

232/58

# Biochemische Zeitschrift

Beiträge  
zur chemischen Physiologie und Pathologie

Herausgegeben von

F. Hofmeister - Würzburg, C. von Noorden - Frankfurt a. M.,  
E. Salkowski-Berlin, A. von Wassermann-Berlin

unter Mitwirkung von

M. Ascoli-Catania, L. Asher-Bern, M. Bergmann-Berlin-Dahlem, G. Bertrand-Paris, A. Bickel-Berlin, F. Blumenthal-Berlin, A. Bonanni-Rom, F. Bottazzi-Neapel, G. Bredig-Karlsruhe i. B., R. Doerr-Basel, A. Durig-Wien, F. Ehrlich-Breslau, H. v. Euler-Stockholm, J. Feigl-Hamburg, S. Flexner-New York, J. Forssman-Lund, S. Fränkel-Wien, E. Freund-Wien, H. Freundlich-Berlin-Dahlem, E. Friedberger-Greifswald, E. Friedmann-Berlin, O. v. Fürth-Wien, F. Haber-Berlin-Dahlem, H. J. Hamburger-Groningen, P. Hári-Budapest, E. Hägglund-Abo, A. Heffter-Berlin, V. Henri-Paris, V. Henriques-Kopenhagen, R. O. Herzog-Berlin-Dahlem, W. Heubner-Göttingen, R. Höber-Kiel, M. Jacoby-Berlin, A. Koch-Göttingen, M. Kochmann-Halle a. S., F. Landolf-Buenos Aires, L. Langstein-Berlin, E. Laqueur-Amsterdam, P. A. Levene-New York, L. v. Liebermann-Budapest, J. Loeb-New York, S. Loewe-Dorpat, A. Loewy-Berlin, Th. Madsen-Kopenhagen, A. Magnus-Levy-Berlin, J. A. Mandel-New York, L. Marchlewski-Krakau, P. Mayer-Karlsbad, J. Meisenheimer-Greifswald, L. Michaelis-Berlin, H. Mollisch-Wien, J. Morgenroth-Berlin, E. Münzer-Prag, W. Nernst-Berlin, W. Ostwald-Leipzig, W. Palladin-St. Petersburg, J. K. Parnas-Lemberg, W. Pauli-Wien, R. Pfeiffer-Breslau, E. P. Pick-Wien, J. Pohl-Breslau, Ch. Porcher-Lyon, P. Rona-Berlin, H. Sachs-Heidelberg, S. Salaskin-St. Petersburg, T. Sasaki-Tokio, A. Scheunert-Berlin, A. Schloßmann-Düsseldorf, S. P. L. Sörensen-Kopenhagen, K. Spiro-Basel, E. H. Starling-London, J. Stoklasa-Prag, W. Straub-Freiburg i. B., A. Stutzer-Königsberg i. Pr., K. Suto-Kanazawa, U. Suzuki-Tokio, H. v. Tappeiner-München, K. Thomas-Leipzig, H. Thoms-Berlin, P. Trendelenburg-Rostock, O. Warburg-Berlin, E. Widmark-Lund, W. Wichowski-Prag, A. Wohl-Danzig, J. Wohlgemuth-Berlin.

• Redigiert von

C. Neuberg - Berlin

*Sonderabdruck aus 126. Band, Heft 1/4*

F. Verzár und O. Weszecky / 12

Rassenbiologische Untersuchungen mittels Isohämagglutininen / 17



Berlin

Verlag von Julius Springer

1921

# Die Biochemische Zeitschrift

erscheint in zwanglosen Heften, die in kurzer Folge zur Ausgabe gelangen; je sechs Hefte bilden einen Band. Der Preis eines jeden Bandes beträgt M. 64.—. Die Biochemische Zeitschrift ist durch jede Buchhandlung sowie durch die unterzeichnete Verlagsbuchhandlung zu beziehen.

**Verlagsbuchhandlung Julius Springer**  
Berlin W 9, Linkstraße 23/24.

126. Band.	Inhaltsverzeichnis.	Heft 1/4. Seite
<b>Kritschewsky, J. L.</b> Zur Frage der Giftigkeit wässriger Extrakte aus den Tierorganen und ihre Neutralisierung durch das Serum		1
<b>Kritschewsky, J. L.</b> Über die Wirkung des Salvarsans auf das Serum von Tieren und auf die Formelemente des Blutes in vitro . . .		11
<b>Weber, Friedl.</b> Zentrifugierungsversuche mit ätherisierten Spirogyren		21
<b>Verzár, F. und O. Weszeczky.</b> Rassenbiologische Untersuchungen mittels Isohämagglutininen . . . . .		33
<b>Murschhauser, Hans.</b> Über den Einfluß des Chlornatriums auf die Mutarotation der Dextrose in salzsaurer Lösung. I. Mitteilung .		40
<b>Fürth, Otto.</b> Kohlensäuredruck oder Eiweißquellung als Ursache der Muskelkontraktion . . . . .		55
<b>Vogel, R. und A. Bornstein.</b> Über ein paradoxes Verhalten des Zuckerstoffwechsels bei gleichzeitiger Einwirkung von Pilocarpin und Adrenalin. („Dissimilatorische Umkehr“) . . . . .		56
<b>Bornstein, A. und Elisabeth Müller.</b> Über den respiratorischen Stoffwechsel bei toxischen Glykämien . . . . .		64
<b>Mislowitzer, E.</b> Über die Bestimmung der Oxalsäure im Harn . .		77
<b>Pincussen, Ludwig.</b> Zum Verhalten der Oxalsäure im Tierkörper		82
<b>Pincussen, Ludwig und Kate Momferratos-Floros.</b> Über den Einfluß der Strahlung auf den Nucleinstoffwechsel . . . . .		86
<b>Pincussen, Ludwig.</b> Untersuchungen über die fermentativen Eigenschaften des Blutes. V. Über Auftreten von Fermenten im Blut nach verschiedenen Eingriffen . . . . .		93
<b>Richter-Quittner, M.</b> Zur Methodik der chemischen Blutanalyse. IV. Veraschungsmethoden . . . . .		97
<b>Dernby, K. G.</b> Über einige extracellulär wirkende Bakterienproteasen		105
<b>Parsons, T. R. und Winifred Parsons.</b> Kritische Studien über den Zustand des Kohlendioxyds im Blute . . . . .		109
<b>Bachem, C.</b> Über Beeinflussung der Veronalausscheidung durch Lecithin		117
<b>Bornstein, A. und Joh. Kerb.</b> Chlor- und Wasser-Stoffwechsel bei der Sublimatvergiftung. Zugleich Bemerkung über die Technik der Veraschung tierischer Organe zur Chlorbestimmung . . .		120
<b>Sieburg, Ernst und Franz Bachmann.</b> Über die Beeinflussung der physiologischen Aktivität und des Schaumvermögens einiger Saponinsubstanzen durch die Behandlung mit Alkali oder Brom		130
<b>Stuber, B. und A. Funck.</b> Untersuchungen zur Lehre von der Blutgerinnung. IV. Mitteilung . . . . .		142
<b>Gralka, Richard und Hans Aron.</b> Die akzessorischen Nährstofffaktoren. II. Mitteilung. Die Bedeutung des Gehaltes an wasserlöslichen Extraktstoffen . . . . .		147
<b>Neuberg, Carl und Marta Sandberg.</b> Über Stimulatoren der alkoholischen Zuckerspaltung. IX. Mitteilung über chemisch definierte Katalysatoren der Gärung . . . . .		153

E 232/38

# Rassenbiologische Untersuchungen mittels Isohämagglutininen.

Von

F. Verzár und O. Weszecky.

(Aus dem Institut für allgemeine Pathologie der Universität in Debreczen.)

(Eingegangen am 12. Oktober 1921.)

Seit den Untersuchungen von Landsteiner<sup>1)</sup> (1900) ist es bekannt, daß das Blutserum mancher Menschen die Blutkörperchen von anderen agglutiniert. Man kann vier Menschengruppen unterscheiden. Die roten Blutkörperchen der ersten Gruppe werden durch Sera jeder anderen, jene der zweiten durch das Serum der dritten, jene der dritten durch das Serum der zweiten, und endlich die der vierten Gruppe durch keinerlei Serum agglutiniert. Man unterscheidet so, und das tun insbesondere englische und amerikanische Autoren<sup>2)</sup>, eine erste, zweite, dritte und vierte Gruppe. Landsteiner sowie v. Dungern und Hirschfeld<sup>3)</sup> haben diese vier Gruppen auf zwei Eigenschaften zurückgeführt. Die Blutkörperchen der Gruppe 2 enthalten die Eigenschaft A und jene der Gruppe 3 die Eigenschaft B. Es gibt nun ferner Personen, die die Eigenschaft A und B enthalten (Gruppe 1) und solche, die keine von beiden haben (Gruppe 4). Für die folgenden Ausführungen hat diese Analyse, welche unlängst auch von Schütze<sup>4)</sup> bestätigt wurde, große Vorzüge vor der rein deskriptiven Einteilung in vier Gruppen, da sie uns zur Erkenntnis der Ursache der merkwürdigen Gruppenbildung führt.

Bereits 1919 haben wir uns in diesem Institut mit der Frage nach der Ursache der Gruppenbildung beschäftigt. Weszecky<sup>5)</sup> kam damals zu dem Ergebnis, daß die Verteilung bzw. Prozentzahlen der verschiedenen Gruppen in Ungarn nicht mit jenen übereinstimmen, wie sie damals aus den Untersuchungen aus Wien, Heidelberg und Amerika bekannt waren. Wir fanden nämlich Gruppe I 16,9%, Gruppe II 37,3%, Gruppe III 18,3% und Gruppe IV 27,5%, während die Zahlen von

<sup>1)</sup> Landsteiner, Wien. klin. Wochenschr. **14**, 1132. 1901.

<sup>2)</sup> Moss, Bull. of Johns Hopkins hosp. **21**, 63. 1910.

<sup>3)</sup> v. Dungern und Hirschfeld, Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig. 4. VI. 8. 1909—1911.

<sup>4)</sup> Schütze, Brit. journ. of exp. pathol. **2**, 26. 1921.

<sup>5)</sup> Weszecky, diese Zeitschr. **107**, 159. 1920.



v. Dungen 4,6%, 47,6%, 12,2% und 35,3% betrogen. Es wurde deshalb bereits damals die Frage aufgeworfen, ob es sich hierbei nicht um Rassenunterschiede handele. Leider geschahen diese Untersuchungen zu einer Zeit feindlicher Besetzung, während welcher es uns nicht möglich war, auch andere Rassenangehörige in größerer Zahl zu untersuchen. Das kleine Material einer sehr gemischten Bevölkerung gab keine Aufklärung in dieser Beziehung. Nur eines war sicher, daß die Häufigkeit der verschiedenen Gruppen in Ungarn eine andere war, als in Deutschland und in Amerika.

Erst nach Mitteilung dieses Resultates erhielten wir Kenntnis von der im Oktober 1919 erschienenen wichtigen Arbeit von L. und H. Hirschfeld<sup>1)</sup>. Die Autoren haben in der Balkanarmee der Entente Soldaten von 16 verschiedenen Rassen untersucht und fanden bei diesen sehr verschiedene Gruppenverteilung. Während die Gruppe *A* in Deutschland, England und Amerika 3—4 mal so häufig ist, wie die Eigenschaft *B*, ist umgekehrt beim anderen Extrem, den Indiern, die Gruppe *B* häufiger als *A*. Der rassenbiologische Index  $\frac{A}{B}$ , der das Verhältnis sämtlicher *A* zu sämtlichen *B* ausdrückt, ist bei den Engländern 4, bei den Indiern 0,8. Die anderen Völker verteilen sich dazwischen etwa ihrer geographischen Lage entsprechend. Freilich blieb die Möglichkeit noch vorhanden, daß es nicht so sehr die Rasse, als die geographische Lage der Heimat sei, die diese Unterschiede bedinge, und auch an die Möglichkeit von Ernährungsunterschieden und Klimaeinflüssen usw. war zu denken.

Als wir nach Beendigung der fremden Besetzung unsere Bewegungsfreiheit wieder erhielten, setzten wir unsere diesbezüglichen Versuche fort und untersuchten, ob verschiedene Rassen, die seit Jahrhunderten unter gleichen Lebensbedingungen eng nebeneinander leben, bezüglich der Gruppenverteilung ihrer Isohämagglutinine Verschiedenheiten zeigen. Die untersuchten drei Rassen waren Ungarn aus der Gegend von Debreczen, Deutsche aus der Gegend von Budapest, Zigeuner aus einem etwa 150 km langen Distrikt zwischen den Komitaten Bihar und Heves.

Unsere Technik war die übliche. In kleinen Reagenröhren wurden zwei Tropfen einer 5—10 proz. Kochsalzaufschwemmung der zu untersuchenden roten Blutkörperchen mit 1—2 Tropfen Testserum der Gruppe *A* (bzw. 2) und der Gruppe *B* (bzw. 3) zusammengebracht. Agglutinierten die Blutkörperchen nur mit Serum *A* (bzw. 2), so gehörte die Person zur Gruppe *B* (bzw. 3), und umgekehrt; agglutinierten sie mit beiden, so war Gruppe *AB* (bzw. 1) oder mit keinem, so war weder *A*, noch *B* (bzw. Gruppe 4) vorhanden. In den Tabellen sind beide heute

<sup>1)</sup> L. und H. Hirschfeld, Lancet 18. X. 1919, S. 675. S. auch L'Anthropologie 29. 1918—19.

üblichen Gruppenbezeichnungen angegeben. Unsere Testsera haben wir Herrn Professor Hirschfeld zugeschickt, der so freundlich war zu konstatieren, daß wir mit derselben Gruppeneinteilung arbeiten wie er. Das Resultat der Agglutination wurde nach 1/2 Stunde (bei 37°) und nochmals nach 18 Stunden (bei 20°) abgelesen. Unterschiede ergaben sich dabei meist nicht.

Befriedigende und als Durchschnitt geltende Prozentwerte gelingt es nur aus einer größeren Zahl von Bestimmungen abzuleiten. In der Arbeit von Weszeczky waren die Resultate von 457 Ungarn mitgeteilt. Die Häufigkeit der einzelnen Gruppen war I. 16,8%, II. 38,1%, III. 18,8%, IV. 26,3%.

Wir haben nun die Zahl der untersuchten Ungarn auf 1500 ergänzt und finden nun die folgenden Werte: I. 12,2%, II. 38,0%, III. 18,8%, IV. 31,0%. Die Werte sind also besonders für die wesentliche Gruppe 2 und 3 (*A* und *B*) ganz dieselben geblieben und es ist damit an einem großen Material bestätigt, daß die Gruppenverteilung der Ungarn in Debreczen eine ganz andere ist als jene der Deutschen und Engländer. (Bei letzteren I. 5%, II. 40%, III. 10%, IV. 45%.) In Tabelle I ist das Material nach seiner Herkunft zusammengestellt. Man sieht, daß wenige Untersuchungen vom Mittelwert oft beträchtlich abweichende Werte geben.

Für jede Gruppe ist auch der „biochemische Index“ (*I*) berechnet. Dieser drückt das Verhältnis der Häufigkeit der Gruppen *A* und *B* aus. Da es eine Gruppe gibt, in der die Blutkörperchen die Eigenschaft *A* + *B* enthalten (Gruppe I), so müssen bei der Berechnung der Verhältniszahl dieser Eigenschaften auch die Personen dieser Gruppe hinzugerechnet werden. Nach Hirschfeld (l. c.) ist also der  $J = \frac{I + II}{I + III}$  bzw.  $\frac{AB + A}{AB + B}$ . Während dieser bei Engländern 4,5 beträgt, ist er bei diesen 1500 Ungarn 1,6. Das heißt also, daß bei den untersuchten Ungarn verhältnismäßig viel weniger Personen mit der Eigenschaft *A* (Gruppe II) und viel mehr mit der Eigenschaft *B* (Gruppe III) vorkommen, als bei Engländern und Deutschen.

Unter den von Hirschfeld untersuchten Rassen ist die Häufigkeit der Gruppen ähnlich bei den Türken (*I* = 1,8) und den Arabern (*I* = 1,5).

Tabelle I. Ungarn.

	Untersuchte Fälle	I. ( <i>A</i> + <i>B</i> )		II. ( <i>A</i> )		III. ( <i>B</i> )		IV. ( <i>O</i> )		<i>J</i>	
		Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%		
1.	Militärpersonen aus der Theißebene	224	21	9,4	78	34,8	51	22,8	74	33,0	1,4
2.	Gemischte Personen aus Debreczen	783	97	12,4	311	39,7	126	16,1	249	31,8	1,8
3.	Kranke des städt. Spitals in Debreczen	133	13	9,8	47	35,3	25	18,8	48	36,1	1,6
4.	Kranke der Frauenklinik in Debreczen	274	45	16,4	92	33,6	66	24,1	71	25,9	1,2
5.	Kinderasyl Debreczen . . . . .	86	7	8,1	42	48,8	13	15,1	24	27,9	2,5
Summe		1500	183	12,2	570	38,0	231	18,8	466	31,0	1,6

Nach den Ergebnissen der historischen Sprachforschung gehören die Ungarn zur finnisch-ugrischen Sprachfamilie, die zum ural-altaischen Sprachstamm gehört. Es wird angenommen, daß ein großer Teil der als Türken bezeichneten Völker von derselben Abstammung ist. Die Ungarn wohnen seit dem Jahre 896 in ihrer jetzigen Heimat. Es scheint, daß sie um das Jahr 600 n. Chr. in ihrer damaligen Heimat an der Wolga mit türkisch-bulgarischen Völkern vereint waren und später in Südrußland nördlich der Krim nach beständiger Mischung sich von ihren Brüdervölkern trennten, von welchen ein Teil entlang des schwarzen Meeres zog, während die anderen sich nach Norden und Süden wandten. Bis zu dieser Zeit reicht also die älteste Mischung zurück. Allerdings kam es dann im Laufe ihrer Geschichte noch öfters zu einer Mischung mit Völkern türkischen Ursprungs. Speziell kann das auch für die Gegend über der Theiss (Kunság) gelten, wo sich im XIII. Jahrhundert Kumanen niedergelassen haben. Es kann ferner während der Eroberung des Landes durch die Türken im XVI. bis XVII. Jahrhundert auch eine geringe Vermischung stattgefunden haben. Ferner wurden nach der Türkenzeit hier Söldnerscharen kolonisiert, die recht gemischtes Blut mitgebracht haben dürften. Wir führen das an, um den Wert unserer Zahlen zu beleuchten<sup>1)</sup>.

Es handelt sich in dieser Gegend also zwar sicherlich nicht um einen reinrassigen Stamm, nichtsdestoweniger stützt unsere Zahl die wohl begründete Ansicht der Philologen, nach welcher die Ungarn zum ural-altaischen Völkerstamm gehören. Auf Grund der Blutgruppen lassen sie sich auf das deutlichste von den Deutschen und Slaven trennen, zwischen denen sie leben und deren Blutgruppenverteilung, biochemischer Rassenindex, ein ganz anderer ist. Es wäre sehr erwünscht, die Gruppenverteilung bei vielen dieser Völker zu untersuchen um z. B. die sprachwissenschaftlich begründete Annahme über die Verwandtschaft von Ungarn mit Finnen usw. näher zu begründen.

Zum Vergleich wurden nun an in Ungarn ansässigen Deutschen Untersuchungen ausgeführt. Wir wählten hierzu die Bewohner von drei Dörfern in der Nähe von Budapest, deren Ahnen um das Jahr 1710 als Kolonisten nach der Türkenherrschaft sich hier niederließen. Sie stammen aus Mitteldeutschland und haben bis heute ihre deutsche Sprache und Sitten behalten. In allen drei Ortschaften haben wir Schulkinder untersucht. Alle waren älter als 10 Jahre. Es ist bekannt, daß die Blutgruppe sich bereits nach dem ersten Lebensjahre endgültig ausgebildet hat, so daß die Resultate an diesen Kindern denselben Wert haben, wie die an Erwachsenen. Es wurde darauf geachtet, daß die wenigen nicht deutschen Kinder dieser Dörfer nicht in die Statistik aufgenommen wurden. In Tabelle II sind diese Untersuchungen zusammengestellt.

Das interessante Resultat ist, daß diese seit mehr als 200 Jahren hier ansässigen Mitteldeutschen genau dieselbe Gruppenverteilung der Isohämagglutinine ergeben, wie ihre heutigen Landsleute in Heidel-

<sup>1)</sup> S. hierzu z. B. Simonyi, Die ungarische Sprache. Trübner 1907. Wir verdanken diese Daten besonders der Güte von Herrn Prof. Josef Pápay, dem wir zu bestem Dank verpflichtet sind.

Tabelle II. Deutsche.

	Bewohner der Ortschaft	Unter- suchte Fälle	I. (A + B)		II. (A)		III. (B)		IV. (O)		J
			Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	
1.	Budakesz .	142	7	4,9	60	42,3	19	13,4	56	39,4	2,6
2.	Budaörs .	167	4	2,4	78	46,7	18	10,8	67	40,1	3,7
3.	Solymár .	167	4	2,4	69	41,3	23	13,8	71	42,5	2,7
Summe		<b>476</b>	<b>15</b>	<b>3,1</b>	<b>207</b>	<b>43,5</b>	<b>60</b>	<b>12,6</b>	<b>194</b>	<b>40,8</b>	<b>2,9</b>

berg, wo die Prozentzahlen die folgenden waren<sup>1)</sup>: I. 5%, II. 43%, III. 12%, IV. 40%, gegenüber unseren, die 3,1, 43,5, 12,6 und 40,8 betragen. Der Index ist dort 2,8 und hier 2,9. Eine ganz überraschende Übereinstimmung, die zeigt, daß es sich hier tatsächlich um eine Rasse-eigenschaft handelt, die sich jahrhundertlang auch in der Fremde erhält. —

Deutlich zeigt sich der Unterschied gegenüber den Ungarn, unter denen sie leben. Die Gruppe II (A) beträgt bei den Deutschen 43,5%, bei den Ungarn 39,7%. Dagegen die Gruppe III (B) bei den Deutschen nur 12,6%, bei den Ungarn 18,8%. Unter letzteren gibt es also relativ viel mehr Personen des Typus A. Noch deutlicher drückt sich das im Index aus.

Die dritte Gruppe unserer Untersuchungen bezog sich auf Zigeuner.

Wir haben nur sog. Wanderzigeuner oder halb angesiedelte Zigeuner untersucht und streng vermieden, Mischlinge, die es in sehr großer Zahl gibt, zu untersuchen. Eben deshalb haben wir keine sog. musizierenden oder mit Pferdekauf „beschäftigten“ Zigeuner benützt. Diese einzelnen Kasten halten sich übrigens auch gegenseitig isoliert voneinander und verachten sich sogar.

Die Zigeuner sind in Deutschland um das Jahr 1400 erschienen. In Ungarn dürften sie bereits etwas früher gewesen sein. Sie leben also hier mindestens 500 bis 600 Jahre. Auf Grund von sprachwissenschaftlichen Forschungen ist es seit Pott<sup>2)</sup> entschieden, daß sie eine indische Rasse sind. Ihre Sprache „wurzelt unwiderleglich in den Volksidiomen des nördlichen Vorderindiens zum Sanskrit in blutverwandtem Verhältnisse stehend“ (l. c. S. XV). Sie haben sich sowohl in ihren somatischen Eigenschaften als auch Sitten in diesen 700 Jahren der Trennung kaum verändert.

In Tabelle III haben wir die Resultate der Untersuchung von 385 Zigeunern in fünf verschiedenen von einander bis zu 150 km entfernten Ortschaften zusammengestellt.

Wir finden also, daß die Gruppe B (III) hier häufiger ist wie die Gruppe A (II), während sie bei den Deutschen ein Drittel, bei den Ungarn etwa die Hälfte der letzteren ausmachte. Demgemäß sinkt der Index unter 1. Unter den von Hirschfeld untersuchten Völkern ist das der Fall bei Malayen, Negeren, Annamiten und Indiern. Am nächsten stehen sie zu den Indiern, deren entsprechende Zahlen I. 8,5%, II. 19,0%.

<sup>1)</sup> v. Dungern nach der Tabelle bei Hirschfeld, l. c.

<sup>2)</sup> A. F. Pott, Die Zigeuner in Europa und Asien. Halle 1844.

Tabelle III. Zigeuner.

	Zigeuner aus	Fälle	I. (A + B)		II. (A)		III. (B)		IV. (O)		J
			Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	Fälle	%	
1.	Forró (bei Miskolcz) .	49	1	2,2	20	40,8	19	38,7	9	18,3	1,0
2.	Debreczen (Gefängnis)	64	3	4,5	14	21,2	16	24,0	31	46,5	0,9
3.	Hajdu-Böszörmény .	75	5	6,7	14	18,7	30	39,9	26	34,7	0,5
4.	Püspökladány . . . .	64	4	6,3	15	23,4	24	37,5	21	32,8	0,7
5.	Hajduhadház . . . .	133	9	6,8	18	13,5	61	45,9	45	33,8	0,4
Summe		<b>385</b>	<b>22</b>	<b>5,8</b>	<b>81</b>	<b>21,1</b>	<b>150</b>	<b>38,9</b>	<b>132</b>	<b>34,2</b>	<b>0,6</b>

III. 41,2%, IV. 31,3% sind, mit einem Index von 0,6. Die Zahlen stimmen fast vollständig mit den bei Zigeunern überein und bestätigen somit auf das glänzendste die Lehre von der indischen Abstammung der Zigeuner. Es ist also diese Methode auch zur Lösung ethnographischer Probleme geeignet und es läßt sich mit ihr die Rassenzugehörigkeit eines Volkes selbst nach 6—700 jähriger Abspaltung von seiner Heimat noch feststellen.

In Tabelle IV sind die Resultate der Untersuchung dieser drei verschiedenen Rassen nebeneinander gestellt und unter jede setzen wir zum Vergleich die von anderen Untersuchern gefundenen Zahlen, die ihnen am nächsten kommen. Es ist daraus nochmals ersichtlich, wie genau sich durch Jahrhunderte die charakteristischen Blutgruppen, die Verteilung der Isohämagglutinine erhalten, unabhängig von Klima, Ernährung und Lebensweise, einzig allein als charakteristische Rassen-eigenschaft.

Tabelle IV.

	Fälle	Gruppe %				J	Untersucher
		I. (A + B)	II. (A)	III. (B)	IV. (O)		
Deutsche Kolonisten in Ungarn	476	3,1	43,5	12,6	40,8	2,9	v. Dungern
Deutsche in Heidelberg . . . .	500	5,0	43,0	12,0	40,0	2,8	
Ungarn ir. Debreczen . . . .	1500	12,2	38,0	18,8	31,0	1,6	Hirschfeld
Türken . . . . .	500	6,6	38,0	18,6	36,8	1,8	
Zigeuner in Ungarn . . . . .	385	5,8	21,1	38,9	34,2	0,6	Hirschfeld
Indier . . . . .	1000	8,5	19,0	41,2	31,3	0,6	

Aus unseren Untersuchungen geht also hervor, daß drei seit Jahrhunderten gemischt lebende Rassen: Ungarn, Deutsche und Zigeuner, sich auf Grund ihrer Isohämagglutinine genau unterscheiden lassen.

Diese drei Rassen haben auch nach Jahrhunderte langer Trennung von ihren Stammesgenossen die charakteristische Gruppenverteilung der Isohämagglutinine beibehalten. Die Ungarn haben auch heute, nach weit mehr als 1200 jähriger Trennung von andern Völkern ural-altaischen bzw. türkisch-mongolischer Rasse genau dieselbe Gruppenverteilung wie jene. Dasselbe ist bewiesen für Deutsche, die über 200 Jahre, und

für die Zigeuner, die seit mindestens 600 Jahren von ihren Stammesgenossen getrennt sind. Bei letzteren konnte die vollkommene Übereinstimmung mit Indiern nachgewiesen werden.

Schon L. und H. Hirschfeld haben ausgeführt, daß die Wiege der Eigenschaft *A* im Osten und Süden, jene der Eigenschaft *B* im Westen und Norden gestanden haben muß; denn die Gruppe *A* überwiegt bei den Indiern, die Gruppe *B* bei den Westeuropäern. In beiden Richtungen fand eine so gründliche Vermischung in prähistorischer Zeit statt, daß heute kein Stamm bekannt ist, der nur die eine Eigenschaft enthalten würde. Sie glauben jedoch<sup>1)</sup>, daß die serologischen Befunde nicht den äußerlich sichtbaren anthropologischen Eigenschaften parallel gehen, sondern der geographischen Verteilung der Völker entsprechen. (Zu dieser Meinung kommen sie besonders dadurch, daß z. B. die Werte bei Russen und Juden [aus Monastir] die gleichen sind, was aber auch Zufall sein kann, da es sich ja nur um zwei Varianten handelt.)

Unsere Untersuchungen bringen jedoch den deutlichen Beweis dafür, daß sowohl die absolute wie relative Häufigkeit der beiden Isohämagglutinine *A* und *B* (bzw. der Agglutinabilität der Blutkörperchen) ein charakteristisches Rassenmerkmal ist, welches ermöglicht, in einem Völkergemisch die einzelnen Rassen selbst viele Jahrhunderte nach der Trennung von ihren Stammesgenossen genau von einander zu unterscheiden.

Debreczen, den 15. Juli 1921.

---

<sup>1)</sup> Lancet 1919, S. 677.

1428-1867

*Verlag von Julius Springer in Berlin W 9*

Soeben erschien:

# **Die Arzneimittel-Synthese** **Auf Grundlage der Beziehungen zwischen** **chemischem Aufbau und Wirkung**

für Ärzte, Chemiker und Pharmazeuten

Von

**Dr. Sigmund Fränkel**

a. o. Professor für medizinische Chemie an der Wiener Universität

Fünfte, umgearbeitete Auflage

(VIII, 906 S.)

Preis M. 276.—; gebunden M. 306.—

Soeben erschien:

# **Literatur-Register** **der Organischen Chemie**

geordnet nach M. M. Richters Formelsystem

Herausgegeben von der

**Deutschen Chemischen Gesellschaft**

Redigiert von

**Robert Stelzner**

**Dritter Band**

umfassend die Literaturjahre 1914 und 1915

(XII, 1461 S.)

Preis M. 480.—; gebunden Preis M. 513.—

Für valutasstarke Länder broschiert § 28 —; gebunden § 30.—

*Zu beziehen durch jede Buchhandlung*

# KLINISCHE WOCHENSCHRIFT

## INHALT DES 1. HEFTES

### ÜBERSICHTEN:

- Medizinische Universitätsklinik Göttingen (Direktor Professor Dr. Erich Meyer): **Erich Meyer**, Über Herzgröße und Blutgefäßfüllung. Mit 5 Abbildungen.  
Chirurgisch-Universitätsklinik Frankfurt a. M. (Direktor: Professor Dr. V. Schmieden): **V. Schmieden**, Gegenwart und Zukunft der Magengeschwürchirurgie.

### ORIGINALIEN:

- Physiologisches Universitätsinstitut Halle a. S. (Direktor: Professor Dr. E. Abderhalden): **E. Abderhalden**, Über das Wesen der Innervation und ihre Beziehungen zur Inkretbildung.  
Parasitologische und vergleichend pathologische Abteilung des Pathologischen Universitätsinstituts Berlin (Direkt.: Prof. Dr. O. Lubarsch): **Max H. Kuczynski**, Leberbefunde bei fleckfieberkranken Meerschweinchen. Ein Beitrag zur Pathogenese des Fleckfiebers. Mit 2 Abbildung.  
III. Medizinische Universitätsklinik Berlin (Direktor: Prof. Dr. Goldscheider): **G. Buckley** und **H. Guggenheimer**, Steigerung der Knochenmarksfunktion durch Röntgenreizdosen. Mit 1 Abbild.  
Medizinische Universitätsklinik Frankfurt a. M. (Direktor: Professor Dr. G. von Bergmann): **Fr. Kauffmann** und **M. Winkel**, Entzündung und Nervensystem. Mit 1 Abbildung.  
Universitätsklinik für Hautkrankheiten Breslau (Direktor: Professor Dr. Jadassohn): **W. Freiur. Spitzer**, Zur Koinzidenz von Syphilis und Tuberkulose (Symbiose in Lymphdrüsen).  
Universitätskinderklinik Jena (Vorstand: Professor Dr. Ibrahim): **E. Czapski**, Über Zuckertage in der Behandlung der kindlichen Nephritis.  
Universitätsfrauenklinik Hamburg, Eppendorfer Krankenhaus (Professor Dr. Heynemann): **K. Hellmuth**, Unsere Ergebnisse mit dem neuen Verfahren zur Prüfung der Gefäßfunktion von Morawitz und Denecke in der Geburtshilfe.  
Universitätskinderklinik Heidelberg (Direktor: Professor Dr. Moro): **E. Freudenberg**, Die Bedingungen der Grünfärbung von Säuglingsstühlen.

### KURZE WISSENSCHAFTLICHE MITTEILUNGEN:

- Pharmakologisches Universitätsinstitut Graz (Direktor: Professor Dr. O. Loewi): **O. Loewi**, Weitere Untersuchungen über humorale Übertragbarkeit der Herznervenwirkungen.  
Universitätsinstitut für vegetative Physiologie Frankfurt a. M. (Direktor: Professor Dr. G. Embden): **G. Embden** und **H. Lawaczek**, Über die Bildung anorganischer Phosphorsäure bei der Kontraktion des Frostmuskels.  
**H. Lange** und **B. W. Müller**, Untersuchungen über Narkose.

### KASUISTISCHE MITTEILUNGEN:

- Medizinische Klinik Städt. Krankenhaus Magdeburg-Altstadt (Direktor: Professor Dr. Otten): **Rahnenführer**, Brown-Sequardsche Halbseitenläsion des Halsmarkes.  
Universitätsklinik für orthopädische Chirurgie Frankfurt a. M. (Direktor: Professor Dr. Ludloff): **B. Valentin**, Sarkom des Calcaneus.

### PRAKTISCHE ERGEBNISSE:

- Medizinische Poliklinik der Universität Würzburg (Direktor: Professor Dr. Magnus-Alsleben): **E. Magnus-Alsleben**, Erkennung und Beurteilung der Herzrhythmien ohne graphische Methoden.  
Kinderklinik der Universität Wien (Direktor: Professor Dr. Pirquet): **J. Zappert**, Die Behandlung der Enuresis.

### ÜBERSICHTSREFERAT:

- Pharmakologisches Universitätsinstitut Frankfurt a. M. (Direktor: Professor Dr. Ellinger): **W. Lipschitz**, Forschungsprobleme und Ergebnisse auf dem Gebiet der Zellatmung und der Oxydation.

### ÖFFENTLICHES GESUNDHEITSWESEN:

- A. Juckenaek**, Berlin, Der Einfluß des Krieges auf die Milchzeugung und Milchversorgung.  
**A. Gottstein**, Ministerialdirektor, Berlin, Standesangelegenheiten.

### DIAGNOSTISCHE UND THERAPEUTISCHE NOTIZEN.

- I. Medizinische Universitätsklinik Berlin (Direktor: Professor Dr. His): **Frik**, Durchleuchten der Thoraxorgane.  
**M. Grosche**, Diphtosanbehandlung der Bazillenträger.

**BÜCHERBESPRECHUNGEN UND EINZELREFERATE — VERHANDLUNGEN  
ÄRZTLICHER GESELLSCHAFTEN — NEUE SPEZIALITÄTEN (EINSCHLIESSLICH  
NÄHRPRÄPARATE UND GEHEIMMITTEL). FRAGEN UND AUSKUNFTE.  
Tagesgeschichte. Amtliche Nachrichten.**

Die „Klinische Wochenschrift“ erscheint am Sonnabend jeder Woche und kostet im In- und Ausland M. 30.— vierteljährlich. Sie ist durch die Postämter Deutschlands, Deutsch-Österreichs, Ungarns und der Tschecho-Slowakei, durch alle Buchhandlungen sowie direkt von der **Verlagsbuchhandlung Julius Springer in Berlin W 9** zu beziehen. Bei Kreuzbandbezug treten zu dem Bezugspreise die **Portokosten**. Siehe auch Anzeige im vorhergehenden Heft!

**Probehefte stehen kostenlos zur Verfügung!**