

Bedeutende Naturwissenschaftlerinnen

Teil 6

Barbara McClintock (1902 - 1992)

Die Amerikanerin war eine leidenschaftliche Wissenschaftlerin, die ihre Ideen gegen alle Widerstände und gegen den „Zeitgeist“ zäh verfolgte. Erst 30 Jahre nach ihrer bahnbrechenden Entdeckung in der Zellgenetik erhielt sie den Medizin-Nobelpreis.

Barbara McClintock wurde am 16. Juni 1902 in den USA geboren. Ihre Familie gestand ihr große Selbstständigkeit zu und akzeptierte ihre intellektuellen Interessen, obwohl ihre Mutter über ihre „unweiblichen“ Ambitionen beunruhigt war.

Sie studierte nach dem ersten Weltkrieg am landwirtschaftlichen College der Universität Cornell Zytologie, Genetik und Zoologie. Bereits während des Studiums begann sie die Arbeit an Mais-Chromosomen, die sie ihr ganzes Leben lang weiterführte. Sie entwickelte eine neue Färbetechnik, mit der die verschiedenen Mais-Chromosomen sichtbar gemacht und für zytogenetische Studien benutzt werden konnten. Ihr Studium beendete sie 1925 mit einer Promotion in Botanik, 1927 erhielt sie dann eine Stelle als Dozentin.

In der Zeit von 1929 bis 1931 lieferte sie in neun Veröffentlichungen, zuletzt gemeinsam mit Harriet Creighton, den endgültigen Beweis, daß Gene wirklich auf den Chromosomen zu finden sind. Damit begründete sie die Zellgenetik.

Frauen hatten im Forschungsbereich kaum Chancen, als Professorinnen berufen zu werden. Normalerweise standen Naturwissenschaftlerinnen vor der Alternative, entweder Lehrerin zu werden oder als Assistentin im Labor des Ehemanns zu arbeiten.

Barbara McClintock blieb trotz weltweiter Anerkennung immer noch auf Stipendien angewiesen. Sie widmete sich ausschließlich ihrer Forschung, eine übliche Karriere war ihr vollkommen gleichgültig. Schlecht bezahlt und in ungesicherten Positionen arbeitete sie in verschiedenen Labors. Gleichzeitig konnte sie in Cornell ihre Maispflanzen anbauen und untersuchen. Dabei fand sie die Ringchromosomen und entdeckte den Ort der Kernorganisation in der Zelle. Die Grundlage ihrer Arbeitsmethode war ihre außergewöhnlich geschulte Beobachtungsgabe am Mikroskop. Für sie schienen sich die Grenzen zwischen ihr und ihrem Untersuchungsgegenstand aufzulösen. Sie selbst drückte es so aus, daß sie sich quasi in der Zelle befand und sich darin umsehen konnte.

Nach einer Assistenzprofessur in Missouri erhielt sie eine Anstellung im Labor in Cold Spring Harbour, wo sie sich ungestört ihrer Forschung widmen konnte. Sie wurde zum Mitglied der National Academy of Sciences



gewählt und 1945 als erste Frau zur Präsidentin der amerikanischen Genetischen Gesellschaft.

In Cold Spring Harbour gelang ihr mit Evelyn Witkin als Mitarbeiterin in sechsjähriger Arbeit die Aufklärung der Transposition, des Phänomens der „springenden Gene“. Diese Gene, die die Aktivität anderer Gene kontrollieren, können innerhalb eines Chromosoms und auch zwischen Chromosomen springen. Bei den untersuchten Maispflanzen wurden dadurch die für die Färbung zuständigen Gene „an- oder abgeschaltet“.

Als sie die Arbeit 1951 auf einem Symposium vorstellte, traf sie allerdings weitgehend auf Unverständnis. Ihre Ergebnisse stellten die gängige Lehrmeinung in Frage, daß Gene unveränderliche Einheiten der Vererbung sind.

Zudem richtete sich zu dieser Zeit das Forschungsinteresse auf andere Bereiche wie zum Beispiel die Bakterien- und Molekulargenetik, so daß eine physikalische Sicht auf die Moleküle der Biologie vorherrschte. Regulationsvorgänge, wie Barbara McClintock sie beschrieb, kamen erst später ins Blickfeld. Sie war mit ihren komplexen Themen ihrer Zeit weit voraus.

Erst Ende der 70er Jahre war die wissenschaftliche Welt so weit, daß sie die Ergebnisse dieser unkonventionellen Forscherin aufgreifen konnte. Sie starb 1992 auf Long Island im Alter von 90 Jahren.