

## NDB-Artikel

**Höber**, *Rudolf* Physiologe, \* 27.12.1873 Stettin, † 5.9.1953 Philadelphia (USA).  
(evangelisch)

### Genealogie

V Anselm Emil (1832-n. 1900, isr.), Kaufm., S d. Kaufm. Eduard in Karlsruhe u.  
d. Minna Marx;

M Elise Köhlau, aus Kaufm.fam. in St.;

O →Isidor Rosenthal (1836–1915), Prof. d. Physiol. in Erlangen (s. BLÄ);

- ♀ →Josephine Marx († 1941), Dr. med., Mitarbeiterin H.s;

1 S, 2 T.

### Leben

H. begann das Medizinstudium 1892 gemeinsam mit seinem Jugendfreund H. Bethe in Freiburg im Breisgau und beendete es in Erlangen, wohin er der Einladung seines Onkels I. Rosenthal gefolgt war. Durch diesen wurde er mit den physikalisch-chemischen Arbeiten von Nernst vertraut, die sein Interesse auf die Funktion biologischer Membranen lenkten. 1898 wurde er Assistent von J. Gaule am Physiologischen Institut in Zürich, 1909 ging er nach Kiel zu V. Hensen, dessen Lehrstuhl 1911 Bethe übernahm. 1914 wurde H. Nachfolger des nach Frankfurt berufenen Bethe. Das Kieler Physiologische Institut erlebte unter H.s Leitung, 1914–33, seine Glanzzeit. Vor allem hat die zu den klassischen Werken der naturwissenschaftlichen internationalen Literatur zählende „Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe“ (1902) ihn allgemein bekannt und berühmt gemacht. Die 1926 erschienene weitgehende Neubearbeitung (6. Ausgabe) bildet zweifellos mit ihrem reichen Gehalt an eigenen experimentellen Resultaten einen Höhepunkt in seinem Lebenswerk. | Seiner jüdischen Herkunft wegen verlor er 1933 seinen Lehrstuhl in Kiel und mußte emigrieren, zuerst nach England, dann in die USA. In Philadelphia, an der Universität von Pennsylvania, fand er eine neue Arbeitsstätte, an der er, zusammen mit M. H. Jacobs, bis kurz vor seinem Tode tätig war.

Die ersten Arbeiten H.s betrafen die Resorption von Stoffen im Darm, spezifische Unterschiede der Permeationsgeschwindigkeit. 1900 entwickelte er die Methode der Gaskette für biologische  $p_H$ -Messungen, in der Folge Verfahren zur Elektrophorese und zur Messung von Kapazitäten im Gewebe bei Einwirkung von Wechselströmen. Er untersuchte die Blutkörperchensedimentation, die Kolloidwirkungen der verschiedenen Ionen, der Temperatur und kurzweilliger Strahlen, die spezifische Adsorption von

Proteinen sowie Grundlagen der Zellagglutination und Phagocytose. Die Beschäftigung mit der Permeabilitätstheorie der Narkose führte ihn immer stärker seinem Zentralthema zu, den Permeabilitätseigenschaften der biologischen Membranen und dem Stofftransport durch Osmose, Diffusion und durch aktiven Transport. Diese Vorgänge wurden am Tubulusapparat der Niere, an Drüsen-, Muskel- und roten Blutzellen studiert. So schuf H. mit seinen Mitarbeitern und Schülern, zu denen R. Collander, O. Meyerhof (Nobelpreis 1922), R. Mond, H. Netter und W. Wilbrandt gehörten, einen wesentlichen Teil der allgemeinen physikalisch-chemischen Grundlagen der modernen Membranphysiologie.

### **Werke**

*Weitere W u. a.* Über d. Einfluß d. Salze auf d. Ruhestrom d. Muskels, in: Pflügers Archiv f. d. ges. Physiol. 106, 1905;

Messungen d. inneren Leitfähigkeit v. Zellen, ebd. 150, 1913;

Btrr. z. Theorie d. physiolog. Wirkungen d. Calciums, ebd. 166, 1917;

Zur Theorie d. Narkose, ebd. 174, 1919;

Permeabilitätsänderungen bei roten Blutkörperchen in Lösungen v. Nichtleitern (mit A. Memmesheimer), ebd. 198, 1923;

Unterss. üb. d. der Sekretionsarbeit zugrunde liegenden Stoffwechsel v. Leber, Niere u. Speicheldrüse (mit R. Ferrari), ebd. 232, 1933;

Zur Theorie d. bioelektr. Ketten, in: Zs. f. physikal. Chemie 110, 1924;

Erregung u. Lähmung als physikal.-chem. Vorgänge, in: Klin. Wschr. 4, 1925;

Neue Versuche z. Physiol. d. Harnbildung, ebd. 6, 1927;

Alkali- u. Erdalkalimetalle, in: Hdb. d. experimentellen Pharmakol., hrsg. v. A. Heffter, III/1, 1927;

Permeability, in: Annual Review of Biochemistry 1, 1932;

Permeability of red cells to organic anions, in: American Journal of Physiol. 113, 1935;

Intestinal absorption of amino acids (mit J. Höber), in: Proceedings of the Society for Experimental Biol. and Med. 34, 1936;

Lehrb. d. Physiol. d. Menschen, 1919, <sup>8</sup>1938;

Physical chemistry of cells and tissues (mit D. J. Hitchcock, J. B. Bateman, D. R. Goddard, W. O. Fenn), 1945 (dt. Bern 1947);

The membrane theory, in: Ann. of the New York Ac. of Sciences 47, 1946.

### **Literatur**

A. Bethe, in: Pflügers Archiv f. d. ges. Physiol. 259, 1954 (P);

H. Netter, ebd.;

W. Wilbrandt, in: Ergebnisse d. Physiol. 49, 1957 (W, P);

Pogg. IV-VIIa.

### **Autor**

Dietrich Trincker

### **Empfohlene Zitierweise**

, „Höber, Rudolf“, in: Neue Deutsche Biographie 9 (1972), S. 301-302  
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>



---

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---