

früheren Veröffentlichungen noch einmal in veränderter und erweiterter Form zusammenstellt. Die 967 lebend geborenen Nachkommen von 225 männlichen Alkoholikern zeigen keine Verschiebung des Geschlechtsverhältnisses gegenüber dem Durchschnitt. Sie sind nicht öfter an Schizophrenie oder Epilepsie erkrankt als die Durchschnittsbevölkerung. Dagegen kommt Schwachsinn, Psychopathie und Trunksucht ganz erheblich häufiger vor. (5% der über 10 Jahre alten Kinder sind als Psychopathen, 3% als Trinker zu bezeichnen, 4,5% debil, 2,3% imbezill.) Die hohe Familienbelastung der Alkoholiker mit den verschiedensten Psychoosen läßt in Verbindung mit der überdurchschnittlichen Häufigkeit minderwertiger Individuen unter den Gattinnen der Trinker eine große Zahl psychisch auffälliger Kinder ohne weiteres erwarten. (Von 179 Ehefrauen der Alkoholiker waren 5% debil, 1,7% imbezill, 2,3% schizophren, 6,6% psychopathisch, 0,6% hatten eine Paralyse.) Die direkten Nachkommen der Trinker sind jedoch sicher nicht häufiger minderwertig als die Nichten und Neffen (246 Trinker-Geschwister hatten 942 lebend geborene Neffen und Nichten. Von den 762 über 10jährigen waren 4,1% debil und 1,9% imbezill. Die Nachkommen von 31 trunksüchtigen Alkoholiker-Geschwistern waren nicht häufiger schwachsinnig, als die von nichttrinkenden Alkoholiker-Geschwistern). Von 51 männlichen Trinkern gelang es, die Enkelkinder zu beobachten (bis jetzt 412 lebend geborene). Ihre soziale Stellung erwies sich als auffallend gut. Von 335 über 5 Jahre alten Enkeln waren 3,3% debil, 1,2% imbezill, 4,2% psychopathisch, 1,3% der über 10 Jahre alten waren Trinker. — Ein keimschädigender Einfluß des chronischen Alkoholmissbrauches läßt sich weder in einem Knabenüberschuß bei den Trinkerkindern noch in der psychiatrischen Beschaffenheit der Kinder und Enkel von schweren, anstaltsbedürftigen Trinkern nachweisen. Wegen der überdurchschnittlichen Abnormität der Kinder und Enkel der Trinker ist ihre Fortpflanzung durchaus unerwünscht. Doch soll nach Ansicht des Verf. auf die Freiwilligkeit der eugenischen Sterilisierung nicht verzichtet werden, „damit die Eugenik eine ärztliche Disziplin bleiben kann“. *K. Ernst.* °°

Tirelli, Vitige: Contributo allo studio del problema della transmissibilità familiare dei tipi papillari digitali. (Beitrag zum Studium des Problemes der familiären Vererbung der Fingerpapillentypen.) (*Manicomio, Univ., Turin.*) Arch. Med. leg. 5, XXVIII—XL (1936).

Verf. nimmt eine mendelische Übertragbarkeit einiger daktyloskopischen Komplexe an. Doch kann man vorläufig kaum anwendbare Schlüsse daraus ziehen, in bezug auf die Lösung einiger gerichtlich-medizinischen Probleme (Bestimmung der Vaterschaft); den Fall etwa abgesehen, daß es sich um hypoentwickelte, hypothyreoide, phrenasthenische Menschen handelt; bei denen mit bedeutender Häufigkeit eine einjährige Wiederholung desselben Daktylogrammes in den verschiedenen Fingern erscheint.

Romanese (Turin).

Serologie, Blutgruppen, Endokrinologie, Bakteriologie, Immunitätslehre.

Kagayama, Syôzi: Über die Antigenität der Blutkörperchen. I. Mitt. Über die Hämolysine und Agglutinine, welche sich durch Immunisierung von Ziegen mit Menschenblut aller Gruppen gewinnen lassen. (*Gerichtsmed. Inst., Univ. Chiba.*) Mitt. med. Ges. Chiba 13, H. 4, dtsch. Zusammenfassung 43—45 (1935) [Japanisch].

Durch Immunisieren von Ziegen mit Menschenblut der Gruppe O entstehen artspezifische Agglutinine und Hämolysine ohne gruppenspezifischen Charakter, sowie Agglutinine gegen Ratten-, Hunde- und Katzenerythrocyten. — Bei der Immunisierung mit A-Blutkörperchen entstehen neben den artspezifischen Agglutininen auch gruppenspezifische. Letztere reagieren sowohl mit menschlichem A- als auch B-Blut. Ferner bilden sich art- und gruppen (A)-spezifische Hämolysine. — Die Immunisierung mit B-Blut ergab wiederum die auch bei der O- und A-Gruppe beobachteten artspezifischen Agglutinine sowie gruppenspezifische gegen die B- und AB-Gruppe gerichtete. Ebenso lassen sich B- und artspezifische Hämolysine nachweisen. Alle erwähnten Antisera sind lipoidphiler Natur. — Ziegenimmunserum gegen Rattenblut enthält auch Agglutinine gegen Menschenblut. — Alle erhaltenen Sera enthalten ein Hammelbluthämolysin, das mit Menschen-, Ratten- und vielleicht auch mit Katzen-, Hunde-, Kaninchen- und Schweineblut in Beziehung steht. Das mit Hammelblut erzeugte

Ziegenimmunserum löst nur Hammelblut auf. — Normales Ziegerenserum enthält die erwähnten Agglutinine alle in geringem Ausmaß, daneben noch andere, mit den menschlichen in keiner Beziehung stehende. Hämolysine wurden normalerweise (bei Zusatz von Meerschweinchencomplement) nicht gefunden. *H. Rudy* (Heidelberg).

Kagayama, Syōzi: Über die Antigenität der Blutkörperchen. II. Mitt. Über die quantitative serologische Analyse der Hammelblutkörperchenhämolsogene. (*Gerichtsmed. Inst., Univ. Chiba.*) Mitt. med. Ges. Chiba 13, H. 5, dtsch. Zusammenfassung 54 bis 56 (1935) [Japanisch].

Das beim Immunisieren von Ziegen mit Menschenserum erhaltene Hammelblut-hämolsin (vgl. I. Mitt.) ist wohl durch geringe Mengen Menschenblut, nicht aber durch Hammelblut zu absorbieren. Verf. untersucht nunmehr die 2 Hauptgruppen von Hammelblut-hämolsinen. Die 1. (heterogenetische) Gruppe wurde erhalten durch Immunisieren von Kaninchen mit Meerschweinchens- und Pferdeniere, mit Karpfenkiemen, Hühner-, Schildkrötenblutkörperchen, fetalen Erythrocyten, Menschenblut der Gruppe A, Schweineblut, Shiga-Dysenteriebacillen bzw. Paratyphusbacillen. Die 2. Gruppe umfaßt alle von den Forssmannschen heterogenetischen Hämolsinen verschiedenen, also z. B. Ziegenimmunserum gegen Menschen- und Hammelblut, Kaninchenimmunserum gegen Rinder- und Pferdeblut. — Diese Immunsära wurden bis zum gleichen Titer verdünnt und dann die kleinste Menge Hammelblut bestimmt, die die Antikörper gerade absorbiert. Es wurde gefunden, daß die dem Forssmannschen Typus angehörenden Hämolsine schon durch sehr geringe Mengen von Hammelblut absorbierbar sind. Die anderen Hämolsine benötigen indessen sehr viel mehr (allerdings in von Fall zu Fall verschiedener Menge). Hammelerythrocyten scheinen demnach sehr viel Forssmannsches Antigen (lipoider Natur) zu enthalten. Daneben aber finden sich (proteinartige) andere Hämolsinogene, z. B. das im Rinderblut vorhandene, das im Rinder- und Pferdeblut vorhandene und schließlich das im Menschenblut vorhandene, arteigene. Die Partialantikörper weisen nicht immer strenge Spezifität auf, weil manchmal ein Übergreifen bei der Absorption stattfindet. *Rudy* (Heidelberg).

Kagayama, Syōzi: Über die Antigenität der Blutkörperchen. III. Mitt. Über die Antikörper, die durch Immunisierung von Kaninchen und Ratten gewonnen werden und deren Beziehung zum Menschenblut der vier Gruppen und zum Hammelblut. (*Gerichtsmed. Inst., Univ. Chiba.*) Mitt. med. Ges. Chiba 13, H. 6, dtsch. Zusammenfassung 64—65 (1935) [Japanisch].

Normales Kaninchenserum enthält ein artspezifisches Agglutinin und Hämolsin für Schweineblut, ein artspezifisches Agglutinin für Menschenblut, ein gruppenspezifisches Agglutinin für Menschenblut A und B sowie ein Hammelbluthämolsin. Weiter wird Rezeptorengemeinschaft zwischen Menschen- und Schweineerythrocyten, zwischen menschlichem A-Blut und Hammelblut, zwischen Schweine- und Hammelblut sowie zwischen Menschen-, Hammel- und Schweineblut der Gruppe A festgestellt. — Die Immunisierung von Kaninchen mit Schweineblut der Gruppe O führt zu Hammelbluthämolsinen und zu artspezifischen Antikörpern, die auch auf den Menschen übergreifen. Mit Schweineblut der Gruppe A konnten nur Hammelbluthämolsin und artspezifische Antikörper, nicht aber A-spezifische erhalten werden. — An Ratten wurden mit O-Schweineblut artspezifische Agglutinine gegen Schwein und Mensch, ferner Hammelbluthämolsin erhalten. Rattenimmunserum gegen Schweineblut A enthielt Antikörper gegen Schweineblut, Hammelhämolsin, gruppenspezifisches Hämolsin für Schweineblut A und gruppenspezifisches Agglutinin für Menschenblut A. Durch Absorptionsversuche wurde eine Rezeptorenengemeinschaft gefunden zwischen Schweine- und Menschenblut, zwischen Schweine- und Hammelblut, zwischen Schwein und Mensch der Gruppe A sowie zwischen Schweineblut A, Menschenblut A und Hammelblut. *Rudy* (Heidelberg).

Yosiwara, Sin: Über die Antigensysteme der Blutkörperchen. I. Mitt. Über die Wirkungen der normalen Antistoffe im Hausenten- und Meerschweinchenserum dem menschlichen Blut verschiedener Gruppen und dem Blut der Säugetiere gegenüber. (*Gerichtsmed. Inst., Univ. Chiba.*) Mitt. med. Ges. Chiba 13, H. 4, dtsch. Zusammenfassung 40—42 (1935) [Japanisch].

Zur Kennzeichnung gruppenspezifischer Antikörper gegen Menschenblut wird die (von Forssmannschem Antigen freie) Hausente herangezogen, wobei zunächst das Normalserum untersucht wurde. Es ergab sich, daß keine Iso-agglutinine vorliegen. Das Entenserum enthält Art-agglutinine für Menschenblut sowie zwei gruppengeprägte Antistoffe (Agglutinine) gegen die Gruppe A und B. Die Art-agglutinine für Menschenblut können an die Blutkörperchen der Ratte, des Hams, Kaninchens und Hundes absorbiert werden. Nach dem Gehalt an B-Agglutinogenen läßt sich folgende Reihe aufstellen: Kaninchen, Ratte, Rind, Schwein, Hund, Meerschweinchens, Katze, Ziege, Hammel, Pferd. Zwischen Menschen- und Hühnerblut wurde kein gemeinsames Merkmal gefunden. Das normale Entenserum enthält Hetero-agglutinine gegen verschiedene Tierarten (Reihenfolge im Original). Durch Absorptionsversuche

wurde festgestellt, daß diese Tierarten gemeinsame Antigene enthalten, die aber zu den menschlichen in keiner Beziehung stehen. Hetero-hämolytine gegen Menschen- oder Tierblut wurden bei der Ente nicht beobachtet. — Normales Meerschweinchenserum enthält außer Art-agglutininen gegen Menschenblut auch A-Agglutinine, ferner Hetero-agglutinine gegen Säugetiere (Reihenfolge im Original). Diese Hetero-agglutinine sind vielfach artspezifisch. Hämolytine sind im aktiven Meerschweinchenserum nicht selten (für Rinder- und Hammelblut, weniger für Schweine-, Hunde-, Katzen-, Pferde- und A- bzw. AB-Blut des Menschen). — Normale Kaninchensera enthalten ab und zu A- und B-Agglutinine. Sie hämolyseren und agglutinieren das Blut einer Reihe von Tierarten (Reihe im Original). — Bei der Immunisierung von Kaninchen mit Hausentenblut entstehen keine Forssmanschen Antikörper. Es lassen sich aber außer den homologen Antikörpern auch Hämolytine und Agglutinine für Hühnererythrocyten nachweisen.

H. Rudy (Heidelberg).

Yosiwara, Sin: Über die Antigensysteme der Blutkörperchen. II. Mitt. Über die an Hand der Immunisierung von Hausenten und Meerschweinchen zu beobachtende Gemeinschaftlichkeit der Receptoren des Menschenblutes verschiedener Gruppen mit denen des Säugetierblutes und der Säugetierorgane. (Gerichtsmed. Inst., Univ. Chiba.) Mitt. med. Ges. Chiba 13, H. 5, dtsch. Zusammenfassung 52—54 (1935) [Japanisch].

Die Immunisierung der Hausente (vgl. 1. Mitt.) mit Menschen- und Tierblut aller möglichen Gruppen ergab ein ähnliches Bild wie beim Kaninchen. Die Agglutinine gegen B- und AB-Blut des Menschen reagieren mit dem Blut einer Reihe von Säugetieren, und zwar am stärksten mit Kaninchen-, am schwächsten mit Pferdeblut (Reihe im Original). Die Agglutinine gegen A-Blut scheinen mit den Forssmanschen heterogenetischen Antikörpern in Beziehung zu stehen; denn die Reihenfolge der Agglutinierbarkeit der verschiedenen Blutarten geht parallel mit ihrem Gehalt an Forssmanschem heterogenetischem Antigen. Dementsprechend werden die A-Agglutinine durch Pferde- und Meerschweinchenserum vollständig absorbiert. — Menschenblut enthält (ohne Rücksicht auf die Gruppenzugehörigkeit) ein Antigen, das auch dem Kaninchen und der Ratte, und wahrscheinlich auch dem Hammel, dem Hund und dem Schwein gemeinsam ist. — Meerschweinchen- und Pferdeblut haben mit den menschlichen Gruppen 0 und A nichts gemeinsam. Die Niere dieser beiden Tierarten, die mit dem menschlichen Blut der Gruppe A Verwandtschaft hat, enthält weiter das allen menschlichen Gruppen gemeinsame, nicht gruppenspezifische Antigen (Bindungsversuche *in vitro* und Immunisierungsversuche *in vivo*). — Durch Immunisierung von Meerschweinchen mit Rinder-, Hunde-, Katzen- und Pferdeblut konnten keine dem menschlichen Blut verwandte Antikörper erzielt werden, weil das Meerschweinchen in seinen Organen alle Antigene enthält, die dem Menschen- und Tierblut gemeinsam sind. — Die gesamten beobachteten Agglutininarten sind lipoidophil.

Rudy (Heidelberg).

Yosiwara, Sin: Über die Antigensysteme der Blutkörperchen. III. Mitt. Über die an Hand der Immunisierung von Hausenten und Hühnern zu beobachtende Gemeinschaftlichkeit der Receptoren des Säugetierblutes. (Gerichtsmed. Inst., Univ. Chiba.) Mitt. med. Ges. Chiba 13, H. 6, dtsch. Zusammenfassung 62—63 (1935) [Japanisch].

Es wurde mit insgesamt 13 verschiedenen tierischen Blutkörperchenarten immunisiert und diejenigen Agglutinine untersucht, die mit denen des Menschen in keiner Beziehung stehen (vgl. 2. Mitt.). Man kann 2 große Antigengruppen unterscheiden. Das eine Antigen findet sich innerhalb der 1. Gruppe in folgender Reihenfolge: Kaninchen, Ratte, Rind, Schwein, Hund, Meerschweinchen, Katze, Ziege, Hammel, Pferd. Das andere Antigen kommt im Blute der 2. Gruppe in folgender Reihenfolge vor: Katze, Ziege, Hammel, Pferd, Hund (2), Rind, Schwein, Kaninchen, während es bei der Ratte, dem Meerschweinchen und dem Hund (1) fehlt. Die Reihenfolge der 1. Gruppe wurde durch die Analyse der Agglutinine gegen Ratten-, Hunde- (1) und Meerschweinchenserum, die im Immunserum gegen Katzen-, Ziegen- und Pferdeblut enthalten sind, festgestellt. Die Analyse der Agglutinine gegen Katzen-, Ziegen-, Hammel- und Pferdeblut ergab die 2. Gruppe. — Die Reaktionsfähigkeit gegenüber den Agglutininen von Kaninchen, Rind und Schwein ergab 3 engere Gruppen: Kaninchen, Rind, Schwein ... Katze, Ziege, Hammel, Hund (2) ... Ratte, Hund (1), Pferd, Meerschweinchen. — Die Antikörper der Gruppe II lassen hämolytische Wirkung erkennen. Alle nur im Säugetierblut enthaltenen Antigene lassen sich *in vitro* und *in vivo* in der Niere vom Pferd und Meerschweinchen nachweisen. — Die Unterteilung der Art Hund in 2 Gruppen (1 und 2) erscheint besonders interessant. — Das Immunserum der Ente gegen Hühnererythrocyten enthält heterogenetische Antikörper.

Rudy (Heidelberg).

Shanklin, William M.: Blood grouping of the Maualy and Akeydat bedouin. (Die Blutgruppenverteilung bei Maualy und Akeydat-Beduinen.) (Dep. of Histol., School of Med., Univ., Beirut.) Amer. J. physic. Anthropol. 21, 39—48 (1936).

Untersucht wurden 203 Maualy-Männer, 159 Akeydat-Männer und 77 Frauen. Anthropologisch gleichen sich diese Beduinenstämme weitgehend, doch zeigt die Blutgruppenverteilung

Unterschiede. Es waren von den Maualis: 89,19% O, 7,5% A, 3,28% B; von den Akeydats: 74,84% O, 16,97% A, 5,65% B, 2,52% AB. Von den Akeydat-Frauen: 87,0% O, 10,38% A, 2,59% B.

Neugebauer, Walter: **Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Blutgruppenforschung.** (*Gerichtl.-Med. Inst., Dtsch. Univ. Prag.*) *Med. Klin.* **1936** I, 603—606 u. 636—639.

In einem sehr eingehenden Referat bespricht Verf. u. a. die Typendifferenzierung innerhalb der Blutgruppe A und weist darauf hin, daß der überwiegende Teil der Blutgruppenforscher, wie Landsteiner, Levine, Schiff und Thomsen, für die qualitative Verschiedenheit von A_1 und A_2 eintreten, die namentlich durch Absorptionsversuche sowie durch Komplementbindung nachgewiesen werden konnte. Durch die Kenntnis der Teilung der Gruppe A in A_1 und A_2 hat die Bernsteinsche Vererbungshypothese dreier alleler Gene eine Erweiterung auf 4 allele Gene erfahren, wobei von vielen maßgebenden Serologen der Beweis erbracht worden sei, daß auch die Blutgruppeneigenschaften A_1 und A_2 , den Mendelschen Gesetzen folgend, sich vererben, indem A_1 über A_2 und A_2 über O dominieren. Ebenso seien auch die von Schiff gefundenen Eigenschaften S und s, worunter dieser Ausscheider und Nichtausscheider der Blutgruppensubstanz versteht, den Mendelschen Vererbungsgesetzen unterworfen, wobei S über s dominieren soll. Mit besonderem Nachdruck weist Verf. auf die Untersuchungen von Epstein und Podvinec aus der Prager Kinderklinik hin, die in einem großen Teil der Fälle die der Blutgruppe entsprechenden Agglutinine auch in der Muttermilch feststellen konnten, in der auch mehrmals ein Agglutinin gegen Erythrocyten der Gruppe O gefunden wurde. Er bespricht ferner das Thomsensche Phänomen, worunter man ein offenbar bakteriell bedingtes Panagglutinabelwerden alter Erythrocyten versteht sowie die Erscheinung der Kälteagglutination, und weist auf die daraus resultierenden Fehlerquellen bei Blutgruppenbestimmungen hin. Hinsichtlich der forensischen Blutgruppenbestimmungen betont er, daß namentlich die Untersuchung der Blutmerkmale M und N nur besonderen Untersuchungsstellen vorbehalten bleiben soll, da die Herstellung und Auswertung der Immunseren große serologische Erfahrung erfordert und vor der Verwendung der im Handel befindlichen Immunseren und Abgüsse wegen ihrer Empfindlichkeit und Unbeständigkeit zu warnen ist.

Olbrich (Frankfurt a. M.).^{oo}

Moureau, P.: **L'hérédité des groupes sanguins et ses applications médico-légales.** (Die Vererbung der Blutgruppen und ihre gerichtsmedizinische Anwendung.) (*Soc. de Méd. Lég. de France, Paris, 8. VI. 1936.*) *Ann. Méd. lég. etc.* **16**, 413—418 (1936).

Bei einer Übersicht über die Ergebnisse der Blutgruppenforschung würdigt der Verf. die Sicherheit der daraus für den Vaterschaftsausschluß zu ziehenden Schlüsse. Im Hinblick auf den von Cromie veröffentlichten Befund einer sehr schwachen Eigenschaft N wird für die gerichtsärztliche Verwertung der Eigenschaften M und N zur Vorsicht und weiteren Nachprüfung geraten. Die Anwendung der Untergruppen A_1-A_2 und A_1B-A_2B erscheint dem Verf. bei der geringen Zahl von veröffentlichten Erbbefunden noch als verfrüht. Es ist zu bedauern, daß die Heranziehung der Blutuntersuchungen für den gerichtlichen Vaterschaftsausschluß in Belgien, wo das Gesetz nur den Nachweis einer Unwahrscheinlichkeit der Abstammung verlangt, wegen ungenügender Aufklärung so gut wie nie erfolgt. In Frankreich besteht wegen der gesetzlich bedingten Unmöglichkeit von Vaterschaftsnachforschungen keine Aussicht auf praktische Verwertung der Ergebnisse der Blutgruppenforschung. Mayser.

Honda, Sueo: **Zur Kenntnis der sogenannten Untergruppen der Blutgruppe A.** (*Gerichtsmed. Inst., Med. Univ. Chiba.*) *Mitt. med. Ges. Chiba* **14**, H. 4, dtsch. Zusammenfassung 30—33 (1936) [Japanisch].

Die Untersuchungen bestätigen die Tatsache des quantitativen Unterschiedes zwischen der A_1 - und der A_2 -Substanz. Die Extraagglutinine α_1 - und α_2 gehören in die Gruppe der Kälteagglutinine, die nur bei verhältnismäßig niederen Temperaturen in Erscheinung treten.

Mayser (Stuttgart).

Olbrich, S.: **Über die Herstellung und Absorption von Anti-M- und Anti-N-Immunseren unter besonderer Berücksichtigung der Absorptionstechnik zur Erzielung optimaler Abgüsse.** (*Serol. Abt., Staatl. Inst. f. Exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) *Z. Immun.forsch.* **88**, 63—78 (1936).

Die Untersuchungen des Verf. bestätigen bekannte, aber seither in der notwendigen Ausführlichkeit noch nicht veröffentlichte Ergebnisse über die Herstellung und Zubereitung von Anti-M- und Anti-N-Immunseren zur Feststellung der menschlichen

Blutfaktoren M und N. Etwa $\frac{1}{3}$ der mit Blutkörperchen MO immunisierten Kaninchen und $\frac{1}{4}$ der mit NO vorbehandelten Tiere lieferten brauchbare Immunseren. Die Immunisierung wurde durch wiederholte intravenöse Injektionen von 5—8 ccm einer 10—20 proz. Blutkörperchenaufschwemmung vorgenommen, wobei jede Kaninchen-serie das Blut einer anderen, jedoch während der ganzen Vorbehandlung immer wieder derselben Person erhielt. Für die Praxis der Immunserumherstellung hat sich die Immunisierung mit Gemischen oder wenigstens mit verschiedenen Proben von M- bzw. N-Blut dem Ref. als günstiger erwiesen. Die verschiedenen, für die Absättigung der Roh-Immunseren in Betracht kommenden Verhältnisse, wie Immunserumverdünnung, Menge des Absorptionsblutes, Häufigkeit der Absorption sind eingehend untersucht, wobei sich erwies, daß zur Gewinnung optimaler Abgüsse bei jedem Immunserum ein anderes Verfahren zweckmäßig ist, dieses sich aber unter den gleichen Bedingungen immer mit gleichen Ergebnissen wiederholen läßt, so daß damit die Voraussetzungen für die Einführung einer staatlichen Prüfung der in den Handel kommenden Immunseren gegeben sind. Als Mindestanforderung für ein brauchbares Immunserum wird ein Titer von 1:32 nach der Absorption verlangt, wobei für gerichtliche Blutunter-suchungen aber möglichst Seren mit höherem Titer verwendet werden sollen. In den Mitteilungen von Crome und Friedenreich über latente bzw. defekte N-Faktoren vermißt der Verf. mit Recht genaue Angaben der Titerhöhe der zu den Untersuchungen verwandten Immunseren. (Vgl. diese Z. 24, 167 [Orig.] [Crome] u. 25, 358 [Orig.] [Friedenreich].)

Mayer (Stuttgart).

Harley, David: The agglutinogens M and N in allergic conditions. (Das Anti-agglutinogen M und N und Allergie.) (*Inoculat. Dep., St. Mary's Hosp., London.*) *Brit. J. exper. Path.* 17, 143—145 (1936).

Bei Individuen mit Allergie wurden keine Unterschiede gegenüber normalen festgestellt: Der Typus M war in 32%, der Typus N in 19,5%, der Typus MN in 48,5% bei 200 Individuen gefunden.

Hirszfeld (Warschau).,

Eisler, M., und A. Howard: Über Agglutinogen in Kaninchenerythrocyten und sein Verhältnis zur Gruppensubstanz B. (*Wiss. Abt., Staatl. Serotherapeut. Inst., Wien.*) *Z. Immun.forsch.* 87, 184—195 (1936).

Das B-Blut der Menschen und das Kaninchenblut haben gewisse Ähnlichkeit, die von Friedenreich definiert wurde, daß das Kaninchenblut B₂, das Menschenblut B₁ und B₂ hatte. Die Untersuchungen der Verf. ergaben aber, daß das Kaninchen-, Hunde- und Meerschweinchenblut ebensoviel Anti-B gebunden haben als das Menschen-blut B. Absorbiert man das A-Serum mit B-Blut, so bleiben noch beträchtliche Mengen von Kaninchenagglutinin, die anscheinend artspezifischen Charakter haben. Eine ge-wisse Menge dieses Kaninchenagglutinins wird unspezifisch auch an das B-Blut ge-bunden. Kaninchenblut bindet sowohl das Anti-B-Agglutinin als das Artagglutinin, beim Erwärmen wird aber hauptsächlich das Artagglutinin abgespalten, was Verf. auf eine höhere Avidität des Kaninchenblutes B zu Anti-B erklären.

Hirszfeld.,

Belk, William P.: The minor blood agglutinins and their relation to post transfusion reactions. (Die „niederen“ Blutagglutinine und ihre Beziehungen zu den nach Blut-übertragung auftretenden Reaktionen.) (*Graduate School of Med., Univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) *Amer. J. med. Sci.* 191, 827—834 (1936).

Es wird eine besondere Technik angegeben, nach der Agglutinationsproben am Spender- wie Empfängerblut anzustellen sind: Venöses Blut bei 37° zur Gerinnung gebracht, zentri-fugiert; Serum abpipettiert, Zellen mehrfach gewaschen. Angesetzt werden folgende Proben: Empfänger-Serum + eigene E., Empf.-Ser.+ Spend.-E.; Spend.-Ser.+ Eig. E., Spend.-Ser. + Empf.-E. Die Objektträger werden in einen Kühlraum (10—15°) für 30 Minuten gebracht, dann nach Schwenken wird die Reaktion abgelesen. Auf diese Weise kommen auch kälte-wirksame Autoagglutinine, irreguläre Aggl. und Untergruppen-Aggl. (für die alle der Ausdruck „minor agglutinins“ gebraucht wird) zur Darstellung. Besonders wichtig sind die Autoaggl., da sie zur Erklärung der Transfusionszwischenfälle herangezogen werden. Autoaggl. finden sich bei Kranken stärker ausgeprägt als bei Gesunden (tabellarische Übersicht über Ergebnisse der Untersuchungen an 161 Kranken und 265 gesunden Spendern; bei beiden ist in etwa

55% der Fälle eine mehr oder minder starke Autoagglutination nachzuweisen, doch sind stärkere Ausfälle der Reaktion bei Kranken häufiger, besonders bei solchen, die hämolytische Anämien oder in Resorption begriffene Blutergüsse aufweisen). — Bei 209 Transfusionen war in 11% der Fälle (= 23) eine stärkere Reaktion bei dem Empfänger ausgelöst worden (Fieber, Schüttelfrost usw.). Bei 16 dieser Fälle waren etwaige Unzulänglichkeiten der Transfusionstechnik sicher auszuschließen; da sich hier nun bei allen Empfängern deutliche Autoaggl. nachweisen ließen, scheinen diese die Ursache der Reaktionen darzustellen (trotzdem Abkühlung des Blutes immer streng vermieden wurde). Der stets verwandte Citratzusatz kann nicht eine Erklärung des Auftretens der Reaktionen bilden, da gerade bei diesen Patienten häufig nur kleine Transfusionsmengen, mithin auch geringe Citratmengen, gegeben wurden. Ein Beweis der obigen Ansicht bildet weiter die Beobachtung, daß Zwischenfälle nur sehr wenig auftreten, wenn auf Grund des Ausfalls der Autoagglutinationsprobe nur geringe Blutmengen transfundiert wurden, daß aber bei Wiederholung der Transfusion größere Mengen dann stärkere Reaktionen auslösten. — Da die Autoagglutination eine Eigenschaft des Empf.-Ser. ist, hilft es nichts, wenn ein Versuch mit anderen Spendern gemacht wird. Praktisch kann man die Zwischenfälle nur vermeiden, wenn man bei Nachweis solcher Autoaggl. häufige kleine Transfusionen macht, an Stelle einer einmaligen großen. *Karl-Ad. Seggel* (Leipzig).

Madsen, Th., E. T. Engle, Claus Jensen and Ib Freuchen: Blood grouping and poliomyelitis. Report based on 1118 cases in the 1934 epidemic in Denmark. (Blutgruppen und Poliomyelitis. Mitteilung über 1118 Fälle in der Epidemie von 1934 in Dänemark.) (*State Serum Inst., Copenhagen.*) *J. of Immun.* 30, 213—219 (1936).

Bezüglich der Verteilung der Poliomyelitfälle auf die verschiedenen Blutgruppen konnten keine Besonderheiten festgestellt werden. Beziehungen zwischen der Blutgruppe des Patienten und der Empfänglichkeit oder Widerstandsfähigkeit gegen die Poliomyelitisinfektion ergaben sich ebenfalls nicht. *Haagen* (Berlin).

Mandelbaum, Harry, and Abraham N. Saperstein: Transmission of syphilis by blood transfusion. A case of acute gummatous osteomyelitis. (Übertragung von Syphilis durch Bluttransfusion. Ein Fall einer akuten gummösen Osteomyelitis.) (*Med. Serv., Jewish Hosp., Brooklyn.*) *J. amer. med. Assoc.* 106, 1061—1063 (1936).

Bei einer 29jährigen Frau war nach der Geburt von Zwillingen eine Bluttransfusion notwendig. 8 Wochen später traten über dem Brustbein und in beiden Schultern heftige Schmerzen mit Knotenbildung im Brustbein auf. Diese verschwanden wieder. Nach 4 Wochen zeigten sich dieselben Erscheinungen am Schädel. Schließlich wurde röntgenologisch eine Lues des Brustbeins und Schädels festgestellt. Es gelang, als Ursache der Infektion den Blutspender (den Bruder der Patientin) zu ermitteln. *Janker.*

Schürer, Fritz v.: Fehler und Gefahren der Bluttransfusion. (*II. Chir. Klin., Univ. Wien.*) *Wien. klin. Wschr.* 1935 II, 1599—1604.

Mißverständnisse und unglückliche Zufälle können Irrtümer und Gefahren herbeiführen. Die Mehrzahl schwerer Komplikation ist auf ungenügende Vorproben und deren irrtümliche Bewertung zurückzuführen. Verf. berichtet über einen Todesfall, in dem die Blutgruppe mit nicht ganz frischem Hämotest falsch bestimmt war. Die einfache Hämotestmethode genügt nicht, am sichersten, aber zeitraubend, ist die „gekreuzte“ Probe nach Schiff. Hierzu sind allerdings Testblutkörperchen nötig. Mit dieser Probe werden auch die sog. defekten Typen, besonders aus der Gruppe A und ABO erfaßt. Wer selten transfundiert, benutzt zweckmäßig das Trockenhämotest nach Eisler und Kovacs, das auch in den Tropen benutzt werden kann. Alkalische Spülösungen, warme und sonnige Aufbewahrung können Fehler erzeugen. Die früher gültige Lehre von den Universalspendern und -empfängern ist nicht mehr haltbar. Besonders gefährdet sind durch Universalspenderblut Menschen mit Anämie, Leberinsuffizienz und Kachexie. Im O-Blut sind Isohämolyse, die gegenüber A besonders wirksam sein können. Wenn möglich, sollen gruppengleiche Spender verwandt werden. Zum mindesten muß das Agglutinationstiter des Spenderserums bestimmt werden. Die Gefahr der mehrfachen Benutzung von Blut des gleichen Spenders ist nicht groß. Die größte Gefahr ist die Hämolysen. Als letzte Sicherheitsmaßnahme soll die von Oehlecker empfohlene biologische Probe zu Beginn der Transfusion stets ange stellt werden. Die Erscheinungen der Hämolysen entstehen durch eine toxische Wirkung des gelösten Hämoglobins auf die vegetativen Zentren im Zwischenhirn und Höhlengrau des 3. Ventrikels. Durch die frei werdenden histaminähnlichen Substanzen werden periphere Gefäßspasmen ausgelöst. Andere Schädigungen können durch Übertragung von Krankheiten, insbesondere der Lues und Malaria, entstehen. Kontraindikationen von seiten des Empfängers sind dekompensierte Herzfehler, Pneumonie, Nierenkrankheiten, Erkrankung des weißen

Blutapparates, Thrombosen, schwere Kachexien. Schädigungen des Spenders durch den Blutverlust begegnet man durch Auffüllung mit Kochsalz- oder Traubenzuckerlösung.

Büttner (Danzig).^{oo}

Naegeli, Th., und J. Korth: Experimentelle Blutmengenbestimmung nach akutem Blutverlust und Wiederersatz durch Eigen- und Fremdblut bzw. Tutofusin- und physiologischer Kochsalzlösung. (Chir. Univ.-Klin., Bonn.) (22. Jahres-Vers. d. Schweiz. Ges. f. Chir., Schaffhausen, Sitzg. v. 22.—23. VI. 1935.) Helvet. med. Acta 3, 109 bis 113 (1936).

Das Schicksal der Ersatzflüssigkeit ist heute noch nicht endgültig entschieden. Nach Barcroft befindet sich nicht die gesamte Blutmenge im Kreislauf, sondern lagert zum Teil in Depots, so in der Milz 16%, Leber 20%, Haut 10%. Verff. konnten beim Hunde feststellen, daß bei Pfortaderunterbindung zum Teil mehr als 50% der Blutmenge, bei Milzvenenligatur bis zu 14% aus dem Kreislauf ausgeschlossen werden. Neben den Depots für die roten Blutkörperchen sind auch Plasmadepots vorhanden. Trotz großer Flüssigkeitzufluhr bleibt die Blutkonzentration auffallend konstant. Das Capillarblut zeigt nach großen Blutverlusten in den ersten Stunden noch relativ hohe Hämoglobin- und Blutkörperchenwerte. Erst später oder nach 1—2 Tagen zeigt sich die wirkliche Anämie. Nach den Untersuchungen Kühls scheinen selbst dann die Blutreservoire nicht vollkommen entleert zu sein. Im normalen Organismus wird überschüssiges Blut leicht eliminiert. Die alte Lehre, daß das transfundierte Blut sich ohne weiteres mit dem Empfängerblut mischt und seine Funktionen übernimmt, muß abgelehnt werden. Über die Lebensfähigkeit der transfundierten roten Blutkörperchen weichen die Angaben von 8 Stunden bis 100 Tagen. Die Versuche der Verff. wurden an größeren Hunden nach Aderlässem gemacht, bei denen 3% des Körpergewichts entnommen wurde, d. h. eine Menge, bei der das Leben gerade noch erhalten bleibt. Die ersten Befunde wurden 12—16 Stunden nach dem Aderlaß bzw. 4 Stunden vor der Transfusion gewonnen. Ergebnisse: 1. Im Anschluß an Citratbluttransfusion vom selben Tier (das Blut war 18—20 Stunden konserviert) steigt die Menge des zirkulierenden Blutes. Nie aber befindet sich die gesamte zugeführte Menge im Kreislauf. Der Anstieg des Volumens der roten Blutkörperchen ist verhältnismäßig klein. Nach 2, besonders 5 Tagen ist die zirkulierende Blutmenge geringer als vor der Transfusion. 2. Natives Blut frisch von einem anderen Hunde. Schon nach 20—30 Minuten steigt die zirkulierende Blutmenge erheblich über die Hälfte, ja sogar bei einer kleineren Menge wird sie höher als die zugeführte. Vor allem entspricht sie noch nach 1—2 Tagen $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ der zugeführten. 3. Tutofusin bzw. physiologische Kochsalzlösung. Es war klar, daß hierbei nur die Plasmamenge, nicht das Volumen der roten Blutkörperchen zunimmt. Die erstere ist kurz nach der Infusion um $\frac{1}{3}$ des Betrags der Transfusionsmenge erhöht. Nach 2 Tagen aber tritt Abfall der zirkulierenden Blut- und Plasmamenge unter den Wert vor der Transfusion ein, genau wie bei 1. Demnach ist natives Blut das beste Mittel zur Auffüllung des leeren Gefäßsystems nach akutem Blutverlust. Es schweben noch Versuche über die Wirkung kleinerer Transfusionsmengen und ihre Wiederholungen. 4 Abb.

Franz (Berlin).^{oo}

Uchimura, Kenji: Beitrag zur Gruppenspezifität des Fruchtwassers und ihrer Beziehung zum Bluttypus des Neugeborenen und der Mutter. (Gerichtl.-Med. Inst., Univ. Sendai.) Tohoku J. exper. Med. 28, 260—271 (1936).

Verf. versucht die Frage, ob das Fruchtwasser durch Sekretion des Amnioneithels, also von seiten der Mutter, oder durch Sekrete des Kindes entsteht, dadurch zu klären, daß er die Gruppeneigenschaften des Fruchtwassers und deren Beziehungen zu den Blutgruppen von Mutter und Kind prüft. Das Fruchtwasser wurde im 10. Mondmonat durch Einstich in die Eiblase entnommen, um Beimengungen von Blut und Schleim zu vermeiden. Die Blutgruppen beim Kinde wurden im Nabelschnurblut, bei der Mutter im Blut aus der Ellbogenblutader festgestellt. Das Fruchtwasser wurde ausgeschleudert, in einigen Fällen über konzentrierter Schwefelsäure im Exsiccator

angereichert und der Bodensatz zu Parallelversuchen in Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Die Versuche zur Feststellung von Agglutininen fielen alle negativ aus, weshalb die Absorptionsmethode herangezogen wurde. Dazu wurde das Fruchtwasser bzw. die Aufschwemmung des Bodensatzes mit 2—6fach verdünntem α - und β -Serum vermischt, die Mischung nach längerem Stehen mit A- und B-Blutkörperchen aufschwemmung versetzt und das Ergebnis nach 30 Minuten abgelesen. Im Fruchtwasser konnten auch nach Eindickung Agglutinine nicht nachgewiesen werden. Im Absorptionsversuch wurden alle 4 Blutgruppen gefunden. Gleiche Gruppen-eigenschaften bei Mutter, Kind und Fruchtwasser wurden in 34% von 130 Fällen festgestellt; in 66% wiesen Mutter und Kind verschiedene Blutgruppen auf. Von diesen Fällen stimmte in 57,7% die Gruppe von Kind und Fruchtwasser überein, während in 8,5% eine Gleichheit mit der Blutgruppe der Mutter vorhanden war. Der Niederschlag stimmte in allen Fällen in seinen Blutgruppeneigenschaften mit der Gruppe des Kindes überein, was um so verständlicher ist, als das Kindsspech, die käsige Schmiere usw. sicher vom Neugeborenen stammen. *Breitenecker (Wien).*

Kugler, Hans: *Vergleichende Alkoholbestimmung im menschlichen Blut und Urin.* (Inst. f. Gerichtl. Med., Univ. Leipzig.) Leipzig: Diss. 1935. 16 S.

Auf Anregung von Raestrup (Leipzig) wurde an 5 Insassen (1 Paralytiker, 2 Idioten, 2 Katatoniker) der Landesheilanstalt Arnsdorf in je 2 Versuchen die Alkoholkonzentration im Blut und Urin verfolgt.

Nach weitgehender Flüssigkeitseinschränkung am Vorabend wurde am nächsten Morgen um 7 Uhr ein Frühstück (75 g Brot, 20 g Butter — offenbar keine Flüssigkeit? —) verabfolgt. In der Zeit von 7 50—8 Uhr erhielten die Versuchspersonen ohne Berücksichtigung ihres Körpergewichts stets die gleiche Menge von 150 ccm 40 Vol.-proz. Weinbrandverschnitt (46% absoluter Alkohol). Es wurde ein Dauerkatheter eingeführt. Nach Einnahme des Alkoholtrunks wurden beim ersten Versuch mit jeder Vp. anfänglich stündlich, im weiteren Verlauf dann 2stündlich Blut- und Urinproben entnommen. In dem 8 Tage darauf stattfindenden zweiten Versuch wurden die Bestimmungen durchwegs stündlich vorgenommen, einmal ohne Entleerung der Blase während der ganzen Versuchsdauer, das andere Mal mit Entleerung 3 Stunden nach Versuchsbeginn. Der Versuch erstreckte sich über 6—8 Stunden. Blutentnahmen erfolgten aus dem mit Sublimat gereinigten Ohrläppchen, Urinentnahmen aus der Blase nach vorherigem Ablassen des Katheterinhals. Es wurden stets Blindproben eingeschoben. (Darüber, ob der Urin vorher alkalisches gemacht und ob die stets bei jeder Alkoholbestimmung unbedingt notwendige Alkoholtestlösung eingeschoben wurde, ist nichts gesagt. Auch erscheint es Ref. zweckmäßiger, die Promillewerte neben den Einwagen und den Blindwerten anzugeben, als nur die letzteren anzuführen.)

Der bekannte Verlauf der Blutalkoholkurven an diesen 5 Vpn. mit je 2 Versuchen konnte anscheinend bestätigt werden, ohne daß jedoch der Konzentrationsabfall β errechnet wurde. Im stehenden Harnblasenurin erreicht die Alkoholkonzentration nach den vorliegenden Versuchen später ihr Maximum als im Blut und fällt wesentlich langsamer ab, liegt auch im ganzen höher. Bei Blasenentleerung erleidet die Urinalkoholprobe einen bedeutenden Sprung nach abwärts, so daß das voranstehend beobachtete Nachhinken der Urinalkoholprobe nicht mehr in Erscheinung tritt. Die Urinkurve verläuft nach der Miktion für längere Zeit nach diesen Untersuchungen durchaus parallel der Blutalkoholkurve. Wenn Verf. jedoch durch diese Untersuchungen bedeutsame Ausblicke auf die Beziehung zwischen Blutalkohol und Urinalkohol hinsichtlich ihrer forensischen Auswertung bei unklaren Verkehrsunfällen und anderen mit Alkoholaufnahme verknüpften Delikten sieht, so kann dem nicht ganz gefolgt werden. Es sind doch die ganzen Stoffwechselvorgänge gerade auch hinsichtlich der Ernährung der Vpn. an den Tagen vor den Versuchen ebensowenig berücksichtigt wie die bekannten, wesentlich von der Norm abweichenden Stoffwechselverhältnisse bei Geisteskranken. Und wie gerade neuere Stoffwechselversuche von Bickel (vgl. diese Z. 27, 172) u. a. gezeigt haben, sind die Beziehungen der einzelnen Faktoren (Blut, Urin, Berausungsgrad usw.) doch untereinander so verwickelt, daß es noch weiterer Untersuchungen bedarf, ehe wir an eine forensische Auswertung denken können, für die doch nur nach jeder Richtung gesicherte Ergebnisse zugrunde zu legen sind. Deswegen

sei auch hier nochmals davor gewarnt, aus dem Urinalkoholgehalt allein Rückschlüsse zu ziehen auf den etwaigen Berauschungsgrad. *Jungmichel* (z. Zt. Heidelberg).

Teisinger, Jaroslav: *Neue mikropolarographische Bleibestimmung im Blute.* Sborn. lék. 38, 1—29 u. franz. Zusammenfassung 30 (1936) [Tschechisch].

Nach ausführlicher Besprechung des Schrifttums bestimmte Verf. den Bleigehalt im Plasma, Serum und Erythrocyten mit Hilfe der polarographischen Methode von Heyrovsky. Mit einer genau geeichten Spritze, die 0,5 ccm 3,8 proz. Natr. citricum-Lösung enthält, werden 2 ccm Blut entnommen, mit 2 ccm Citratlösung nachgeprüft und zentrifugiert. Nach Entfernung des Plasmas wird mit 5 ccm dest. Wasser hämolysiert und 0,3 ccm konz. Salzsäure tropfenweise hinzugefügt. Nachher wird das Volumen genau bestimmt und in das Polaro-graphgefäß übergeführt. Es empfiehlt sich, die Bestimmung sofort auszuführen, doch kann das Blut ohne Hinzugabe der Salzsäure auch 24 Stunden aufbewahrt werden. Verf. bestimmte den Bleigehalt der Blutkörperchen von 70 Versuchspersonen, die in 3 Gruppen eingeteilt wurden: 1. 33 Personen, die mit Blei nicht in Berührung kamen. Der Bleigehalt der Erythrocyten betrug im Durchschnitt 30,3 (9,7—45,37); 2. 15 Personen, die mit Blei arbeiteten, die aber keine Vergiftungserscheinungen zeigten. Der Bleigehalt der Blutkörperchen betrug im Durchschnitt 44,0 (31—54) und 3. 22 Personen, die an Bleivergiftung litten. Der durchschnittliche Bleigehalt war immer größer als 60 (64,6—125,8). Die Bleibestimmung im Serum wurde in 3 ccm Serum vorgenommen. Zur Untersuchung gelangten 11 Gesunde und 1 Arbeiter, der mit Blei gearbeitet hat. In der Hälfte der Fälle konnte nicht eine Spur von Blei im Serum nachgewiesen werden, in den übrigen Fällen fand Verf. 5—10. Diese auffallend niedrigen Werte zu erklären führte Verf. folgenden Versuch aus: zu 20 ccm Blut wurden 20 mg Blei gegeben, kräftig geschüttelt, zentrifugiert und der Bleigehalt des Serums bestimmt. Verf. fand in 1 ccm 2% Blei. Aus diesen Versuchen, die mit *in vivo*-Versuchen an Kaninchen bekräftigt wurden, ergibt sich, daß das Blei aus den Blutkörperchen nur in ganz unbedeutenden Mengen in das Serum übergeht. Zur Bestimmung des Bleigehalts im Citratplasma wurden 2 ccm Blut verwendet. Zur Untersuchung kamen 10 Fälle von chronischer Bleivergiftung. Aus diesen Versuchsergebnissen geht hervor, daß der Bleigehalt des Plasma von den der Blutkörperchen nicht in erheblichem Maße abweicht. Die Bestimmung des Bleigehalts des Gesamtblutes geschah in der Weise, daß der Bleigehalt des Plasma und der der Blutkörperchen addiert wurden. Bei den 14 gesunden Versuchspersonen fand Verf. im Durchschnitt 0,061 mg% (0,041—0,079) Blei. Bei chronischer Bleivergiftung wurden Bleiwerte von 0,1 mg% gefunden.

A. Partos (Nitra)._o

Paal, Hermann: *Elektrochemische Blutjodbestimmung.* (Med. Univ.-Poliklin., Heidelberg.) Klin. Wschr. 1935 II, 1394—1395.

Mitteilung einer Reihe von Blutjodwerten, die nach der von Paal und Motz (vgl. Klin. Wschr. 1935 II, 1291) für Blut und Gewebe ausgearbeiteten, elektrometrischen Jodbestimmungsmethode erhalten wurden. Für die Analysen gelangten immer 20 ccm Blut zur Anwendung, welche im Hinblick auf die sehr geringen Jodmengen ein Minimum darstellen. Die meisten Blutjodwerte betragen 7—13 γ% und sind unabhängig von Alter und Geschlecht des Patienten. Bei einer 52jährigen Frau mit Hypertonie, Herzinsuffizienz und Struma substernalis calculosa und bei einer 62jährigen Patientin ebenfalls mit Hypertonie, wurden kein Jod gefunden. Bei 4 Männern und 13 Frauen konnten erhöhte Jodwerte bis zu 100 γ% beobachtet werden. Es handelte sich dabei um Hypertoniker, endokrin Erkrankte (Asthmatiker, Basedowiker) oder um vegetativ Stigmatisierte. Eine regelmäßige Blutjoderhöhung besteht bei Hypertonie aber nicht und wurde in 25 Fällen nur 11 mal angetroffen. Eine Erklärung dieser unterschiedlichen Verhältnisse soll in einer nächsten Publikation versucht werden. *Karl Bernhard* (Zürich)._o

Zündel, W.: *Ein Fall von Pelgerscher familiärer Kernanomalie.* (Univ.-Hautklin., Charité, Berlin.) Fol. haemat. (Lpz.) 54, 1—7 (1936).

Verf. beschreibt die sog. Pelgersche familiäre Kernanomalie, bei der das auffallendste Merkmal die Linkverschiebung der neutrophilen wie auch eosinophilen Zellen ist. Die Kernformen der neutrophilen Zellen stellen bei der Erkrankung etwas Neues dar. Sie könnten auch von den neutrophilen Kernformen gewöhnlicher Blutbilder unterschieden werden, abgesehen natürlich von der Linkverschiebung, dagegen trüfe diese Unterscheidungsmöglichkeit für die eosinophilen Zellen nicht zu. Hier müsse nur die Linkverschiebung die Entscheidung treffen. *Förster* (München).

Yosiwara, Sin: *Über die Arten von Hunden, die sich beim Immunisierungsversuch von Hausenten erkennen lassen.* (Gerichtsmed. Inst., Univ. Chiba.) Mitt. med. Ges. Chiba 13, H. 8, dtsch. Zusammenfassung 83—85 (1935) [Japanisch].

Auf Grund früherer Versuche, in denen gezeigt wurde, daß durch Einspritzung von Blutmischung von 2 Hunden ein Immunserum erzeugt wurde, das im Absorptionsversuch dem Blut dieser 2 Hunde gegenüber ein verschiedenes Verhalten zeigte, gelangte der Verf.

zu der Auffassung, daß 2 Arten von Hunden vorliegen. Zur Stützung dieser Ansicht wurden weitere Versuche unternommen. Zunächst wurden Hausenten mit dem Blute zweier Hunde behandelt und mit dem Immunserum systematische Absorptionsversuche mit dem Blute der zur Behandlung verwendeten Hunde und ferner mit Blut dreier weiterer Hunde angestellt. Dabei wurden verhältnismäßig tiefgehende Unterschiede festgestellt. Alles in allem konnte gezeigt werden, daß das Blut des zur Immunisierung der Enten verwendeten Hundes II ein Antigen enthielt, welches im Blute des anderen zu den gleichen Immunisierungsversuchen verwendeten Hundes I nicht enthalten war, so daß auf Grund der An- bzw. Abwesenheit dieses Antigens Hunde in 2 Gruppen eingeteilt werden können. Auf Grund weiterer Versuche wird festgestellt, daß die Arten von Hunden zum Forssmannschen heterogenetischen Antigen und zum gruppenspezifischen Menschenantigen A in keiner Beziehung stehen. Die mögliche Isoagglutination von Hunden scheint auch keinen Zusammenhang mit den Hundearten zu haben. Durch Immunisierung des Hundes I mit Blut von Hund II wurde kein Immun-Isoagglutinin erzeugt.

F. Hoder (Bremen).

Davidsohn, I.: Serodiagnosis of malignant tumors. (Serodiagnose maligner Tumoren.) (*Path. Laborat., Mount Sinai Hosp., Chicago.*) Amer. J. clin. Path. 6, 172—184 (1936).

Kritisches Referat über eine Zahl der bekanntesten tumordiagnostischen Methoden (Roffo, Ascoli-Izar, Waterman, Fricke und Morse, Mendeleeff, Links, Bendien, Botelho, Sachs, Hirschfeld und Halber, Freund-Kaminer, Abderhalden, Fuchs, Chrometzka und Gottlebe, Yokota, van der Scheer, Caspary, Ferguson, Davis, Gruskin, McFarland usw.), mit ausführlicher Literaturangabe, die am besten im Original einzusehen sind.

Fuchs (Berlin).

Przybyłkiewicz, Zdzisław: Über den Nachweis der artspezifischen Herkunft des Kotes. Czas. sąd.-lek. 1, 44—59 (1936) [Polnisch].

Przybyłkiewicz gelangt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlüssen: 1. die Präzipitationsprobe ist ungeeignet, die artspezifische Kotherkunft zu beweisen, da sie immer negativ ausfällt; 2. der Verlauf der Komplementbindungsprobe spricht nicht für ihre Spezifität und zwar deswegen, weil manche Serumimmunsera das Komplement mit Kotextrakten ohne Rücksicht auf artspezifische Kotherkunft binden.

L. Wachholz.

Aman, Sôzirô: Über die Antigenität der Samenzellen, insbesondere des alkoholischen Extrakte derselben und über die Cytotoxine gegen Samenzellen. (Gerichtsmed. Inst., Univ. Chiba.) Mitt. med. Ges. Chiba 13, H. 12, dtsch. Zusammenfassung 114—116 (1935) [Japanisch].

Durch Behandlung von Kaninchen mit alkoholischen Extrakten gereinigter Samenzellen verschiedener Säugetiere unter Zusatz von Schlepper-Serum entstehen im Kaninchenserum neben spärlichen unspezifischen Lipoidantikörpern komplement-bindende Antikörper, die ausschließlich mit dem alkoholischen Extrakt der Samenzellen der Tierart reagieren, die zur Gewinnung des Antigens benutzt wurde. Reaktionen mit anderen Organextrakten sind nicht nachweisbar. Allerdings lassen sich diese Antikörper nicht durch die Samenzellen aller Tierarten hervorbringen; beim Pferd ist dies z. B. nicht möglich. Keines dieser Antisera reagiert mit wässrigen Samenzellen-extrakten. — Durch Behandlung von Kaninchen mit wässrigen Suspensionen gereinigter Samenzellen entstehen komplemetbindende Antikörper, die mit homologen und heterologen Samenzellen ungefähr gleich stark reagieren. Die Antikörper sind also organspezifisch und geben keine Reaktion mit alkoholischen Extrakten. — Die Prüfung der cytotoxischen Wirkung der Antisera führte zu keinen eindeutigen Ergebnissen. Diese Sera wirkten auf Samenzellen bewegungshemmend und werden durch Inaktivieren bei 56° unwirksam. Die menschlichen Isoagglutinine sowohl wie die gruppenspezifischen Immunkaninchenser sind Samenzellen gegenüber ohne Einwirkung.

Kappus (Göttingen).

Joltrain, Ed., D. Morat et L. Delherm: Influence des champs électro-magnétiques sur l'équilibre humorale. (Einfluß elektromagnetischer Felder auf das humorale Gleichgewicht.) (*Serv. d'Electroradiol., Hôp. de la Pitié, Paris.*) Presse méd. 1936 I, 745—747.

Ausgehend von der Beobachtung, daß bei gewissen Kranken durch die Behandlung im d'Arsonvalschen Solenoid vorübergehend Grundumsatzsenkung, ferner Veränderungen des Blutbildes und der chemischen Zusammensetzung des Blutplasmas zustande kommen, wird der Einfluß einer Kurzwellenbehandlung (vermutlich im Kondensatorfeld. Ref.) sowie der

Diathermie untersucht. Bei der Kurzwellenbehandlung mit dem Apparat von Dufflot wird Hyperthermie erzeugt, wobei die Körpertemperatur in 30 Minuten auf ungefähr 38,5° steigt; bei der Diathermie wurde ein Strom von 2,5 A während 30 Minuten durch den Körper geleitet (Angaben über Art der Stromzuführung fehlen. Ref.). Bei gesunden Menschen zeigten sich keine wesentlichen Veränderungen durch die d'Arsonvalisation und das Kurzwellenfeld, ebenso auch nicht bei verschiedenen Erkrankungen. Bei Patienten mit endokrin-vegetativen Störungen oder bestimmten psychischen Störungen (z. B. Angstpsychose) wurde jedoch bei der d'Arsonvalisation, der Kurzwellenbehandlung und der Diathermie gefunden: häufig beträchtliche Senkung des Grundumsatzes, Beeinflussung des Augen-Herz-reflexes vorwiegend in vagotonischer Richtung, schnellerer Temperaturanstieg gegenüber gesunden Personen, Leukopenie, Störung der Blutgerinnung, Senkung des Blutdruckes, Erniedrigung des refraktometrischen Index, Erhöhung des p_{H} . Alle diese Veränderungen sind vorübergehender Natur, manche von ihnen können auf dem Weg zum Normalzustand eine entgegengesetzt gerichtete Reaktionsphase durchlaufen. Die Messungen mit dem Interferometer — auf die allerdings von den Autoren kein besonderer Wert gelegt wird — scheinen auch beim Normalen eine leichte, vorübergehende Hemmung der Tätigkeit endokriner Drüsen durch Kurzwellenbehandlung zu erweisen, die allerdings bei Patienten mit endokrin-vegetativen Störungen wesentlich deutlicher ist. Die Autoren betrachten ihre Befunde zunächst noch von vorläufiger Natur, glauben ihnen aber in 3 Richtungen hin Bedeutung zuschreiben zu dürfen: 1. könnte die Tatsache, daß gesunde und kranke Menschen durch die Einwirkung elektromagnetischer Felder einbeeinflußt bleiben können, solche mit endokrin-vegetativen Störungen jedoch mit deutlichen Veränderungen reagieren, die einander oft widersprechenden Befunde verschiedener Autoren über die Wirkung der Hochfrequenz aufklären; 2. könnten die beobachteten Veränderungen eine Handhabe bieten, die verschiedenen Formen des Fiebers (durch Hochfrequenz, Proteintherapie, Mikroorganismen) voneinander zu trennen und zu analysieren; 3. könnte das beobachtete verschiedene Verhalten gesunder bzw. kranker Menschen auf die gleiche physikalische Einwirkung (Hochfrequenz) auch ein Streiflicht auf die Wittringsempfindlichkeit mancher Personen werfen. *F. Schminzky (Wien).*

Bauer, Julius: Über die Beziehungen der Vererbungslehre zur Endokrinologie.
Schweiz. med. Wschr. 1936 I, 456—460.

Die Ursache des Kryptorchismus ist „in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle im Genotypus gegeben“. Das Zustandsbild kommt häufig zusammen mit Fettsucht oder anderen innersekretorischen Störungen vor. Beide sind dann „Ausdruck der übergeordneten Genopathie“; es ist nicht die Fettsucht Folge einer Keimdrüseninsuffizienz. Man muß bei Fettsucht „eine konstitutionelle Form“ von der „Erkrankung eines endokrinen Organs oder des Zentralnervensystems“ abtrennen. Es folgen Be trachtungen über Körpergröße, Chondrodystrophie, „degenerative Konstitution“ und „endokrine Stigmatisierung“, die von der modernen Erbforschung her oft schwer verständlich sind und keine wesentlichen neuen Gesichtspunkte enthalten. Die „endokrine Konstellation“ wird als Krankheitsursache in Gegensatz gestellt zu „genotypischen Differenzen“. Den Schluß des Vortrages bildet eine Aufstellung der Kranken einer „Spezialambulanz für innersekretorische Erkrankungen“, die zeigen soll, „daß klinische Endokrinologie nicht seriös wissenschaftlich betrieben werden kann ohne Kenntnis der menschlichen Vererbungslehre“. *H. Glatzel (Göttingen).*

Engelhart, Erich: Die Bedeutung des gonadotropen Hormonnachweises für die Diagnose des Chorioneptelioms und dessen Dauerheilung. (Univ.-Frauenklin., Graz.)
Zbl. Gynäk. 1935, 2730—2737.

An der Grazer Frauenklinik wird die Auswertung des Schwangerenharns auf gonadotropes Hormon nach Friedmann in der Weise vorgenommen, daß 10 ccm angewärmten Katheterharnes einem geschlechtsreifen, isoliert gehaltenen Kaninchen in die Ohrvene gespritzt werden und nach 24 Stunden durch Laparatomie der eingetretene Follikelsprung nachgewiesen wird. Fällt diese Probe schon mit 1 ccm Harn, der auf 10 ccm mit Kochsalzlösung aufgefüllt wird, positiv aus, so ist vermehrte Hormonausscheidung anzunehmen. Die Verwendung ausgewachsener Tiere hat vor der Verwendung infantiler voraus, daß bei den letzten die Zeit bis zum Eintritt der Follikelblutung stark variiert, während beim ausgewachsenen Tier 24 Stunden Beobachtungszeit stets genügen. An Hand eines klinischen Falles, bei dem 4 Wochen nach der Curettage einer entarteten Placenta, welche sowohl Blasenmole als ein malignes Chorionepteliom aufwies, die Hormonausscheidung noch vermehrt war, wird der diagnostische Fortschritt erörtert, den die Hormonauswertung gebracht hat: Es war nämlich in dem total-exstirpierten Uterus sowohl eine destruierend wachsende Blasenmole als auch räumlich von ihr getrennt ein kirschgroßes malignes Chorionepteliom nachzuweisen, obwohl die Patientin subjektiv keinerlei Beschwerden hatte. Eine Zusammenstellung ergibt unter 25561 Geburten

und Abortus der letzten 10 Jahre an der Grazer Frauenklinik 13 Blasenmolen (0,5%_{oo}) und 5 Fälle von Chorionepitheliom (0,19%_{oo}). An Hand der einzelnen Fälle wird nachgewiesen, daß das Negativwerden der Hormonprobe einen sicheren Beweis für die Heilung darstellt, und daß ihr positiver Ausfall entweder auf das Vorhandensein von Luteincysten des Ovariums oder auf Metastasenbildung hinweist. Alle 5 Fälle von Chorionepitheliom sind dauerheilt. Die Operation ist auch dann vorzunehmen, wenn Metastasen nachgewiesen wurden, da diese auf Röntgenbestrahlung gut ansprechen. *Franz v. Brücke (Wien).*^{oo}

Schnock, Meta: Über ein sterilisierendes Hormon der Placenta. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) *Z. Geburtsh.* **112**, 291—308 (1936).

Aus Placenten von Menschen, Kaninchen und Meerschweinchen wurden nach verschiedenen Methoden Extrakte gewonnen, deren Wirkung auf die Fruchtbarkeit weiblicher Kaninchen und Meerschweinchen geprüft wurde. Als Extraktionsmittel dienten physiologische Kochsalzlösung, Alkohol und Äther; mit ihnen wurden die Placenten teils in der Kälte oder in der Wärme extrahiert, zum Teil wurden die Placenten mit ihnen ausgeschüttelt. Die gewonnenen Extrakte wurden weiblichen Kaninchen oder Meerschweinchen 5—14 Tage lang subcutan injiziert; nach Ablauf der Injektionszeit wurden die Tiere mit kräftigen, zeugungsfähigen Böcken zusammengebracht; nach mehrmaligem Decken wurden diese entfernt und die Tragzeit abgewartet. — Die Verf. schließt aus ihren Versuchen, daß die Placenta ein Hormon enthält, das bei subcutaner Injektion bei weiblichen Kaninchen und Meerschweinchen vorübergehend Sterilität bewirkt. Als Träger des sterilisierenden Hormons wird ein Lipoid angesehen. Aus Versuchen mit Extrakten, bei denen vor der Extraktion das Placentareiweiß durch Pepsin-Salzsäure abgebaut worden war, ergibt sich nach der Verf., daß durch diese Vorbehandlung die sterilisierende Wirkung der Extrakte verstärkt wird. Aus Versuchen an zwei Kaninchen wird geschlossen, daß die sterilisierend wirkende Substanz auch per os wirksam ist. *Vincke.*^{oo}

Wolff, Étienne, et Albert Ginglinger: Sur la transformation des poulets mâles en intersexués par injection d'hormone femelle (folliculine) aux embryons. (Über die Umwandlung männlicher Küken zu Intersexen durch Injektion von weiblichem Hormon [Follikulin] in Embryonen.) (*Inst. d'Embryol., Univ., Strasbourg.*) *Archives d'Anat.* **20**, 219—278 (1935).

Durch frühzeitige Injektionen von Follikelhormon erhielten Verff. unter den am 15. Tage obduzierten Küken eine Verschiebung des Geschlechtsverhältnisses, die auf Grund der vorliegenden Daten und der Kontrollversuche als eine Umstimmung der Gonadendifferenzierung bei den genetischen Männchen nach der weiblichen Seite hin aufgefaßt wird. Verff. arbeiteten dabei mit verschieden starken Dosen von Follikelhormon. Sie erhielten mit sehr hohen Dosen (ölige Follikulinlösungen) nur Weibchen und Intersexe, während bei den niedrigen Dosen (wässrige Follikulinlösungen) zum Teil noch Männchen und schwache Intersexe in größerer Zahl gefunden wurden. Die verschiedenen Experimente führen Verff. zu den Feststellungen, daß zur völligen Umstimmung der männlichen Gonadendifferenzierung in die weibliche Richtung mindestens eine Dosis von 500 internationalen Einheiten (U.I.) erforderlich ist, während unter der Dosishöhe von 25 U.I. kein feminisierender Effekt zu erzielen ist. Die Injektion muß vor dem 8. Bebrütungstage erfolgen, denn am 8. Tage ist mit einer Dosis von 2500 U.I. nur ein schwacher Feminisierungseffekt erreichbar. Also nur im sog. indifferenten Stadium, ungefähr vor dem Zeitpunkt der zweiten Proliferation des Keimepithels ist das Ovarhormon in obigem Sinne wirksam. Auf Grund der morphologischen und histologischen Befunde nehmen Verff. eine Unterteilung der nur in den Experimenten, niemals in den Kontrollserien gefundenen Intersexformen in 4 Typen ± starker Intersexualität vor; hinsichtlich der Berechtigung dieser Einteilung und der Auffassung dieser Formen als männliche Intersexe überhaupt muß auf das Original verwiesen werden. Auffällig ist immerhin, daß im Gegensatz zu den umfangreichen Arbeiten von Willier und Yu (1928) bei den Kontrolltieren keine schwer bestimmbaren Zwischenformen gefunden wurden. In der abschließenden Aussprache setzen sich Verff. in der Hauptsache mit der von Goldschmidt vertretenen Auffassung von der Geschlechtsbestimmung bei den Vögeln in ablehnendem Sinne auseinander und stellen sich auf den Standpunkt des „cyto-sexuellen Determinismus“ (Ancel), wonach die geschlechtliche Differenzierung der ursprünglich indifferenten Gonocyte von den Umweltbedingungen abhängig ist. [Willier u. Yu, vgl. *J. of exper. Zool.* **52**, 65 (1928).]

Eugen Schwarz (Berlin).^{oo}

Ramon, G., A. Boeage, R. Richou et P. Mercier: Sur l'immunité antistaphylococcique provoquée par l'anatoxine spécifique chez les malades atteints d'affections dues au staphylocoque. Étude expérimentale et théorique. Renseignements pratiques. (Über die Staphylokokkenimmunität, hervorgerufen durch spezifisches Anatoxin bei Kranken mit Staphylokokkenaffektionen. Eine experimentelle und theoretische Arbeit. Praktische Mitteilungen.) Presse méd. 1936 I, 281—284.

Bei 45 Fällen von Staphylokokkeninfektionen, zumeist bei Furunkulosen, wurden vor und nach der Anatoxinbehandlung die Antitoxintiter im Blutserum der Patienten bestimmt und dabei festgestellt, daß der Antitoxingehalt nach der Anatoxinanwendung in jedem Falle und manchmal sogar beträchtlich angestiegen war. Durchschnittlich wurden 3—4 Anatoxininjektionen zu je 0,5 ccm, 1 ccm, 2 ccm und evtl. 3 ccm in wöchentlichen Intervallen gemacht. Durch die Anatoxineinspritzungen wird der erkrankte Körper zur erhöhten Bildung von Staphylokokkenantitoxin angeregt und hierdurch eine Immunität erzeugt, die sowohl gegen die Toxine als auch indirekt gegen die Bakterien gerichtet ist. Für die Prognose der Staphylokokkenerkrankungen ist die Höhe bzw. das Ansteigen des Antitoxintiters von Bedeutung und für die Schwere der Infektion die Virulenz und die Toxicität der Erreger. Die wiederholt vorgenommenen Antitoxintiterbestimmungen gewähren einen Einblick in die Immunitätsvorgänge bei Staphylokokkeninfektionen, und die Anatoxintherapie stellt ein aussichtsreiches spezifisches Behandlungsverfahren für Staphylocosene dar. Bei Patienten mit einem Nieren-, Leber- oder Herzleiden, sowie bei Personen, die zu allergischen Krankheitszuständen neigen, empfiehlt sich, die Dosierung vorsichtig zu gestalten und als Anfangsmenge 0,1 ccm Anatoxin zu wählen. Bei schweren Staphylokokkenerkrankungen ist es ratsam, neben dem Staphylokokkenanatoxin noch antitoxisches Staphylokokken-serum zu geben.

H. Gross (Hildesheim).

Kriminologie. Kriminalbiologie. Strafvollzug.

Carrara, Mario: L'antropologia criminale e l'endocrinologia. (Kriminal-Anthropologie und Endokrinologie.) Arch. di Antrop. crimin. 55, 1014—1023 (1935).

Nach Pende ist die Endokrinologie dazu berufen, nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch einige noch dunkle Seiten der Lehre Lombrosos aufzuklären; Pende führte besonders Fälle von Hyperfunktion der Schilddrüse und der Hypophyse an, die unter Kriminellen und psychisch abnormen Charakteren festgestellt wurden. Auch das Werk von Vidoni „Wert und Grenzen der Endokrinologie bei der Untersuchung des Verbrechers“ (Turin, 1923) dient der Erkenntnis dieser Zusammenhänge. Einzelheiten des in der Sitzung der Italienischen Gesellschaft für Anthropologie und Kriminalpsychologie im Juni 1935 in Mailand gehaltenen Vortrages eignen sich nicht zum Referat. (Vgl. a. diese Z. 25, 224.) *K. Rintelen (Berlin).*

Lange, Johannes: Zur Frage der verminderten Zurechnungsfähigkeit. Mschr. Kriminalpsychol. 27, 267—269 (1936).

Bemerkenswerte kasuistische Mitteilung. Ein 22jähriger Schlosser, der seinen Bruder aus dem Hinterhalt erschossen hatte, wurde vom Schwurgericht zum Tode verurteilt. Wegen seines stumpfen Verhaltens tauchten nachträgliche Bedenken gegen seine strafrechtliche Verantwortlichkeit auf. Nach Aufhebung des Urteils durch das Reichsgericht wegen Verletzung des § 267, II StPO. klinische Beobachtung mit dem Ergebnis, daß die Voraussetzungen des § 51, 2 gegeben sind. Der Gefangenenaanstaltsarzt lehnte auf Grund einer weiteren Beobachtung den § 51, 2 ab. Erneute Verurteilung wegen Mordes und Hinrichtung des Täters. Verf. meint, es sei die Frage, ob dort, wo es um eine kapitale Strafe geht, überhaupt nach verminderter Zurechnungsfähigkeit gefragt werden sollte. Die Annahme verminderter Zurechnungsfähigkeit ist, wie der mitgeteilte Fall zeigt, eine „Frage des Ermessens, um nicht zu sagen der Willkür“. Um die Todesstrafe zu begründen, muß ja oder nein, aber kein Vielleicht gelten, wie es durch die Annahme einer verminderten Zurechnungsfähigkeit geschaffen wird.