



---

## Curriculum Vitae Prof. Dr. John Howard Northrop



**Name:** John Howard Northrop

**Lebensdaten:** 5. Juli 1891 - 27. Mai 1987

John Howard Northrop war ein US-amerikanischer Biochemiker, Biophysiker und Bakteriologe. Er lieferte Arbeiten zur Charakterisierung von Proteinen. Darüber hinaus listete er Grundsätze auf, die bei der Isolierung und Reindarstellung von Enzymen generell beobachtet werden können. Außerdem entwickelte er experimentelle Methoden, mit denen nachgewiesen werden konnte, dass kristallisierte Proteine reine Verbindungen sind, die volle Enzymaktivität besitzen.

Für die Darstellung von Enzymen und Virusproteinen in reiner Form wurde er 1946 gemeinsam mit seinem Landsmann, dem Biochemiker Wendell Meredith Stanley, mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet.

### **Akademischer und beruflicher Werdegang**

John Howard Northrop studierte ab 1908 Chemie und Zoologie an der Columbia University in New York. Die Ausbildung schloss er 1912 mit einem Bachelor of Science ab. Ein Jahr später erhielt er den Master of Arts. 1915 wurde er im Fach Chemie promoviert. Im Anschluss war er mit einem Stipendium am Jacques Loeb Laboratory tätig, das zum Rockefeller Institute gehört. 1916 nahm man ihn in den Mitarbeiterstab des Rockefeller Institute for Medical Research auf, 1924 wurde er Vollmitglied. Northrop blieb dort bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1961.

Während des Ersten Weltkriegs verpflichtete sich Northrop für den Kriegsdienst. Er war im Rang eines Hauptmanns tätig. Nach Kriegsende wandte er sich wieder seiner Forschungsarbeit am Rockefeller Institute in New York zu.

1939 war Northrop Gastprofessor an der University of California; ein Jahr später Lektor an der Johns Hopkins University. 1942 wurde er in die National Defense Research Commission berufen, ein Gremium, über das die amerikanische Forschung während des Zweiten Weltkriegs koordiniert

wurde. Ab 1949 war er als Professor an der University of California, Berkeley tätig, zunächst im Bereich Bakteriologie, später in der Biophysik.

### **Nobelpreis für Chemie 1946**

Northrop lieferte maßgebliche Arbeiten zur Charakterisierung von Proteinen, insbesondere von Enzymen. Er isolierte und kristallisierte die Enzyme Pepsin (1930), Trypsin und Chymotrypsin (1934) sowie Trypsinogen (1935). Außerdem stellte er 1941 mit Diphtherieantitoxin den ersten Antikörper kristallin dar. Durch Northrops Forschungen gelang der Beweis, dass Proteine selbst in ihrer reinsten Form wirksam sind. Später untersuchte er den Einfluss von Viren auf das Immunsystem und Möglichkeiten zu ihrer Bekämpfung. Er konnte zeigen, dass Bakteriophagen Nukleinsäure enthalten. 1938 gelang es ihm erstmals, sie zu isolieren.

Für seine Arbeiten zur Darstellung von Enzymen und Virusproteinen in reiner Form erhielt John Howard Northrop 1946 gemeinsam mit seinem Landsmann Wendell Meredith Stanley den Nobelpreis für Chemie.

### **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

Für seine wissenschaftlichen Arbeiten erhielt Northrop zahlreiche weitere Auszeichnungen, darunter den Stevens Prize der Columbia University (1931), Chandler Medal (1936), Daniel Giraud Elliot Medal (1939), Certificate of Merit der US-Regierung (1948) sowie die Alexander Hamilton Medal (1961).

Er war Mitglied mehrerer Akademien und wissenschaftlicher Vereinigungen, darunter der Chemical Society London, Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (1932), US-National Academy of Sciences (1934), American Academy of Arts and Sciences (1949) sowie der British Chemical Society.

Mehrere Universitäten verliehen ihm die Ehrendoktorwürde, darunter die Harvard University in Cambridge, Massachusetts, Columbia University New York, Yale University New Haven, Connecticut, Princeton University, New Jersey, Rutgers University New Brunswick, New Jersey sowie die University of California.

### **Zur Person**

John Howard Northrop wurde am 5. Juli 1891 als zweiter Sohn von Dr. John Isaiah Northrop und seiner Frau Alice Rich geboren. Sein Vater lehrte an der Columbia University. Er starb wenige Tage vor der Geburt seines Sohnes an den Folgen einer Explosion im Labor. Seine Mutter war als Lehrerin für Botanik und Naturwissenschaften am Hunter College tätig. Sie half bei der Einführung naturwissenschaftlicher Fächer an den öffentlichen Schulen New Yorks. Northrop besuchte die Yonkers Public School.

Am 26. Juni 1917 heiratete er Louise Walker. Das Paar bekam die Kinder John und Alice. Seine Tochter heiratete später den Nobelpreisträger für Physiologie oder Medizin des Jahres 1954, Frederick C. Robbins.

Northrop erlaubte fast vollständig. Grund dafür waren Experimente mit Nervengas, an deren Durchführung er während des Zweiten Weltkriegs beteiligt war. Aus diesem Grund mied er auch wissenschaftliche Kongresse und ähnliche Veranstaltungen.

John Northrop starb am 27. Mai 1987 in Wickenburg, Arizona im Alter von 95 Jahren.