



Curriculum Vitae Prof. Dr. Marshall Warren Nirenberg



Name: Marshall Warren Nirenberg

Lebensdaten: 10. April 1927 - 15. Januar 2010

Marshall W. Nirenberg war ein US-amerikanischer Zoologe und Mediziner. Er beschäftigte sich unter anderem mit der Regulation der Proteinsynthese. Er war am Poly-U-Experiment beteiligt, das eine wichtige Rolle in der Genetik spielt, insbesondere bei der Entschlüsselung des genetischen Codes.

Für die Interpretation des genetischen Codes und seiner Funktion bei der Proteinsynthese wurde er 1968 gemeinsam mit dem Biochemiker Robert William Holley und dem Molekularbiologen Har Gobind Khorana mit dem Nobelpreis für Physiologie oder Medizin ausgezeichnet.

Akademischer und beruflicher Werdegang

Marshall W. Nirenberg studierte ab 1945 an der University of Florida in Gainesville Zoologie und Chemie. 1948 erhielt er den akademischen Grad Bachelor of Science, 1952 den Master of Science. Er wurde 1957 im Bereich biologische Chemie an der University of Michigan in Ann Arbor promoviert. Von 1957 bis 1960 war er als Postdoc an den National Institutes of Health in Bethesda, Maryland tätig. Ab 1960 forschte er dort als Biochemiker in der Abteilung für Stoffwechsellzyme. 1966 wurde er Direktor für biochemische Genetik.

Nobelpreis für Physiologie oder Medizin 1968

Marshall W. Nirenberg, Har Gobind Khorana und Robert William Holley erhielten den Nobelpreis für ihre Arbeiten, die zur Entzifferung und Deutung des genetischen Codes geführt haben, insbesondere der Funktion der Proteinbiosynthese.

Der Biochemiker Robert Holley entdeckte die exakte chemische Struktur der Transfer-RNA. Dem Chemiker Har Ghobind Khorana gelang die Synthese von Nukleinsäure. Diese Arbeiten lieferten eine

wichtige Grundlage zur Entzifferung des genetischen Codes. Ausgangspunkt für die Forschungen war das so genannte Poly-U-Experiment, das zuvor Marshall Nirenberg und der deutsche Biochemiker Heinrich Matthaei gemeinsam geplant hatten. Es wurde am 27. Mai 1961 von Matthaei allein durchgeführt.

Mit ihrer Grundlagenforschung trugen Nirenberg, Khorana und Holley zu den Grundlagen der modernen Genetik bei. In seiner Begründung zur Verleihung des Nobelpreises an Nirenberg und die beiden anderen Preisträger führte das Nobelkomitee aus, dass nun damit begonnen werden könne, die Ursachen von Krankheiten zu bestimmen, bei denen Vererbung eine Rolle spielt.

Nirenberg war 1968 der erste Angestellte eines Bundes-Forschungsinstituts (National Institutes of Health, NIH) in den Vereinigten Staaten, der mit dem Nobelpreis für Physiologie oder Medizin ausgezeichnet wurde. 1987 sagte er in einem Interview, dass ihn andere renommierte Jobangebote durchaus gereizt hätten, er aber weiterhin am NIH tätig sein wollte. „Ich habe mich immer gefragt, ob ich woanders besser arbeiten könnte. Und ich glaube es nicht. Die Bezahlung am NIH ist relativ gering, aber der Vorteil ist, dass man seine gesamte Zeit für die Forschung nutzen kann, ohne durch Lehre oder Gremienarbeiten abgelenkt zu werden.“

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

Nirenberg erhielt zahlreiche weitere Auszeichnungen, darunter den Award for Research in Molecular Biology der US-National Academy of Sciences (1962), Modern Medicine Award (1963), die National Medal of Science (1965), Hildebrand Award der American Chemical Society, Washington D.C. (1966), Priestley Medal, Franklin Medal, Louisa Gross Horwitz Prize, Lasker Award und die National Medal of Honor (alle 1968).

Darüber hinaus war Nirenberg Mitglied in wissenschaftlichen Vereinigungen, darunter in der American Academy of Arts and Sciences, American Cancer Society, American Chemical Society, Federation of American Scientists Board of Sponsors, US-National Academy of Sciences, Pontifical Academy of Sciences, Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (1966) sowie der American Philosophical Society (2001).

Mehrere Universitäten verliehen ihm die Ehrendoktorwürde, darunter University of Michigan, Yale University New Haven, Connecticut, University of Chicago, University of Windsor, Ontario/Kanada und die Harvard University in Cambridge, Massachusetts.

Zur Person

Marshall W. Nirenberg wurde am 10. April 1927 als Sohn von Harry Edward Nirenberg und seiner Frau Minerva Bykowsky in New York geboren. Als er im Kindesalter ein rheumatisches Fieber entwickelte, zogen die Eltern mit ihm und seiner Schwester Joan wegen des subtropischen Klimas nach Orlando in Florida. Dort entwickelte er ein intensives Interesse für Tiere, Pflanzen und Naturerscheinungen.

Im Juli 1961 heiratete er die Chemikerin Perola Zaltzman, die an den National Institutes of Health tätig war. Nach ihrem Tod im Jahr 2001 heiratete er am 23. Dezember 2005 Myrna M. Weissman, die als Professorin für Epidemiologie und Psychiatrie an der Columbia University arbeitet.

Nirenberg engagierte sich für die Forschung mit embryonalen Stammzellen und das therapeutische Klonen und gegen chemische und nukleare Waffen.

Marshall W. Nirenberg starb am 15. Januar 2010 in New York.