ist auch dann zumutbar, wenn die Kindesmutter es abgelehnt hat, den Erzeuger des Klägers zu benennen, und sich auf die Aussage beschränkt, sie habe mit dem Beklagten keinen Geschlechtsumgang gehabt. [OLG Stuttgart, Beschl. v. 25. I. 1957—2 W 94/56.] *Neue jur. Wschr. A* 1957, 1403.

F. Schleyer: Vergleichende Untersuchungen über den optimalen Nachweis von AB₀-Agglutinogenen in Blutflecken. [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Bonn.] *Z. Immun.-Forsch.* 114, 244—252 (1957).

Verf. verglich die beiden Methoden zum Nachweis von AB₀-Agglutinogenen in Blutflecken (1. Die „klassische“ Methode nach HOLZER mit der unmittelbaren Absättigung des Serums mit

dem Blutfleck. — 2. Die Absättigung des Serums mit wäßrigen Blutauszügen in der Modifikation von KIND). — Er kommt zu dem Ergebnis, daß der direkte Absättigungsversuch dem mit Arbeiten mit wäßrigen Auszügen nicht nur weit überlegen ist — sondern daß die Methodik nach KIND auch zu diagnostischen Irrtümern führen kann (z. B. fälschliche Bestimmung von Flecken als Gruppe 0 statt A).
KLOSE (Heidelberg)

Charlotte L. Brown and Paul L. Kirk: Individuality of blood. Electrochromatophoretic pattern of dry blood. [School of Criminol., Univ. of California, Berkeley.] *J. forensic Med.* 4, 48—64 (1957).

Die Verf. studierten das elektrophoretische Verhalten von Blutflecken und konnten in einigen Fällen individuelle Unterschiede trotz Gruppengleichheit im ABO-Blutgruppensystem feststellen. Zur Sicherung der Befunde wurden die Untersuchungen in größeren zeitlichen Abständen bis zu 1 Jahr wiederholt, wobei stets gleiches Verhalten gefunden wurde. Vorherige Hämolyse hatte auf die Reaktionsbilder keinen Einfluß. Quantitative Unterschiede des Untersuchungsmaterials wirkten sich bei sonst gleichen Testbedingungen lediglich auf die Gesamtstärke der Reaktionsbilder aus, während die Relativstärke der einzelnen Muster zueinander unbeeinflusst blieb.
JUNGWIRTH (München)

Alexander S. Wiener: Die Grenzen der kriminalistischen Blutgruppenuntersuchung. Angetrocknete Blutspuren (im Gegensatz zu frischen) liefern nur in seltenen Ausnahmefällen kriminalistisch verwertbare Beweise. *Arch. Kriminol.* 120, 1—3 (1957).

Verf. warnt vor leichtfertiger Diagnose der Blutfaktoren aus angetrockneten Blutspuren. Mit der Aufgabe des Nachweises sollten nach seiner Meinung überhaupt nur für diese Untersuchungen spezialisierte und qualifizierte Untersucher beauftragt werden, die laufend solche Arbeiten machen. — Vermischung der Blutspur mit Schmutz, Bakterien und Schweiß kann den Testserfolg verhindern. — Nach den Erfahrungen des Verf. ist der Nachweis der Blutgruppe AB aus angetrockneten Spuren besonders schwierig, selbst wenn ideale Bedingungen vorliegen.
KLOSE (Heidelberg)

I. Dunsford: Proof of foetal antigens entering the maternal circulation. (Der Nachweis des Eindringens fetaler Antigene in den mütterlichen Kreislauf.) [*Nat. Blood Transfus.*, Serv. Sheffield.] *Vox Sang.* (Basel) N.S. 2, 125—127 (1957).

Die Beobachtungen CHOWNS bestätigend konnte Verf. im Blute von vier 0, rh-negativen Frauen, die soeben A, Rh-positive Kinder geboren hatten, in deren Blut der direkte Coombstest negativ war, keine Anti-A-Agglutinine nachweisen. In einem Fall wurden die mütterlichen roten Blutkörperchen durch Serum der Blutgruppen B und 0 sowie durch Ant-C- und Anti-D-Serum agglutiniert. 10—14 Tage nach der Geburt waren die Anti-A-Agglutinine mit kräftigem Titer wieder nachweisbar. — Diese Ergebnisse lassen nach Ansicht des Verf. nur den Schluß zu, daß kindliche Blutkörperchen und bzw. oder antigenische Stoffe während oder kurz vor der Geburt in den mütterlichen Kreislauf gelangen und die Anti-A-Agglutinine vollständig binden.
SACHS (Kiel)

Ronald B. Roy and Robert A. H. Kinch: Simultaneous Anti-A and Anti-Rh hemolytic disease. Report of a case. (Kombinierte Anti-A- und Anti-Rh-Hämolyse. Bericht über einen Fall.) [Blood Bank and Rh Laborat., and Dept. of Obstetrics and Gynecol., Toronto West. Hosp., Toronto, Ontario, Canada.] *Obstet. and Gynec.* 9, 329—331 (1957).

Bericht über einen Neugeborenen, bei dem die Kombination Anti-A mit Anti-Rh zur Hämolyse geführt hat (8,4 mg Bilirubin, 58% Hämoglobin). — Zwei Transfusionen wurden mit gutem Erfolg durchgeführt. Da Rh- und A-Antigene nicht unabhängig von den roten Blutkörperchen getrennt werden können, wäre es möglich, daß — wenn eine 0 rh-negative Mutter ein A Rh-positives Kind trägt, welches durch die Einwirkung von Anti-Rh die Zeichen einer Hämolyse aufweist — diese Erkrankung zum Teil auch durch Anti-A hervorgerufen werden könnte. Wenn eine B rh-negative Mutter ein Kind mit der Blutgruppe A trägt, dann ist eine Hämolyse äußerst selten. Dagegen können Hämolysen beim Neugeborenen durch Anti-Rh auftreten, wenn ein Fet mit der Blutgruppe A Rh-positiv ist.
H. LINDEN (Landstuhl)^{oo}

Shinzo Itoh: Selection by incompatibility of mother and foetus with respect to ABO blood groups, MN and Q blood types. (Selektion durch Unverträglichkeit zwischen Mutter und Kind in den ABO-Blutgruppen, MN- und Q-Faktoren.) [Dept. of Leg. Med., Sapporo Med. Coll., Sapporo.] Jap. J. Legal Med. 11, 128—149 mit engl. Zus.fass. (1956) [Japanisch].

In zwei Bezirken von Hokkaido wurden Studien über die Wirkungen, welche eine Unverträglichkeit von Blutgruppen und Blutfaktoren auf die Nachkommenschaft haben, vorgenommen. Hinsichtlich der Blutfaktoren MN und Q wurde kein Einfluß auf die Nachkommen gesehen, eine Selektion durch mütterliche Sensibilisierung war nicht zu erkennen. Im Gegensatz dazu fand sich ein signifikanter Unterschied zwischen 2 Elterngruppen. Bei den in ihren Blutgruppen unverträglichen Ehen waren die Häufigkeiten von Fehlgeburten und kinderlosen Ehen eindeutig höher als bei verträglichen Ehen. Die Zahl der Schwangerschaften zeigte keine eindeutigen Unterschiede. Aber es war festzustellen, daß die unfruchtbaren Ehen in der unverträglichen Gruppe signifikant häufiger vorkamen. Dies wird damit erklärt, daß eine Selektion sehr früh in der Schwangerschaft auftreten könnte, ohne daß es der Mutter bewußt wird. Wie erwartet, war die Zahl der lebenden Kinder von Frauen in unverträglichen Ehen signifikant erniedrigt. Unter der Annahme, daß die Befruchtung in beiden Gruppen gleiche Aussichten hat, wird die Todesrate der Kinder, die aus blutgruppenunverträglicher Schwangerschaft stammen, mit 21% angenommen. Die starke Auslese, welche hierdurch für die ABO-Gene entsteht, wird erörtert. Da ein Gleichgewicht der Gene besteht, müssen gegen diese selektiven Kräfte andere Gegenwirkungen vorhanden sein. Es wurde eine unterschiedliche Fruchtbarkeit zwischen verschiedenen verträglichen Ehegruppen gefunden. Die Zahl der Schwangerschaften und der lebenden Kinder war dort, wo keiner der Eheleute zur Blutgruppe 0 gehörte, signifikant höher. Die Fruchtbarkeit von Ehen, in denen ein Partner der Blutgruppe 0 angehört, ist herabgesetzt. Dadurch wird die Zahl der Kinder mit den Blutgruppen A0, B0 und 00 vermindert. Hierdurch wird der Verlust, welcher durch die Selektion bei Blutgruppen-Unverträglichkeit auftritt, ausgeglichen.

WOLFF (Duisburg)^{oo}

Morris Sabin and Louis Lowenstein: Haemolytic disease of the newborn due to ABO isoimmunization. [Haematol. Serv., Dept. of Med., and Dept. of Obstetr. and Gynaecol. of Roy. Victoria Hosp., and McGill Univ. Med. School, Montreal.] Canad. med. Ass. J. 77, 92—97 (1957).

Klaus Zacharias: Die Erfassung der Schwangeren mit Rh-Antikörpern. [Frauenklin., Dresden-Friedrichstadt.] Dtsch. Gesundh.-Wes. 1957, 581—584.

E. Gold, M. Epure-Fotino et C. Janko: Le diagnostic sérologique de la maladie hémolytique du nouveau-né, due à l'incompatibilité ABO. [Inst. d'Hématol., Bucarest.] Sang 28, 172—187 (1957).

B. Woolf: ABO incompatibility in haemolytic disease of the newborn. [Inst. of Animal Genet., Edinburgh, Scotland.] [I. Internat. Congr. of Human Genet., Copenhagen, 1.—6. VIII. 1956.] Acta genet. (Basel) 6, 519—520 (1957).

H. Ch. Meuli: Über blutgruppenspezifische antierythrozytäre Autoantikörper. [Zentrallaborat. d. Blutspendedienst d. Schweiz. R.K., Bern.] Blut 3, 270—275 (1957).

Bericht über Blutgruppen-Autoantikörper bei erworbenen hämolytischen Anämien. Untersucht wurde das Serum und die Absprengeflüssigkeit, gewonnen von den dreimal mit physiologischer NaCl-Lösung gewaschenen Blutzellen. Serumantikörper und Eluat stimmten meist überein. In einem Fall waren Antikörper nur im Eluat, nicht aber im Serum. Es handelte sich offenbar um Antikörper, die an die Blutzellen, die pathologisch verändert waren, „unspezifisch“ adsorbiert waren. Die Antikörper sind in diesem Fall einfach durch Immunisierung zu erklären — es waren also keine Autoantikörper, da der spezifische Receptor an den Blutzellen nicht nachgewiesen werden konnte (ein Anti-E bei einem R₁r-Träger). Überblickt man die gebildeten inkompletten Autoantikörper, so läßt sich vermuten, daß die Vorstellung, daß schwach antigene Rh-Faktoren häufig, stark antigene Rh-Faktoren (z. B. D) selten Wärmeautoantikörper bilden, nicht richtig ist. Das bei Isoimmunisierungen häufigste Antigen D steht nach e (Hr^c) bei Autoimmunisierungen an zweiter Stelle.

PROKOP (Berlin)

V. B. Lal und P. Speiser: Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen erworbenen hämolytischen Anämien, klassischen Blutgruppen, Rhesusfaktor, Geschlecht und Alter. [Path.-Anat. Inst. d. Univ. Wien, Wien.] *Blut* 3, 15—19 (1957).

Bei 97 Fällen von erworbener hämolytischer Anämie konnte ein Zusammenhang mit den untersuchten Merkmalen gefunden werden, ebenso keine serologische Verschiedenheit von idiopathischen und symptomatischen Formen.

WOLFGANG DÜRWARD (Jena)

K. Hummel, M. Matthes, K. Battenstein und E. Lenz: Über den serologischen Nachweis von Rh-Antikörpern bei lange zurückliegender Sensibilisierung. [Hyg.-Inst. u. Med. Klin., Univ., Freiburg i. Br.] *Klin. Wschr.* 1957, 310—311.

Bei 32 gegen den Rh-Faktor D sensibilisierten Frauen, bei denen diese Sensibilisierung schon mehrere Jahre zurücklag, wurde der Antikörpertiter mit 3 verschiedenen Methoden bestimmt: Albumintest, Trypsintest und Trypsin-Kollidon-Test. Mit dem letzten Test wurden alle Fälle erfaßt, mit dem zweiten 30 und mit dem ersten nur 25 Fälle. Außerdem waren die Titer beim Trypsin-Kollidon-Test weitaus am höchsten und zeigten im Gegensatz zu den beiden anderen Verfahren keinen Titerabfall im Vergleich zur vorherigen Untersuchung. Demnach dürfte sich der Trypsin-Kollidon-Test für den Antikörpernachweis bei länger zurückliegender Sensibilisierung und für die Spät diagnose der Rh-Erythroblastose am besten eignen. Dabei wird das Kollidon K 30 oder auch das Periston in einer vorher ermittelten, keine Spontanagglutination mehr gebenden Konzentration als Verdünnungs- und Suspensions-Medium benutzt.

KRAH (Heidelberg)

Kurt Stern, Israel Davidsohn and Lilian Masaitis: Experimental studies on Rh immunization. (Experimentelle Untersuchungen zur Rh-Immunisierung.) [Mount Sinai Med. Res., Found and Dept. of Path., Mount Sinai Hosp. and Chicago Med. School, Chicago, Ill.] *Amer. J. clin. Path.* 26, 833—843 (1956).

Die Injektion Rh-positiven Blutes bei rh-negativen Personen führte etwa 6mal häufiger zur Bildung von Rh-Antikörpern, wenn das zur Immunisierung verwandte Blut für den Empfänger ABO-verträglich war. Bei 10 von 17 solchen Fällen traten Antikörper auf, während von 22 Personen, die ABO-unverträgliches Rh-Blut erhielten, nur zwei Rh-Antikörper bildeten und dabei nur niedrige Titer entwickelten. Die Immunisierung erfolgte intravenös in 2—10 Sitzungen mit 1:1 in ACD-Lösung aufgefangenem homozygoten Rh, (CDe)-Blut. Als Anfangsdosis wurden 10 ml, bei allen weiteren Applikationen 5 ml injiziert. Bei den Fällen mit erfolgreicher Immunisierung war stets ein Anti-Rh₀ (D), in 60% der Fälle auch ein Anti-rh' (C) nachweisbar. Diese Ergebnisse werden mit Beobachtungen an sensibilisierten Müttern und Angaben aus der Literatur verglichen und diskutiert.

WÖLLNER (Kiel)^{oo}

Gerhard Martius: Die Vermeidung von unspezifischen Titersteigerungen bei Blutgruppenunverträglichkeit, ein Beitrag zur Prophylaxe des Morbus haemolyticus neonatorum. [I. Univ.-Frauenklin. u. Hebammenschule, München.] *Geburtsh. u. Frauenheilk.* 16, 685—690 (1956).

Fred H. Allen jr. and Louis K. Diamond: Erythroblastosis fetalis. [Blood Group. Laborat. of Boston, Children's Med. Center, Boston Lying-in Hosp. and Dept. of Pediatr., Harvard Med. School, Boston.] *New Engl. J. Med.* 257, 659—668, 705—712, 761—772 (1957).

A. W. Schwenger: Erythroblastosis foetalis als Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisierung. [Univ.-Frauenklin., Frankfurt a. M.] *Münch. Med. Wschr.* 1957, 88—90.

H. H. Gunson: An evaluation of the immunohematological tests used in the diagnosis of AB hemolytic disease. (Eine Bewertung der immunhämatologischen Tests in der Diagnose der ABO-Erythroblastose.) [Dept. of Path. and Res. Inst., Hosp. f. Sick Childr., and Dept. of Path., Univ. of Toronto, Toronto.] [Canad. Paediatr. Soc., Winnipeg, 12.—15. VI. 1957.] *Amer. J. Dis. Child.* 94, 123—129 (1957).

Verf. untersuchte ein Material von 100 an Erythroblastose erkrankten A- und B-Kindern mit Müttern der Blutgruppe 0 und 115 0-Müttern mit gesunden Kindern der Blutgruppen A

und B gleichzeitig nach verschiedenen serologischen Methoden. Dabei wurden in den Blutproben der Neugeborenen in einem hohen Prozentsatz Antikörper nachgewiesen, wenn die Blutentnahme nicht später als 48 Std p. p. erfolgte. Bis 24 Std p. p.: direkter Coombs-Test in 39%, indirekter Coombs-Test in 93%, Löws Papain-Test in 100%, Witebskys „Nine-Drop-Test“ in 89% positiv; 24—48 Std p. p.: 20,5%, 73%, 90%, 70% positiv. — Die in der Zeit nach 48 Std p. p. entnommenen Proben zeigten nur noch mit dem indirekten Coombs-Test eine größere Anzahl (58%) positiver Resultate. In den Seren der Kindesmütter wurde nicht unmittelbar nach der Geburt sondern erst 2 Tage bis 1 Woche p. p. in über 50% eine Titererhöhung (durchschnittlich 1:256) beobachtet, was für die Festigung der serologischen Diagnose von Bedeutung sei.

NAGEL (Kiel)

E. Heymanns und H. Reh: Kostenlose Vermittlung der kompletten Blutformel und aktive Tetanusschutzimpfung, eine prophylaktische Aufgabe des Werksarztes. [Werksärztl. Abt., Steinkohlenbergwerk Friedrich-Heinrich A.-G. Kamp-Lintfort u. Blutspendedienst d. Landesverbände DRK Nordrhein u. Westfalen, Düsseldorf.] Zbl. Arbeitsmed. 7, 245—247 (1957).

M. Matthes und A. Zimmerlin: Veränderungen der Agglutinabilität der Erythrozyten durch Lagerung in unterschiedlichem Milieu und ihre Beziehung zur Beurteilung der Kreuzprobe. [Abt. Bad. Blutspendedienst, Med. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.] Vox Sang. (Basel), N. S. 2, 187—196 (1957).

L. H. Rasch: Praktische und wissenschaftliche Probleme einer Blutbank. [Gesundheitsamt, München.] Münch. med. Wschr. 1957, 566—572.

W. Molla: Selezione e controllo dei donatori. [Assoc. Volontari Donatori di Sangue, Ist. di TrASFUS. e Rianimaz., Milano.] Sangue 30, 4—28 (1957).

Henry A. Sloviter: Fortschritte auf dem Gebiete der Erythrocytenkonservierung. [Harrison Dept. of Surg. Res., School of Med., Univ. of Pennsylvania, Philadelphia.] Klin. Wschr. 1957, 425—428.

Max Matthes und Ursula Riderer: Wie lange Zeit sollen Blutspender nach einer Hepatitis von einer Blutentnahme ausgeschlossen werden? [Abt. Bad. Blutspendedienst, Med. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.] Dtsch. med. Wschr. 1956, 1914—1917.

Die Frage der Quarantäne für Blutspender nach einer Hepatitis ist noch nicht geklärt. Die Meinungen gehen stark auseinander und es werden Zeiten von einem halben bis zu 5 Jahren, oder ein vollständiger Ausschluß verlangt. Die Erhebungen über die Transfusionshepatitis sind genauso widersprechend. Es muß angenommen werden, daß das Hepatitisvirus ähnlich wie die Malaria in Organdepots lagern kann und nur intermittierend ausgeschieden wird. So ist es möglich, daß von einem Spender Infektionen neben nichtinfizierten Fällen gemeldet werden. Berücksichtigt man außerdem die stille Feiung mancher Empfänger und die Möglichkeit, daß neben dem Virus auch Immunkörper übertragen werden und das Angehen einer Infektion verhindern oder doch die Inkubationszeit stark verlängern (bis zu 9 Monaten), so ergibt sich daraus die schwierige Beurteilung der Frage. — Die Aussperrung einer großen Zahl anamnetisch verdächtiger Spender führt zu einer starken Belastung unserer Blutreserve. Der Ausfall beträgt in Frankreich 8%, die Zahl der Virusträger wird in den USA mit 5—10% angegeben, die Hepatitis ist auch in Deutschland im Zunehmen, 7,6% aller Kranken. Unter 128 Blutempfängern hatten 13 (10,2%) eine Hepatitis, die mit der Transfusion in Zusammenhang gebracht werden könnte. Von 9 Spendern, die mutmaßlich eine Hepatitis übertrugen, waren 4 innerhalb des vergangenen Jahres erkrankt, 5 vor 1—4 Jahren. Übertragungen nach 6 und mehr Jahren wurden in 3,6% der Empfänger bekannt. Nur 3,6% der Empfänger erkrankten nach Spenden der Geber ohne Befund, 10% dagegen bei Spendern mit Hepatitisanamnese. Die Verff. regen eine umfassende Beobachtung dieses Problems an! Es wäre der Schluß zu ziehen, daß man Spender mit Hepatitisanamnese ausschließen muß; einen Schutz vor Virusträgern ohne Anamnese gibt es nicht.

O. FENNER (Hamburg)^{oo}

Z. S. Hantchef: The Red Cross and blood transfusion. [Med.-Soc. Bureau, League of Red Cross Soc., Geneva, Switzerl.] Vox Sang. (Basel) N. S. 2, 137—141 (1957).

Desiderio Cavallazzi e Waldo Molla: Accidenti mortali da trasfusione di plasma umano. [Ist. di Med. Leg., Univ., Milano.] [Soc. Lombarda di Med. Leg. e Assicuraz., 16. VI. 1957.] Atti Assoc. ital. Med. leg. [Minerva med.-leg. (Torino)] 77, 59—62 (1957).

Hugh Fudenberg and Fred H. Allen jr.: Transfusion reactions in the absence of demonstrable incompatibility. (Transfusionsreaktionen bei Abwesenheit einer nachweisbaren Inkompatibilität.) [Blood Grouping Laborat., Dept. of Med., Tufts Univ. School of Med., and Blood Res. Laborat., New England Center Hosp., Boston.] New Engl. J. Med. 256, 1180—1184 (1957).

Bericht über 2 hämolytische Transfusionsreaktionen bei Pat., die trotz genauester serologischer Voruntersuchung in ihrem Serum vorher keine Antikörper gegen die Spendererythrocyten zu erkennen gaben. Beim ersten Fall war 4 Tage nach dem Transfusionszwischenfall ein Anti-E (Titer 1:4), bei der zweiten an einer Anurie verstorbenen Pat. 16 Tage später ein Anti-K nachzuweisen. Für die Tatsache, daß sich das Vorliegen einer Inkompatibilität prätransfusionell serologisch nicht objektivieren ließ, können 3 Erklärungsmöglichkeiten in Betracht gezogen werden: 1. das tatsächliche Fehlen von Antikörpern im Blut und das Einsetzen einer beschleunigten Antikörperbildung in den Geweben des Empfängers; 2. die Antikörper sind vorhanden, z. B. in der Milz, im Blut aber nicht nachweisbar. 3 Die Antikörper sind auch im Blut bereits vorhanden, mit unseren Methoden aber nicht nachweisbar. Die Verf. versuchten die Klärung dieser Fragen experimentell herbeizuführen: 5 Pat. mit früher nachgewiesenen Antikörpern und jetzt fehlendem Antikörpernachweis erhielten das alte Antigen in Form von radioaktiv markierten Erythrocyten erneut zugeführt; die Überlebenszeit der „unverträglichen Erythrocyten“ im Empfängerorganismus wurde ermittelt. Sie erwies sich in allen Fällen erheblich verkürzt. Eine genaue Klärung der vorstehend genannten Fragen war aber nicht möglich. Als Ergebnisse werden angeführt: man muß bei zuvor sensibilisierten Pat. mit der Anwesenheit von Antikörpern rechnen, auch wenn diese trotz sorgfältiger Untersuchungen nicht nachzuweisen sind. Die zuverlässigste Untersuchungsmethode stellt die Kombination mehrerer Methoden dar, besonders ist auf den Coombs-Test und solche, die im Albuminmedium angestellt werden, Wert zu legen. Auch bei schwächsten Inkompatibilitätsreaktionen ist Vorsicht am Platze und die vorgesehene Transfusion tunlichst zu unterlassen. Es empfiehlt sich, häufiger vom biologischen Kreuzversuch Gebrauch zu machen. Bei Pat. mit langdauernder Transfusionstherapie (z. B. bei Hämophilie, aplastischer Anämie u. a.) ist die Ermittlung der gesamten Blutformel unter Einbeziehung auch der seltenen Untergruppen angezeigt (MNS, Kell, Duffy, Kidd). Nach wie vor ist für alle Transfusionen eine strenge Indikation zu fordern. In geeigneten Situationen sollte der Pat. als Eigenspender herangezogen werden (Blutspende für sich selbst einige Tage vor dem geplanten operativen Eingriff).

VOLLMAR (Heidelberg)^{oo}

Raul Beghè: L'incidenza delle trasfusioni per posto letto in un grande complesso ospedaliero. (Rendiconto di oltre 10.000 prestazioni trasfusionali dei C.T.O. in un anno di attività.) [Pio Ist. di S. Spirito e OO.RR., Roma.] Sangue 30, 148—161 (1957).

Hans Dietl: Über die hämolytische Bluttransfusionsstörung. [Chir. Univ.-Klin., Erlangen.] Medizinische 1957, 175—178.

C. Barber Mueller and A. D. Mason: The pathogenesis of acute renal failure following incompatible blood transfusion. An experimental study. (Die Pathogenese akuter Niereninsuffizienz nach Transfusion unverträglichen Blutes.) [Dept. of Surg., Washington Univ. School of Med., St. Louis, Miss.] Amer. J. clin. Path. 26, 705—720 (1956).

E. H. Gallasch: Über einige aktuelle Fragen auf dem Gebiete der Bluttransfusion, insbesondere über die Bedeutung des Rhesusfaktors. (A. BECK, Med. Klin. 1956, Nr 13, 510.) Med. Klin. 1957, 172—173.

Unter den 18000 Pat., die ohne Beachtung ihrer Rh-Zugehörigkeit in der Becksehen Klinik Bluttransfusionen erhielten, müßten sich etwa 2700 rh-negative Individuen befinden haben, von denen ungefähr 2288 Rh-positives Blut erhalten haben mußten. Unter Berücksichtigung einer Sensibilisierungsfrequenz von 5,5% waren etwa 115 Sensibilisierungsfälle zu erwarten, die

jedoch nicht mit entsprechenden Transfusionsreaktionen gleichgesetzt werden dürfen. Von der Annahme ausgehend, daß aus dieser Gruppe jeder zwanzigste eine zweite Transfusion erhalten hat, errechnet sich eine Unverträglichkeitsquote von 5 Fällen, die durchaus nicht letal zu endigen brauchten, sondern unter dem Bild der „üblichen Reaktionen“ abgelaufen sein konnten. Bei dieser Sachlage läßt sich unschwer erkennen, daß das Beobachtungsmaterial nach Zahl und Art ungeeignet war, die Bedeutung des Rh-Faktors in der Transfusionspraxis zu verniedlichen.

DICKGIESSER (Marburg a. d. Lahn)

L. Heilmeyer und M. Matthes: Über einige aktuelle Fragen auf dem Gebiete der Bluttransfusion, insbesondere über die Bedeutung des Rhesusfaktors. (A. BECK, Med. Klin. 1956, Nr 13, 510.) [Med. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.] Med. Klin. 1957, 173—175.

Bei allergischen Pat. kann eine gewisse Desensibilisierung durch eine Konserven-Tropftransfusion erreicht werden. Zur Vermeidung pyrogenen Reaktionen empfiehlt es sich, nur Einmal-Transfusionsgeräte zu verwenden, da die Entfernung der Pyrogene aus mehrfach benutzbaren Geräten erfahrungsgemäß sehr schwierig ist. Die zusätzliche Bestimmung der Blutgruppenantikörper im Serum des Probanden sollte zumindest für die Dauerblutspender angestrebt werden. Auf die Kreuzprobe sollte man auch bei eiligen Transfusionen nicht verzichten, da sie in einer technischen Modifikation angesetzt werden kann, die eine rasche Erkennung einer Faktorenunverträglichkeit ermöglicht. Der von BECK vertretenen Skepsis gegenüber Rh-bedingten Transfusionszwischenfällen werden die Veröffentlichungen der Weltliteratur und eigene Beobachtungen gegenübergestellt. Wenn man unter Außerachtlassen der Rh-Zugehörigkeit unter 18000 Transfusionen keine Rh-bedingten, tödlichen Zwischenfälle beobachtete, so ist dies darauf zurückzuführen, daß eine Rh-Sensibilisierung meist mehrfache Transfusionen und außerdem eine bestimmte Latenzzeit voraussetzt, Umstände, die in einer chirurgischen Klinik weniger oft gegeben sind. Der Schaden, der durch Nichtbeachtung des Rh-Faktors gesetzt wird, erweist sich in der Regel erst bei späteren Transfusionen bzw. er wird in Form einer Neugeborenen-Erythroblastose quittiert, über deren Genese keine Zweifel mehr bestehen. Der Mutmaßung, daß Transfusionszwischenfälle, die eindeutig als Rh-bedingt diagnostiziert wurden, nicht durch eine Faktorensensibilisierung, sondern durch Eiweißveränderungen im Konservenblut ausgelöst würden, stehen eigene Beobachtungen der Direkt-Transfusion mit dem Beckschen Apparat entgegen. Neben den durch Faktoren des Rh-Systems bedingten Transfusionsreaktionen dürfen jene nicht übersehen werden, für die Faktoren anderer Systeme verantwortlich sind, wenn auch die antigene Potenz jener Faktoren hinter derjenigen des Rhesus-Faktors zurücksteht.

DICKGIESSER (Marburg a. d. Lahn)

L. Heilmeyer und L. Matthes: Über wichtige Fragen aus dem Gebiet der Bluttransfusion unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung des Rh-Faktors. [Med. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.] Folia haemat. (Frankfurt) 1, 197—207 (1957).

Als Universalblutspender dürfen nur solche Träger der Blutgruppe 0 verwendet werden, die frei von Hämolytinen Anti A und Anti B sind. Kontrolltiterbestimmungen müssen alle 2 Jahre durchgeführt werden. Die A-Untergruppen 1 und 2 brauchen bei exakter Kreuzprobe nicht berücksichtigt werden. An Hand von Beispielen werden Sensibilisierungsmöglichkeiten und z. T. tödlich verlaufene Transfusionsstörungen bei Nichtberücksichtigung des Rh-Faktors beschrieben. Einer neueren Verlautbarung, daß es keine Rh-Inkompatibilitäten gäbe, wird scharf entgegnetreten. Rh-Berücksichtigung und Kreuzprobe sind unerläßliche Voraussetzungen jeder Blutübertragung. Der Wert von Einmalgeräten und Schlauchsystemen zur Verhinderung pyrogenen Störungen wird betont. Die Rolle kryophiler Keime bei der Infektion von Konserven wird gestreift. Verff. versuchten, die Keimfreiheit einer Konserve durch Leukomycinzusatz zu erreichen.

LAU (Heidelberg)⁵⁰

H.-C. Hempel: Über einige aktuelle Fragen auf dem Gebiete der Bluttransfusion, insbesondere über die Bedeutung des Rhesusfaktors. (A. BECK, Med. Klin. 1956, Nr 13, 510.) [Univ.-Kinderklin., Leipzig.] Med. Klin. 1957, 175—176.

Wenn man als Pädiater Gelegenheit hat, das tragische Geschick von Erythroblastose zu verfolgen und zu sehen, wie schwerste Erythroblastosefälle auf eine unbedachte Transfusion (und einer sich daran anschließenden Rh-Sensibilisierung) zurückgeführt werden können und wenn man andererseits erleben konnte, wie man mit serologisch gelenkten Austauschtransfusionen die Letalität der Erythroblastose in den letzten Jahren von 80% auf 3,9% senken

konnte, so ist diese Bilanz ein eindrucksvoller Beweis für die pathogenetische Bedeutung des Rh-Faktors bei der Genese des Morbus haemolyticus neonatorum durch unverträgliche Bluttransfusionen bzw. dessen Therapie durch Transfusionen entsprechender geeigneter Blutfaktorenzugehörigkeit.

DICKGLESSER (Marburg a. d. Lahn)

A. Beck: Über einige aktuelle Fragen auf dem Gebiete der Bluttransfusion, insbesondere über die Bedeutung des Rhesusfaktors. (A. BECK, Med. Klin. 1956, Nr 13, 510.) Schlußwort. [Chir. Abt., Evang. Krankenh., Düsseldorf.] Med. Klin. 1957, 176—181.

Unter dem Krankengut des Autors von fast 19000 Pat. befanden sich zahlreiche Personen, die wiederholte Transfusionen erhielten, in einem Fall bis 90, in anderen Fällen 4—49. Hinsichtlich der Anzahl der Transfusionen und der transfundierten Menge (durchschnittlich 350 ml Vollblut) wäre also reichlich Gelegenheit zur Manifestierung von Sensibilisierungen gegeben gewesen und trotzdem wurden alle Transfusionen ohne nennenswerten Zwischenfall vertragen. Zur Stellungnahme von DAHR: Die Ansicht DAHRs über die Rh-Sensibilisierungsfrequenz von nur 5,5% der rh-negativen Individuen wird nicht von allen Serologen geteilt; nach SCHULTZE spricht beispielsweise jeder 2. bis 3. rh-negative Mensch auf eine Rh-Sensibilisierung an. Doch selbst bei Zugrundelegung der Dahrschen Frequenz hätte der Autor mehrere schwere Transfusionszwischenfälle beobachten müssen. Ein von DAHR beschriebener Rh-Zwischenfall sowie prompt eingetretene Reaktionen aus Anlaß von Nachimmunisierungen früher sensibilisierter Frauen werden als Gegenargument gegen die an anderer Stelle zum Ausdruck gebrachte langfristige Reaktionszeit von Transfusionszwischenfällen bei Rh-sensibilisierten Personen aufgegriffen. Ein Verfahren, das in fast 19000 Fällen sich bewährt habe, könne man nicht mit dem Odium des Kunstfehlers belasten. Im übrigen ist es BECK nicht um die Frage gegangen, ob bei Transfusionen der Rh-Faktor berücksichtigt werden müsse oder nicht als vielmehr darum, auf die Blutkonserve und deren Eiweißveränderungen als einer Ursache für die vielen Transfusionszwischenfälle hinzuweisen. Hinsichtlich der Entstehung der Erythroblastose wird auf einige Arbeiten verwiesen, in denen über Erythroblastosen bei Primigravidae ohne zuvor nachweisbare Sensibilisierungen durch Transfusionen oder ähnliches berichtet wird, woraus man entnehmen kann, daß diese Probleme in die „unerforschlichen Rätsel des werdenden Lebens“ einzuordnen sind, die sich durch Laboruntersuchungen nicht entschleiern lassen. — Zur Stellungnahme von HEILMEYER und MATTHES: Aus dem Leitfaden von MATTHES und ORTH, zu dem HEILMEYER das Vorwort schrieb, wird verschiedenes als unlogisch (beispielsweise wenn die Infusion einer frischen Blutkonserve als „direkte Transfusion“ bezeichnet wird) oder als unverständlich (Becksches Transfusionsgerät in seiner Anwendung und Reinigung) bzw. als unbegreiflich (Blut-Wechsel-Transfusion) erwähnt. Der Beweis, daß man mit einer Transfusion von Rh-positivem Blut auf eine Rh-negative Pat. eine Sensibilisierung auslösen kann, die gegebenenfalls eine Neugeborenen-Erythroblastose zur Folge hat, müßte von den Autoren an einem konkreten Fall erst bewiesen werden. Die Fragestellung, inwieweit in Blutkonserven eine Eiweißdenaturierung stattfindet, haben die Autoren übergangen. — Zur Stellungnahme von HEMPEL: Die Sorge des Pädiaters um eine gesunde Nachkommenschaft wird voll gewürdigt, aber wen soll man im Fall der Erythroblastose anklagen, wo die Natur bei Mensch, Tier und Pflanze täglich so viele Fehl- und Mißbildungen hervorbringt? Wohl empfiehlt BECK, bei jungen Frauen und Mädchen den Rh-Faktor zu bestimmen, wenn er auch persönlich an die Möglichkeit einer Rh-Sensibilisierung durch Bluttransfusionen nicht glaubt.

DICKGLESSER (Marburg a. d. Lahn)

B. Merrild-Hansen and G. Munk-Andersen: Haemolytic transfusion reaction caused by anti-Le^a. (Über eine hämolytische Transfusionsreaktion durch Anti-Le^a.) [Ringsted Hosp. and Statens Seruminst., Copenhagen.] Vox Sang. (Basel), N. S. 2, 109—113 (1957).

Einer 59jährigen Pat., Mutter von 4 gesunden Kindern, wurden während einer Operation 2 × 500 ml Blut von 2 verschiedenen Spendern übertragen. 4—5 Std später erlitt die Pat. einen Schock und verfiel nach anfänglicher Hämoglobinurie in den Zustand einer schweren Niereninsuffizienz mit Oligurie und Urämie. 6 Tage vor der Operation war bei Auswertung des Pat.-Serums ein bei 37° wirksamer Le^a-Antikörper gefunden worden, der jedoch nur im Coombstest erfaßt wurde (Titer 2); Le^a-Hämolsine waren nicht nachweisbar. Nach der Transfusion ergaben Untersuchungen mit der Differential-Agglutinationsmethode, daß das Blut des einen Spenders, der Le^a-positiv war, hämolytisiert worden war. In der zweiten und dritten Woche erhielt die Pat. insgesamt 3000 ml Le^a-negatives Blut, das reaktionslos vertragen wurde. Die Pat. hatte die

Lewis-Formel $Le(a-b-)$, ihr Mann $Le(a-b+)$; drei der Kinder waren wie die Mutter $Le(a-b-)$. Da die Pat. nie zuvor eine Transfusion erhalten hatte, mußte es sich bei dem nachgewiesenen Antikörper um einen natürlich vorhandenen gehandelt haben. Die hämolytische Reaktion war vermutlich noch auf den besonderen Umstand zurückzuführen, daß das Plasma des Spenders keine Le^a -Substanz enthielt, wodurch der Antikörper der Pat. hätte neutralisiert werden können. Der Fall lehrt, daß auch schwache Antikörper unter ungünstigen Voraussetzungen zu gefährlichen Transfusionsreaktionen führen können.

DICKGIESSER (Marburg a. d. Lahn)

Kriminologie, Gefängniswesen, Strafvollzug

- Hans v. Hentig: **Zur Psychologie der Einzeldelikte. III. Der Betrug.** Tübingen: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) 1957. IX u. 221 S. DM 14.50, geb. DM 18.50.

Die Gabe des Verf., weit zerstreutes Schrifttum in sich aufzunehmen und zu einleuchtenden klaren Synopsen zusammenzustellen, kam auch der vorliegenden Monographie zugute. Verf., den wir durch sein zweibändiges Werk „Die Strafe“ [s. diese Z. 43, 463 (1954/55)] und durch seine Monographie „Über den Desperado“ [s. diese Z. 45, 575 (1956)] schätzen gelernt haben, läßt es sich nunmehr angelegen sein, die Psychologie der Einzeldelikte darzustellen; nachdem er Diebstahl, Einbruch und Raub [s. diese Z. 43, 623 (1954/55)] und späterhin den Mord [s. diese Z. 46, 167 (1957)] besprochen hat, gibt er nunmehr eine fast spannend zu lesende Darstellung der Betrugsdelikte. In der Einleitung wird hervorgehoben und zahlenmäßig belegt, daß bei der statistischen Erfassung von Betrugereien eine Dunkelziffer eine erhebliche Rolle spielt, denn in sehr vielen Fällen werden Betrugsdelikte vom Betrogenen nicht angezeigt. Der Betrüger erregt seinen Irrtum, indem er entweder das Mitleid des Opfers in Anspruch nimmt, seine Hilfsbereitschaft und sein Bedürfnis zum Helfen (arme Vertriebene, Bettler, ungerechtfertigte Verkennung von Berufsfähigkeiten), die Gewinnsucht der Opfer (z. B. geschicktes Versprechen von Spekulationsgewinnen) und insbesondere auch eine gewisse Devotionslust, d. h. das Bedürfnis vieler Menschen, sich der Ansicht eines anderen zu beugen, von dem er glaubt, daß er die Verhältnisse besser beherrscht. Beim Gelingen von Betrugereien wirken die Zeitumstände mit; während der Kriegszeit war es für den Betrüger vorteilhaft, sich als U-Boot-Kommandant oder erfolgreicher Flieger auszugeben. Verf. bezeichnet diese Verhältnisse als „die großen Konstellationen“. Der Täuschungsapparat ist mitunter nicht sehr vollkommen. Vielen ist es auch jetzt noch unverständlich, daß der falsche Hauptmann von Köpenick nicht früher als Schwindler erkannt wurde. Manchmal wird der Täuschungsapparat durch Hinzunehmen dritter Personen vergrößert in der Art, daß der Betrüger eine Hilfsperson gewinnt, die dem zu Betrugenden in seinem Glauben bestärkt. In Amerika besteht nach den Erfahrungen des Verf. die Taktik, daß der Betrüger niemals in seinen Anerbietungen besonders dringend ist; er ist eher zurückhaltend, so daß er schließlich von dem zu Betrugenden gebeten werden muß. Die Betrüger sind mitunter geschickte Darsteller mit schauspielerischen Talenten, manchmal aber auch sog. Menschenfeinde oder Personen, denen es irgendwie innerlich eine Freude bereitet, den Opfern einen Nachteil zu bereiten. Auch in der Haft verliert der Betrüger oft seine Maske nicht; er ist oft ein ausgesprochen guter Häftling, dessen wahre Charaktereigenschaften vom Anstaltspersonal nicht erkannt werden. Unter den Betrogenen sind nach der mitgeteilten Statistik insbesondere Personen zwischen 40 und 50 Jahren häufig; nach Geschlechtern getrennt, unterliegen Frauen mit 30—40 Jahren und Männer zwischen 50 und 60 Jahren besonders häufig Betrugereien. Es gibt auch zahlreiche stumme Opfer, die aus einem Gefühl der Blamage heraus von sich aus den Betrug verschleiern. Berufsmäßig gegliedert stehen unter den Betrogenen Angehörige des kaufmännischen Berufes an erster Stelle. — Wer sich mit der Psyche der Rechtsbrecher beschäftigt, so der psychiatrische und gerichtsmedizinische Gutachter, der Kriminalbeamte, der Staatsanwalt, Strafrichter und Rechtsanwalt, wird diese Monographie mit Genuß lesen. Vieles, woran er vielleicht mehr oder minder im Unterbewußtsein gedacht hat, wird ihm nach Lektüre des Buches klar werden.

B. MUELLER (Heidelberg)

- Hans v. Hentig: **Probleme des Freispruchs beim Morde.** (Recht u. Staat in Geschichte u. Gegenwart. H. 206/07). Tübingen: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) 1957. 64. S. DM 3.80.

Verf. gibt einen Katalog der Spielarten eines Freispruches. Die Freispruchrate bei Mord in Westdeutschland wird auf etwa 20—25% beziffert. Eine falsche Selbstbezeichnung am Beispiel von Depressiv-Schwermütigen aufgezeigt, läßt die Gefahrengrenzen erkennen; die Tücke der