

Arthur Kornberg (1918–2007)

Am 26. Oktober 2007 erlag Arthur Kornberg einem Lungenleiden. Damit fand ein ereignisreiches Leben ein abruptes Ende. Am 3. März 1918 wurde



Arthur Kornberg im New Yorker Stadtteil Brooklyn als Sohn von Lena Kornberg (geb. Katz) und Joseph Kornberg geboren. Seine Eltern hatten erst in Galizien gelebt und waren um 1900 in die USA ausgewandert.

Vater Kornberg arbeitete fast 30 Jahre als Nähmaschinenarbeiter in der Lower East Side. Als sich seine Gesundheit verschlechterte, eröffnete er eine kleine Eisenwarenhandlung in Brooklyn, in der Arthur Kornberg bereits als neunjähriger Knirps Kunden bediente.

Kornberg absolvierte die Abraham Lincoln High School und erhielt 1937 am City College of New York den BSc, 1941 an der University of Rochester den MSc und schließlich den Dokortitel als Mediziner. Kornberg litt unter dem Gilbert-Syndrom, das wegen einer Erhöhung des Bilirubin-Spiegels im Blut eine leichte Gelbsucht verursacht. Während des Medizinstudiums untersuchte Kornberg unter Studienkollegen, wie häufig diese nicht gravierende Krankheit auftrat. Die Ergebnisse dieser Untersuchung wurden 1942 in seiner ersten wissenschaftlichen Arbeit publiziert. Sein Praktikum absolvierte Kornberg zwischen 1941 und 1942 am Strong Memorial Hospital in Rochester, New York. Im zweiten Weltkrieg leistete er als Leutnant Militärdienst bei der United States Coast Guard als Schiffsarzt. Schon damals konnte die Katze das Mäusen nicht lassen: Er verfütterte spezielle Diäten an Schiffsratten, um neue Vitamine zu entdecken.

Das Füttern von Ratten war für Kornberg aber begreiflicherweise keine besondere Herausforderung – er interessierte sich nun immer stärker für Enzyme. Nach dem zweiten Weltkrieg begann er im Labor von Severo Ochoa an der New York University zu arbeiten

und besuchte zudem Sommerkurse an der Columbia University in organischer und physikalischer Chemie. Neben seiner täglichen Arbeit erlernte er die Techniken der Enzymisolierung. Sein Aufstieg war rasant: Von 1947 bis 1953 stieg er zum Leiter der Enzym- und Stoffwechsel-Abteilung an den National Institutes of Health auf, wo er sich in das Studium der Produktion von ATP aus NAD und NADP vertiefte.

Von 1953 bis 1959 war er Direktor der Abteilung für Mikrobiologie an der Washington University in St. Louis, wo er die Experimente mit DNA synthetisierenden Enzymen fortsetzte. 1956 isolierte Kornberg die erste DNA-Polymerase aus dem Darmbakterium *Escherichia coli*. 1957 wollte er seine Arbeit im *Journal of Biological Chemistry* veröffentlichen; das Manuskript wurde jedoch mit dem Hinweis abgelehnt, Kornberg und seine Mitarbeiter seien zu wenig kompetent. Zudem sei Polymerase „ein armseliger Name“. Ein Jahr später – unter einem neuen Chefredakteur – wurden Kornbergs Arbeiten schließlich doch publiziert. 1959 erhielt er zusammen mit seinem Lehrmeister Severo Ochoa den Nobelpreis für Medizin. Weitere wichtige Preise waren 1951 der Paul-Lewis-Preis in Enzymchemie und 1979 die Nationale Wissenschaftsmedaille der USA.

1958 gründete Arthur Kornberg das Institut für Biochemie an der Stanford University, das schon bald zu einer Einrichtung von Weltrang aufstieg. Dies war zweifelsohne sein großes Verdienst. Er verstand es nicht nur, mit geschickter Hand das Institut zu führen, sondern auch, es zusammen mit seinen Kollegen so attraktiv zu gestalten, dass es stets die besten Forscher anzog.

Da Kornbergs Mutter 1939 an einem Gasgangrän gestorben war, entstanden durch eine Sporeninfektion nach einer Routineoperation an der Gallenblase, entschloss er sich, intensiv mit Sporen zu forschen. Von 1962 bis 1970, inmitten seiner Arbeit an der DNA-Synthese, verbrachte er die Hälfte seiner Zeit damit herauszufinden, wie die DNA in Sporen gelagert ist, welche Reproduktionsmechanismen enthalten sind und wie Sporen neue Zellen generieren. Obwohl er Fortschritte erzielte, gab er diese Forschungen schließlich auf. Auch nach seiner Emeritierung betrieb

Kornberg ein Forschungslabor in Stanford und veröffentlichte regelmäßig. In den letzten 15 Jahren interessierte ihn vor allem die Erforschung von Polyphosphaten als möglichen Energiequellen in der Zelle.

Am 21. November 1943 heiratete Kornberg Sylvie Ruth Levy, ebenfalls eine Biochemikerin. Sie arbeitete eng mit ihm zusammen und trug entscheidend zur Entdeckung der DNA-Polymerase bei. Die beiden hatten drei Söhne: Roger Kornberg (Professor für Strukturbiochemie an der Stanford University und Träger des Nobelpreises für Chemie 2006), Thomas Kornberg (Entdecker der DNA-Polymerase II und III und Professor an der University of California) und Ken Kornberg (Architekt).

Arthur Kornberg war nicht nur ein brillanter Wissenschaftler; er verstand es geradezu phänomenal, seine Mitarbeiter zu begeistern. Die Begeisterung für gute Wissenschaft und das ständige Suchen nach neuen Entdeckungen, verbunden mit sehr hartem Arbeiten, begleiteten uns während unseres Aufenthaltes in seinem Labor. Arthur war jederzeit mit seinem Rat zur Stelle, wenn brennende Fragen auftauchten. Die große Erwartungshaltung an seine Mitarbeiter trug Früchte, konnten doch die meisten seiner mehreren hundert Doktoranden und Postdoktoranden leitende Positionen an Universitäten und in der Wirtschaft einnehmen.

Seine Arbeitsmoral war beispielhaft. Sei es, dass er über das Wochenende ganze Manuskripte bearbeitete oder dass er zu später Nachtstunde ins Labor kam, um sich die neuesten Daten anzuschauen, damit am nächsten Morgen das Folgeexperiment ausgewertet werden konnte. Sein wissenschaftlicher Geist und seine Liebe zu Enzymen leben in uns weiter, und sein großes Werk nimmt noch immer Einfluss auf die Wissenschaft.

Ulrich Hübscher
Universität Zürich (Schweiz)

DOI: 10.1002/ange.200705248