

E 233 / 44

SONDERABDRUCK

AUS

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT

FORTSETZUNG DER THERAPEUTISCHEN HALBMONATSHEFTE
UND DER BERLINER KLINISCHEN WOCHENSCHRIFT

Schriftleitung:

C. von Noorden · C. Posner · A. Gottstein · V. Salle · P. Jungmann

Fachbeiräte:

O. Bumke · H. Dietlen · R. Doerr · W. Heubner · J. Jadassohn · R. Th. v. Jaschke · W. Lange · L. Langstein
V. Schmieden · C. Wessely

Verlag von Julius Springer in Berlin und J. F. Bergmann in München und Wiesbaden

1922

Die

Klinische Wochenschrift

erscheint am Sonnabend einer jeden Woche und kostet im In- und Ausland M. 30.— vierteljährlich. Sie ist durch alle Postämter Deutschlands, Deutsch-Österreichs, Ungarns und der Tschechoslowakei, durch alle Buchhandlungen sowie direkt von der Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin W9, zu beziehen. Bei Kreuzbandbezug treten zu dem Bezugspreise die Portokosten. Für die Schriftleitung bestimmte Sendungen sind nicht an eine persönliche Anschrift zu richten, sondern an die

Schriftleitung der Klinischen Wochenschrift
Berlin W9, Linkstraße 23/24

Nachdruck: Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung (entsprechend § 42 des Verlagsrechtes) der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Beiträge sowie ihre Verwendung für fremdsprachliche Ausgaben vor.

Sonderabdrucke: Den Verfassern von Originalbeiträgen werden bei rechtzeitiger Bestellung bis zu 50 Exemplaren ihrer Arbeit kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Anzeigen werden von der Verlagsbuchhandlung sowie von allen Anzeigengeschäften angenommen. Die Preise wolle man unter Angabe der Größe und des Platzes erfragen. Letzter Annahmetermin: 5 Tage vor Erscheinen der betreffenden Nummer.

Beilagen werden nach Vereinbarung mit der Verlagsbuchhandlung aufgenommen.

Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin W9, Linkstr. 23/24
Fernsprecher: Amt Kurfürst 6050—53. Drahtanschrift: Springerbuch. Reichsbank-Giro-Konto. Deutsche Bank, Berlin, Depositenkasse C. Postscheck-Konten: für Bezug von Zeitschriften und einzelnen Heften: Berlin Nr. 20120 Julius Springer Bezugsabteilung für Zeitschriften; für Anzeigen und Beilagen Berlin Nr. 118935 Julius Springer Anzeigenabteilung; für alle übrigen Zahlungen Berlin Nr. 11100 Julius Springer.

Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. Von Dr. Julius Bauer, Privatdozent für innere Medizin an der Wiener Universität. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 63 Textabbildungen. 1921.

Preis M. 88.—; gebunden M. 104.—

Vorlesungen über allgemeine Konstitutions- und Vererbungslehre. Für Studierende und Ärzte. Von Dr. Julius Bauer, Privatdozent für innere Medizin an der Wiener Universität. Mit 47 Textabbildungen. 1921. Preis M. 36.—

Kompendium der Frauenkrankheiten. Ein kurzes Lehrbuch für Ärzte und Studierende. Von Dr. med. Hans Meyer-Rüegg, Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie an der Universität Zürich. Vierte, umgearbeitete Auflage. Mit 163 teils farbigen Figuren. 1921. Gebunden Preis M. 28.—

M. Runge's Lehrbücher der Geburtshilfe und Gynäkologie. Fortgeführt von R. Th. von Jaschke und O. Pankow.

Lehrbuch der Geburtshilfe. Mit 476, darunter zahlreichen mehrfarbigen Textabbildungen. Neunte Auflage. 1920. Gebunden Preis M. 78.—

Lehrbuch der Gynäkologie. Sechste Auflage. Mit 317, darunter zahlreichen farbigen Textabbildungen. 1921. Gebunden Preis M. 84.—

Lehrbuch der Säuglingskrankheiten. Von Prof. Dr. H. Finkelstein in Berlin. Zweite, vollständig umgearbeitete Auflage. Mit 174 zum Teil farbigen Textabbildungen. 1921.

Preis M. 140.—; gebunden M. 160.—

Einführung in die Kinderheilkunde. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Von Dr. B. Salge, o. ö. Professor der Kinderheilkunde, zur Zeit in Marburg a. d. Lahn. Vierte, erweiterte Auflage. Mit 15 Textabbildungen. 1920.

Gebunden Preis M. 22.—

Prophylaxe und Therapie der Kinderkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Ernährung, Pflege und Erziehung des gesunden und kranken Kindes nebst therapeutischer Technik, Arzneimittellehre und Heilstättenverzeichnis. Von Professor Dr. F. Göppert, Direktor der Universitäts-Kinderklinik zu Göttingen, und Professor Dr. L. Langstein, Direktor des Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses in Berlin-Charlottenburg. Mit 37 Textabbildungen. 1920.

Preis M. 36.—; gebunden M. 42.—

Der Augenhintergrund bei Allgemeinerkrankungen. Ein Leitfaden für Ärzte und Studierende von Dr. med. H. Köllner, a. o. Professor an der Universität Würzburg. Mit 47 größtenteils farbigen Textabbildungen. 1920.

Preis M. 38.—; gebunden M. 44.—

Lehrbuch der Psychiatrie. Von Dr. E. Bleuler, o. Professor der Psychiatrie an der Universität Zürich. Mit 51 Textabbildungen. Dritte Auflage. 1920.

Preis M. 36.—; gebunden M. 44.—

Grundriß der Hygiene. Für Studierende, Ärzte, Medizinal- und Verwaltungsbeamte und in der sozialen Fürsorge Tätige. Von Prof. Dr. med. Oscar Spitta, Geh. Reg.-Rat, Privatdozent der Hygiene an der Universität Berlin. Mit 197 zum Teil mehrfarbigen Textabbildungen. 1920.

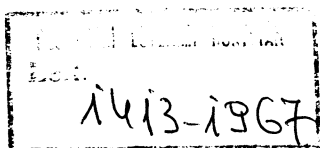
Preis M. 36.—; gebunden M. 42.80

Das Sputum. Von Professor Dr. H. v. Hoeßlin in Berlin. Mit 66 größtenteils farbigen Textfiguren. 1921.

Preis M. 148.—; in Ganzleinen gebunden M. 168.—

Das Tuberkuloseproblem. Von Privatdozent Dr. med. et phil. Hermann v. Hayek in Innsbruck. Zweite, verbesserte und erweiterte Auflage. Mit 46 Textabbildungen. 1921.

Preis M. 78.—; gebunden M. 94.—



NEUE UNTERSUCHUNGEN ÜBER ISOHÄMAGGLUTININE.

Von

Professor Dr. FRITZ VERZÁR,

Direktor des Instituts für allgemeine Pathologie der Universität, Debreczen.

Es ist allgemein bekannt, daß das Blutserum die roten Blutkörperchen eines Tieres von anderer Rasse agglutiniert und meist auch auflöst, hämolysiert. Dagegen ging es weniger ins allgemeine Bewußtsein über, daß, wie schon LANDSTEINER (1900)¹⁾ zeigte, auch das Blutserum von gesunden Menschen häufig die Blutkörperchen anderer Menschen agglutiniert. Schon aus seinen Untersuchungen ging klar hervor, daß die Menschen auf Grund dieser Isohämagglutinine in 4 Gruppen geteilt werden können. Beiträge von JANSKY²⁾ und in Amerika besonders von MOSS³⁾ ergänzten seine Feststellungen.

Nimmt man rote Blutkörperchen verschiedener Personen und bringt sie mit Blutserum von verschiedenen anderen zusammen, so kann man leicht beobachten, daß bereits innerhalb weniger Minuten manche Sera gewisse Blutkörperchen stark agglutinieren. Man wird, wenn man genügend viel Fälle vergleicht, mit Leichtigkeit 4 Kombinationen unterscheiden, wie sie in der folgenden Tabelle zusammengestellt sind. (+ bedeutet hier das Eintreten einer Agglutination, wenn man die Blutkörperchen mit Serum zusammenbringt.)

Blutkörperchen	Serum			
Gruppe	1	2	3	4
1	—	+	+	+
2	—	—	+	+
3	—	+	—	+
4	—	—	—	—

Man sieht, daß die Blutkörperchen der Gruppe I vom Serum aller anderen agglutiniert werden, dagegen agglutiniert das Serum derselben Personen die Blutkörperchen keiner anderen Gruppe. Zwischen Gruppe II und III ist die Agglutination gegenseitig, endlich in Gruppe IV umgekehrt wie in Gruppe I. Jeder Fall ist aus der Tabelle leicht abzulesen. Gegenüber dieser für praktische Zwecke sehr einfachen Gruppierung, haben auf Grund theoretischer Betrachtungen und besonders einer Analyse der Vererbung dieser Eigenschaften DUNGERN und HIRSCHFELD⁴⁾ eine andere Gruppenbezeichnung benutzt. Nach ihnen enthält nämlich Gruppe II die Eigenschaft A, Gruppe III die Eigenschaft B und Gruppe I beide Eigenschaften, also AB; endlich wurde für Gruppe IV, die keine dieser Eigenschaften enthält, das Zeichen O eingeführt. Mit dieser Bezeichnung ist also die Agglutinabilität der Blutkörperchen gemeint. Wie aus der Tabelle ersichtlich, enthält aber jedes Blut gleichzeitig mit der Eigenschaft A der roten Blutkörperchen im Serum die Eigenschaft, die Blutkörperchen B zu agglutinieren. Manche Autoren (LATTES) geben hierfür ein besonderes Zeichen (αB , βA).

Diese Untersuchungen auf Isohämagglutinine haben neuerdings besonders in Nordamerika eine große praktische Bedeutung erhalten⁵⁾. Es wurde nämlich von verschiedenen Seiten darauf hingewiesen, daß die Unfälle, welche bei Trans-

fusionen arteigenen Blutes immer wieder auftraten, vermieden werden können, wenn man darauf achtet, daß das Blut der zur Transfusion benutzten Personen sich nicht agglutiniert (womit übrigens meist auch die Isohämolyse parallel geht). Auch in Deutschland hat man hiervon neuerdings Kenntnis genommen, aber in viel ausgedehnterem Maße werden diese Erfahrungen in Nordamerika benutzt. In der Armee der Vereinigten Staaten war es sogar eingeführt, daß bei den Frontsoldaten die Militärlaboratorien Blutgruppenbestimmungen machten und die Gruppe im Soldbuch eintrugen, damit sogleich der entsprechende Spender zur Stelle sei, wenn es nötig wäre, eine Transfusion z. B. nach großem Blutverlust auszuführen. STORM VAN LEEUWEN¹⁾ berichtet, daß große amerikanische Spitäler besondere Personen mit im voraus bestimmten Blutgruppen halten, um im Falle, daß eine Transfusion nötig sein sollte, sogleich einen Spender von der entsprechenden Blutgruppe bei der Hand zu haben. Es wird natürlich immer am besten sein, wenn Spender und Empfänger zur selben Gruppe gehören, da aber das Blut des Spenders sogleich stark verdünnt wird, und seine Agglutinine deshalb nicht in Wirkung treten, so ist es wesentlicher, daß das Serum des Empfängers die Blutkörperchen des Gebers nicht agglutiniere.

Es kann sehr leicht bestimmt werden, zu welcher Blutgruppe jemand gehört. Man braucht nur ein Testserum von einer Person der Gruppe II und einer der Gruppe III. Davon bringt man je einen Tropfen mit einer 5—10 proz. Verdünnung der Blutkörperchen (oder des Blutes) der fraglichen Person auf einem Objektträger zusammen. Die Agglutination tritt in sehr auffälliger Form schon in einer Minute ein und auf Grund unserer kleinen Tabelle läßt sich sogleich sagen, zu welcher Gruppe die Blutkörperchen gehören. Ebenso kann man auch im Reagensglasversuch verfahren. Man nimmt einen Tropfen 10 proz. Blutverdünnung (oder 5 proz. Blutkörperchen) und 1—2 Tropfen Testserum. Die Agglutination ist bei 37° C in 1/2—1 Stunde beendet. Eine gründliche Ducharbeitung der Technik hat neuerdings auch LATTES²⁾ vorgenommen.

Von dieser praktischen Bedeutung abgesehen, hat sich das Interesse besonders der Frage zugewandt, worauf eigentlich diese merkwürdigen Gruppenunterschiede zwischen einzelnen Menschen zurückzuführen sind.

Die Zugehörigkeit der Blutkörperchen zu einer Blutgruppe ist schon beim Neugeborenen ausgebildet, und es ist oft beobachtet, daß er nicht zur selben Gruppe wie die Mutter gehört. Dagegen entwickeln sich im Serum die spezifischen Agglutinine erst im Laufe des ersten Lebensjahres, aber dann bleibt die Blutgruppe endgültig bestehen und bleibt das ganze Leben über konstant³⁾.

Zu welcher Gruppe jemand gehört, hängt von den Blutgruppen seiner Eltern ab. DUNGERN und HIRSCHFELD (l. c.) haben zahlreiche Familien untersucht und daraus gefolgert, daß die Gruppeneigenschaften A und B sich nach den MENDELschen Gesetzen vererben. Es wird also, wenn beide Eltern zu verschiedenen Gruppen gehören, unter den Nachkommen solche geben, die nur die eine und solche, die nur die andere, endlich solche, die beide Eigenschaften enthalten. Die Verhältnisse sind jedoch ziemlich kompliziert, da nicht nur die Eigenschaft A und B, sondern auch „nicht A“ und „nicht B“ „mendelt“. Auch OTTENBERG und EPSTEIN⁴⁾ (1908) haben hierzu Beiträge geliefert. Es wäre jedoch erwünscht, daß noch weitere Familienforschungen gemacht werden, da neuer-

¹⁾ LANDSTEINER, Wien. klin. Wochenschr. 14, 1132. 1901. Zentralbl. f. Bakteriol. 27, 361. 38, 548.
²⁾ JANSKY, Jahrb. f. Psychiatrie u. Neurol. 11, 1092. 1907.
³⁾ MOSS, Bull. of the John Hopkins hosp. 21, 63. 1910.
⁴⁾ DUNGERN und HIRSCHFELD, Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., 4, VI. 8. 1909, 1911. S. auch SCHÜTZE, Brit. journ. Exp. Pathol. 2, 26. 1921.
⁵⁾ S. z. B. SANFORD, Med. Clin. N. Americ. 3, 801. 1920.

¹⁾ STORM VAN LEEUWEN, Indrukten etc. Wolters, Haag 1920.

²⁾ LATTES, Arch. d. antropol. crim. 1916, 37. S. 4.

³⁾ HALBAN, Wien. klin. Wochenschr. 1900.

⁴⁾ OTTENBERG u. EPSTEIN, Tr. New York Pathol. Soc. 8, 117. 1908.

dings auch Zweifel sich in dieser Richtung erhoben haben. Befunde von WESZECZKY¹⁾, sowie BUCHANAN und HIGLEY²⁾, die hervorgehoben haben, daß, nachdem es sich hier um Vererbung mehrerer Eigenschaften handelt, die Vererbung durch mehr als zwei Generationen zu studieren ist. Ob die erwähnten Bedenken stichhaltig sind, muß bei der Unsicherheit menschlicher Stammbäume abgewartet werden.

Die endgültige Klärung der Vererbung der Hämagglutinine ist deshalb erwünscht, weil gegebenenfalls die Isohämagglutination zu einer gerichtlichen Untersuchungsmethode benutzt werden kann, wie das auch schon LANDSTEINER und RICHTER³⁾ empfahlen und wie das neuerdings von LATTES⁴⁾ benutzt wurde. In einem bestimmten Falle kann nämlich von gewissen Blutkörperchen mit Sicherheit ausgesagt werden, daß sie nicht einem bestimmten Individuum gehören, wenn sie nämlich durch sein eigenes Blutserum agglutiniert werden. Auch kann sich der Fall ergeben, daß von einer gewissen Person die Möglichkeit bestimmt werden kann, ob gewisses Blut ihr gehören kann oder nicht, indem man die Gruppenzugehörigkeit bestimmt. Natürlich ist in diesen Fällen nur soviel auszusagen, daß die Blutkörperchen zu einer bestimmten Gruppe gehören, innerhalb dieser aber ist die persönliche Diagnose nicht möglich. Wenn es endgültig bewiesen wäre, daß ein Kind nur zu der Gruppe gehören kann, zu welcher seine Eltern gehören, so könnte, falls beide Eltern zur selben Gruppe oder wenigstens keines der Eltern zu der gemischten AB-Gruppe gehört (also 22, 33, 42, 43, nicht aber 23, 32, 21, 31), gegebenenfalls bestimmt werden, daß ein Kind nicht von diesen Eltern, speziell nicht von diesem Vater, stammen kann. Beide angeblichen Eltern gehören z. B. zur Gruppe III, das Kind jedoch zur Gruppe II. Dann kann der eine von den Eltern (Vater) auch nur zur Gruppe II gehört haben, und damit wäre in diesem Falle bewiesen, daß der Vater nicht der als solcher bezeichnete ist. Es ist jedoch in Betracht zu ziehen, daß auch die Eigenschaft A und B (II und III) bei dem Kind ganz fehlen kann, so daß dieses zu Gruppe O (IV) gehört. In diesem Falle kann natürlich nicht auf die Eltern gefolgert werden.

Man hat von jeher danach gefragt, *was die Ursache der verschiedenen Blutgruppen* ist. Zuerst glaubte man in der Hämagglutination die Folgen gewisser Krankheiten zu sehen. Schon die alten Untersuchungen von JONES (1853) und PAGET (1871)⁵⁾ glaubten darin eine charakteristische Eigenschaft von Kranken mit akuten Infektionskrankheiten zu demonstrieren. SHATTOCK⁶⁾ glaubte Agglutination bei Pneumonie zu beobachten und ebenso bei akutem Rheumatismus. Wir wissen heute, daß das alles nur Zufallsbefunde waren, und schon LANDSTEINER (l. c.) hat ganz ausdrücklich festgestellt, daß die Isohämagglutination eine Eigenschaft des normalen Menschen, unabhängig von Krankheiten, ist. Auch HEKTOEN⁷⁾ (1907) bestätigt das wieder und auch 1920 WESZECZKY (l. c.) in meinem Institut. Trotzdem tauchen derartige Angaben immer wieder auf, und erst 1920 hat BOND⁸⁾ wieder solche Angaben bezüglich Sera mit positivem Wassermann, Typhus, Empyem und Endokarditis gemacht. ALEXANDER⁹⁾ (1921) hat daran gedacht, daß mit den Blutgruppen eine gewisse Konstitution in Verbindung steht, und hat nach solchem Gedankengang die Malignität von Tumoren in Verbindung mit gewissen Blutgruppen gebracht, ein Resultat, das aber bereits durch BUCHANAN und HIGLEY (l. c.) widerlegt ist (1921). Auch in den im hiesigen Institut ausgeführten Bestimmungen hatten wir uns die Frage vorgelegt, ob mit Habitus und Konstitution die Zugehörigkeit zu einer Blutgruppe parallel geht, doch mit ganz negativem Resultat (l. c.).

Inzwischen ist die Lösung des Blutgruppenproblems gefunden und heute sind alle diese Fragestellungen veraltet. L. und P. HIRSCHFELD arbeiteten als Bakteriologen in der Ententarmee in Saloniki, wo ihnen ein bunt zusammengewürfeltes Menschenmaterial in größeren Massen zur Verfügung stand. Sie untersuchten die Häufigkeit der Blutgruppen bei 14 verschiedenen Rassen, meist Regimentern aus verschiedenen Ländern und Kolonien, zum Teil auch Eingeborene des Balkans. Ich stelle ihre Resultate in der folgenden Tabelle zusammen:

	% A (II) B (III) AB (I) O (IV)				% Alle A Alle B		A B
Engländer . .	43,4	7,2	3,0	46,4	46,4	10,2	4,5
Franzosen . .	42,6	11,2	3,0	43,2	45,6	14,2	3,2
Italiener . .	38,0	11,0	3,8	47,2	41,8	14,8	2,8
Deutsche . .	43,0	12,0	5,0	40,0	48,0	17,0	2,8
Österreicher .	40,0	10,0	8,0	42,0	48,0	18,0	2,6
Serben . . .	41,8	15,6	4,6	38,0	46,4	20,2	2,6
Griechen . .	41,6	16,2	4,0	38,2	45,6	20,2	2,5
Bulgaren . .	40,6	14,2	6,2	39,0	46,8	20,4	2,5
Araber . . .	32,4	19,0	5,0	43,6	37,4	24,0	1,5
Türken . . .	38,0	18,6	6,6	36,8	44,6	25,2	1,8
Russen . . .	31,2	21,8	6,3	40,7	37,5	28,1	1,3
Juden . . .	33,0	23,2	5,0	38,8	38,0	28,2	1,3
Malaien . . .	26,2	23,7	4,5	45,5	30,7	28,2	1,1
Senegalneger .	22,6	29,2	5,0	43,2	27,6	34,2	0,8
Anamiten . .	22,4	28,4	7,2	42,0	29,6	35,6	0,8
Indier . . .	19,0	41,2	8,5	31,3	27,5	49,7	0,5

Hier sind zuerst die vier Gruppen einzeln angegeben, A, B, A B, und O, nach der Bezeichnung von DUNGERN und HIRSCHFELD¹⁾, und gleichzeitig in Klammer auch die amerikanische Bezeichnung mit Zahlen. In der fünften und sechsten Kolonne sind dann sämtliche A- bzw. sämtliche B-Fälle vereinigt, d. h. es ist berechnet, wie häufig überhaupt die Eigenschaft A bzw. B in der Gruppe vorkommt. Nachdem die sog. Gruppe I sowohl die Eigenschaft A wie B enthält, kann man das so bestimmen, daß man zur Gruppe A die Gruppe AB und zu Gruppe B ebenfalls die Gruppe AB addiert. Bereits wenn man die ersten zwei Kolonnen, die Häufigkeit von Gruppe A und Gruppe B, betrachtet, kann man bemerken, daß diese bei den verschiedenen Rassen stark variiert. Dasselbe, aber noch exakter, geht hervor, wenn man alle A mit allen B in Kolonne 5 und 6 vergleicht. HIRSCHFELDS haben nun als Ausdruck dieses Verhältnisses den Bruch A/B benutzt, das Verhältnis der Häufigkeit aller Personen mit der Eigenschaft A zu allen Personen mit der Eigenschaft B, und nennen diese Zahl den „biochemischen Rassenindex“. Wie man aus der letzten Kolonne sieht, ist dieser Index sehr verschieden. Er ist am höchsten bei Engländern und am niedrigsten bei Indiern. Wenn man die hier untersuchten Völker in eine Reihe stellt, so wie das in dieser Tabelle geschehen ist, so sieht man, daß die Häufigkeit der Eigenschaft A von Westen (und Norden) nach Osten (und Süden) immer seltener wird. Sie ist am häufigsten bei Engländern und Deutschen (43%) und am seltensten bei Indiern und Senegalesen (27,5%). Umgekehrt ist die Eigenschaft B am seltensten bei den Engländern und am häufigsten bei den Indiern (und Senegalesen). Sehr schön kommt das Verhältnis der Häufigkeit der beiden Gruppen zum Ausdruck im biochemischen Rassenindex, welcher bei den Engländern mit 4,5 am höchsten ist und von dort gegen Osten und Süden kontinuierlich abnimmt, um bei den Indiern den bisher beobachteten niedrigsten Wert von 0,5 zu erreichen.

Es sei hier bemerkt, daß einige der Völker, die in der Tabelle vorkommen, noch weiter untersucht werden müssen bezüglich ihrer Stellung in der Reihe. Das gilt besonders für die seit angeblich mindestens 600 Jahren ortsansässigen Juden aus Monastir und die Russen, die Soldaten aus sehr verschiedenen Teilen Rußlands waren. Hier fand man gleiche Zahlen für augenscheinlich verschiedene Rassen, so daß der Gedanke erwogen wird, daß es sich bei den beobachteten

1) WESZECZKY, Biochem. Zeitschr. 107, 159. 1920.
2) BUCHANAN und HIGLEY, Brit. Journ. Exp. Pathol. 2, 247. 1921.
3) LANDSTEINER und RICHTER, nach LANDSTEINER in Oppenheimer, Handb. d. Biochem. II. 1, 407. 1909.
4) LATTES, Arch. ital. di biol., 1915, H. 64: S. 388., Arch. antropologia criminale 1916, H. 37, S. 3.
5) zitiert nach BUCHANAN und HIGLEY (l. c.).
6) SHATTOCK, Journ. of pathol. and bacteriol. 6, 303. 1900.
7) HEKTOEN, Journ. of the Americ. Med. Assoc. 48, 1739. 1907.
8) BOND, Brit. med. Journ. I. 2, 925, 973. 1920.
9) ALEXANDER, Brit. Journ. of exp. pathol. 2, 66. 1921.

1) HIRSCHFELD, L. u. P., Lancet 2, 675. 1919. L'Anthropologie 29, 505. 1919.

Unterschieden überhaupt nur um eine Folge der geographischen Lage (Klima, Ernährung) und nicht eigentlich um Rassenunterschiede handeln könnte. Ich glaube aber, daß diese Übereinstimmung sich einestels klären wird, wenn man weitere Untersuchungen über diese Rassen machen wird, anderseits ist es ja gar nicht unmöglich, daß nachdem nur zwei Varianten A und B vorhanden sind, in verschiedenen Fällen zufällig gleiche Häufigkeit eintreten kann; doch wird darüber erst die Zukunft entscheiden.

Daß es sich bei der Häufigkeit der Blutgruppen um Rassen-eigentümlichkeiten handelt, haben wir¹⁾ in sehr frappanter Weise an drei Rassen bewiesen, die seit Jahrhunderten untereinander leben und dennoch ihren charakteristischen Isohämagglutinationstypus behalten haben.

Wir hatten bereits 1919, noch lange ehe wir von L. und P. HIRSCHFELDS Untersuchungen wußten, beobachtet, daß die Häufigkeit der einzelnen Blutgruppen in Ungarn eine ganz andere ist, als sie bis damals aus Deutschland und Amerika mitgeteilt war. In der Arbeit von WESZECZKY (l. c.) ist das bereits festgestellt. Es war uns aber damals nicht möglich, auch andere Rassenangehörige in genügender Anzahl zu untersuchen und die Untersuchung von weniger als 300 bis 500 Individuen hat hier, wo es sich um Häufigkeitszahlen handelt, keinen Wert. Erst später (nach der feindlichen Besetzung) setzten wir diese Untersuchungen fort und bestimmten dann die Häufigkeit der Blutgruppen bei insgesamt 1500 Ungarn der Theißebene (s. Tabelle).

	%				%		$\frac{A}{B}$
	A (I)	B (III)	AB (I)	o (IV)	Alle A	Alle B	
Deutsche Ansiedler in Ungarn . .	43,5	12,6	3,1	40,8	46,6	15,7	2,9
Ungarn der Theißebene	38,0	18,8	12,2	31,0	50,2	31,0	1,6
Zigeuner aus Ungarn . .	21,1	38,9	5,8	34,2	26,9	44,7	0,6

Die Untersuchungen ergaben Zahlen, die den bereits von uns mitgeteilten ganz entsprachen und die in der Tabelle von L. und P. HIRSCHFELD am nächsten zu jenen der Türken stehen, wie das am besten im biochemischen Rassenindex zum Ausdruck kommt, der dort 1,8, hier 1,6 war. Nun sind aber die Ungarn vor mehr als 1000 Jahren in ihre jetzige Heimat

eingewandert, und es dürfte diese Zahl also der Ausdruck einer mindestens 1200 Jahre alten oder noch viel älteren Stammesverwandtschaft mit ural-altaischen Völkern sein, zu welcher Volksgruppe auch die Türken gehören.

Weiterhin untersuchten wir die Bewohner von mehreren Dörfern von deutschen Kolonisten, die um das Jahr 1710 aus Mitteldeutschland eingewandert sind. Wie aus der Tabelle zu sehen ist, entspricht die Häufigkeit der einzelnen Blutgruppen ganz überraschend jener, wie sie DUNGERN und HIRSCHFELD in Heidelberg gegenwärtig festgestellt haben, und die in der vorigen Tabelle als Deutsche aufgenommen sind. Die 210 Jahre lange Trennung hat also nichts an dieser Eigenschaft geändert.

Und noch interessanter ist der Befund, den wir an 400 Zigeunern gemacht haben. Die Eigenschaft A ist hier viel seltener als die Eigenschaft B, gerade umgekehrt, wie bei allen andern europäischen Völkern, der Index A/B beträgt nur 0,6. Vergleicht man unsere Zahlen mit der Tabelle von L. und P. HIRSCHFELD, so findet man eine fast vollständige Übereinstimmung mit den Zahlen, wie sie bei den Indiern heute gefunden werden. Die vergleichende Sprachforschung hat festgestellt, daß die Zigeuner ein indisches Volk sind, auch ihre Geschichte ist so weit geklärt, daß wir wissen, daß sie etwa seit dem Jahre 1400 in Europa erschienen und sicher bereits um 1200 aus Indien ausgewandert sind. — Die Häufigkeit der Blutgruppen innerhalb einer Rasse ist also ein so sicheres und unverwundliches Rassezeichen, daß es viele hundert Jahre unverändert bleibt, unabhängig davon, ob das Volk selbst in andere geographische Verhältnisse gelangt ist.

Diese Untersuchungen haben uns einen Ausblick in weit vorgeschichtliche Zeiten gegeben. Sie zeigen uns zwei Eigenschaften, die mit keiner anderen Körpereigenschaft — so weit bisher bekannt — verbunden sind, eine Eigenschaft A und eine Eigenschaft B. Die Wiege der ersteren ist im Westen und Norden (Skandinavien?), jene der zweiten im Süden und Osten (vielleicht in Zentralasien oder Afrika) zu suchen. Vielleicht handelt es sich um zwei Urrassen, die aber in prähistorischen Zeiten sich bereits so gründlich vermischt haben, daß es heute keine bekannte Rasse gibt, die nicht beide Eigenschaften mehr oder weniger enthielte. Lange vor den Zeiten der Völkerwanderung, in Zeiten, die keiner bisher bekannten Kulturperiode entsprechen, muß diese Vermischung vor sich gegangen sein. So haben diese Untersuchungen nun zu einer Klärung der Frage nach der Ursache der verschiedenen Blutgruppen geführt. Vom rein serologischen Gebiet ist die Frage in ein anthropologisches und ethnographisches übergegangen und hier bieten sich noch viele interessante Perspektiven.

¹⁾ VERZÁR und WESZECZKY. Biochem. Zeitschr. 126, 33. 1921.

Diagnostik der chirurgischen Nierenerkrankungen. Praktisches Handbuch zum Gebrauch für Chirurgen und Urologen, Ärzte und Studierende. Von Professor Dr. **Wilhelm Baetzner**, Privatdozent, Assistent an der I. chirurgischen Universitätsklinik, Berlin. Mit 263 zum größten Teil farbigen Textabbildungen. 1921.

Preis M. 240.—; gebunden M. 256.—

Grundriß der gesamten Chirurgie. Ein Taschenbuch für Studierende und Ärzte. Allgemeine Chirurgie. Spezielle Chirurgie. Frakturen und Luxationen. Verbandslehre. Operationskurs. Von Professor Dr. **Erich Sonntag**, Assistent an der Chirurgischen Universitätsklinik zu Leipzig. 1920.

Gebunden Preis M. 38.—

Chirurgische Anatomie und Operationstechnik des Zentralnervensystems. Von Dr. **J. Tandler**, o. ö. Professor der Chirurgie an der Universität Wien, und Dr. **E. Ranzi**, a. o. Professor der Chirurgie an der Universität Wien. Mit 94 zum großen Teil farbigen Figuren. 1920.

Gebunden Preis M. 56.—

Treves-Keith, Chirurgische Anatomie. Nach der sechsten englischen Ausgabe übersetzt von Dr. **A. Mülberger**. Mit einem Vorwort von Geh. Med.-Rat Professor Dr. **E. Payr**, Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik zu Leipzig, und mit 152 Textabbildungen von Dr. **O. Kleinschmidt** und Dr. **C. Hörhammer**, Assistenten an der Chirurgischen Universitätsklinik zu Leipzig. 1914.

Gebunden Preis M. 12.—

Anatomie des Menschen. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. In drei Bänden. Von Professor **Hermann Braus**, Direktor der Anatomie in Heidelberg.

Erster Band: **Bewegungsapparat.** Mit 400 zum großen Teil farbigen Abbildungen. 1921.

Gebunden Preis M. 96.—

Grundriß der Wundversorgung und Wundbehandlung, sowie der Behandlung geschlossener Infektionsherde. Von Privatdozent Dr. **W. von Gaza**, Assistent an der Chirurgischen Universitätsklinik Göttingen. Mit 32 Abbildungen. 1921.

Preis M. 56.—; in Ganzleinen gebunden M. 68.—

Die Nachbehandlung nach chirurgischen Eingriffen. Ein kurzer Leitfaden. Von Dr. **M. Behrend**, Chefarzt des Kreiskrankenhauses in Frauendorf bei Stettin. Mit 4 Textabbildungen. 1914.

Preis M. 2.80

Der chirurgische Operationssaal. Ratgeber für die Vorbereitung chirurgischer Operationen und das Instrumentieren für Schwestern, Ärzte und Studierende. Von **Franziska Berthold**, Viktoria-schwester, Operationsschwester an der Chirurgischen Universitätsklinik Berlin. Mit einem Geleitwort von Geh. Med.-Rat Professor Dr. August Bier. Mit 314 Textabbildungen. 1921. Preis M. 27.—

Bei Bezug von 10 Exemplaren je M. 25.—

Der Verband. Lehrbuch der chirurgischen und orthopädischen Verbandbehandlung. Von Professor Dr. med. **Fritz Härtel**, Oberarzt der Chirurgischen Universitätsklinik Halle, und Privatdozent Dr. med. **Friedrich Loeffler**, leitender Arzt der orthopädischen Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik Halle. Mit 300 Textabbildungen. 1922.

Preis M. 96.—; gebunden M. 114.—

Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten. Von Geh. Med.-Rat Professor Dr. **M. Matthes**, Direktor der Medizinischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr. Dritte, durchgesehene und vermehrte Auflage. Mit etwa 110 Textabbildungen. Erscheint etwa Anfang 1922

Die innere Sekretion. Eine Einführung für Studierende und Ärzte. Von Dr. **Arthur Weil**, Privatdozent der Physiologie an der Universität Halle a. S. Zweite Auflage. In Vorbereitung

Enzyklopädie der klinischen Medizin

Herausgegeben von L. Langstein-Berlin, C. von Noorden-Frankfurt a. M., C. Pirquet-Wien
und A. Schittenhelm-Kiel

Bisher erschienen:

Allgemeiner Teil:

Pädagogische Therapie für praktische Ärzte. Von Dr. phil. Theodor Heller, Direktor der heilpädagogischen Anstalt Wien-Grinzing. Mit 3 Textabbildungen. 1914.

Preis M. 8.—; gebunden M. 10.50

Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie. Von Geh. Medizinalrat Professor Dr. Friedrich Martius, Direktor der Medizinischen Klinik an der Universität Rostock. Mit 13 Textabbildungen. 1914.

Preis M. 12.—

Handbuch der Ernährungslehre. In drei Bänden. Bearbeitet von C. von Noorden, H. Salomon und L. Langstein.

Erster Band: Allgemeine Diätetik. (Nährstoffe und Nahrungsmittel, allgemeine Ernährungs-kuren.) Von Dr. C. von Noorden, Geheimer Medizinalrat und Professor in Frankfurt a. M., und Dr. H. Salomon, Professor in Wien. 1920.

Preis M. 68.—

Physikalische Therapie innerer Krankheiten. Von Dr. med. M. van Oordt, leitender Arzt des Sanatoriums Bühler Höhe.

Erster Band: Die Behandlung innerer Krankheiten durch Klima, spektrale Strahlung und Freiluft (Meteorotherapie). Mit 98 Textabbildungen, Karten, Tabellen, Kurven und 2 Tafeln. 1920.

Preis M. 48.—

Lehrbuch der Perkussion und Auskultation mit Einschluß der ergänzenden Untersuchungsverfahren der Inspektion, Palpation und der instrumentellen Methoden. Von Professor Dr. Ernst Edens. Mit 249 Abbildungen. 1920.

Preis M. 64.—

Methodik der Blutuntersuchung. Mit einem Anhang: Zytodiagnostische Technik. Von Dr. A. von Domarus, Direktor der inneren Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses in Berlin-Weißensee. Mit 196 Abbildungen und 1 Tafel. 1921.

Preis M. 58.—

Diagnostik der Kinderkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung des Säuglings. Von Professor Dr. E. Feer, Direktor der Universitäts-Klinik in Zürich. Eine Wegleitung für praktische Ärzte und Studierende. Mit etwa 225 Textabbildungen. Zweite Auflage. In Vorbereitung

Spezieller Teil:

Die Nasen-, Rachen- und Ohr-Erkrankungen des Kindes in der täglichen Praxis. Von Professor Dr. F. Göppert, Direktor der Universitäts-Kinderklinik zu Göttingen. Mit 21 Textabbildungen. 1914.

Preis M. 9.—

Die Krankheiten des Neugeborenen. Von Dr. August Ritter von Reuß, Assistent an der Universitäts-Kinderklinik, Leiter der Neugeborenenstation an der I. Universitäts-Frauenklinik zu Wien. Mit 90 Textabbildungen. 1914.

Preis M. 22.—

Erkältungskrankheiten und Kälteschäden, ihre Verhütung und Heilung. Von Professor Dr. Georg Sticker in Münster i. W. Mit 10 Textabbildungen. 1915.

Preis M. 12.—

Die Tuberkulose der Haut. Von Dr. med. F. Lewandowsky in Hamburg. Mit 115 zum Teil farbigen Textabbildungen und 12 farbigen Tafeln. 1916.

Preis M. 22.—

Morbus Basedowi und die Hyperthyreosen. Von Dr. F. Chvostek, Professor der internen Medizin an der Universität Wien. 1917.

Preis M. 20.—

Die Erkrankungen der Milz, der Leber, der Gallenwege und des Pankreas. Bearbeitet von H. Eppinger, O. Gross, N. Guleke, H. Hirschfeld, E. Ranzi.

Die Erkrankungen der Milz. Von Dr. med. Hans Hirschfeld, Privatdozent und Assistent am Universitätsinstitut für Krebsforschung der Charité in Berlin. Mit 16 zum Teil farbigen Textabbildungen. **Die hepato-lienalen Erkrankungen** (Pathologie der Wechselbeziehungen zwischen Milz, Leber und Knochenmark). Von Professor Dr. Hans Eppinger, Assistent an der I. Medizinischen Klinik in Wien. Mit einem Beitrag: **Die Operationen an der Milz bei den hepato-lienalen Erkrankungen.** Von Professor Dr. Egon Ranzi, Assistent an der I. Chirurgischen Klinik in Wien. Mit 90 zum größten Teil farbigen Textabbildungen. 1920.

Preis M. 80.—

Die Krankheiten des Auges im Zusammenhang mit der inneren Medizin und Kinderheilkunde. Von Professor Dr. L. Heine, Geheimer Medizinalrat, Direktor der Universitäts-Augenklinik in Kiel. Mit 219 zum größten Teil farbigen Textabbildungen. 1921.

Preis M. 195.—