

**Serologie. Blutgruppen. Bakteriologie und Immunitätslehre.**

● **Bucher, Rudolf:** Die Diffusionsanalyse am Blutplasmagel. Ein neuer Weg der Blutforschung. Basel: Benno Schwabe & Co. 1937. 123 S. u. 70 Abb. RM. 18.—.

Es ist heute kaum mehr als eine Selbstverständlichkeit, wenn gesagt wird, daß das lebendige Geschehen an den Kolloidalzustand seiner stofflichen Grundlagen gebunden sei, wobei es sich aber nicht um Gleichgewichtszustände, sondern um Änderungen des Arbeitspotentials, die an bestimmte Wasserstoffionenkonzentrationen gebunden sind, handelt und die bedingt werden durch das Zusammenwirken mit anderen Stoffen, so daß die Gesamtheit dieser Vorgänge als fermentative oder enzymatische verläuft. Dieser Kolloidzustand ist ein diskontinuierlicher, er beruht auf der Bildung und Anordnung von Makromolekülen oder Micellen, die zu geordneten Verbänden zusammen-treten und deren Größenordnung von  $10 \text{ \AA}$  ( $1 \text{ \AA} = 10^{-8} \text{ cm}$ , die Größenordnung des Atoms) aufwärts bis etwa  $\frac{1}{2}$  Lichtwellenlänge reicht. Über den atomistischen Bau und die micellare Struktur einzelner solcher Kolloide hat die Röntgenanalyse bereits mancherlei weitgehende Aufschlüsse gebracht. Den Weg zu einer solchen Struktur-analyse für das in ein Gel umgewandelte Blutplasma sucht die vorliegende Arbeit. Sie knüpft an an eine von Raphael Liesegang bereits 1896 beobachtete Erscheinung. Dieser fand, daß, wenn man eine mit Kaliumdichromat versetzte Gelatinegallerte mit einer Silbernitratlösung überschichtet, nicht sofort eine Fällung von Silberchromat eintritt, sondern daß die  $\text{AgNO}_3$ -Lösung erst durch Diffusion in die Gelatine eindringt und daß dann plötzlich eine Fällung in Form einer schmalen Bande eintritt, und dieser Vorgang kann sich als „rhythmische Fällung“ mehrfach wiederholen, so daß eine Reihe von übereinander liegenden Ringen oder Banden von Silberchromat gebildet werden kann. Zur Erklärung dient im allgemeinen die Ostwaldsche Übersättigungstheorie. So völlig neu, wie es scheinen möchte, ist übrigens, wie Ref. meint, das Bild der Liesegangschen Reaktion nicht. Ein analoges Bild gibt die Imprägnation des von einer Markscheide umgebenen Achsenzylinders des peripheren Nerven mit  $\text{AgNO}_3$  in den Ranvierschen Kreuzen und den diese begleitenden Lantermannschen Scheiben, deren Entstehen schon längst mit der Übersättigung erklärt worden war. Bei der Anwendung der Liesegangschen Reaktion auf das Blutplasmagel ist die erste metho-dische Forderung die Herstellung eines Gels, das nachträglich kein Serum auspreßt, was bei einem durch citronensaures Natrium ungerinnbar gemachten, mit Trauben-zucker-Calcium versetzten Blute erreichbar ist, nur das Fibrinogen wird zu Fibrin denaturiert; vor der Gerinnung wird eine 3proz.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lösung zugesetzt, zur unbedingten erforderlichen genauen quantitativen Arbeit diente eine besondere Mischappara-tur, nach der Reaktion kann das Gel aus Kollodiumeinbettung geschnitten und gefärbt werden. Die Bilder der Liesegangschen Ringe im Blutplasma werden als Diffo-gramme bezeichnet und es wird untersucht, ob diese als Individualreaktionen, analog den Blutgruppen, charakteristisch sind, was aber in gleichem Maße nicht der Fall ist, irgendwelche Zusammenhänge von Blutgruppe und Diffogramm bestehen nicht. Ein Zusammenhang zwischen Diffogramm und Altern wird behauptet und wahr-scheinlich gemacht. Im fetalen Blut kommt es nicht zur Ringbildung, sondern zu „Flam-menbildern“. Konstant verschiedene Bilder sind bei den verschiedenen Tiertieren vor-handen, auch im Blut verschiedener Gefäßbezirke, im Aderlaßblut und bei Narkose und Lokalanästhesie. Schließlich hat sich ergeben, daß sich der Reaktionsverlauf in einer hyperbolischen Kurve darstellen läßt. Die Ausstattung des Bändchens ist geradezu üppig und übertrifft damit die sachliche Bedeutung der erreichten Ergebnisse. *R. Müller.*

**Bioeca, E.:** Ulteriori osservazioni su un fenomeno di gelificazione presentato da alcuni sangui, e anche da altri liquidi dell'organismo in condizioni normali o patologiche. (Weitere Beobachtungen über eine Gelierungsreaktion von Blut und anderen Körper-flüssigkeiten unter normalen und pathologischen Bedingungen.) (*Istit. di Chim. Biol., Univ., Roma.*) Riv. Pat. sper., N. s. 8, 402—411 (1937).

Gelentlich Untersuchungen über Methämoglobin war gefunden worden, daß defi-

briertes und mit Saponin hämolysiertes Taubenblut auf Zusatz einer 5proz. Kaliumferri-cyanidlösung gelierte. Diese Erscheinung, die auch durch andere Neutralsalze hervorgerufen wird, erwies sich als charakteristisch für Blutarten mit kernhaltigen Erythrocyten, sie gelang durchweg bei Reptilien-, Fisch-, Vogel- und Amphibienblut, nicht aber bei Säugetier- und Blut gesunder erwachsener Menschen. Die Reaktion wird in Beziehung gesetzt zu den Nuclein-säuren, die bekanntlich die Eigenschaft, zeigen als Salze zu gelieren. Von diesem Gesichtspunkt aus wird menschliches Blut untersucht, das physiologisch oder pathologisch bedingte Ver-änderungen in der Zahl und dem Erhaltungszustand der kernhaltigen Blutzellen im Vergleich zur Norm ausweist. Gallertbildung wird gefunden bei Blut von Neugeborenen, ferner bei Ankylostomiasis, Leukämie, Bronchopneumonie und Septicämie. Von anderen Körper-flüssigkeiten zeigt stets Eiter Gelierung, so gibt Pleuraempyem und eitriger Harn Gallert-bildung, Liquor cerebrospinalis reagiert nicht. Die Reaktion tritt demnach nur in solchen Flüssigkeiten ein, in denen reichlich Zellkernbestandteile gelöst sind. *A. Schmitz.*

**Hooker, Sanford B.: The nature of antibodies.** (Die Natur der Antikörper.) (*Evans Mem., Massachusetts Mem. Hosp. a. Boston Univ. School of Med., Boston.*) *J. of Immun.* **33**, 57—74 (1937).

Vortrag, gehalten auf der 24. Tagung der Amerikanischen Vereinigung der Immunologen in Chicago. In der Einleitung lehnt Verf. den pessimistischen Standpunkt ab, der die Existenz des Antikörpers als eine chemisch definierbare Substanz negiert. Hooker vertritt eher die Auffassung, daß die Antikörper Proteine sind, eine Ansicht, die er durch eine Reihe von Belegen (s. unten) zu stützen sucht. In der Aussprache des Entstehungsmechanismus der Antikörper wird die Theorie von Buchner abgelehnt, nach der die Antigene in die Molekel der Antikörper quasi eingehen und auf diese Weise die Antikörper spezifisch entstehen lassen. H. nimmt vielmehr an, daß die Antigene, ohne in die Antikörper einzugehen, wie Katalysatoren spezifisch wirken. Die Bedeutung der räumlichen Konfiguration und der Verteilung der intermolekularen Kräfte als entscheidende Faktoren für die Entstehung der spezifischen Antikörper wird genauer erörtert in Anlehnung an die Arbeiten von Mudd, Breinl und Haurowitz. Was den Mechanismus der Antigen-Antikörperreaktion anbetrifft, so hängt dieser von der Oberfläche der miteinander reagierenden Agenzien ab; die Antigenmolekel werden von einem Film des Antikörper-Globulin-Komplexes überzogen. Oberfläche der Antigene, das adsorbierende Vermögen derselben, die endständigen Aminosäuren bei den Di- und Polypeptiden bestimmen die Spezifität und das Reaktionsvermögen mit dem Anti-körper. Die kristallographischen Verhältnisse der Antigene sind von analoger Bedeutung, wie an dem Beispiel der Salze von  $H_3AsO_4$ ,  $H_3PO_4$  und  $H_3SbO_4$  gezeigt wird. Die Daten, welche nur eine Auswahl der von dem Autor behandelten Gegenstände wiedergeben, mögen zeigen, welche verschiedene Fragen Verf. in seinem lesenswerten Vortrag streift. Dabei sei darauf hingewiesen, daß H. die Dinge nicht nur vom physikalisch-chemischen Standpunkt aus betrachtet; der Hinweis von H., daß die individuelle Reaktionsweise der Versuchstiere gegenüber dem gleichen Antigen, gekennzeichnet durch die Bildung verschiedener Antikörper, nicht vernachlässigt werden darf, zeigt jedenfalls, daß dem Autor bekannt ist, daß der physikalisch-chemischen Erfassung der zur Sprache stehenden Fragen gewisse Grenzen gesetzt sind. *E. Berger (Basel).<sup>oo</sup>*

**Fritsch, Rudolf H.: Neuestes auf dem Gebiet der Blutgerinnungslehre.** (*Zool. Inst., Halle a. d. S.*) *Fol. haemat. (Lpz.)* **58**, 91—97 (1937).

Thromboplastische Vorgänge sind nach Lenggenhager so zu erklären, daß benetzbare Körper (sowie auch Gewebsauszug vom gleichen Tier) den Zerfall des Prothrombokinins in Thrombokin (Thrombokinase) fördern. Gewebsauszug eines systematisch sehr fernstehenden Tieres kann eine hemmende Wirkung auf den Gerinnungsmechanismus ausüben. Wenn gekochter Leberextrakt vom Huhn in Hühnerblutplasma enorm verzögerte Gerinnung auslöst, so beruht dies nach Fritsch auf der Zerstörung des glykolytischen Fermentes, welches nach Stuber und Lang für den Zuckerabbau zu Milchsäure und damit für die Gerinnung maßgebend ist. Es gehen bei der Gerinnung 2 verschiedene chemisch-physikalische Vorgänge nebeneinander her. Das Gewebsthrombokinin läßt sich durch seine Kochbeständigkeit vom glykolytischen Ferment reinigen. *Werner Schultz (Charlottenburg-Westend).*

**Kürten, H. F.: Die Gerinnung des Blutes: Über den Weg der Herstellung eines gerinnungsfähigen, pulverförmigen Trockenplasmas zur Isolierung des Fibrinogens.** (*Med. Poliklin., Univ. Halle-Wittenberg.*) *Klin. Wschr.* **1937 II**, 1713.

Das gerinnungsfähige Trockenplasma wird aus menschlichem Oxalatblut hergestellt. Die Herstellung von Fibrinogen geschieht durch Auflösen des Trockenplasmas in Wasser, Dialysieren in einer Kollodiumhülle gegen redestilliertes Wasser und Halb-

sättigung der überstehenden Lösung mit Ammonsulfat. Letzteres wird wiederholt. Nach Trocknen mit Acetonäther ergibt sich ein stabiler wasserlöslicher Eiweißkörper, der mit Thrombin gerinnt. Nähere Einzelheiten sind im Original nachzulesen.

Werner Schultz (Charlottenburg-Westend).

**Giordano, Cesare, e Luigi Rigoletti: Ricerche sulle sostanze ipotenive del sangue. I. — Metodi per la determinazione della colina libera del sangue. — Note critiche e ricerche sperimentali.** (Untersuchungen über die blutdruckerniedrigende Substanz des Blutes. I. Methoden zur Bestimmung des freien Cholins des Blutes. Kritische Bemerkungen und experimentelle Untersuchungen.) (*Istit. di Clin. Med. Gen., Univ., Torino.*) Arch. Sci. med. **64**, 93—120 (1937).

Nach eingehender Besprechung und Beschreibung der bekannten Verfahren zur Bestimmung des freien Cholins im Blute wird über die eigenen Erfahrungen mit der von Bolaffi angegebenen Methode berichtet. Diese waren nicht durchweg befriedigend. Es wird daher ein neues, später zu veröffentlichendes Verfahren angekündigt. Eine gerichtlich-medizinische Bedeutung kann offenbar den Untersuchungen noch nicht beigemessen werden.

Mayser (Stuttgart).

**Roche, Jean: Sur la spécificité des hémoglobines.** (Über die Spezifität der Hämoglobine.) (*Laborat. de Chim. Biol., Univ., Marseille.*) Ann. Soc. roy. Sci. méd. et natur. Brux. Nr 1/2, 1—21 (1937).

Wenn auch der Blutfarbstoff der verschiedenen Tierarten und des Menschen in manchen Punkten verschieden ist (Krystallformen, Spektren, Affinität, isoelektrischer Punkt, Widerstandsfähigkeit gegen Basen), so bietet doch die chemische und physikalische Untersuchung keine so scharfen Unterscheidungsmerkmale, daß eine gerichtlich-medizinische Verwertung möglich ist.

Mayser (Stuttgart).

**Ślawiński, A.: Erythrocythen als Osmometer.** (*Zakład chem. fizjol. wydz. lek., univ., Poznań.*) Acta Biol. exper. (Warszawa) **11**, 78—94, franz. Zusammenfassung 78—79 (1937) [Polnisch].

Ślawiński glaubt, daß die Erythrocyten in vitro 2, eine äußere und innere, halb permeable, in vivo nur eine selektive permeable Hülle besitzen, weswegen in vivo beiderseits der Hülle die Chlorkonzentration ein und dieselbe ist. Die Erythrocyten bilden in vitro gute Osmometer, leider ist die äußere Hülle unbeständig, wodurch Unregelmäßigkeiten im osmotischen Verhalten der roten Blutzellen aufzutreten pflegen. S. konnte die amphotheren Hämoglobinwirkung sowie auch die Anwendbarkeit des Donnan'schen Gesetzes im Blut nicht bestätigen. Die menschlichen Erythrocyten enthalten etwa 54% freies Wasser. Das vollständige Volumen der Erythrocytenhülle in vitro beträgt 17% des Volumens der roten Blutzellen.

Wachholz.

**Weiss, Emmerich: Thrombose und Autoagglutination.** (*S. C. Childs-Spit., Wien u. Laborat. Ital. Batteriol. Chim., Milano.*) Wien. med. Wschr. **1937 II**, 1303—1307.

Die Angaben von P. Neuda, daß die Thrombose eine Folgekrankheit nach Lues und Carcinom sei, konnten weder durch die Untersuchungen des Verf. noch durch dessen statistische Zusammenstellungen bestätigt werden. Die von Neuda angeführte Autoagglutination durch die Seren solcher Kranker scheint durch mangelhafte Untersuchungstechnik vorgetäuscht zu sein. Ein Zusammenhang zwischen diesen Erscheinungen (offenbar Pseudoagglutination) und den genannten Erkrankungen konnte nicht erbracht werden. Daher war auch die von Neuda angegebene Leberbehandlung weder von therapeutischem noch von prophylaktischem Erfolg.

Breitenecker (Wien).

**Rosenthal, F., und M. Corten: Über das Phänomen der Autohämagglutination und über die Eigenschaften der Kältehämagglutinine.** Fol. haemat. (Lpz.) **58**, 64—90 (1937).

Den normalen Kältehämagglutininen gegenüber müssen die bei Krankheitszuständen auftretenden Kältehämagglutinine sorgfältig getrennt werden. Diese Krankheitskälteagglutinine sind bisher sehr selten beobachtet worden. Rosenthal und Corten geben eine Tabelle, die die einwandfreien Beobachtungen von Auftreten der Kälte-

hämagglutinine bei verschiedenen Krankheiten enthält (32 Fälle aus den Jahren 1890—1937). Diesen bisherigen Beobachtungen fügen R. und C. einen neuen Fall hinzu.

62jährige Frau mit hochgradiger hypochromer Anämie und sehr stark positiver WaR. Die Patientin kam in hoffnungslos krankem Zustand in die Klinik. Sie zeigte über den ganzen Körper verstreut eine Purpura. Blutfarbstoff 28%, rote Blutkörperchen 700000, erhebliche Urobilinkörperausscheidung, deutliche Herabsetzung der Resistenz der roten Blutkörperchen. Das aus der Stichwunde quellende Blut zeigte nach Abkühlung auf Zimmertemperatur das Phänomen der groben vollständigen Autohämagglutination. Die Kranke kam zu Tode. Bei der Obduktion fand sich das Bild eines starken Blutzerfalles bei Fehlen jeglicher extramedullärer Erythropoese. Diagnose: Erworbenener hämolytischer Ikterus vom Typus Hayem.

R. und C. stellten mit dem Blute ihrer Kranken ausgedehnte Agglutinationsversuche an und kamen zu folgendem Schlusse: Die Kältehämagglutinine bei Krankheitszuständen unterscheiden sich von den normalen Kälteagglutininen dadurch, daß die Verklumpung der roten Blutkörperchen sich bei Krankheitskältehämagglutininen sehr rasch und stark und nicht erst nach mehrstündigem Stehen vollzieht. Auch geht sie bereits bei Zimmertemperatur vor sich, während sonst das Optimum normalerweise bei 0 bis +5° liegt. Auch wird die Agglutination erst über 25° wieder aufgehoben, während sie sonst schon über 5° reversibel ist. Die Kälteagglutinationen bei krankhaften Zuständen zeigen also eine sehr breite Wärmeamplitude, und das Phänomen ist nur an Plasma bzw. Serum gebunden. Diese Kälteagglutinationen mit großer Wärmeamplitude agglutinieren alle menschlichen Blutkörperchen und die der verschiedensten Tierarten. Sie sind also Auto-, Iso- und Hetero-Kältehämagglutinine. Die Bindung der Kältehämagglutinine ist nicht spezifisch; sie unterscheiden sich darin von den normalen Iso- und Heterohämagglutininen. Sie sind ausschließlich auf Erythrocyten eingestellt; sie besitzen also eine Zell- und keine Artspezifität. Die Autohämagglutination stellt in manchen Fällen eine konstitutionelle, auch vererbliche Eigenschaft des gesunden Trägers dar. In anderen Fällen, unter denen besonders Formen des erworbenen hämolytischen Ikterus das Hauptkontingent stellen, ist damit zu rechnen, daß diese Eigenschaft des Serums erst unter dem Einflusse krankhafter Organleistungen erworben wird.

Büttner (Görlitz).

**Neuda, Paul: Untersuchungen über Auto- (Kälte-) Agglutination. III. Die „spezifisch autoagglutinierende Substanz“.** (*Wiss. Abt., Staatl. Serotherapie Inst., Wien.*) Z. Immunforsch. 91, 302—311 (1937).

Die Tatsache, daß nach Bebrütung autoagglutinierender Seren bei 37° die spezifische Gruppensubstanz im Serum in reichlicher Menge nachweisbar wird, während die Autoagglutination verschwindet, glaubt der Verf. dadurch zu erklären, daß die spezifisch autoagglutinierende Substanz, die ein Autoantikörper gegen das Artantigen ist, an den Antikörper gegen das Gruppenantigen komplex gebunden ist. (II. vgl. diese Z. 28, 44.)

Mayser (Stuttgart).

**Streng, Oswald: Blutgruppenforschung und Anthropologie.** Z. Rassenphysiol. 9, 97—111 (1937).

Es handelt sich um einen gedankenreichen, bei der Tagung der Deutschen Gesellschaft für physische Anthropologie 1936 in Dresden gehaltenen Vortrag. Die Schwierigkeit, die äußerlich meßbaren Eigenschaften erbbiologisch zu vergleichen, liegt in der Ausschaltung der peristatischen Einflüsse. Es ist daher besonders wichtig, nach Analogien zwischen den sicher erblich bedingten Blutgruppeneigenschaften und den anthropologischen Eigenschaften zu fahnden. Durch Suchen nach Korrelationen kann man in das Wesen der Menschheit eindringen. Die Aufgabe wird dadurch erleichtert, daß die Bluteigenschaften nicht von gleichem Alter sind. Die Eigenschaft A und B sind jünger als die Eigenschaft O, die B-Eigenschaft in Europa und Australien weist auf eine spät stattgefundenen Zumischung von Asien her. Die N-Eigenschaft scheint im Norden Europas spärlicher als in Mitteleuropa vorzukommen. Die anthropologischen Merkmale sind untereinander nicht gekoppelt: Die Kombination zwischen Schädelindex und Körperhöhe ist also in verschiedenen Ländern verschieden. Die nähere oder fernere Verwandtschaft zwischen den Völkern wäre also daraus ersichtlich, je

mehr oder weniger erblich bedingte Eigenschaften die Völker gemeinsam haben. Eine anthropologische Forschung ohne die Bluttypen ist einseitig. Gibt es irgendwelche Korrelationen zwischen den äußerlich meßbaren anthropologischen und den serologischen? Verf. gibt zunächst die anthropologische Karte Finnlands und vergleicht damit die von ihm und seinen Mitarbeitern aufgestellte serologische Karte, wobei Verf. eine Punktkarte entwirft, nach dem bekannten früher ausgearbeiteten Prinzip (Strengsche Karte). In dieser Arbeit wird die Punktkarte durch Farben verbessert, um evtl. sie mit den geographischen Karten leichter in Beziehung zu bringen. Das Problem wurde folgendermaßen gelöst: Es wird die Dreipunktkarte mit einem gefärbten, in kleine Vierecke geteilten Plan teilweise bedeckt, wo jedes kleine Viereck eine eigene Farbe hat. Dazu hat er die Ostwaldschen Kegelmantelfarben benutzt. Der in verschiedene gefärbte Vierecke geteilte Plan wird so über das Dreieck gelegt, daß der stetige Übergang von Schwarz und Weiß der r-Achse folgt und die Farben des Spektrums in einer dazu senkrechten Achse. Jedes Land bekommt die Farbe desjenigen Viereckes, welches dem Punkt des Volkes in dem Dreieck entspricht. Die so konstruierten Karten zeigen, daß die blutartige Zusammensetzung der Bevölkerung in Ostfinnland eine andere ist als in Westfinnland. Von diesen Unterschieden gab es jedoch eine Ausnahme; in dem südwestlichen Teil von Finnland ist die Blutgruppenformel derjenigen in Ostfinnland ähnlich, obwohl dort die Leute lang und dolichocephal und nicht wie die Ostfinnen kurz und brachycephal sind. Verf. glaubt, daß es sich um eine estnische Beimischung handeln kann. Die Einzelheiten der sehr interessanten Arbeit müssen im Original nachgelesen werden.

L. Harszfeld.

**Dahr, Peter: Weitere Blutgruppenbefunde bei Anthropoiden.** (*Hyg. Inst., Univ. Köln.*) *Z. Rassenphysiol.* 9, 124—142 (1937).

Die früher festgestellte Zugehörigkeit zweier Orang-Utans zur Blutgruppe B und eines Schimpansen zur Gruppe O wird durch neuere Versuche, die sich auch auf Absorption erstrecken, bestätigt. Bei letzterem läßt sich auch ein O-Receptor mit einem Anti O-Serum, das auf menschliche O-Seren wirkt, nachweisen. Drei neu untersuchte Schimpansen wiesen die Eigenschaft  $A_1$  auf; auch konnte das Forsmansche Antigen in den Blutkörperchen nachgewiesen werden. Abweichend vom Menschen besaßen 1 Orang-Utan und 2 Schimpansen in ihren Seren kein Heteroagglutinin gegen Menschenblutkörperchen. Die Eigenschaften M und N fehlten in den Blutkörperchen von 6 anthropoiden Affen, was teilweise auch durch Absorptionsversuche bestätigt wurde.

Mayser (Stuttgart).

**Julien, Paul: Distribution of the bloodgroups in some peoples of Liberia and Sierra Leone.** (Verteilung der Blutgruppen bei einigen Stämmen in Liberia und Sierra Leone.) *Proc. roy. Acad. Amsterd.* 40, 631—639 (1937).

Bei 808 eingeborenen Negern von Liberia und 1105 eingeborenen Negern von Sierra Leone wurde die Blutgruppenzugehörigkeit bestimmt. Dabei wurde festgestellt, daß 2 mehr als 200 Meilen voneinander entfernte Stämme, die Maude-Fu von Liberia und die Ghab-Mende in Sierra Leone eine fast übereinstimmende Blutgruppenverteilung aufweisen (Gruppe O 47%, A 26%, B 24%, AB 3%), was auf ihre gemeinsame Abstammung hinweist. Eine Form der graphischen Darstellung der Werte p, q, r wird als besonders brauchbar für ethnoserologische Untersuchungen empfohlen.

Mayser.

**Julien, Paul: Studies in bloodgroup correlations in some peoples of Liberia and Sierra Leone.** (Untersuchungen über Blutgruppenbeziehungen bei einigen Stämmen von Liberia und Sierra Leone.) *Proc. roy. Acad. Amsterd.* 40, 640—647 (1937).

Bei vergleichenden Untersuchungen der Blutgruppenverteilung mit anthropologischen Merkmalen (Schädelindex, Größe, Nasenindex und Hautfarbe) konnten keinerlei Beziehungen festgestellt werden.

Mayser (Stuttgart).

**Göbber, Karl H.: Blutgruppe und Typus.** (*Psychol. Inst., Univ. Leipzig.*) *Z. angew. Psychol.* 53, 19—47 (1937).

Sehr interessant sind die Vergleichsuntersuchungen nach dem Rorschachschen

Formendeuteversuch, der Körperbaubestimmung sowie der Blutgruppenzugehörigkeit. Zusätzlich war ein autodiagnostischer Fragebogen auszufüllen, ähnlich dem, den die Krohsche Schule in Tübingen verwendet. Die Methodik und die Versuchsergebnisse werden erläutert, und es wird versucht, in großen Zügen eine Typologie der Blutgruppen aufzustellen. Als besonders kennzeichnend und mit den Gruppeneigenschaften verbunden erwiesen sich Gefühlshaltungen und Stellung zur Umwelt, das Aufgehen in ihr, Erlebnisbereitschaft u. a. Die Ergebnisse der hier wohl zum erstenmal systematisch untersuchten Zusammenhänge zwischen Blutgruppeneigenschaften und seelischen Teilstrukturen sind recht aufschlußreich und lassen eine Weiterführung der Untersuchungen wünschenswert erscheinen.

Dubitscher (Berlin).

**Tombeur, Jacqueline: La transmission héréditaire des groupes sanguins.** (Die erbliche Übertragung der Blutgruppen.) (*Inst. Bactériol., Univ., Louvain.*) Arch. internat. Méd. expér. 12, 507—534 (1937).

In ausführlichen Besprechungen der seitherigen Veröffentlichungen und einiger eigenen Untersuchungen wird die Vererbung der die Blutgruppenzugehörigkeit bedingten Faktoren erörtert. Über die Vererbung der Agglutinogene A, B, M und N nach den bekannten Erbgelen, die den Mendelschen Gesetzen entsprechen, besteht völlige Klarheit. Dagegen ist die Entstehung der Isoagglutinine Anti-A und Anti-B noch weniger geklärt. Dem Verf. scheint die Erklärung der Entstehung dieser Agglutinine durch Immunitätsreaktionen mehr Wahrscheinlichkeit zu haben als deren Vererbung.

Mayser (Stuttgart).<sup>oo</sup>

**Löfgren, Sven: Über Konduktorenbestimmung und Blutgruppenverteilung bei Hämophilie.** (*Med. Abt., Krankenh. St. Göran, Stockholm.*) Klin. Wschr. 1937 II, 1782—1785.

Die Blutuntersuchungen der Jahre 1935—1937 betreffen eine schwedische Bluterfamilie, deren Stammbaum mitgeteilt wird. Unter 9 Frauen dieser Familie konnte bei 2 sicheren Konduktoren vermehrte Blutungszeit und verlängerte Gerinnungszeit nachgewiesen werden. 3 weitere Frauen zeigten ähnliche Verhältnisse, was dafür spricht, daß auch diese Konduktoren sind. Blutgruppenuntersuchungen zeigten, daß sämtliche Bluter und Konduktoren ein gemeinsames Blutgruppen-Gen, nämlich O, hatten. Jedoch war von 2 Brüdern mit Blutgruppe O der eine Bluter, der andere nicht. Hiernach scheint zwischen Hämophilieanlage und Blutgruppen-Gen kein Zusammenhang zu bestehen.

Werner Schultz (Charlottenburg-Westend).

**Clauberg, K. W.: Über Erfahrungen mit eingengten Seren zum Nachweis des defekten N-Faktors.** (17. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Berlin, Sitzg. v. 20. bis 22. IX. 1937.) Zbl. Bakter. I Orig. 140, Beih., 269\* (1937).

Die Gewinnung eingengter Immunsere Anti-N zum Nachweis von defekten oder schwachen Eigenschaften N macht technische Schwierigkeiten, die einerseits in der notwendigen Absorption anderer Agglutinine, die durch das Einengen gleichfalls angereichert werden, andererseits in dem Fehlen einer Wertbestimmung mangels geeigneter schwacher oder defekter N-Blutkörperchen liegen.

Mayser (Stuttgart).

**Olbrich, S.: Immunisierungsversuche an Ratten mit menschlichen Blutkörperchen und die dabei beobachtete serologische Sonderstellung des Immunantikörpers N.** (*Serol. Abt., Staatl. Inst. f. Exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) Z. Immunforsch. 91, 242—253 (1937).

Auch bei Immunisierung von Ratten mit menschlichen Blutkörperchen N werden Anti-N-Agglutinine gebildet, die nach Absorption mit M-Blutkörperchen zur N-Faktorenbestimmung geeignet sind. Dagegen gelingt bei Ratten die Anti-M-Bildung nicht. Es wird aber bei Ratten, die mit MO-Blut immunisiert sind, ein Anti-N-Agglutinin gebildet; dasselbe wird erreicht bei Immunisierung der Ratten mit A- und B-Blutkörperchen. Der Verf. neigt zu der Annahme, daß der Faktor N in jedem menschlichen Blut als Antigen enthalten ist, und zwar daß er ein Teil des Antikörper ist.

Mayser.

**Rosenmann, Max:** Über die Beziehungen der gruppenspezifischen Agglutinine zu den einzelnen Serumweißfraktionen. (*Chem. Laborat. d. Pearson-Stiftung, Wien.*) *Biochem. Z.* 294, 34—38 (1937).

Geprüft wurden menschliche Seren der verschiedenen Blutgruppen. Es wurden zunächst nach Verdünnen mit dem gleichen Volumen Wasser und Drittel-, Halb- und Ganzsättigung mit Ammonsulfat nacheinander Euglobulin, Pseudoglobulin und Albumin gefällt. Die Niederschläge wurden aufgelöst, dialysiert und dann auf ihre Agglutinationsfähigkeit gegenüber den gruppenfremden Erythrocyten geprüft. Agglutinine waren nur in der Euglobulin- und Pseudoglobulinfraktion nachweisbar. Da es den Anschein hatte, daß durch Ammonsulfat eine teilweise Schädigung der Agglutinine bewirkt würde, wurden in weiteren Versuchen Seren in Pergamentsäckchen mehrere Tage gegen Wasser dialysiert. Der Inhalt wurde dann zentrifugiert und einerseits der in Lösung gebliebene Serumanteil, andererseits die ausgefallenen Globuline, die wieder in Kochsalzlösung aufgelöst wurden, untersucht. Die Agglutinine waren ausschließlich in dem zweiten Anteil nachweisbar, ebenso die Hämolyse. Ferner wurde der Globulinniederschlag nacheinander mit Kochsalzlösung, Sodalösung und Natronlauge extrahiert. Die Agglutinine gingen sämtlich in den kochsalzlöslichen Anteil über, während Hämolyse auch in den anderen Fraktionen nachweisbar waren. Nach Extraktion mit Aceton bzw. mit Aceton und Äther waren Agglutinine weder im Extrakt, noch im Rückstand nachweisbar, ebenso nicht mehr nach der Wiedervereinigung der Anteile. Dieser Befund wird dahin ausgedeutet, daß es sich bei den Agglutininen um Globulin-Lipoidverbindungen handelt, die durch die Extraktion zerstört werden. *H. Habs* (Heidelberg).

**Müller, Carl:** Untersuchungen über das integrative Zusammenwirken von Hypophysen-, Thymus- und Ovarialhormon. (*Physiol. Inst., Univ. Bern.*) *Endokrinol.* 19, 289—292 (1937).

An kastrierten Rattenweibchen wird durch 3malige Testierung der Schwellenwert der erforderlichen Follikulindosis zur Auslösung einer Vollbrunst festgestellt. Dieser Schwellenwert ist bei ein und demselben Tier sehr konstant. Die Entfernung der Thymusdrüse ändert an diesem Schwellenwert nichts, die Entfernung der Hypophyse erhöht ihn mindestens um das 6-, bei manchen Tieren um das 10—20fache. *Jores.*

**Nicoletti, Ferdinando:** Contributi del prof. M. Carrara nel campo dell'ematologia forense. (Beiträge des Professors M. Carrara auf dem Gebiet der forensischen Hämatologie.) (*Istit. di Med. Leg. e d. Assicuraz., Univ., Catania.*) *Arch. di Antrop. crimin.* 57, 476—480 (1937).

Das Verdienst, die serologische Wissenschaft in das Gebiet der gerichtlichen Medizin in Italien eingeführt zu haben, gebührt Mario Carrara. Von der Uhlenhuthschen Präcipitationsmethode zur Feststellung der Blutarten über die Komplementbindungsreaktionen bis zur Isoagglutination hat es kein Gebiet der serologischen Diagnostik gegeben, das Carrara nicht mit Erfolg eingehend zum Nutzen der italienischen gerichtsärztlichen Wissenschaft bearbeitet hätte. *Mayser* (Stuttgart).

● **Kahlfeld, F., und A. Wahlich †:** Bakteriologische Nährboden-Technik. Leitfaden zur Herstellung bakteriologischer Nährböden, Ratschläge und Winke für die wichtigsten technischen Laboratoriumsarbeiten, für die Herstellung der Impfstoffe und Ausführung der Wassermannschen und Kahnsehen Reaktionen. Mit einem Vorwort v. Wohlfeil. 3., wesentlich verb. Aufl. Leipzig: Georg Thieme 1938. XVI, 168 S. u. 29 Abb. RM. 6.75.

In der neubearbeiteten Auflage des bekannten Nährbodenbuches sind fast alle in der modernen bakteriologischen Technik bekannten Nährböden und ihre Zubereitung aufgenommen. Wenn auch die streng durchgeführte Einteilung des Inhaltsverzeichnisses eine Übersicht bietet, so fehlt doch zum raschen Nachschlagen, wofür das Büchlein nach den Angaben der Einleitung der Verff. geschrieben ist, ein abc-lich geordnetes Verzeichnis. Der Abschnitt „Färbetechnik“ ist neu aufgenommen; ebenso ist neubearbeitet der Abschnitt „Ausführung der WaR.“, der aber offenbar nicht nur wegen der erheblichen Zahl der oft sinnstörenden Druckfehler in der nächsten Auflage noch einmal anders gefaßt werden sollte. Unter „Vorsichtsmaßregeln im bakteriologischen Laboratorium“ werden die ins einzelne gehenden Anweisungen der Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege vermißt. *Mayser* (Stuttgart).

● **Lehmann, Hans:** Jahresbericht der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, Berlin-Dahlem, für die Zeit vom 1. April 1935 bis 31. März 1936. — **Boecker, Eduard, und Gertrud Jahn:** Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung des Preußischen Institutes für Infektionskrankheiten Robert Koch, Berlin, in der Zeit vom 1. 1. bis 31. 12. 1935. Berlin: Richard Schoetz 1937. 41 S. RM. 1.80.

Im allgemeinen Teil des Jahresberichtes der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene wird über die Beteiligung an Sitzungen bei Behörden, an Tagungen von wissenschaftlichen Gesellschaften und Vereinen berichtet. Diese Tagungen befaßten sich vornehmlich mit Fragen über die Gewinnung neuer Rohstoffe, Erhaltung von Werkstoffen und der Verwertung von Abfallstoffen zur Verbreiterung der Ernährungsgrundlage des deutschen Volkes und zur Förderung der industriellen, inländischen Rohstoffversorgung. Es folgen Berichte über die Beteiligung an Kursen und Besichtigungen, über Unterweisungslehrgänge, über die Tätigkeit der Schau- und Lehrsammlung (Museum), die mit einer Sonderschau „Die Reinerhaltung von Wasser, Boden und Luft im Lebensraum des Menschen schützt die Gesundheit“ an der Berliner Ausstellung „Das Wunder des Lebens“ vom 23. III. bis 5. V. 1935 teilnahm, und über Aufträge und Kontrollen. — Es folgt ein Bericht über die allgemeinen Forschungsarbeiten des Instituts. Bei Untersuchung über das Verhalten von Eternit- (Asbest-Zement-) Rohren konnte eine bakteriologische Beeinflussung des Leitungswassers nicht festgestellt werden. Ein Zusammenhang zwischen Colibefunden im Leitungswasser und dem Vorkommen von Mücken in Wasseraufbereitungs- usw. Anlagen (besonders in Rieselern) konnte bei den angestellten Untersuchungen nicht gefunden werden. Es wurden Arbeiten veröffentlicht über Dipteren (Zweiflügler: Bremsen, Mückenarten usw.), die als Schädlinge in der Wasserversorgungsanlage hygienische Bedeutung besitzen, ferner über die Fraßgewohnheiten von Pelz- und Textilschädlingen, über Ungeziefer in Bauten und seine Bekämpfung. Es wurden Untersuchungen angestellt über Oberflächen-, Grund- und Quellwasser, über Wasserreinigungsverfahren, über Abwässerreinigungsverfahren bei städtischen und häuslichen Betrieben, über gewerbliche Abwässer, über die Beseitigung von festen Abfallstoffen, auch des Klärschlammes und über Fragen der Luftverunreinigung. — Nähere Ausführungen und eine Liste der veröffentlichten 68 Arbeiten finden sich im Bericht. — Die Wutschutzabteilung des Robert-Koch-Instituts wurde im Jahre 1935 von 233 Personen aufgesucht, bei der Mehrzahl wurde jedoch auf Grund der Angaben und Ermittlungen von der Einleitung der Wutschutzbehandlung abgesehen. In einem Falle handelte es sich um einen Mann, bei welchem im Anschluß an eine 1911 erfolgte Wutschutzbehandlung (verstärktes Schema nach Pasteur: in 20 Tagen 10 Einspritzungen von eintägigem Mark) eine Impflähmung des rechten Facialis auftrat, von der er sich jahrelang nicht erholen konnte und die ihn schließlich zur Aufgabe seines Berufes als Förster zwang. Auch jetzt fanden sich noch Zeichen von nervöser Störung (Erregung beim Sprechen und Gesichtsfaltern). — Die Behandlung erfolgte in allen Fällen nach dem Verfahren von Högyes-Phillipps je nach der mutmaßlichen Gefährdung des Patienten in zwei verschieden intensiven Behandlungsschemata. Von 78 Patienten wurden 17 nach Schema I (Gesamtdosis 90 mg Passagehirn in 20 Behandlungstagen), 61 Patienten nach Schema II (Gesamtdosis 124 mg Passagehirn in 20 Behandlungstagen) behandelt. Als Virus fixe wurde der ausschließlich in Kaninchenpassagen mit subduraler Infektion fortgezüchtete Stamm Berlin verwandt, welcher vom Originalstamm Pasteur abstammt. Die mittlere Inkubationszeit, die 1924/25 noch 7,83 Tage, 1933/34 bereits 6,38 Tage betrug, war jetzt weiter auf 5,62 Tage zurückgegangen. Auch aus Frankreich wird über eine Verkürzung der Inkubationszeit berichtet. — Bei den insgesamt 853 Patienten, welche in der Zeit von 1925—1935 mit der jetzigen Behandlungsmethode von Högyes-Phillipps behandelt wurden, ist kein Fall von Impflähmung aufgetreten, dagegen ist ein Patient an Tollwut gestorben.

*Milewski* (München).

### Versicherungsrechtliche Medizin. Gewerbepathologie.

#### (Gewerbliche Vergiftungen.)

**Bommer, J. H.:** Die versicherungsrechtliche Bedeutung der Obduktion. Ärztl. Sachverst.ztg 43, 329—333 (1937).

Der auch in gerichtlich-medizinischen Kreisen gut bekannte Verf. geht in dem ersten Teil seiner Ausführungen von der großen sozialen und wirtschaftlichen Bedeutung der Obduktion in Versicherungsfällen aus — sei es, daß es sich um Unfallversicherungen handelt oder um Betriebsunfälle. Er betont die große Bedeutung der Sektion für die Feststellung des Tatbestandes, die natürlich daran geknüpft ist, daß der sezierende Arzt nicht nur pathologisch-anatomisch gut geschult sei, sondern auch die versicherungsrechtlichen bzw. rechtsmedizinischen Fragestellungen vollauf beherrsche.