NDB-Artikel

Weiss, Paul Alfred Biologe, Neurobiologe, * 21.3.1898 Wien, † 8.9.1989 White Plains (New York, USA).

Genealogie

V Carl S., Geschäftsmann;

M Rosalie Kohn;

- ◉ 1926 Maria Helen Blaschke;

kinderlos.

Leben

W. , der in einem musisch geprägten Elternhaus aufwuchs, leistete seit 1916 Kriegsdienst als Offizier der Artillerie. Anschließend studierte er Ingenieurwissenschaften an der TH Wien, bevor er zur Biologie wechselte. Er wurde 1922 an der Biologischen Versuchsanstalt im Wiener Prater (Vivarium) bei →Hans Leo Przibram (1874–1944) über das Orientierungsverhalten von Schmetterlingen gegenüber Licht und Gravitation zum Dr. phil. promoviert und fand Mitte der 1920er Jahre in Ludwig v. Bertalanffy (1901–72) einen prägenden Gesprächspartner. 1924 wurde er Assistenzdirektor des Biologischen Forschungsinstituts der Wiener Akademie der Wissenschaften. Als 1930 seine Bewerbung an die Univ. Frankfurt/M. fehlschlug, ging W. als Sterling-Stipendiat zu Ross Granville Harrison an die Yale Univ. (Connecticut, USA) und wechselte 1933 an die Univ. of Chicago (US-amerik. Staatsbürger 1939). Im 2. Weltkrieg behandelte er im Auftrag der US-Regierung verletzte Soldaten und entwickelte neue chirurgische Methoden zur Heilung peripherer Nerven. 1954 wurde er Professor an der Rockefeller Univ. in New York (em. 1969).

In seinen methodisch innovativen Arbeiten an Gewebekulturen beobachtete W. seit 1928, daß Wachstum und Differenzierung verschiedener Zelltypen wesentlich durch ihre lokale physische und chemische Umgebung beeinflußt werden, was Gen-zentrierten Erklärungsmodellen widersprach. Auch die Regeneration von Gliedmaßen bei Molchen und die funktionelle Eingliederung transplanteder Gliedmaßen erwiesen sich in seinen Experimenten als Beleg dafür, daß lebendes Gewebe seine Form und Funktion in Abstimmung mit den jeweiligen Umgebungsbedingungen entfaltet. W. präsentierte 1939 mit dem vielbeachteten Buch „Principles of Development“ eine (natürlich vom Autor gefärbte) Darstellung des neurobiologischen Wissens. Vor allem in den 1940er und 1960er Jahren studierte er für die Neurobiologie u. a. das Wachstum von Axonen und den Stofftransport in ihrem Inneren.

Für W., der zeitlebens ein umfassendes, interdisziplinäres Weltverständnis anstrebte, war Biologie die Wissenschaft von Systemen, nicht von Mechanismen. In einem System, schrieb er, bestimmt die Organisation eines Ganzen die Tätigkeit der Teile. Er wies darauf hin, daß Elemente eines Vorgangs nur wieder elementare Vorgänge sein können und nicht elementare Teile oder andere statische Einheiten. Er engagierte sich gegen den kämpferisch-dogmatischen Reduktionismus, der zur Erklärung von Lebensprozessen ausschließlich physikalische Gesetze gelten läßt, und lehnte die Vorstellung eines genetischen Determinismus ab. Als Experimentator forschte er v. a. auf den Gebieten der Embryologie und der Neurobiologie und trug wesentliches zu einer allgemeinen Systemtheorie bei. Als engagierter Lehrer inspirierte er u. a. den späteren Nobelpreisträger →Roger W. Sperry.

Auszeichnungen

|Mitgl. d. Nat. Ac. of Sciences d. USA (1947), d. American Philosophical Soc. (1953), d. American Ac. of Arts and Sciences (1954) u. d. Leopoldina (1966);

Nat. Medal of Science d. USA f. Biol. (1979).

Werke

Weitere W Richtungbestimmende Einflüsse äußerer Faktoren, Die Ruhestellung der Vanessiden, 1922 (*Diss.*);

1+1≠2, One Plus One Does Not Equal Two, in: The Neurosciences, A Study Program, hg. v. G. C. Quarton, T. Melnechuk u. F. O. Schmidt, 1967, S. 801-21;

Dynamics of Development, Experiments and Inferences, 1968;

„Panta' Rhei“, and so Flow Our Nerves, in: Proceedings of American Philosophical Soc. 113, 1969, S. 140-48;

Das lebende System, e. Bsp. f. d. Schichten-Determinismus, in: Das neue Menschenbild, d. Revolutionierung d. Wiss. v. Leben, hg. v. A. Koestler u. J. R. Smythies, 1970, S. 13-59 (Orig.titel: Beyond Reductionism, New Perspectives in the Life Sciences, 1969);

Within the Gates of Science and Beyond, Science in its Cultural Commitments, 1971 (*P*);

The Science of Life, the Living System, a System for Living, 1973.

Literatur

|J. Overton, in: Biographical Memoirs, hg. v. d. Nat. Ac. of Science (U. S.) 72, 1997, S. 372-86 (*P*);

M. Drack, W. Apfalter u. D. Pouvreau, On the Making of a System Theory of Life, P. A. W. and Ludwig v. Bertalanffy's Conceptual Connection, in: The Quarterly Review of Biology 82, 2007, H. 4, S. 349-73;

S. Talbot, P. W., Scientist of Distinction, in: In Context, the Newsletter of the Nature Inst. 25, 2011, S. 5-8 (P).

Autor

Robert-Benjamin Illing

Empfohlene Zitierweise

, „Weiss, Paul“, in: Neue Deutsche Biographie 27 (2020), S. 693-694
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften