

NDB-Artikel

Nachmansohn, David Physiologe, Biochemiker, * 17.3.1899 Jekaterinoslav (Dnjepropetrowsk, Rußland), † 2.11.1983 New York. (israelitisch)

Genealogie

V Moses (1866–1944) aus Litauen, Kaufm., emigrierte 1933 in d. Schweiz, dann n. Italien;

M Regina Klinkowstein († 1943) aus Lublin;

• Berlin 1929 →Edith Berger (* 1903) aus Berlin, Dr. med.;

1 T →Ruth Deborah Rothschild (* 1931), Ph. D., Kunsthistorikerin in N. Y.

Leben

N. entstammte einem liberalen, kulturell und künstlerisch sehr engagierten Elternhaus. Kindheit und Jugend verlebte er in Berlin. Klassisch-humanistische Bildungsinhalte, naturwissenschaftliche Neigung und aktiver Einsatz für den Zionismus prägten seine Jugend- und Studienzeit. Die Wahl des Studienfachs Medizin wurde auch davon beeinflusst, eventuell später in Palästina eine nützliche Tätigkeit aufnehmen zu können. Nach dem Studium in Heidelberg und Berlin (Dr. med. 1926) arbeitete er bei Peter Róna in der chemischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Charité in Berlin, wo er moderne biochemische Arbeitsmethoden erlernte, und wurde dann Mitarbeiter Otto Meyerhofs am Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie in Berlin-Dahlem. Aus dieser Zeit datiert die lebenslange Freundschaft mit Severo Ochoa und Hans A. Krebs. Damals wurde N. wesentlich geprägt durch den engen Kontakt zu Meyerhof sowie zu den Arbeitskreisen von Otto Warburg, →Fritz Haber und →Carl Neuberg. Nachdem er es aus wirtschaftlichen Erwägungen abgelehnt hatte, Meyerhof an das neue KWI für medizinische Forschung in Heidelberg zu folgen, setzte er die klinische Ausbildung in der Hoffnung fort, auf dem Gebiet der medizinischen Chemie in der Forschung eine dauerhafte Stelle zu bekommen. 1933 emigrierte N. und setzte seine Untersuchungen, u. a. über den Kohlenhydratstoffwechsel im Muskel, bei René Wurmser am Laboratoire de Physiologie générale in Paris und der Meeresbiologischen Station in Arcachon fort. Seit 1936 wandte er sich jedoch – angeregt durch die Untersuchungen O. Loewis und H. H. Dales – dem Acetylcholin zu und erkannte 1937, daß diese Substanz die elektrischen Phänomene im Zentralnervensystem und an der Muskelendplatte auslöst. Er führte das elektrische Gewebe der Zitterrochen und Zitteraale als Modellsysteme zur Erforschung der synaptischen Transmission und der cholinergen Reizung ein. 1939 entdeckte er das Acetylcholin spaltende Enzym Acetylcholinesterase.

1939 folgte N. einer Einladung an die Medical School der Yale University und nahm 1942 einen Ruf an das College of Physicians and Surgeons der Columbia University an, wo er 1955-68 die o. Professur für Biochemie innehatte. Noch in Yale entdeckte N. die Cholin-Acetyltransferase, die die Synthese des Neurotransmitters Acetylcholin aus Cholin katalysiert. Dabei beobachtete er erstmals die Mitwirkung des Adenosyltriphosphats (ATP) bei einer nichtphosphorylierenden Reaktion, sowie einen acetylierenden Cofaktor, der später von Fritz Lipmann als Coenzym A identifiziert und als wichtigster Acyltransferfaktor erkannt wurde. Als Marksteine der Neurochemie gelten die in N.s Laboratorium gelungene Isolierung der Elektroplaques aus Zitterrochen sowie des Acetylcholinrezeptors und dessen Charakterisierung als Proteinkomplex. N. entwickelte eine erste Theorie der bioelektrischen Erscheinungen auf molekularer Ebene, wobei das Acetylcholinsystem im Mittelpunkt stand. Ein großer Teil seiner theoretischen Vorstellungen ließ sich später experimentell bestätigen, dennoch mußte er sich auch den Vorwurf der Überbewertung des Acetylcholinsystems und einer gewissen Einseitigkeit gefallen lassen. Die eingehende Untersuchung der enzymatischen Hydrolyse von Acetylcholin ermöglichte das Verständnis der Wirkungsweise verschiedener Insektizide und Giftkampfstoffe, woraufhin N. mit Irwin B. Wilson im Auftrag des amerikan. Verteidigungsministeriums ein Antidot gegen diese Stoffe entwickelte. Damit war zugleich ein bemerkenswerter Schritt in die molekulare Pharmakologie getan. – N. setzte sich zeitlebens für die Zusammenarbeit von Wissenschaftlern aus allen Ländern und Kontinenten ein. Mehr als hundert Schüler und Mitarbeiter aus vielen Nationen arbeiteten in seinem Laboratorium und waren am Aufbau und der Entwicklung der Neurobiochemie aktiv beteiligt. Die Suche nach der biochemischen Reaktion hinter jeder physiologischen Lebensäußerung war sein zentrales Anliegen. Gleich nach Kriegsende nahm N. wieder Kontakte mit Deutschland auf und besuchte mehrfach die Bundesrepublik und Berlin.]

Auszeichnungen

Ehrenmitgl. d. Berliner Med. Ges.;

Mitgl. d. Leopoldina (1963), d. Nat. Ac. of Sciences (USA, 1965), d. American Ac. of Arts and Science;

Dr. h. c. (FU Berlin 1964, Liège 1975, Tufts Univ. Boston, 1981);

Pasteur- (1952), Neuberg- (1953) u. A. v. Graefe-Medaille (1980).

Werke

u. a. Zur Frage d. „Schlafzentrums“, e. Betrachtung d. Theorien üb. Entstehung d. Schlafes, Diss. Berlin 1927;

Chemical and Molecular Basis of Nerve Activity, 1959, ²1975;

German-Jewish Pioneers in Science 1900–33, 1979;

Highlights in Atomic: Physics, Chemistry, and Biochemistry, 1979 (dt. u. d. T.: Die große Ära d. Wiss. in Dtl. 1900–33, überarb. u. erw. v. R. Schmid, 1988);

Biochemistry as part of my life, in: Annual Review Biochemistry 41, 1972, S. 1-28 (*Autobiogr.*);

Berlin in the Twenties and the Rise of Dynamic Biochemistry, in: M. Balaban (Hrsg.), Molecular Mechanisms of Biological Recognition, 1979, S. 5-12.

Literatur

E. Schoffeniels, in: ders. u. E. Neumann (Hrsg.), Molecular Aspects of Bioelectricity, 1980, S. 3-12;

J.-P. Changeux, Molecular Basis of Nerve Activity, 1985, S. 1-32;

F. Hucho, E. Bartels u. A. Maelicke, in: Nachr. d. Chem. Techn. Labor. 32, 1984, S. 34-36;

dies. in: FAZ v. 15.2.1984;

S. Ochoa, in: Biographical Memoirs, Nat. Academy of Sciences of the USA 58, 1989, S. 357-404 (*W, P*);

BHdE II.

Autor

Michael Engel

Empfohlene Zitierweise

, „Nachmansohn, David“, in: Neue Deutsche Biographie 18 (1997), S. 681-682 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/>

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
