

Bedeutende Naturwissenschaftlerinnen

Teil 4

Dorothy Crowfoot Hodgkin (1910 - 1994)

Dorothy Crowfoot Hodgkin erhielt 1964 - als dritte Frau nach Marie Curie und Irène Joliot-Curie - den Nobelpreis für Chemie. Die Biochemikerin hatte mit Hilfe der Röntgenstrukturanalyse die Molekülstruktur des Penicillins und des Vitamin B 12 entschlüsselt und damit die Voraussetzungen für die synthetische Herstellung dieser Verbindungen geschaffen.



Dorothy Mary Crowfoot wurde am 12. Mai 1910 als Tochter britischer Eltern in Kairo, der Hauptstadt Ägyptens, geboren. Ägypten stand zu dieser Zeit unter britischer Verwaltung. Kurz vor Ausbruch des ersten Weltkrieges wurde Dorothy mit ihren Schwestern nach England gebracht, wo sie bei Verwandten aufwuchs. Dorothy Crowfoot begeisterte sich bereits als Kind für Chemie. Schon in der Grundschule lernte sie, Kristalle zu züchten, und später wurde ihr erlaubt, am Chemieunterricht der Jungen teilzunehmen. Ihre Eltern ermutigten sie; sie bekam Reagenzien, Geräte und Testminerale für ihre Experimente. Ihre Mutter schenkte ihr ein Buch des Nobelpreisträgers Bragg, in dem die Röntgenstrukturanalyse beschrieben wurde, die Methode, mit der ihr später nobelpreiswürdige Entdeckungen gelangen.

Sie holte Latein, Botanik und Mathematik nach, um Chemie studieren zu dürfen, und nahm 1928 ihr Studium im Somerville College in Oxford auf, das nach Mary Somerville, der berühmten britischen Universalgelehrten des 19. Jahrhunderts, benannt ist. Die Universität in Oxford ließ seit 1920 Frauen zu, beschränkte den Frauenanteil jedoch auf 20 Prozent. Erst gegen Ende ihres Studiums bekam Dorothy Crowfoot die Möglichkeit, sich mit „ihrem“ Verfahren, der Röntgenkristallographie, zu befassen.

Bei diesem Verfahren wird kurzzeitige Strahlung auf Kristalle gerichtet. Beträgt der Abstand zwischen den Kristalleinheiten genau ein Vielfaches der Wellenlänge der Röntgenstrahlung, wird sie nicht gestreut, sondern zu Beugungsstrahlen gebündelt, die als Punkte auf einer Fotoplatte abgelichtet werden. Aus der Lage und Stärke der Punkte können dann Rückschlüsse auf die Gitterstruktur des untersuchten Kristalls gezogen werden.

Besonders fasziniert war Dorothy Crowfoot von Biomolekülen. Um sich mit den Strukturen von Cholesterin, Pepsinen und anderen Eiweißen befassen zu können, schloß sie sich der Arbeitsgruppe des Kristallographen und späteren Leiters des Cavendish-Laboratoriums, Professor Bernal, in Cambridge an. Nach ihrer Promotion 1934 kehrte sie an das Somerville College nach Oxford zurück, wo sie lehrte und mit ihrer Arbeitsgruppe über Insulin und Cholesterin forschte.

Während des 2. Weltkrieges arbeitete sie intensiv daran, die Struktur des Penicillins zu ermitteln; 1949 konnte sie ihre Ergebnisse veröffentlichen. 1956 gelang die Entschlüsselung der Struktur des Vitamins B 12. Diesen beiden Arbeiten verdankt sie die Verleihung des Nobelpreises im Jahre 1964.

Die Royal Society - eine Gesellschaft, die jahrhundertlang Frauen ausgeschlossen hatte - wählte Dorothy Crowfoot Hodgkin 1947 als dritte Frau zum Mitglied und gewährte ihr 1960 eine Forschungsprofessur, die Universität Oxford, an der sie studiert hatte, verlieh ihr erst 1961 einen Professorinnen Titel.

Ihre Forschungskarriere war durch die Heirat mit dem engagierten Sozialwissenschaftler und Historiker Thomas Hodgkin und ihre drei Kinder nicht beeinträchtigt worden. Sie sah keine unüberwindbaren Hindernisse in der Vereinbarkeit von Beruf und Familie und ermutigte junge Frauen zu einem naturwissenschaftlichen Studium. Angeregt durch das Vorbild der Mutter, die im Völkerbund in Genf mitgearbeitet hatte, engagierte sie sich früh in der Friedensbewegung, setzte sich mit chemischer Kriegsführung auseinander und betonte die Verantwortung der Wissenschaftlerinnen in der ganzen Welt.