

Curriculum Vitae Prof. Dr. Sir John Cowdery Kendrew

Name: John Cowdery Kendrew

Lebensdaten: 24. März 1917 - 23. August 1997



Foto: Archiv | Leopoldina

John Cowdery Kendrew war ein britischer Chemiker. Er gilt als Wegbereiter der Molekularbiologie und beschäftigte sich mit der Struktur von Proteinen, darunter mit der des Myoglobins, das sich aus Walfleisch in größeren Mengen isolieren ließ. Unter Anwendung der Methode des isomorphen Ersatzes gelang es Kendrew im Jahr 1959, die Struktur des Proteins Myoglobins im Detail aufzuklären.

Zur Bestimmung von Proteinen wandte er als einer der ersten Wissenschaftler das Verfahren der Röntgenkristallografie an. Für seine Studien über Strukturen globulärer Proteine wurde er 1962 gemeinsam mit dem österreichisch-britischen Chemiker Max Ferdinand Perutz mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet.

Akademischer und beruflicher Werdegang

John Kendrew studierte ab 1935 Chemie am Trinity College der University of Cambridge, das er 1939 mit dem Bachelor of Science abschloss. Als im gleichen Jahr der Zweite Weltkrieg ausbrach, wurde er zunächst zur Radarforschung beordert. Später diente er bei der Royal Air Force und wurde wissenschaftlicher Berater des Luftwaffenkommandos.

Von 1946 bis 1953 war er am Cavendish Laboratory der University of Cambridge tätig, wo er 1949 promovierte. Dort forschte er im Labor des Österreicher Max Perutz, mit dem er 1962 gemeinsam den Nobelpreis für Chemie erhalten sollte. Von 1953 bis 1974 war er stellvertretender Direktor des medizinischen Forschungsrates für Molekularbiologie an der University of Cambridge.

1959 gründete Kendrew das Wissenschaftsjournal „Molecular Biology“, dem er bis zu seiner Emeritierung als Chefredakteur vorstand. 1964 wurde er Mitglied im Verwaltungsrat des Weizmann-Institutes in Rehovot (Israel) – eine Funktion, die er bis zu seinem Tod inne hatte. Von 1975 bis 1981

war er Gründungsdirektor am Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie (EMBL) in Heidelberg. Von 1981 bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1987 stand er dem St. John's. College der Oxford University als Präsident vor.

Nobelpreis für Chemie 1962

1946 kam John Kendrew als Mitarbeiter ins Labor des Österreichers Max Perutz, der zu jener Zeit am Cavendish Laboratory der University of Cambridge tätig war. Perutz versuchte sich dort erstmals an röntgenkristallografischen Untersuchungen. Dabei konzentrierte er sich auf die Aufklärung der Struktur des Proteins Hämoglobin. Kendrew hingegen widmete sich fortan der Aufklärung des Proteins Myoglobin, das dem Hämoglobin sehr ähnlich ist.

Genau wie Kendrew arbeitete Perutz mit der Röntgenstrukturanalyse. Zusätzlich wandte er dabei 1953 erstmals die Methode des sogenannten isomorphen Ersatzes an. Das bedeutet: Im Experiment werden zusätzliche Quecksilberatome in die Struktur eingebaut, um den Beugungseffekt deutlicher zu machen. Schließlich gelang Kendrew und Perutz die Strukturaufklärung beider Proteine, zunächst in ihren Grundzügen, später umfassender. Der Aufwand dafür war enorm. So musste eine große Menge an Röntgendiagrammen ausgewertet werden. Mit ihren Arbeiten haben Kendrew und Perutz die physikalische Methode der Röntgenstrukturanalyse wesentlich weiterentwickelt und effektiver gemacht. Für ihre Studien über die Strukturen globulärer Proteine wurden beide Wissenschaftler 1962 mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet.

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

Für seine Arbeiten wurde er mit zahlreichen Preisen geehrt, darunter mit dem Nobelpreis für Chemie sowie mit dem Verdienstorden Knight Commander of the British Empire (beide 1962) und mit der Royal Medal der Royal Society (1965). 1974 wurde er geadelt.

Darüber hinaus war Kendrew Mitglied in vielen wissenschaftlichen Akademien, darunter der Royal Society in London (1960), der American Society of Biological Chemists und der American Society for Biochemistry and Molecular Biology (1962), der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (1965) sowie der Cambridge Philosophical Society.

Zur Person

John Kendrew wurde am 24. März 1917 als Sohn von Wilfred George Kendrew und seiner Frau Evelyn May Graham Sandberg in Oxford geboren. Sein Vater war Klimatologe und Dekan an der University of Oxford, seine Mutter Kunsthistorikerin. Die Ehe seiner Eltern wurde 1921 geschieden, so dass John bei seinem Vater in Oxford aufwuchs.

Kendrew besuchte von 1923 bis 1930 die Dragon School in Oxford, im Anschluss ging er bis 1936 auf die Clifton School (Clifton College) in Bristol. Dieses Internat war für seine naturwissenschaftliche

Ausrichtung bekannt. Dort begann Kendrew sich für Naturwissenschaften zu begeistern. Noch vor Vollendung seines 17. Lebensjahres wurde er Scholar am Trinity College in Cambridge. In der Kommission für seine Stipendienprüfung saß auch J.J. Thompson, der Entdecker des Elektrons.

1948 heiratete Kendrew Elizabeth Gorvin Jarvie. Die Ehe blieb kinderlos und wurde 1956 geschieden. 1962 kaufte Kendrew ein Haus in Cambridge (Old Guildhall, Linton). Dort lebte er bis zu seinem Tod. Die Künstlerin Ruth Harris, seine Nachbarin, wurde seine Begleiterin und Freundin. Kendrew galt als großer Musikliebhaber. Außerdem interessierte er sich für Fotografie.

Er starb am 23. August 1997 in Cambridge. Ihm zu Ehren vergibt das Europäische Laboratorium für Molekularbiologie (EMBL) mit Sitz in Heidelberg seit 2007 den mit 5.000 Euro dotierten John Kendrew Award an junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.