

S. Rampini, W. Schmid, A. Prader und Chr. Hedinger: XX/XO-Mosaik bei einem männlichen Individuum mit Kleinwuchs und Hypospadie. [Univ.-Kinderklin., Zürich, u. Path.-Anat. Inst., Univ., Lausanne.] *Humangenetik* 5, 216—225 (1968).

R. D. Gloor: Chromosomenuntersuchungen beim Menschen. [Path. Inst., Univ., Bern.] *Med. Labor.* 21, 25—36 (1968).

H. Schade: Zur Standardisierung morphognostischer Merkmale. [Inst. Humangenet., Univ., Düsseldorf.] *Anthrop. Anz.* 30, 280—285 (1968).

H. Schade: Zur Standardisierung morphognostischer Merkmale. [Inst. Humangenet., Univ., Düsseldorf.] *Anthrop. Anz.* 30, 286—293 (1968).

Alina Dobrzańska: Chromosome studies in a child with Down's syndrome and acute myeloid leukemia. (Untersuchungen über Chromosomsystem bei einem Kind mit Down-Syndrom und akute myeloische Leukämie.) [II. Pediatr. Klinik d. Mediz. Akademie in Lublin (Polen).] *Pediat. pol.* 42, 1255—1258 (1967) [Polnisch].

Genaue Angaben über Chromosomenuntersuchungen. Hauptsächlich die Mikromethode (nach EDWARDS) in Modifikation nach LEJEUNE. Verf. hat bei dem 3jährigen Kind mit Langdon-Down-Syndrom und akuten Myelosis die Modalzahl von 47 Chromosomen festgestellt, mit Trisomie des kleinen akrozentrischen Chromosom aus der Gruppe 21—22. Kariogram und Idiogram sind beigelegt. Auf den genetischen Zusammenhang zwischen Down-Syndrom und Myelosis wurde angezeigt.
S. RASZEJA (Gdańsk)

BGB § 1589; ZPO §§ 640, 644 (Anforderungen an ein erbbiologisches Abstammungsgutachten). a) Bei einem erbbiologischen Abstammungsgutachten sind neben dem polysymptomatischen Ähnlichkeitsvergleich auch biometrische (mathematisch-statische) Methoden — zumindest zusätzlich — heranzuziehen; denn sie sind geeignet, zur richterlichen Überzeugungsbildung hinsichtlich der Abstammung einer Person beizutragen. b) An dieser Auffassung hält der Senat fest, obwohl in einem anderen von ihm entschieden Fall bei einem dort von dem Sachverständigen nach der Essen-Möller-Formel ermittelten Vermutungswert von 99,3% später ein Vaterschaftsausschuß auf Grund der Haptoglobin-Typen erfolgte. Der immer mögliche und wohl auch meist vorhandene letzte Zweifel darf nicht ausschlaggebend sein; es muß genügen, wenn die richterliche Überzeugung zu einem für die Erfordernisse des praktischen Lebens ausreichenden Grad von Gewißheit hinsichtlich der Abstammung gelangt. [OLG Köln, Urt. v. 9. 11. 1967 — 10 U 93/67.] *Neue jur. Wschr.* 21, 202 (1968).

Obwohl die Anwendung mathematisch-statistischer Methoden nicht allgemein zweifelsfrei als richtig und zuverlässig anerkannt wird, vertritt der Senat den Standpunkt, daß diese Methoden zumindest zusätzlich heranzuziehen sind.
TRUBE-BECKER (Düsseldorf)

Blutgruppen, einschließlich Transfusion

Luan Eng. Lie-Injo: Several erythrocytic enzymes in Asians. (Mehrere Erythrocytenenzyme bei Asiaten.) [G. W. Hooper Found. and Hematol. Unit, Dept. Med., Univ. of California Med. Ctr, San Francisco.] *Acta crim. Med. leg. jap.* 33, 153—154 (1967).

Die wichtigste Nachweismethode für Enzyme ist die Stärkegelelektrophorese. Die meisten bisher untersuchten Enzyme zeigten Variationen in ihrem elektrophoretischen Verhalten. Die elektrophoretische Technik erlaubt Massenuntersuchungen über Enzymvarianten und liefert, deshalb wertvolle Beiträge für populationsgenetische Studien. Das Verhalten der G-6-pD ergab bei 90 Philippinos und 151 Indonesiern ähnliche Werte wie bei Weißen, nämlich Typ B. Bei Negeren fand sich jedoch eine Variante die sich elektrophoretisch zwischen A und B bewegte. Varianten der kohlen-sauren Anhydrase sind sehr selten. Die Ca-Ic-Variante fand sich in einer bemerkenswerten Häufigkeit bei den „Chamorros“ von Guam und Saipan. Das gleichzeitige

Auffinden dieser seltenen Variante bei einigen Philippinos läßt daran denken, daß die Chamorros von Mikronesien aus Südostasien stammen. Bei der Catalase fanden sich keine abweichenden Befunde. Das Studium der Phosphoglucomutase führte zur Entdeckung einer relativen Häufigkeit des bei Weißen sehr seltenen Musters PGM³.
JUNGWIRTH (München)

Samuel Y. Lee: Further analysis of Korean blood types. (Weitere Untersuchungen über die koreanischen Blutgruppen.) [Dept. Clin. Path., Yonsei Univ. Coll. Med., Seoul.] Acta crim. Med. leg. jap. **33**, 117—127 (1967).

Der Verf. publizierte bereits 1960 seine ersten Phänotypenbestimmungen und Frequenzanalysen an mehreren 100 koreanischen Bluten im ABO-, MN-, Rh- und Kell-System. 1967 wurden die Untersuchungen an 178 Blutproben aus der Gegend von Seoul fortgesetzt; er verwendete den Röhrchentest. Die Ergebnisse werden mit denen anderer Autoren von Chinesen und Japanern (LEWIS, MILLER, SIMONS, WIENER) verglichen. Ebenso wie bei den anderen asiatischen Bevölkerungsgruppen fiel auf, daß die Koreaner die Blutgruppen A₂, A₂B sowie R' (Cde), R'' (CDE), Ry (CdE) und R₀ (cDe) (bei Chinesen beträgt die Genfrequenz 0,04) nicht besitzen, den Faktor r (cde) selten zeigen (Genfrequenz 0,0547), größere Frequenzen der Faktoren C (86,8%) und E (63,28%) sowie des Fy (a+) (bei den Koreanern 100%) als die Engländer haben und eine stärkere Bindung des S an das N aufweisen. Im Kell-System fällt dagegen eine geringere Häufigkeitsverteilung (0,48%) und bei dem Diego-Faktor eine relative Erhöhung (14,5%) wie bei den Japanern auf. Die gewonnenen Ergebnisse stimmen bis auf die geringere Phänotypenhäufigkeit des MN (37,7%) und die häufigere Verteilung des P+ (52,8%) mit denen der durch andere Autoren bei der mongolischen Rasse ermittelten überein. Das Gen R_z scheint eine enge Bindung an diese Rasse zu haben. Gleiche Verhältnisse wie bei den Weißen und Negern zeigten sich im Lewis-System. Dagegen konnte der Verf. kein Lu(a+) feststellen. Das entspricht den Beobachtungen von SANGER et al. an den Ureinwohnern Australiens und den Eingeborenen Neuguineas.
LEOPOLD (Leipzig)

G. Jörgensen und H.-H. Kallenbach: Untersuchungen zur Frage der statistischen Beziehungen zwischen Rhesusfaktoren (D-System) und Krankheiten. [Inst. Humanogenet. u. Chir. Klin., Univ., Göttingen.] Humangenetik **5**, 261—265 (1968).

Friedrich Vogel: ABO blood groups and leprosy. [Inst. Anthropol. u. Humangenet., Univ., Heidelberg.] J. med. Genet. **5**, 56—57 (1968).

E. Marziano: Serogenesi degli agglutinogeni ABO-MN-Rh. [Ist. di Med. Leg. e delle Assicuraz., Univ., Catania.] G. Med. leg. Infortun. Tossicol. **13**, 291—296 (1967).

K. Hummel und J. Schöch: Untersuchungen über die Ausscheidung von Anti-A- und Anti-B-Hämagglutininen im menschlichen Mundspeichel. [Hyg.-Inst., Univ., Freiburg i. Br.] Z. Immun.-Forsch. **133**, 80—100 (1967).

50 Speichel der Gruppe A, B und 0 wurden mittels empfindlicher Testmethoden auf das Vorhandensein von Isoagglutininen geprüft. In sämtlichen Proben wurden mit wenigen Ausnahmen Isoagglutinine nachgewiesen. Durch zusätzliche Behandlung mit Bromelin bzw. Auswaschung der viskösen Beimengungen konnten auch bei diesen Isoagglutininen nachgewiesen werden. Einzelheiten im Original.
JUNGWIRTH (München)

K. Jarosch, St. Schnitzler, O. Prokop und G. Uhlenbruck: Anti-B (Anti-Bsal) in Forelleneiern. [Max-Planck-Inst. f. Hirnforsch., Köln, u. Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] Z. ärztl. Fortbild. (Jena) **61**, 758—759 (1967).

Aus Forelleneiern wurde ein Reagens hergestellt, welches die Bezeichnung Anti-Bsal erhielt. In der Arbeit werden die verschiedenen Prüfungen wie Spezifität, Temperaturstabilität, Neutralisation durch B-Sekretorspeichel und das Verhalten gegen tierische Erythrocyten dargestellt. Zahlreiche mit diesen Testen zusammenhängende Probleme werden diskutiert.
JUNGWIRTH (München)

Renate Kirst: Präzipitierendes Anti-B in Samenhäutchen von Evonymus europaea. [Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] Z. ärztl. Fortbild. (Jena) **61**, 760—761 (1967).

Mit einem hochkonzentrierten wäßrigen Rohextrakt getrockneter reifer Samenhüllen von Evonymus europaea (Pfaffenhütchen) konnten im Oüchterlonyverfahren reine Anti-B-Präzi-

pitine dargestellt werden. Damit werden weitere Möglichkeiten des B-Sekretornachweises an menschlichen Speichelproben aufgezeigt.
JUNGWIRTH (München)

Renate Kirst: Spuren von Antikörpern im Hühnerei. [Inst. f. Gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] Z. ärztl. Fortbild. (Jena) **61**, 761—765 (1967).

Es wurden insgesamt 48 unausgewählte Hühnereier auf das Vorhandensein von Antikörpern gegen menschliche Erythrocyten mittels Trypsin- und Papain-Tests geprüft. Dabei konnten sowohl im Eidotter als auch im Eiweiß schwache Antikörper festgestellt werden. Interessant ist die Beobachtung stärkerer Anti-B-Wirksamkeit die zwar durch B-Sekretorspeichel, nicht aber mit D-Galaktose abgesättigt werden konnte.
JUNGWIRTH (München)

Shoichi Yada and Goichi Ishimoto: An A blood group antigen demonstrated in mosquito larvae. [Dept. Leg. Med., Mie Prefect. Univ. School Med., Tokyo.] Acta Crim. Med. leg. jap. **33**, 220—222 (1967).

H. G. Nöller: Elektronische Blutgruppenschnellbestimmung. [Med.-Elektr. Abt., Univ.-Kinderklin., Heidelberg.] Elektromedizin **12**, 232—234 (1967).

Verf. beschreibt ein Verfahren zur elektronischen Schnellbestimmung der Blutgruppen ABO und Rh-Merkmale. Das Prinzip beruht auf einer einfachen Widerstandsmessung. Erythrocyten sind im physiologischen Zustand Nichtleiter, die sich wegen ihrer negativen elektrischen Ladung in stabiler Suspension halten. Zur Blutgruppenbestimmung wird eine vertikale Capillare — die drei gleich weit voneinander entfernte Elektroden enthält — mit Antikörpern vermischem Blut beschickt. Zwischen den Elektroden sind zunächst zwei identische Widerstandswerte. Bei einer Agglutination und damit verbundenem Absinken der Erythrocyten tritt innerhalb von Sekunden eine Widerstandsverschiebung in den beiden Meßstrecken auf. Dabei ist die untere Meßstrecke infolge der Anhäufung nichtleitender Erythrocyten schlechter leitend und die obere, erythrocytenverarmte Teilstrecke besser leitend als vorher. Die Verschiebung wird elektrisch an einer Wheatstoneschen Widerstandsmeßbrücke abgelesen. — Die Arbeit hat übersichtliche Abbildungen. Die Bedienungsvorschrift des Gerätes ist genau angegeben. — Verf. führte mit dieser neuen Methode mehr als 1000 Untersuchungen — parallel zur herkömmlichen Technik — aus, ohne, daß Fehlbestimmungen bzw. Diskrepanzen auftraten.
KLOSE (Heidelberg)

Ch. Salmon, Annie Jaquet, C. Kling et Denise Salmon: Analogie d'affinité entre un antigène B, modifié par la leucémie chez un sujet A₁B, et antigène B partiel induit par un chromosome Cis A₁B. (Analogie der Affinität zwischen einem Antigen B, welches bei einem A₁B-Patienten durch Leukämie modifiziert wurde und einem B-Antigen, teilweise durch ein Chromosom Cis A₁B induziert.) [Ctr. Dépt. de Transfus. sang., Paris.] Nouv. Rev. franç. Hémat. **7**, 755—764 (1967).

Im Verlaufe zweier aufeinanderfolgender Rückfälle einer Myeloblastenleukämie bei einem Patienten der Gruppe A₁B konnten 4 Erythrocytenpopulationen festgestellt werden: A₁B, AB, A— B+, A— B—. Der letzte Typ stellt das Endprodukt einer genetisch wirksamen Modifikation dar, welche den allmählichen Verlust des Antigens A₁, sowie die Abschwächung der Antigene A und B aufzeigt. Im Laufe der Remission zwischen beiden Rückfällen boten die Erythrocyten einen normalen A₁B Phänotyp. In beiden Rückfällen wird das schwache B Antigen durch eine einzigartige Affinität zu einem Anti-B von A₁0 definiert. Diese Affinität unterscheidet sich signifikant von derjenigen, welche schwache B-Erythrocyten (B₀, B₀, B₀Y₀₁) mit den gleichen Antikörpern aufweist. Andererseits unterscheidet sie sich nicht von derjenigen zum B-Antigen von A₁B Erythrocyten, welche durch ein Cis-AB-Chromosom induziert wurden. Einzelheiten im Original.
JUNGWIRTH (München)

Béla Rex-Kiss: A₁/A₂ Untergruppenuntersuchungen in Paternitätsbestimmungsfällen. [Inst. gerichtl. Med., Univ., Budapest, Ungarn.] Morph. Igaz. Orv. Szle **6**, 188—194 mit engl. u. dtsh. Zus.fass. (1966) [Ungarisch].

In 22 Fällen bzw. bei 22 Männern gelang es, mit Hilfe dieser Methode die Vaterschaft auszuschließen, wodurch sich die Ziffer der Paternitätsausschließungen auf 0,51% erhöhte.

A. POTONDI (Budapest)

Mutsuo Kitahama, Shigenori Ikemoto, Tanemoto Furuhashi, Toru Fukuda and Shoji Iwai: A family showing unusual inheritance of blood group. (Eine Familie mit einem

ungewöhnlichen Erbgang im ABO-System.) [Nat. Res. Inst. of Police Sci., Tokyo and Dept. Gyn., Fac. Med., Shinshu Univ., Matsumoto.] Acta Crim. Med. leg. jap. **33**, 146—148 (1967).

Einer Ehe (Mann Blutgruppe 0, Frau Blutgruppe AB) entstammen 2 Kinder mit dem Merkmal AB und 3 mit dem Merkmal 0. 3 Geschwister der Mutter besitzen die Blutgruppe 0. Bei Einsatz von zahlreichen Anti-A- und Anti-B-Seren, von Phyttagglutininen und nach Absorptionenversuchen reagierten die Blutmuster der Probanden mit dem Merkmal 0 eindeutig. Es konnten schwache Gruppeneigenschaften ausgeschlossen werden. — Bei allen AB-Merkmalsträgern reagierten Anti-A und Anti-B in gewohnter Weise, Anti-A und Anti-B ließ sich absprennen. Es wurde wenig A- und H-Substanz im Speichel ausgeschieden, aber keine B-Substanz. Durch Immunisierung von Kaninchen und Hühnern mit dem Blut dieser Merkmalsträger ließ sich bei den Versuchstieren ein starkes Immun-Anti-A und ein schwaches Immun-Anti-B erzeugen. Im Serum dieser Merkmalsträger fand sich ein salines Anti-B mit einem Reaktionsoptimum von 37°C. Eine Abweichung in anderen Blut- und Serumgruppensystemen war nicht nachweisbar. — Verff. schließen aus ihren Untersuchungen, daß bei den AB-Merkmalsträgern der Typ AB₂ vorliegt. Den Erythrocyten fehlten offenbar die Partialantigene B_{II} und B_{III}. GRBB (Greifswald)

Seizo Murakami: The rare blood types and variants in Japanese. (Die seltenen Blutgruppen und Varianten in Japan.) Acta Crim. Med. leg. jap. **33**, 138—145 (1967).

Es handelt sich nicht um eigene Untersuchungen des Verf., sondern um Zusammenstellungen der Ergebnisse anderer Autoren. So wurden z. B. von 6 Untersuchern 239948 Personen auf D^u und -D- untersucht. Sie fanden dabei insgesamt 16 Personen mit D^u und 17 Personen mit -D-. Die relativ hohe Anzahl des -D- erklärt sich damit, daß viele der untersuchten Personen miteinander verwandt waren. Es wird noch über die Häufigkeit weiterer seltener Bluteigenschaften und Familien-Antigenen berichtet. Einzelheiten müssen der Originalarbeit entnommen werden.

KLOSE (Heidelberg)

Sheila Worledge, L. Luzzatto, S. E. Ogiemudia, Paola Luzzatto and G. M. Edington: Rhesus immunization in Nigeria. [Sub-Dept. of Haematol. and Dept. Path., Univ. Coll. Hosp., Ibadan.] Vox sang. (Basel) **14**, 202—210 (1968).

Béla Rex-Kiss und László Szabó: Über die Bestimmung des Genotypus im Rh-Blutgruppen-System. Orv. Hetil. **109**, 121—125 u. dtsh. u. engl. Zus.fass. (1968) [Ungarisch].

Verff. würdigen die Bedeutung der Untersuchung des Rh-Blutgruppen-Systems bei der Klärung der strittigen Abstammung mittels der Blutgruppen-Untersuchungen. Zuzufolge der eigentümlichen genetischen Verhältnisse des Rh-Systems ist es mit den gegenwärtig gebräuchlichen 6 anti-Rh Testseren (anti-C, anti-C-, anti-c, anti-D, anti-E und anti-e) nur bei D-negativen Individuen, somit bei etwa 15—16% der Menschen möglich, innerhalb des Phänotyps den Genotypus zu bestimmen. Dieser Umstand schränkt die Möglichkeit des Ausschlusses der Vaterschaft mit den Rh-Untersuchungen wesentlich ein. Zur genauen Bestimmung des Rh-Genotypus eignet sich die Untersuchung der Dosis- und der Positionswirkung nicht. Dagegen sind die in den letzten Jahren entdeckten sog. „kombinierten“ Rh-Gegenstoffe zur Bestimmung der Rh-Genotypen gut anwendbar (anti-ce, anti-Ce, anti-cE und anti-CE). Unter diesen sind heute erst nur die anti-ce und anti-Ce Sera zugänglich. Mittels dieser zwei Sera wird die Bestimmung der einzelnen Genotypen innerhalb der CcDEe und CcddEe Phänotypen, bzw. ihre Absonderung möglich. Verff. führten mit dem anti-Ce Serum, Fabrikat „Biotest“ bei 200 Personen Untersuchungen aus. Laut ihrer Erfahrung erwies sich dieses Serum als streng spezifisch auf den C-e Antigen-Komplex und eignet sich vorzüglich zu den Zwecken der Untersuchung des Rh-Genotypus. Die Anwendung des anti-Ce Serums bei den Rh-Untersuchungen erwies sich als sehr nützlich, da sie die Zahl der erreichbaren Vaterschafts-Ausschlüsse um 14—15% hebt, somit einen bedeutenden Fortschritt in der serologischen Klärung der strittigen bedeutet.

Zusammenfassung

D. Wiebecke, W. Spielmann and S. Seidl: The frequencies of Gm(1), Gm(2), Gm(4), Gm(12), and Inv(1) in Hessen (Germany). [Dept. Blood Transfus., Surg. Clin., Univ., Würzburg, and Red Cross Blood Transfus. Serv. Hessen, Frankfurt a. M.] Human-genetik **5**, 211—215 (1968).

Bozena Turowska and Maria Trembaczowska: The haptoglobins and Gm group system in the Polish population. (Haptoglobine und das Gm-Gruppensystem in der polnischen Bevölkerung.) [Dept. of Forensic Med., Med. Acad., Cracow and Bialystok.] *Acta med. pol.* 8, 307—311 (1967).

Bericht über Untersuchungsergebnisse der Vererbungshäufigkeit des Gm-Gruppensystems und des Haptoglobins in der polnischen Bevölkerung. Untersuchung von 14756 männlichen und weiblichen Erwachsenen der Provinzen Bialystok, Gdańsk, Krakau und Pznan. Das Ergebnis der Häufigkeitsberechnung von Hp¹-Genen (0,3659) und von Hp²-Genen stimmt mit den Angaben von SCHLESINGER und KOBIELA, sowie anderen überein. Die Gen-Häufigkeit von Gm^a betrug bei 8973 untersuchten Personen der gleichen Provinzen 0,2020 (KOBIELA et al. 0,1820). Im Vergleich zur Bevölkerung Italiens und Bulgariens ergeben sich für Polen sehr geringe Werte. Gm(x) wurde in Polen bislang nur an geringem Material studiert.
HEINRICHS Würzburg)

Erna van Loghem, J. Shuster and H. H. Fudenberg: Gm factors in non-human primates. [Central Labor., Netherlands Red Cross Blood Transfus. Serv., Amsterdam, Sect. Hematol. and Immunol., Dept. Med., Univ. of California School of Med., San Francisco.] *Vox sang.* (Basel) 14, 81—94 (1968).

W. Auerswald, I. Bodis-Wollner, E. Kiesewetter, D. Mickerts und P. Speiser: Zur Frage der Antikörperbildung Erwachsener gegen Gm nach wiederholter parenteraler Zufuhr von homologem Gammaglobulin. [Physiol. Inst. u. Serol. Abt., Path.-Anat. Inst., Univ., Wien.] *Wien. med. Wschr.* 117, 1006—1008 (1967).

15 Patienten bekamen 2 Jahre lang intravenöse Infusionen Gammaglobulin-haltigen Plasmaproteins. Von den 12 (Gm [a-x-]) und 3 Gm [a+x-]) Personen zeigte keine nach dieser zweijährigen Behandlung einen Gm-Antikörper. Auch eine weitere Sensibilisierung mit einer einmaligen Gabe von 5 ml 16% igem Gammaglobulin führte zu keiner Antikörperbildung. Zwei der Patienten wurden mit der angegebenen Dosis in wöchentlichen Abständen noch dreimal sensibilisiert und zeigten 14 Tage nach der Injektionsserie ein Anti-Gm mit dem Titer 1:4. KLOSE

H. J. Pettenkofer und H. Fiedler: Eine Versuchsanordnung zur Sicherung von Vaterschaftsausschlüssen im Gm- und Inv-System. [Nat. Blutgruppen-Referenz-Labor., Robert Koch-Inst., Berlin.] *Blut* 16, 225—226 (1968).

Verf. ziehen das Gm (4)-Merkmal, das mit der Gm (1)-Spezifität auf den H-Ketten des IgG-Moleküls lokalisiert ist, für die Begutachtung heran. Sie gehen davon aus, daß Träger des Phänotyps (—1, —4) in der weißen Bevölkerung extrem selten sind und daß bei Ausbleiben der Hemmung beider Anti-Gm-Seren mit praktischer Sicherheit auf einen Defekt im IgG-Bereich geschlossen werden kann. Die Nachweisbarkeit einer dieser beiden Gm-Spezifitäten spricht für das Vorhandensein einer für die Hemmungsreaktion ausreichenden Dosis von IgG. Hieraus können weitere Schlüsse auf die Inv-Merkmale gezogen werden, die auf den L-Ketten derselben IgG-Moleküle lokalisiert sind. — Wegen ungenügender statistischer Sicherung des Erbganges von Gm (4) kann diesem Merkmal die Bewertung „Vaterschaft offenbar unmöglich“ noch nicht zuerkannt werden.
GIBB (Greifswald)

Gerhardt Bundschuh: Mitteilung über die Bestimmung der Gc-Typen bei 39 Familien mit 84 Kindern. [Mitteilung über die Bestimmung der Gc-Typen bei 39 Familien mit 84 Kindern.] *Akt. Fragen gerichtl. Med.* 2, 89—91 (1967).

Der Verf. teilt die Ergebnisse weiterer Familienuntersuchungen im Gc-System mit. Er testete die 39 Familien mit 84 Kindern mit einem eigenen Anti-Human-Serum vom Pferd unter Anwendung des von HIRSCHFELD angegebenen Veronal-Lactat-Puffers aus. Darüber hinaus bestimmte er bei 446 Mutter-Kind-Paaren den Gc-Typ, da auch bei dem Vorliegen entgegengesetzter Homozygotie die Phänotypen von Mutter und Kind theoretisch von der Erbregel abweichen können. Sondertypen oder Ausnahmen von dem bekannten Erbgang wurden von ihm nicht beobachtet. — In Paternitätsgutachten sollen nur Blutproben Verwendung finden, die nicht älter als 1 Woche sind — bei Postverwand wäre das möglich —, um Bestimmungsfehler zu vermeiden.
LEOPOLD (Leipzig)

H. Cleve, M. Krüpe und A. Ensgraber: Zur Vererbung der Gc-Variante Gc Z. Bericht über eine weitere Familie. Humangenetik 3, 46—49 (1966).

In dem vorliegenden Bericht wird die Auffindung der seltenen Gc-Variante Gc Z in einer weiteren Familie beschrieben. Durch vergleichende serologische und Familienuntersuchungen konnten die Befunde gesichert werden. Über die Gen-Häufigkeit von Gc Z können wegen der bisher vorliegenden spärlichen Beobachtungen noch keinerlei Angaben gemacht werden.

JUNGWIRTH (München)

H. Boman and T. Reinskou: Lack of association between the Gc and Lp serum type systems. (Das Fehlen von Beziehungen zwischen dem Gc- und Lp-System.) [Univ. Inst. Forensic Med., Oslo.] Humangenetik 5, 74—76 (1967).

Durch statistische Auswertung von Blutmustern der norwegischen Bevölkerung konnte nachgewiesen werden, daß die früher vermuteten Beziehungen zwischen dem Gc- und Lp-System nicht bestehen.

GIBB (Greifswald)

P. Speiser: Blutgruppenserologische und immunologische Tests. (Blutgruppenserologische und immunologische Tests.) [Inst. Blutgruppenserol., Univ., Wien.] Mkurse ärztl. Fortbild. 17, 518—522 (1967).

Der Verf. gibt zunächst einen historischen Überblick der Serogenetik. Dieses Teilgebiet der Medizin brauchte etwa 80 Jahre (von MENDEL bis COMBES) bis es befruchtend auf andere Fachgebiete einwirkte. SPEISER schildert dann die Plasmapherese (Plasmaentzug), besonders hinsichtlich der Auswirkungen auf den Spender und den Morbus haemolyticus neonatorum — vor allem Genese, Therapie und Prophylaxe — genauer. Er zeigt, daß geburtshilfliche Eingriffe das Einschwemmen fetaler Zellen in den mütterlichen Organismus fördern. Eine konservative Geburtsleitung hat somit prophylaktische Bedeutung. — Für die Paternitätsbegutachtung hat er die bisher bekannten Blutgruppen und erblichen Serumeigenschaften hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit, die im wesentlichen von der Möglichkeit der Festlegung der Genotypen abhängt, in 6 Klassen eingeteilt. Die optimale Anwendbarkeit liegt nach seiner Auffassung bei der sauren Erythrocytenphosphatase (mit den direkt feststellbaren 6 Erbbildern) und den klassischen Blutgruppen. — Der an dem neuen Wissensgebiet interessierte Arzt erhält durch diese Arbeit einen guten Überblick auf knappem Raum.

LEOPOLD (Leipzig)

Shigetaka Matsuzawa: Immunochemical studies on gum arabic. I. Serological similarity of Le^a-antigen in gum arabic and that in ABH-non-sector saliva. (Immunochemische Untersuchungen über Gummi arabicum. I. Serologisch ähnliches Verhalten von Le^a-Antigen in Gummi arabicum und in ABH-non-secretor-Speichel.) [Dept. Forens. Med., School Med., Juntendo Univ., Tokyo.] Jap. J. leg. Med. 21, 210—214 (1967).

Le^a-Antigene wurden einmal in Gummi arabicum und einmal in Le^a-Secretoren-Speichel gegen Kaninchen-Antiserum im Stärkegel zweidimensional präcipitierend untersucht. Die Ergebnisse lassen vermuten, daß Le^a-Antigene in Gummi arabicum und solche in Le^a-Secretoren-Speichel nicht identisch in ihren serologischen Eigenschaften sind. Le^a-Antigen in Gummi arabicum ist inkompletter in seiner Antigenstruktur als das in Le^a-Secretor-Speichel.

KLOSE

VI. Kulich und D. Macháňová: Die Häufigkeit der Blutkörperchenmerkmale Kk. [Fakultätsblutspendezentrale, Plzeň.] Folia haemat. (Lpz.) 89, 76—79 (1968).

Ch. Rittner: Familienuntersuchungen zur Vererbung im Duffy-System. [Inst. Gerichtl. Med., Univ., Bonn.] Acta biol. med. german. 18, 513—516 (1967).

Bei insgesamt 60 Familien mit 226 Kindern wurden die Faktoren Fy (a) und Fy (b) getestet. Die gefundenen Werte wurden mit den erwarteten verglichen. Dabei fand sich eine schwach signifikante Abweichung in der Paarung Fy(a+ b+) × Fy(a- b+). Für die Existenz des stummen Allels Fy ergab sich kein Anhalt.

JUNGWIRTH (München)

L. Korngold and K. Madalinski: Sub-groups of G-myeloma globulins of type K and type L. (Untergruppen des G-Myelom-Globulins vom Typ K und L.) [Hosp. Spec. Surg., New York Hosp., Cornell Univ. Med. Coll., New York.] Immunochemistry 4, 353—362 (1967).

Vorläufige Mitteilung über experimentelle Untersuchungen zur Unterscheidungsmöglichkeit bestimmter anti-γM-Globulineren von M-Globulinen der Type K und L. Trennung in einen

Großketten- und Kleinkettentyp nach entsprechender Präparation von γ G- und G-Myelomglobulin. Methode muß im Original nachgelesen werden. Ausführliche Diskussion der Ergebnisse.
HEINRICH (Würzburg)

A. Vierucci, M. Dettori, G. Morganti, P. E. Beolchini and R. Büttler: **Synthesis of β -lipoproteins (Ag groups) in the foetus and the newborn.** [Inst. Paediat., Univ., Siena, Dept. Hum. Genet., Univ., Milan and Central Labor., Blood Transfus. Serv. of Swiss Red Cross, Berne.] *Vox sang.* (Basel) 14, 151—155 (1968).

G. Stamatoyannopoulos, C. Sofroniadou and A. Akrivakis: **Absence of hemoglobin A in a double heterozygote for F-thalassemia and hemoglobin S.** [Dept. Med., Div. Med. Genet., Univ. of Washington, Seattle, and Dept. Clin. Ther., Univ., Athens.] *Blood* 30, 772—776 (1967).

G. Myllylä, R. Pelkonen, E. Ikkala and J. Apajalahti: **Hereditary thrombocytopenia. Report of three families.** [Finish Red Cross Blood Transfus. Serv. and II. Dept. of Med., Univ., Helsinki.] *Scand. J. Haemat.* 4, 441—452 (1967).

Curt Wasastjerna, Heikki Kalliola, Jorma A. Räsänen and Odd Wager: **IgG cryoglobulinaemia. Case report and immunological studies of a patient with recurrent ulcerative stomatitis and high content of cold precipitable immunoglobulin in serum.** [Dept. Med., Central Hosp., Vasa, Dept. Med., Reg. Hosp., Iisalmi and Municip. Bacteriol. Labor., Aurora Hosp., Helsinki.] *Scand. J. Haemat.* 4, 473—484 (1967).

D. W. Cooper and J. Rendel: **Incomplete family data, selection and population studies of transferrins and blood groups in cattle.** [Dept. Anim. Breed., Agricult. Coll. of Sweden, Uppsala.] *Heredity* 23, 49—66 (1968).

Odd Wager, Kimmo K. Mustakallio and Jorma A. Räsänen: **Mixed IgA-IgG cryoglobulinemia. Immunological studies and case reports of three patients.** [Municip. Bacteriol. Labor., Aurora Hosp. and Dept. Dermatol. and Venereol., Univ. Central Hosp., Helsinki.] *Amer. J. Med.* 44, 179—187 (1968).

Mary Ann South, Max D. Cooper, Frank A. Wollheim and Robert A. Good: **The IgA system. II. The clinical significance of IgA deficiency: studies in patients with agammaglobulinemia and ataxia-telangiectasia.** [Pediater. Res. Labor., Variety Club Heart Hosp. and Dept. Med. and Microbiol., Univ. of Minnesota, Minneapolis.] *Amer. J. Med.* 44, 168—178 (1968).

K. Altland, F. Epple and H. W. Goedde: **Pseudocholinesterase-variants in Thailand and Japan.** (Pseudocholinesterase-Varianten in Thailand und Japan.) [Dept. Biochem. Genet., Inst. Human Genet. and Anthropol., Univ., Freiburg.] *Humangenetik* 4, 127—129 (1967).

Unter 723 Seren der Zentralbevölkerung Thailands sowie unter 371 Seren von Japanern fand sich kein Phänotyp des Allels E₂. — Statistische Angabe der Frequenz für das Allel E₂ bei verschiedenen Völkern.
GIBB (Greifswald)

E. Monn: **Phosphoglucomutase (PGM) type determination by agar gel electrophoresis.** (Bestimmung des Phosphoglucomutase (PGM)-Typs durch Agargel-Elektrophorese.) [Univ. Inst. of Forensic Med., Rikshosp., Oslo.] *Vox sang.* (Basel) 14, 70—78 (1968).

Verf. beschreibt eine von ihm entwickelte Methode zur Auftrennung der PGM-Phänotypen der menschlichen Erythrocyten und vergleicht die Ergebnisse mit den Resultaten, die bei denselben Erythrocyten mit Hilfe der bisher üblichen Stärkegel-Elektrophorese (modifiziert nach SPENCER, HOPKINSON und HARRIS: Phosphoglucomutase polymorphism in man. *Nature*, Lond., 204, 742—745, 1964) gewonnen wurden. 216 Probanden (119 Typ PGM 1, 80 Typ PGM 2-1, 17 Typ PGM 2) wurden untersucht und die Ergebnisse im Blindversuch von zwei Personen abgelesen. Folgende Versuchsbedingungen erwiesen sich als optimal: Verwendung von Reinagar

(Op.-Nr. 178 und 179 der Behringwerke); mit Gel überschichtete Platten wurden vor Gebrauch 1—3 Tage bei Zimmertemperatur in einer feuchten Kammer aufbewahrt, Phosphatpuffer vom pH 7,5 (0,0028 M K_2HPO_4 und 0,0011 M NaH_2PO_4) — im Elektrodenraum jedoch doppelte Konzentration des gleichen Puffers —, Elektrophorese bei 8 V/cm mit einer Laufzeit von $2\frac{3}{4}$ h und 5 cm Wanderungsweg. 1 μ l Hämolytat (Aufbereitung nach MONN: A new red cell phosphoglucomutase phenotype in man. *Acta genet.*, im Druck) wurde auf einem 2,5 mm breiten Filterpapierstück (Whatmann, Nr. 3) 1,3 cm vom Anodenende in das Gel gedrückt. 4 Schichten des gleichen Filterpapiers stellten, mit Puffer befeuchtet, die Verbindung zwischen dem Gel und dem Elektrodenfeld her. 18 Hämolytate liefen zugleich auf 6 Glasplatten. Nach der Elektrophorese wurde jede Platte bei $+45^\circ C$ mit ungefähr 1,7 ml agarfärbender Lösung (MONN, s. oben) bedeckt und für $1\frac{1}{2}$ —2 h in einer feuchten Kammer bei 37° aufbewahrt. Die gefärbten Platten wurden dann für 30 min in 70% igen Äthanol mit 5% Essigsäure getaucht und unter dünnem Filterpapier getrocknet. Die PGM-Typen können von den getrockneten, gefärbten Platten abgelesen werden. Sie sind in Dunkelheit einige Monate lang haltbar. Auf ein Kühlsystem und die Anwendung höherer Spannung wird bewußt verzichtet, um die Methode einfach zu halten, die bei Zimmertemperatur ($+18^\circ$ bis $+22^\circ C$) vorgenommen wird. Andere Vorzüge gegenüber der Stärkegel-Methode seien außer dem wesentlich geringeren Zeitaufwand (5 h statt 20 h) die niedrigeren Kosten (zwei Drittel der Kosten der Stärkegel-Methode) und die erheblich kleinere Blutmenge, die pro Bestimmung benötigt wird. Das Blut wurde innerhalb von 10 Tagen nach der Entnahme verwandt. Die Auftrennung der drei gewöhnlichen Phänotypen war in Agargel und Stärkegel gleichartig; auch zwei seltene Varianten (PGM 7-1 und PGM $\frac{1}{4}$ -1) stellten sich mit beiden Methoden in gleicher Weise dar. Die einzelnen Komponenten der Phänotypen seien zwar bei der neuen Methode nicht alle gleich gut getrennt, eine Unterscheidung der Typen sei aber gut möglich. Das Auflösungsvermögen sei jedoch in Agargel geringer als in der Stärkegel-Elektrophorese. Für eine genaue Differenzierung von Varianten wird daher die Stärkegel-Elektrophorese empfohlen. OEPEIN (Marburg)

D. O. Schmid, H. Buschmann, O. Prokop und G. Uhlenbruck: Hel, ein neues Blutgruppen-Antigen beim Schwein. [Inst. Blutgrupp.- u. Resistenzforsch. Tierzuchtforsch. e.V., München, Inst. Gerichtl. Med., Humboldt-Univ., Berlin.] *Z. Immun.-Forsch.* **133**, 54—59 (1967).

Mittels des Agglutinins Anti- A_{hel} aus der Eiweißdrüse des Sexualorgans von *Helix pomata* konnte ein neuer Blutgruppenfaktor beim Schwein isoliert werden, der mit Hel bezeichnet werden soll. Durch Familienuntersuchungen konnte eine dominante Vererbungsweise aufgezeigt werden. Für das deutsche veredelte Landschwein wurde eine Hel-Gen-Frequenz von 0,67 ermittelt. JUNGWIRTH (München)

O. Prokop und W. Köhler: Agglutinationsreaktionen von Mikroorganismen mit Helix pomatia Eiweißdrüsen-Extrakt (Anti- A_{hel} -agglutinin). [Inst. Gerichtliche Med., Univ., Berlin.] *Z. Immun.-Forsch.* **133**, 176—179 (1967).

Das von PROKOP et al. entdeckte Agglutinin Anti- A_{hel} agglutiniert Erythrocyten der Blutgruppen A_1 — A_2 , Streptokokken der Gruppe C und einzelne Enterobakterienstämme. In der vorliegenden Arbeit wurden andere Mikroorganismen verschiedenster Species — 239 Bakterienstämme — überprüft. Agglutinationsreaktionen stellten die Verff. bei Staphylokokken, Sarcinen, Corynebakterien und Bacillen fest. Eine spezifische Diagnose war nicht möglich. In allen Fällen handelt es sich um den Nachweis von N-Acetyl-D-Galaktosamin; Es ist bei Streptokokken in den Zellwänden mehrerer Gruppen chromatographisch nachgewiesen worden. Die gewonnenen Ergebnisse sollten Anlaß sein, um die serologische Spezifität innerhalb der Bakterienarten und der Agglutine mit Anti- A_{hel} eingehender zu überprüfen. LEOPOLD (Leipzig)

P. R. Thompson, D. M. Childers and D. E. Hatcher: Anti- Di^b -first and second examples. (Die ersten beiden Exemplare von Anti- Di^b .) [Los Angeles County Gen. Hosp., Southwest Blood Banks, Inc., Scottsdale and Spectra Biol., Inc., East Brunswick, N.J.] *Vox sang.* (Basel) **13**, 314—318 (1967).

Bei zwei mexikanisch-indianischen Patienten traten bei der Verträglichkeitsprobe Schwierigkeiten auf. Durch Paralleluntersuchungen ihrer Blute konnte mit großer Wahrscheinlichkeit

festgestellt werden, daß beide Seren Anti-Di^b enthielten, was aus dem antithetischen Verhalten gegenüber Anti-Di^a gefolgert wurde. JUNGWIRTH (München)

S. I. Macvie, J. A. Morton and M. M. Pickles: The reactions and inheritance of a new blood group antigen, Sd^a. (Reaktionen und Vererbung eines neuen Blutgruppenantigens, Sd^a.) [Radcliffe Infirmary, Oxford.] Vox sang. (Basel) 13, 485—492 (1967).

Verff. beschreiben einen relativ häufig vorkommenden im Kochsalzmilieu bei Zimmertemperatur reagierenden Antikörper, den sie seit 1956 17mal bei der Kreuzprobe und auch in Schwangerenseren fanden. Nach Konsultation von R. R. RACE wurde das Antigen mit Sd^a bezeichnet. Die Differenzierung gestaltete sich insofern schwierig, als die Agglutinationsstärke sehr unterschiedlich ist und besonders sehr schwache positive Reaktionen von negativen schwer abzugrenzen sind. Die Frequenz des Merkmals wurde bei Engländern mit 91% Sd(a+) ermittelt (n = 290). Untersuchungen an 55 Familien mit 168 Kindern — darunter 3 kritische Paarungen mit 7 Kindern — ergaben einen „üblichen Mendelschen Erbgang“ und Unabhängigkeit vom ABO-, MNSS-, P-, Rh-, Kell- und Duffy-System. In einigen Familien konnte durch zwei oder drei Generationen ein stark reagierendes Antigen verfolgt werden. 43 Nabelschnurblute reagierten negativ, das jüngste beobachtete Kind mit positiver Reaktion war 10 Wochen alt, im Alter von 10 Monaten reagierte die Mehrzahl der Kinder positiv. Eine Transformation von Sd^a-Substanz gelang nicht. Die Antikörpersuche bei 526 nicht vorimmunisierten Probanden ergab 4 Anti-Sd^a (Verhältnis 1:130). Weitere Untersuchungen erbrachten den Hinweis, daß Anti-Sd^a sowohl als Spontan- als auch als Immunantikörper vorliegen kann. Der Nachweis des antithetischen Antikörpers [Testung von 192 Seren gegen Sd(a-) Erythrocyten] gelang bisher nicht. Transfusionsreaktionen wurden auch bei Verabreichung inkompatiblen Blutes nicht beobachtet. GÖHLER

P. H. Renton, P. Howell, Elizabeth W. Ikin, Carolyn M. Giles and K. L. G. Goldsmith: Anti-Sd^a, a new blood group antibody. (Anti-Sd^a, ein neuer Blutgruppenantikörper.) [Reg. Blood Transfus. Ctr., Manchester, and Blood Group Refer. Labor., London.] Vox sang. (Basel) 13, 493—501 (1967).

Ein „neuer“ Blutgruppenantikörper mit einigen interessanten Eigenschaften wird beschrieben. Zunächst im Serum eines gesunden Blutspenders, später auch in Patientenseren gefunden, handelt es sich offenbar um einen sog. „natürlich“ vorkommenden Antikörper von IGM-Natur, wie die Gelfiltration ergab. Im Antiglobulintest erhielten die Verff. entsprechend nur dann gute Resultate, wenn EDTA zugesetzt wurde und das Antiglobulinserum kräftige Anti-IgM-Antikörper enthielt. Ganz gute Ergebnisse brachten auch Versuche mit papainisierten Erythrocyten, sehr gute dagegen ficinbehandelte Zellen in einer zweiphasischen Komplementbindungstechnik. Komplement spielt ebenfalls bei der lytischen Wirkung von Anti-Sd(a) eine Rolle. In Kochsalz finden sich nur sehr schwache Agglutinate, die leicht übersehen werden können. — Eine weitere Besonderheit liegt in der quantitativen Variation der Sd(a)-Eigenschaft. Leider werden keine score-Werte angegeben für die 144 gestesteten Blute. Immerhin wird ausgeschlossen, daß die unterschiedliche Stärke auf Unterschiede im Erythrocytenalter zurückgeführt werden könnten. Etwa 10% wurden als starke Reaktoren eingestuft, obwohl nach der Phänotypenhäufigkeit (Genfrequenzen Sd^a 0,6995, Sd 0,3005) etwa 50% Homozygote erwartet werden. So muß also noch ein weiterer, noch unbekannter Mechanismus auf die Expressivität von Sd(a) wirksam werden. Die Autoren denken dabei an das P-System. Typisch für die Sd(a+) Reaktion ist, daß immer nur einzelne Agglutinate in einer Überzahl nicht geballter Erythrocyten gefunden werden. Ob auch wirklich *alle* Zellen eines Sd(a)-Individuums das Antigen besitzen, ist noch nicht schlüssig nachgewiesen; es kann also auch ein Zellmosaik vorliegen. Im Neugeborenenblut scheint Sd(a) noch nicht vorhanden zu sein, dagegen besaßen es alle untersuchten Personen, deren Zellen Sd(a+) reagierten, auch im Speichel, mit sehr unterschiedlichen Titern. — Es wurde weder Assoziation, noch Kopplung zu irgendeinem bisher bekannten Blutgruppensystem gefunden. Das nicht ganz glücklich gewählte Symbol „Sd“ hat keinen Zusammenhang mit dem MNSS-System. — Leider bringt die Arbeit keinerlei Familien- oder Zwillingsdaten, so daß über die Genetik noch nichts bekannt ist. RITTNER (New York)

H. Heistö, Mia van der Hart, Grethe Madsen, Mieke Moes, Jeand Noades, M. M. Pickles, R. R. Race, Ruth Sanger and Jane Swanson: Three examples of a new red cell

antibody, anti-Co^a. (Dreimaliges Vorkommen von Anti-Co^a: ein neuer Antikörper gegen Erythrocyten.) Vox sang. (Basel) 12, 18—24 (1967).

Es wird eine neue Blutgruppe: Co^a beschrieben. Co ist von den Anfangsbuchstaben des Namens einer Antikörper-Spenderin hergeleitet. Bei drei Personen fand man bisher Anti-Co^a im Serum. Co^a vererbt sich dominant. Nach den bisherigen Untersuchungen vererbt sich diese neue Blutgruppe unabhängig von allen anderen bisher bekannten erblichen Blut- und Serum-Merkmalen. Die meisten Nord-Europäer sollen das Merkmal Co^a besitzen. Es wird vermutet, daß etwa 10% heterocytot Co^aCo sind. KLOSE (Heidelberg)

G. H. Vos, H. H. Fudenberg, L. Injo Luan Emg and N. S. Stenhouse: A study of various antibodies and genetically determined serum groups among aborters producing anti-Tj^a-like hemolysis and non-aborters in Western Australia. (Eine Untersuchung verschiedener Antikörper und erblicher Serumgruppen bei Frauen mit Abort, wobei anti-Tj^a-like Hämolyse entstanden, und Frauen ohne Abort in Westaustralien.) [Dept. of Path., King Edward Mem. Hosp. for Wom., Subiaco, W. Austral., Dept. of Med., Univ. of California, San Francisco Med. Ctr., San Francisco, and Dept. of Biol. Statist., Univ. of Western Australia, Nedlands.] Acta haemat. (Basel) 38, 231—239 (1967).

Vos et al. entdeckten 1964 bei Frauen Westaustraliens mit drohendem Abort anti-Tj^a-Hämolyse. In der vorliegenden Arbeit bestimmten sie die Haptoglobine, Transferrin, Gm(a), Gm(x) sowie Gm(b) und Inv(1) im Serum von 288 Frauen mit drohendem Abort und 204 Frauen ohne Abort (mit mindestens 2 normalen Geburten). Beide Gruppen zeigten keine signifikanten Unterschiede in der Verteilung der genannten erblichen Serumeigenschaften. Dagegen traten bei den Schwangeren mit drohendem Abort signifikant höhere Frequenzen der Hämolyse — immun-anti-A₁ und anti-Tj^a — auf. In dieser Gruppe fanden die Autoren auch deutlich mehr Antikörper (der verschiedensten Art) als in der Kontrollgruppe. Es ist möglich, daß dieser Nachweis auf der unterschiedlichen klinischen Behandlung der Frauen mit Transfusionen, Hormonen und Impfungen beruht. — Das Fehlen der Unterschiede in der Verteilung des Haptoglobinniveaus — nur 2% der Frauen mit Abort wiesen eine Ahaptoglobinämie auf — läßt erkennen, daß die anti-Tj^a-like Hämolyse nur in vitro und nicht in vivo autohämolytisch wirken. LEOPOLD (Leipzig)

R. W. Carrell, H. Lehmann und W. Pribilla: Strukturanalyse des Hämoglobin Köln. [Med. Res. Counc. Abnorm Haemoglobin Res. Unit, Univ.-Inst., Biochem., Cambridge u. II. Med. Klin., Städt. Krankenh., Berlin-Moabit.] Klin. Wschr. 45, 1189—1193 (1967).

PRIBILLA beschrieb 1961 in Köln ein abnormes Hämoglobin bei einer Familie mit einer kongenitalen hämolytischen Anämie. Eine ähnliche Anomalie wurde bei einer Familie in Glasgow gefunden. Die chemische Strukturuntersuchung ergab, daß das Hb Köln mit dem aus Glasgow stammenden Hämoglobin identisch war. Die Anomalie ist in der β -Kette lokalisiert, und zwar in dem Teil, der bei tryptischer Hydrolyse unlöslich bleibt. In diesem Teil der Kette mit den Aminosäuren 83—120 ist in der Position 98 Valin durch Methionin ersetzt. Die angewandten Methoden und ihre besonderen Schwierigkeiten werden näher beschrieben, auch zweidimensionale Peptid-Chromatogramme wiedergegeben. Zum Nachweis des Hb Köln muß das abnorme Hämoglobin so gut wie möglich vom Hb A getrennt werden. „Das vom Hämoglobin gewonnene Globin wird dann aminoäthyliert und danach mit Trypsin hydrolysiert. Die so hergestellten Peptide werden elektrophoretisch (bei pH 3,5) getrennt. Wenn das Peptid β Tp XI eine positive Farbreaktion für Methionin und Arginin ergibt, dann kann angenommen werden, daß es sich um Hb Köln handelt. Bestätigt wird diese Annahme durch den Nachweis eines nach zweidimensionaler Chromatographie außerhalb der Diagonalen liegenden Arginin-positiven Peptids.“ BSCHOW (Berlin)

B. Gibb, I. Zahn und E. Scheibe: Immunhämatologische Untersuchungen an Teichmuscheln (Anodonta). I. Blutgruppenaktive Substanzen und Agglutinine. [Inst. Gerichtl. Med. Kriminalist., Univ., Greifswald.] Z. Immun.-Forsch. 133, 385—393 (1967).

Bei den sehr gründlichen und kritisch ausgewerteten Untersuchungen ergab sich, daß die gewonnenen Extrakte sich immunologisch wie H- und P₁-Substanz verhielten. Spezifische

Hämagglutinine ließen sich im Kochsalz- und Supplementmilieu, sowie mit fermentierten Erythrocyten nicht nachweisen. B. MUELLER (Heidelberg)

R. Robinson: The effect of phytohemagglutinin on the leukocyte count in rats. (Phytohemagglutinineffekt auf die Leukocytenzahl bei Ratten.) [Dept. Oncol., Hebrew Univ. Hadassah Med. School, Jerusalem.] *Vox sang.* (Basel) 13, 467—471 (1967).

Applikation von Phytohemagglutinin (Extrakt aus *Phaseolus vulg.*) bei normalen und bestrahlten Ratten zeigte zweifache Wirkung des Phyttagglutinins: Anstieg der Leukocyten infolge Freisetzung aus den Reserven und Stimulierung der Leukopoese. Die Leukocytenzahl im peripheren Blut bleibt bei phyttagglutininbehandelten, nicht bestrahlten Ratten höher und steigt bei phyttagglutinin behandelten bestrahlten Tieren schneller an, als in den Kontrollgruppen.

REIMANN (Dresden)

W. Köhler und O. Prokop: Agglutinationsversuche an Streptokokken mit dem Phyttagglutinin aus *Dolichos biflorus*. *Z. Immun.-Forsch.* 133, 171—175 (1967).

Bei der Verbreitung der Blutgruppensubstanzen in Bakterien, Viren und Pflanzen — außer in menschlichen Blutzellen — sind die verschiedensten Möglichkeiten von Antigen-Gemeinschaften zwischen Mensch und Tier denkbar und inzwischen auch nachgewiesen. EISLER beschrieb das klassische Beispiel für Bakterien; *Shigella dysenteriae* enthält bekanntlich ein Kohlenhydratantigen, was sich auch in der menschlichen Blutgruppensubstanz H wiederfindet. — Die Verf. stellten 1967 die Agglutination von C-Streptokokken durch das Agglutinin Anti-A_{Hel}, welches Rezeptoren mit der Chemospezifität N-Acetyl-D-Galaktosamin erfäßt, fest. Da dieses Hexosamin in sehr geringen Konzentrationen Anti-A_{Hel} und Anti-A aus *Dolichos biflorus* hemmt, haben die Autoren in der vorliegenden Arbeit das Phyttagglutinin aus *Dolichos biflorus* serologisch weiter untersucht. Sie überprüften Streptokokken der Gruppe A-H nach entsprechender Vorbereitung (Inkubation in Rinderherz-Bouillon bei 30° C, nach Zentrifugieren trypsiniert) auf Objektträgern und zur Präzipitation im Veronalpuffer-Agar. Agglutinationen traten nur mit der serologischen Gruppe C auf. Erwartungsgemäß gab die Variante dieses Stammes, der das N-Acetyl-D-Galaktosamin fehlt — sie besitzt dafür Rhamnose — keine Agglutination. Auch der Stamm H, der mit dem Extrakt aus *Helix pomatia* reagierte, zeigte keine Reaktion. Im Agargel trat nur Spornbildung gegen Streptokokken-Antiserum der Gruppe C und Phyttagglutinin mit C-Polysaccharid auf. Es besteht daher nur eine partielle Identität. — Mit dem Extrakt aus *Dolichos biflorus* ist ein weiteres streng spezifisches Reagens zum Nachweis terminalen N-Acetyl-D-Galaktosamins gefunden worden.

LEOPOLD (Leipzig)

Wilhelm Haferland: Neue Möglichkeiten in der Phytopräzipitin-Forschung. *Akt. Fragen gerichtl. Med.* 2, 99—101 (1967).

Übersichtsreferat mit sorgfältiger Zitierung des Schrifttums. Die Untersuchungen über die Wirkung der Phytopräcipitine sind noch nicht zufriedenstellend abgeschlossen. Es sind noch zu wenig Pflanzenarten untersucht worden. Neue Möglichkeiten könnten sich bei Verwendung von Samenschalen ergeben.

B. MUELLER (Heidelberg)

W. Schneider: Zur Klinik und Serologie der Kälteantikörper, ein kasuistischer Beitrag. [DRK-Blutspendedienst Niedersachsen, Inst., Rotenburg.] *Hippokrates* (Stuttg.) 38, 362—365 (1967).

Es wird ein Fall von Viruspneumonie mit extrem hohem Kälteagglutinintiter beschrieben. Nach dem Differentialcoombstest waren die Antikörper vom non-Gamma-Typ. Durch Papier-elektrophorese vor und nach Absorption konnten sie den Betaglobulinen zugeordnet werden. Behandelt wurde mit Tetracyclin und 5 Transfusionen.

GIEBELMANN (Greifswald)

V. Sachs und Chr. Mueller-Eckhardt: Kälteagglutinin Krankheit mit extrem hohen Kälteagglutinintitern. [Hyg. Inst., Univ., Kiel.] *Z. Immun.-Forsch.* 134, 18—22 (1967).

Im Serum einer 76jährigen Patientin mit typischen Zeichen der Kälteagglutinin Krankheit und einer anfangs mäßigen Anämie fanden Verf. Kälteagglutinintiter bis 1 : 600 000 bei 0° C, 1 : 1024 bei 28° C und noch schwache aber deutliche Agglutinationen bei 32° C. Daneben bestand eine pH-abhängige hämolytische Aktivität mit einem Maximum bei pH 6,3 und 88% Hämolyse. Eine Anti-I-Spezifität des Antikörpers wurde daraus abgeleitet, daß sowohl Agglutinationstiter als auch hämolytische Aktivität gegenüber Nabelschnurblut deutlich vermindert waren. Es gelang nicht, die Blutgruppenzugehörigkeit der Pat. zu bestimmen. Die Erythrocyten wurden

selbst bei Vermeidung jeglicher Abkühlung während der Blutentnahme, dem Waschen, Zentrifugieren usw. von jedem Testserum kräftig agglutiniert. Ebenso war es nicht möglich, nach Absorption des Serums Eluate von roten Zellen zu gewinnen, die nur eine Eiweißfraktion enthielten. Die Untersuchungen sprachen zwar dafür, daß der Antikörper ein γ M-Globulin war, es fand sich jedoch in den Eluaten neben γ M- stets auch γ G- und γ A-Globulin, meist auch Albumin. Ein bei weiter abgesunkenem Hb-Gehalt notwendig werdender Blutersatz erfolgte durch Applikation von gewaschenen O-Erythrocyten und Albumin und wurde reaktionslos vertragen. GÖHLER

Albrecht Pfeleiderer jr.: Untersuchungen über die Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit einer Sensibilisierung gegen den sog. Rh-Faktor. [Univ.-Frauenklin., Tübingen.] Med. Welt, N. F. 17, 1535—1540 (1966).

Die Auswertung des Untersuchungsmaterials der Universitäts-Frauenklinik Tübingen der Jahre 1957—1964 mit einer Gesamtzahl von 2837 Rh-neg. Gebärenden ergibt eine Rh-Sensibilisierung von 8,5%. Sowohl der Anteil der Rh-neg., als auch der Rh-sensibilisierten Pat. liegt bedingt durch die selektive Einweisung über dem Bevölkerungsdurchschnitt. Die Frage der Sensibilisierungswahrscheinlichkeit durch Schwangerschaften wurde anhand von 160 Pat. Anamnesen eingehend geprüft. Bei Berücksichtigung des Selektionsfaktors wurde folgendes allgemeines Sensibilisierungsrisiko ermittelt: 0,03% dürfte bereits vor und 2,7% nach der ersten Entbindung sensibilisiert sein. Durch die zweite Entbindung erfolgt eine Steigerung um 1%, während für alle weiteren jeweils 0,5% anzunehmen sind. Werden nur die Entbindungen von Rh-pos. Kindern berücksichtigt, so ergibt sich für das erste Kind 3,3%, während für alle weiteren Rh-pos. jeweils etwa 0,5% zu erwarten sind. Weitere prognostische Hinweise ergeben sich aus der Blutgruppenkonstellation des vorangehenden Kindes. Bei Blutgruppenkompatibilität eines Rh-pos. Kindes beträgt das Sensibilisierungsrisiko für die Zweitschwangerschaft etwa 8%. JUNGWIRTH

G. Seidenschaur, E. Neumayer, K. H. Stark, H. Eggers und E. Wulf: Zur pränatalen Diagnostik des Morbus haemolyticus neonatorum durch Fruchtwasseranalysen. [Univ.-Frauenklin. u. Univ.-Kind.-Klin., Rostock.] Zbl. Gynäk. 89, 1412—1420 (1967).

Bei 19 Frauen mit Rh-Sensibilisierung wurden 32 Fruchtwasseranalysen durchgeführt. Es fand sich eine gute Übereinstimmung zwischen den Werten der Spektrophotometrie, der Bilirubinbestimmung und dem klinischen Befund des Kindes, während die Antikörperbefunde im Fruchtwasser keine Relation erkennen ließen. Eine Placentalokalisation mit Radiojod wird für erforderlich gehalten. Wenn man wenig mütterliches Blut punktiert, dann kann man nach Ablaufen der ersten 30 ml die Bilirubinbestimmung noch durchführen, aber nicht die Spektralanalyse. Die normalen Bilirubinwerte sinken von 0,03 mg-% in der 30. Woche auf 0,02 mg-% in der 40. Woche ab. Bei Meconium im Fruchtwasser versagt die Bilirubinbestimmung.

PREISLER (Offenburg)^{oo}

P. Brain: H, A, and B titres in South African blood donors. [Natal Blood Transfus. Serv., Durban.] Vox sang. (Basel) 14, 119—123 (1968).

K. Stampfli: Posttransfusionelle Hepatitiden mit letalem Verlauf. [Path. Inst., Univ., Zürich, u. Path. Inst., Univ., Basel.] Schweiz. med. Wschr. 97, 1487—1494 (1967).

Der Verf. wertete die in den Pathologischen Instituten der Universitäten Basel, Bern und Zürich sezierten Todesfälle an Hepatitis oder Leberdystrophie katamnestic aus. Von 1960—1964 erfolgten in den genannten Einrichtungen 25730 Obduktionen, davon 532 mit der Todesursache „Leberversagen“, was 2,1% entspricht. Im einzelnen fanden sich darunter 21 Fälle mit wahrscheinlicher und 10 Fälle mit möglicher Transfusionshepatitis (dazu kommen noch 74 Fälle mit Virushepatitis). Die Häufigkeit der letal verlaufenden Transfusionshepatitis betrug in Basel 0,14%, in Bern 0,12% und in Zürich 0,10%. Diese Unterschiede sind unwesentlich und nicht signifikant. — Die Sektionsfrequenz in den 3 Schweizer Kantonen ist recht unterschiedlich und beeinflusst somit die objektivierte Befunde. — Von den in Zürich gemeldeten Toten wurden im Berichtsabschnitt 27%, in Bern dagegen nur 7,6%, in Basel (Stadt) aber 52% obduziert. Wenn davon ausgegangen wird, daß bei den nicht sezierten Fällen keine letal verlaufenden Transfusionshepatitiden enthalten sind und nur die mit „wahrscheinlich“ registrierten Fälle berücksichtigt werden, ergibt sich eine Mortalität für Basel (Stadt) von 0,08%. Werden diese Zahlen auf die vom Blutspendezentrum im gleichen Zeitraum abgegebenen 88367 Konserven bezogen, so beläuft sich das Risiko einer letalen Transfusionshepatitis auf 1:3500 bis 1:8500 pro Konserve. Werden die in Basel Stadt ermittelten Minimal- und Maximalmortalitätszahlen auf die gesamte Schweiz über-

tragen, so ergibt sich bei einer Mortalität zwischen 0,08% und 0,21% (Einbeziehung der möglichen Fälle von Transfusionshepatitis), daß jährlich 43—113 Patienten an Transfusionshepatitis sterben. — In den USA treten pro 1000 Vollblutkonserven im Mittel 5 klin.-manifeste Fälle von posttransfusioneller Hepatitis auf. Nach ALLEN sowie GRADY et al. wird die Letalitätsquote auf 10—12% geschätzt. — Die Transfusionshepatitis pflüpft sich nach den Untersuchungen des Verf. in Übereinstimmung mit der Literatur auf schwere Grundleiden auf, wobei vorbestehende Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes, Leberschäden und Malignome im Vordergrund stehen. Es werden häufig ältere Menschen betroffen. Von den 31 Schweizer Fällen mit Transfusionshepatitis starben 13 an akuter oder subakuter Leberdystrophie. — Der Autor weist darauf hin, daß die Transfusion einer Blut- oder Plasmakonserven etwa mit demselben Mortalitätsrisiko verbunden ist wie eine Geburt. Das Risiko ist somit höher als bei einem einfachen chirurgischen Eingriff, wie Herniotomie oder Tonsillektomie. — Der Verf. empfiehlt nach seinen Feststellungen, daß jeder klinisch tätige Arzt bei einer geplanten Transfusion von Vollblut, Trockenplasma oder Fraktions-I-Präparaten prüfen soll, ob der zu erwartende Nutzen den möglichen Schaden überwiegt.
LEOPOLD (Leipzig)

Ralph A. Franciosi, Erica Awer and Michael Santana: Interdonor incompatibility resulting in anuria. (Interdonor-Unverträglichkeit, die zur Anurie führte.) [Dept. of Path., Columbia Univ. and Blood Bank, Presbyter. Hosp., New York City.] *Transfusion* (Philad.) 7, 297—298 (1967).

Verf. teilen Beobachtung bei jungem Mann mit, bei dem nach insgesamt 5 Blutübertragungen am 3. postoperativen Tag eine Anurie eintrat. Ursache hierfür war eine Interdonor-Unverträglichkeit im Kell-System. 4 Hämodialysen waren erforderlich, bis die Urinsekretion in Gang kam und sich schließlich wieder normalisierte. — Der Patient war AB Rh-pos. Kell-negativ. Alle 5 Blutspenden waren nach den Kreuzproben (Major- und Minor-Coombs-Tests) verträglich. Der Patient wies vor den Transfusionen keine atypischen Antikörper auf, danach jedoch ein Anti-Kell, das sich mit Coombs-Test nachweisen ließ. Eine der zuerst (unter der Operation) transfundierten Blutspenden enthielt ein Anti-Kell mit dem Titer 1:16000, die beiden anderen waren Kell-positiv, die letzten beiden Kell-negativ. — Diese Mitteilung soll die Notwendigkeit unterstreichen, alle Blutspender routinemäßig auf irreguläre Antikörper zu untersuchen.
W. LUBOLT (Essen)

Y. Delmas-Marsalet and M. Goudemand: Study of two anti- β -lipoprotein isoantibodies detected in multitransfused patients. [Ctr. Rég. Transfus. Sang., Inst. Pasteur, Lille.] *Vox sang.* (Basel) 14, 179—184 (1968).

R. S. Koff and T. C. Chalmers: Prisoner blood donors and posttransfusion (icteric) viral hepatitis. [Inter-Hosp. Liver Group, Boston.] *Transfusion* (Philad.) 7, 436—439 (1967).

R. Garibaldi: Aspetti medicolegali della trasfusione fetale endouterina. [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Pavia.] *Arch. Soc. lombarda Med. leg.* 3, 211—223 (1967).

Kriminologie, Gefängniswesen, Strafvollzug

● **B. Niggemeyer, H. Gallus und H.-J. Hoeveler: Kriminologie. Leitfaden für Kriminalbeamte.** (Schriftenr. d. Bundeskriminalamtes. 40⁰⁰—49⁰⁹. H. 1—3.) Wiesbaden: Bundeskriminalamt 1967. 403 S.

Mit diesem Werk schlossen Verf. eine Lücke, indem sie versucht haben, „einen einheitlichen Ansatz in der Darstellung dieses Faches zu finden“. Sie bemühten sich, alle Erkenntnisse dieses Gebietes erfassen zu wollen. Insofern geht die Arbeit über das gesteckte Ziel hinaus, nur ein Leitfaden für Kriminalbeamte zu sein, erreicht aber nicht den Rang eines wissenschaftlichen Handbuchs. Unterrichtszwecken hätte eine didaktisch einfachere und in wesentlichen Abschnitten intensivere Bearbeitung besser getan. Forschung und Praxis eines so umfassenden Fachgebietes in verhältnismäßig knapper Form bieten zu wollen, erforderte Kompromisse. Dennoch ist dieses Buch nicht nur für Kriminalbeamte ein grundlegendes Werk, das orientiert, informiert und auch manche Anregung für die gerichts- und sozialmedizinische, besonders forensisch-psychiatrische