

tion der Fernreaktion auf einen Herd enge Beziehungen bestehen, ist wahrscheinlich. Weder die Symptomatik der Sekundärerkrankungen läßt einen sicheren Schluß auf das Vorliegen einer Fokalinfection zu, noch gibt es eine sichere Methode zur Feststellung der Streuung eines irgendwo erkannten Herdes, so daß die endgültige Diagnose erst nach vollzogener Therapie gestellt werden kann. Zum Schluß wird die Klinik der Fokalinfection in ihren Einzelheiten beschrieben und bei der Therapie die chirurgische Behandlung der Herde als die beste empfohlen. Daneben wird die Vaccinetherapie, die Vermeidung von körperlicher Anstrengung und eine Änderung der allgemeinen Abwehrlage des Organismus genannt. *Spiecker (Trier).*

Schäfer, W., und E. Walther: Untersuchungen über Gonokokken. II. Mitt. Weitere Infektionsversuche an Kaninchen, Ratten und Mäusen. (*Inst. f. Exp. Therapie u. Forsch.-Inst. f. Chemotherapie, Frankfurt a. M.*) *Z. Hyg.* **121**, 517—528 (1939).

Die Arbeit setzt die Versuche von Otto Lentz und Walther Schäfer [Arb. Staatsinst. exper. Ther. Frankf. **33**, 39 (1936) u. vgl. diese *Z.* **28**, 261] fort. Mäuse und Ratten gehen auf die intraperitoneale Applikation großer Mengen von Gonokokken (etwa eine Öse = 3—4 Milliarden Keime) innerhalb 24—48 Stunden ein, wobei es nicht zu einer Vermehrung der Gonokokken im Tierorganismus kommt, sondern der Tod die Folge einer Intoxikation durch das aus den Gonokokken freiwerdende „Endotoxin“ ist. Dieser Gonotoxin beeinflussende Stoff müsse eine die Mortalität herabsetzende Substanz hauptsächlich von „entgiftender“ Eigenschaft sein. Bactericide und infektionshemmende Funktionen einer Substanz oder gar eine Eignung zur Anregung der körpereigenen Abwehr, die für die Ausheilung der menschlichen Erkrankung entscheidend ist, ließen sich bisher im Mäuseversuch nicht nachweisen. Die Versuche, durch Gonokokken am Tier eine Schleimhauterkrankung herbeizuführen und damit einen besseren Modellversuch zu bekommen, sind bis jetzt fehlgeschlagen. Die Versuche bezweckten daher zunächst, die Abwehrkraft der Versuchstiere möglichst zu mindern, um das Haftenbleiben und die Vermehrung der Gonokokken auf der tierischen Schleimhaut zu erreichen. Sulfanilamid, Diseptal C und Uliron vermochten Mäuse gegen die Intoxikation von letalen Gonokokkendosen nicht zu schützen. Auch bei immunisierten Tieren (Vorbehandlung der Mäuse mit Kaninchenimmenserum oder Immunisierung mit subletalen Gonokokkenmengen) trat keine Schutzwirkung des Diseptal C oder des Ulirons gegenüber letalen Gonokokkendosen auf. Die Wirksamkeit von bestimmten Phenylsulfoxyden konnte im Mäuseversuch bestätigt werden. Ob freilich die ip. Applikation großer, letal wirkender Dosen von Gonokokken bei Maus und Ratte ein geeigneter Modellversuch ist zur Prüfung chemischer Substanzen auf ihre Eignung zur Therapie der Gonorrhöe und von welcher Bedeutung für die Therapie der Gonorrhöe die Eigenschaft gewisser Substanzen ist, die Giftwirkung der Gonokokken im Tierversuch zu verringern, bedarf noch weiterer Untersuchungen. *Nippe.*

Serologie. Blutgruppen. Bakteriologie und Immunitätslehre.

Kato, Chuzo: Blutgruppenuntersuchung im ABO-System bei Bewohnern der Präfektur Shimane. *Mitt. med. Akad. Kioto* **25**, 814—816 u. dtsh. Zusammenfassung 905 bis 906 (1939) [Japanisch].

Verf. untersuchte die Blutgruppen bei 558 Einwohnern der Präfektur Shimane (Mitteljapan). Er fand 32,97% O, 39,07% A, 19,54% B und 8,42% AB. Dieses Verhältnis entspricht dem Humantypus von Ottenberg [*J. amer. med. Assoc.* **84**, 1393 (1925)]. *Ronnefeldt (Berlin).*

Taylor, G. L., and Aileen M. Prior: The distribution of the M and N factors in random samples of different races. (Die Verteilung der M- und N-Faktoren bei Vergleichsproben verschiedener Rassen.) (*Eugenics Dep., Galton Laborat., Univ. Coll., London.*) *Ann. of Eugen.* **9**, 97—108 (1939).

Mit der χ^2 -Methode haben die Verff. die von Wellisch zusammengestellten Befunde aus der Weltliteratur geprüft und bei den meisten Arbeiten eine befriedigende

Übereinstimmung zwischen den Feststellungen und den Erwartungen in der Verteilung der Faktoren M und N gefunden, was für das Zutreffen der bekannten Erbgeltn spricht. *Mayser (Stuttgart).*

Wheeler, K. M., H. J. Gallagher and C. A. Stuart: An unusual case of autoagglutination. (Ein ungewöhnlicher Fall von Autoagglutination.) (*Biol. Laborat., Brown Univ. a. Rhode Island Hosp., Providence.*) *J. Labor. a. clin. Med.* **24**, 1135—1138 (1939).

Bei einer 38jährigen weißen Frau, die an hochfieberhafter Pneumonie mit Herzbeteiligung litt, wurde anlässlich der Blutgruppenbestimmung für eine Bluttransfusion eine Autoagglutination bis zu einer Serumverdünnung von 1 : 10240 bei 2° beobachtet. Trotzdem gelang es durch Waschen und Erwärmen auf 37° die einwandfreie Zugehörigkeit der Blutprobe zur Gruppe A₁ zu bestimmen. Eine zweimalige Transfusion von Blut einer Person der Gruppe A wurde auch anstandslos vertragen. Bei Untersuchungen nach Ablauf der Erkrankung wurde ein Abklingen der Autoagglutination beobachtet. Bei Familienangehörigen konnten Autoagglutinine nicht nachgewiesen werden. *Mayser.*

Papilian, Victor, und Victor Preda: Experimentelle Untersuchungen über die Abänderung der Blutgruppen in vitro. (*Anat. Inst., Univ. Cluj.*) *Fol. haemat. (Lpz.)* **63**, 85—88 (1939).

An 122 Blutproben der verschiedenen Blutgruppen wurde die Wirkung von Atropin, Gynergen und Adrenalin auf die Blutgruppeneigenschaften O, A und B untersucht, nachdem zu 1 ccm Blut 10 Tropfen der Lösung gegeben waren und diese 1 Stunde eingewirkt hatte. Bei 76 Blutproben = 62% wurde keine Einwirkung festgestellt. In den übrigen Fällen wollen die Verf. teils das Verschwinden, teils das Entstehen einer Eigenschaft A und B durch einzelne der Stoffe beobachtet haben, was sie als Änderung der Blutgruppe in vitro bezeichnen. Die Arbeit vermag aber einen Beweis für diese Deutung der Beobachtungen nicht zu bringen, da eingehende Untersuchungen über näherliegende Deutungen (Einfluß der Verdünnung auf die Agglutinine) fehlen. Offenbar ist die Blutgruppenbestimmung vor und nach der Einwirkung nur durch Prüfung auf die Blutkörpercheneigenschaften und nur mit der Objektträgermethode ausgeführt worden. *Mayser (Stuttgart).*

Candela, P. B.: Blood-group tests on stains, mummified tissues, and cancellous bone. (Blutgruppenuntersuchungen an Flecken, mumifizierten Geweben und netzartigen Knochen.) *Amer. J. physic. Anthropol.* **25**, 187—214 (1939).

Die Verfahren zur Feststellung der Blutgruppenzugehörigkeit und der Faktoren M und N an frischen, angetrockneten Blutflecken, Blutfleckensextrakten, Mumiengewebe und Knochenspongiosa, die nach der seitherigen Literatur zu Erfolgen geführt haben, werden eingehend besprochen, wobei diese kritisch beleuchtet werden. Auf allen behandelten Gebieten haben die verschiedenen Variationen der Agglutininbindungsversuche zu den besten Ergebnissen geführt. *Mayser (Stuttgart).*

Wildführ, Georg: Über Immunisierungsversuche zwecks Gewinnung brauchbarer Anti-M- und Anti-N-Immunsere. (*Bakteriol. Abt. d. Sächs. Serumwerke A.-G., Dresden.*) *Z. Immunforsch.* **96**, 486—496 (1939).

Während bei den Nachprüfungen des Verf. die Methode der Immunisierung von Kaninchen mit menschlichen M- und N-Blutkörperchen unter Zuhilfenahme des anaphylaktischen Fiebers zu keinen brauchbaren Ergebnissen führte, konnten mit den Immunisierungsverfahren unter Zuhilfenahme der passiven Vorimmunisierung und von zusätzlichen Vitamin C-Gaben günstige Ergebnisse erzielt werden; diese erwiesen sich der einfachen Immunisierung als überlegen. Der Verf. erzielte die besten Erfolge mit der Verwendung grauer Kaninchen. *Mayser (Stuttgart).*

Henniges, Franz: Über die Technik des Nachweises schwacher Agglutinine sowie der Faktoren M und N durch die Meniscusreaktion nach Ponsold. (*Inst. f. Gerichtl. u. Soz. Med., Univ. Würzburg.*) *Würzburg: Diss.* 1937. 15 S.

Verf. bespricht die Meniscusreaktion nach Ponsold, bei der eine Blutkörperchen-

aufschwemmung in einer Capillaren mit einer Testserumlösung, die sich ebenfalls in einer Capillare befindet, zusammengebracht wird. Die Beobachtung erfolgt dann in der zugeschmolzenen Serumcapillare. Je nach dem Grad der Reaktion entstehen Girlanden, Trauben oder „Schneegestöber“. Verf. hält die Reaktion für brauchbar, unter der Voraussetzung, daß noch andere Reaktionen — unter diesen am beweisendsten die Absorptionsreaktion — zur Kontrolle ausgeführt werden. *Plachetsky* (Berlin).

Fischer, Roger: Sang conservé. (Konserviertes Blut.) *Rev. Méd.* **59**, 513—539 (1939).

Die Verwendung von konserviertem Blut für Bluttransfusionen hat immer größere Bedeutung erlangt. Als gerinnungshemmende Mittel wurden bisher die Präparate Bayer 205 und besonders Na-polyäthanol-sulfonat von Hoffmann la Roche und das italienische Präparat Transfusol verwendet. Bei Verwendung von Leichenblut muß das Blut innerhalb der ersten 4—6 Stunden aus der Leiche gewonnen werden. Die Verwendbarkeit des konservierten Blutes wird von einzelnen Autoren verschieden angegeben, längstens bis zu 5—6 Monaten. Die Untersuchung des konservierten Blutes ergibt, daß die Phagocytose der Leukocyten innerhalb von 7 Tagen von 100% auf 1% absinkt. Der Autor empfiehlt als gerinnungshemmendes Mittel das Sanguostat der Firma Wander, Bern, das die roten Blutkörperchen länger lebensfähig erhalten soll als das Transfusol und das Natriumcitrat. Nach 72 Tagen zeigt der Blutausschlag noch völlig normale rote Zellen, während im Citratblut die Mehrzahl der roten Blutkörperchen bereits zerstört ist. *H. Schwiegk* (Berlin).°°

Ebbeske, U., und H. Zipf: Über Blutgerinnung unter dem Einfluß der Kompression. (*Physiol. Inst., Univ. Bonn.*) *Pflügers Arch.* **242**, 255—268 (1939).

Hohem, allseitig komprimierendem Drucke ausgesetztes Blut zeigt charakteristische Änderung im Sinne einer Hämolyse, aufgehobener Retraktivität des Blutkoagulums und einer verzögerten oder aufgehobenen Gerinnung. Die Erscheinungen beginnen, wenn ein Druck von 2000 Atmosphären etwa 1 Stunde eingewirkt hat. Das Blut wird durch den Druck in einen hämophilieähnlichen Zustand versetzt. Die Zeit zwischen Blutentnahme und Eintritt der Gerinnung wird ebenso verzögert wie die Zeit zwischen Beginn und Abschluß der Gerinnung. Die weißen Blutkörperchen sind merkwürdig druckresistent und werden durch den Druck von 2000 Atmosphären weder gelähmt noch getötet. Der Thrombus unterscheidet sich von einem normalen durch geringere Festigkeit und fehlende Retraktivität. Fibrinogenlösungen werden durch den Druck am wenigsten in ihrer Gerinnbarkeit beeinflusst. *Spiecker* (Trier).

Kup, J. v.: Über den Zusammenhang von Nebennierenrinde, Bluterbereitschaft und Gelbsucht. (*Pathoanat. Inst. u. Zentrallaborat., Elisabethkranken., Sopron.*) *Frankf. Z. Path.* **53**, 331—340 (1939).

An männlichen und weiblichen Kaninchen wurde die Hormonwirkung der Nebennierenrinde (Cortigen Richter) geprüft. Bereits 15 min nach intramuskulärer Injektion von 1 ccm Extrakt, der 4 corticodynamischen Einheiten entsprach, zeigte sich eine deutliche Verminderung der Blutgerinnungszeit. Der Höhepunkt der Wirkung lag zwischen 45 und 60 min, er hielt in geringem Maße für 1—2 Tage an. Die hormonale Beeinflussung der Blutgerinnung durch den Extrakt der Nebennierenrinde ist identisch mit der Wirkung der öligen Lösung des Luteolipoidextraktes des Gelbkörpers, beide Stoffe sind chemisch verwandt. Der untersuchte Extrakt ist bei der Bluterkrankheit unverwendbar, dagegen wirkt er zusammen mit dem öligen Luteolipoidextrakt sehr gut in allen Fällen, bei denen eine erhöhte Blutungsbereitschaft wegen chemischer oder toxischer Schädigung der Nebennierenrinde besteht. *Gerstel* (Gelsenkirchen).

Kup, J. v.: Über die blutstillende Wirkung der Nebennierenrindensubstanz. (*Pathoanat. Inst. u. Zentrallaborat., Elisabethkranken., Sopron.*) *Frankf. Z. Path.* **53**, 341—346 (1939).

Nach Erörterung der Blutungsarten bei den verschiedenen Formen von Gelbsucht werden eingehend die Schädigungszustände an der Nebennierenrinde besprochen.

Die empfindlichen Organparenchyme, besonders die Zellen des Gelbkörpers und der Nebennierenrinde, werden durch die Gallensäuren, die beim Ikterus in das Blut gelangen, schwer betroffen. Die Degeneration der Nebennierenrinde, nicht die Gallensäuren selber, bewirkt die Blutungsbereitschaft. Es kann also durch Darreichung des fehlenden Nebennierenrindenhormons und eines öligen Luteolipoidextraktes des Gelbkörpers die Operationsfähigkeit eines schwer Ikterischen wiederhergestellt und Nachblutungen können verhindert werden.

Gerstel (Gelsenkirchen).

De Angelis, Giovanni: Azione dei veleni della putrefazione sulla produzione delle emolisine. (Wirkung der Fäulnisgifte auf die Bildung von Hämolsin.) (*Istit. di Pat. Gen., Univ., Ferrara.*) Atti Accad. Sci. med. ecc. Ferrara, II. s. 13, 46—52 (1938).

Verf. stellt fest, daß die Hämolsinbildung bei Kaninchen unter Behandlung mit Fäulnisgift (die Herstellung des Giftes ist früher beschrieben) beträchtlich vermindert wird, wenn die Behandlung gleichzeitig mit der Immunisierung erfolgt. In einer 2. Versuchsreihe wird die Giftbehandlung auf dem Höhepunkt der Immunisierung unterbrochen, um festzustellen, ob dadurch eine Wirkung auf die absteigende Phase der Hämolsinbildung erzielt wird. Es zeigt sich, daß die Wirkung der Gifte auch nach der Unterbrechung andauert. Bei einer 3. Gruppe wird mit der Giftbehandlung erst im Höhepunkt der Hämolsinbildung begonnen. Hierbei erfolgt ein rascher Absturz des Hämolsintiters. Schließlich wird in einer 4. Versuchsreihe die Giftbehandlung vor der Immunisierung ausgeführt. Auch hier wirkt die Giftbehandlung stark erniedrigend auf die Hämolsinbildung.

A. Schmitz (Essen).

Kostuch, Zbigniew: Aus Untersuchungen über Fermente der Anaeroben. Über Blutgruppenfermente des *Bacillus perfringens*. (*Dziat. bakteriol. i med. doświadc., państw. zakł. hig., Warszawa.*) Med. doświadc. i społ. 23, 542—578 u. dtsch. Zusammenfassung 577 (1938) [Polnisch].

Im Einklang mit den Befunden von F. Schiff konnte der Verf. feststellen, daß die Mehrzahl der menschen- und tierpathogenen *Perfringens*stämme die Blutgruppensubstanzen zerstören. Die gruppenzerstörenden Stämme spalten offenbar auch Glycerin, während die Stämme ohne Blutgruppenferment dies nicht tun. Aus den Ergebnissen der Versuche des Verf. läßt sich schließen, daß die gruppenzerstörenden Stämme auch das Forssmansche Antigen abbauen. Die Blutgruppenfermente werden zwar in den Nährboden abgeschieden, lassen sich jedoch nicht filtrieren. Die Gruppenfermente des *B. perfringens* werden spezifisch von den Immunseren neutralisiert. Hierbei wachsen agglutinierbare Stämme in agglutinierbarer Form. Aber auch bei nicht agglutinierbaren Stämmen tritt Neutralisation des Gruppenferments ein. Die Blutgruppenfermente weisen antigenen Charakter auf.

Hans Freytag.

Rievel, Heinz: Untersuchungen über die Durchlässigkeit der Eischale für Bakterien. (*Inst. f. Lebensmittelhyg., Univ. Berlin.*) Z. Hyg. 122, 41—53 (1939).

Zur Klärung der z. B. für die Vorratswirtschaft mit Eiern wichtigen Frage nach der Möglichkeit des Eindringens von Keimen durch die Eischale werden neue Versuche nach einem Verfahren ausgeführt, das die Mängel anderer Methoden vermeidet, indem es eine sofortige Feststellung eingewachsener Keime am Ort des Eindringens ermöglicht. Die Eier werden unter sterilen Maßnahmen mit der Schere vom Luftpole aus so geöffnet, daß $\frac{2}{3}$ der Eischale erhalten bleiben, sodann entleert, die Schaleninnenfläche mit einer dünnen Agarschicht ausgegossen und nach deren Antrocknen die Außenseite der Schale an einer markierten Stelle mit einer Kultur von Fluoreszenzkeimen (bewegliche Stämme) beimpft. Aufbewahrung unter einem umgekehrten weithalsigen Präparatenglas, durch dessen Boden das Innere der Eischale beobachtet werden kann. Erläuternde Abbildungen im Original. Durchgewachsene Keime sind an der grünen Farbe ihrer Kolonien schnell zu erkennen, im Licht der Analysenquarzlampe sind sie noch früher nachweisbar als bei gewöhnlichem Tageslicht. Die unter verschiedenen Bedingungen durchgeführten Versuche ergaben, daß Häufigkeit und Schnelligkeit des Eindringens der Fluoreszenzkeime stark von der Art der Infektion, insbesondere von der an der Infektionsstelle vorhandenen Feuchtigkeit und von der Temperatur abhängen. War die Eischale vor der Infektion befeuchtet worden, oder wurde flüssige Kultur oder Kulturabschwemmung aufgebracht, so waren in 100% der Ansätze die Keime schon nach wenigen Tagen auf der Innenseite nachweisbar (Zimmertemperatur), derselbe Prozentsatz wurde auch bei 0°, allerdings erst nach etwa 3 Wochen erreicht. Die Ergebnisse erklären die Widersprüche bisheriger Angaben und erweisen vor allem, daß bei der Kühlhauslagerung, sofern z. B. durch das gelegentlich nicht unerhebliche Schwitzen eine Befeechtung der Eier stattfindet, günstige Voraussetzungen für das Eindringen psychrophiler Keime entstehen können.

M. Gürsching (München).°°