



### Crucible of Science

Nur sehr wenige Biochemiker unserer Zeit wissen noch etwas über die Väter der heutigen Biochemie, sodass die Kenntnis über deren Leben und Wirken mehr und mehr verloren zu gehen droht. John H. Exton – ein produktiver Forscher auf dem Gebiet der zellulären Signalsysteme – gehört zu den Autoren, die sich der Wahrung des großartigen Erbes der Biochemiker-Generationen des vorigen Jahrhunderts verpflichtet fühlen. In seinem Buch widmet er sich dem Leben und Werk des Ehepaars Cori, dessen Name den heutigen Studenten der Biochemie und Medizin vielleicht noch aufgrund des nach ihm benannten Cori-Zyklus und Cori-Esters in Erinnerung ist. In den dreißig Kapiteln des Buches lernen die Leser zunächst Carl Ferdinand Cori (\* 5. Dezember 1896 in Prag, † 20. Oktober 1984 in Cambridge, Massachusetts) und Gertrude („Gerty“) Theresa Cori geb. Radnitz (\* 15. August 1896 in Prag, † 26. Oktober 1957 in St. Louis, Missouri) und dann auch zahlreiche Kollegen, Mitarbeiter und Gäste der Coris aus aller Welt kennen.

Die Einleitung gibt Auskunft über die Familien und das Leben der Coris. Carls mütterlicher Großvater Ferdinand Lippich war Professor für theoretische Physik an der Karls-Universität in Prag und Erbauer des nach ihm benannten Polarimeters. Er führte den wissbegierigen Carl in die experimentellen Wissenschaften ein, was sein Vater, der Professor für Zoologie in Prag war und 1898 Direktor des Meeresbiologischen Laboratoriums in Triest wurde, fortsetzte. So kam Carl schon sehr früh mit der Wissenschaft in enge Berührung. Gerty stammte aus einer jüdischen Familie. Ihr Vater war Chemiker in der Zuckerindustrie.

Carl und Gerty lernten sich während ihres Medizinstudiums in Prag (1914–1920) kennen und heirateten 1920 in Wien. Gerty teilte Carls Interesse an der experimentellen medizinischen Forschung. Zunächst absolvierten beide nach dem Studium kurze Arbeitsperioden an den Pharmakologischen Instituten in Wien und Graz, wo sie sehr bald die Gefahren erkannten, die von dem sich ausbreitenden Antisemitismus in Europa ausgingen. 1922 entschlossen sie sich, in die USA auszuwandern und fanden Anstellung am State Institute of Malignant Diseases in Buffalo. Die Verleihung des Nobelpreises an Otto Meyerhof (1922) für die Entdeckung des Glykogen-Lactat-Zyklus bei Muskelarbeit gab wahrscheinlich den Impuls für Carl und Gerty sich dem Glykogen-, Glucose- und Lactat-Stoffwechsel von fastenden Ratten und nach Adrenalininjektion zuzuwenden. Bald machten sie zwei wichtige Entdeckungen, 1. die Neu-

bildung von Glucose und Glykogen („Gluconeogenese“) aus Nicht-Kohlenhydrat-Quellen und 2. den durch Adrenalin ausgelösten Glykogen-Lactat-Kreislauf zwischen Muskel und Leber.

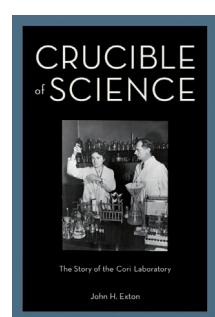
1928 wurden die Coris Staatsbürger der USA und 1931 wurde Carl von der Washington University School of Medicine in St. Louis (Missouri) die Leitung des Pharmakologie-Departments angetragen. 1945 übernahm er das Direktorat des Departments für Biologische Chemie dieser Universität. Die Coris zogen bald Studenten aus allen Staaten der USA und auch aus anderen Ländern an, so dass ihr Labor zu einem „Schmelziegel der Wissenschaft“ wurde, wie der Autor im Titel seines Buches treffend schreibt.

Carl tritt uns in ihm als ruhige, zurückhaltende, analytisch-denkende Persönlichkeit mit einem großen Wissensschatz entgegen. Gerty wird als sehr lebhaft, emotional und intuitiv beschrieben. Sie waren ein konzentriert arbeitendes Paar. Hierzu schrieb der britische Biochemiker Sir Philip Randle: „Sie hatten einen unstillbaren Hunger nach Erkenntnis und waren leidenschaftliche Partner in ihrem Streben nach Kunst und Wissenschaft.“ Es war Brauch im Cori-Lab, dass alle zur Veröffentlichung anstehenden Arbeiten vorher von allen Mitarbeitern kritisch gelesen wurden.

Für ihre weitreichenden Entdeckungen auf dem Gebiet des Glykogenstoffwechsels erhielten die beiden Coris 1947 den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin, den sie mit dem argentinischen Physiologen Bernardo Alberto Houssay (1887–1971) teilten. Gerty Cori war die erste Frau weltweit, die den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin erhielt. Doch das Jahr des Nobelpreises brachte einen schweren Schicksalsschlag. Bei Gerty wurde Myelofibrose, eine sehr seltene und tödlich verlaufende Erkrankung des Knochenmarks, festgestellt. Trotz ihrer schweren Krankheit arbeitete Gerty im Laboratorium weiter bis zu ihrem Tod im Jahr 1957.

Gertys und Carls Sohn Tom (\* 1936) wurde 1970 in der weltweit agierenden Firma Sigma Chemical Company in St. Louis angestellt, die eine große Palette biochemischer Reagenzien produziert, und wurde 1980 ihr Präsident.

Im größeren Teil des Buches wird die stattliche Zahl von Gästen und Mitarbeitern mit den von ihnen bearbeiteten Themen vorgestellt, die in unterschiedlichen Zeitperioden im Cori-Lab gearbeitet hatten. Jedem Kapitel sind die Zitate wichtiger Publikationen der behandelten Wissenschaftler angefügt. Auch Fotos tragen zur Vorstellung der behandelten Persönlichkeiten bei. Sechs der Cori-Mitarbeiter erhielten selbst einen Nobelpreis: Severo Ochoa (1959) und Arthur Kornberg (1959) für ihre Entdeckung des Mechanismus der biologischen Synthese der Ribonukleinsäure und der Desoxyribonukleinsäure, Christian de Duve



**Crucible of Science**  
The Story of the Cori Laboratory.  
Von John H. Exton.  
Oxford University Press,  
2013. 226 S., geb.,  
49,95 \$.—ISBN 978-  
0199861071

(1974) für seine Untersuchungen zur Struktur und Funktion der Zelle, insbesondere für die Entdeckung der Lysosomen und Peroxisomen, Luis Leloir (1970) für seine Entdeckung der Zucker-nucleotide und ihrer Rolle bei der Biosynthese von Kohlenhydraten, Earl W. Sutherland (1971) für seine Entdeckung des *cyclo*-3,5-AMP als Bindeglied von Hormonwirkungen auf den Stoffwechsel und Edwin Krebs (1992) gemeinsam mit Edmond H. Fischer für ihre Entdeckung der reversiblen Proteinphosphorylierung als biologischem Regulationsmechanismus.

Aufgrund von enttäuschenden Erfahrungen zu Beginn ihrer Tätigkeit in St. Louis (Gerty wurde nur als unterbezahlte Ehefrau und nicht als promovierte Wissenschaftlerin eingestellt) achteten die Coris lebenslang darauf, dass eine Diskriminierung weiblicher Mitarbeiter in ihren Verantwortungsbereichen nicht vorkam. International bekannte Wissenschaftlerinnen, die einen wesentlichen Beitrag zum Weltruhm des Cori-Labs leisteten, waren die Proteinchemikerin Arda Green, die NMR- und EPR-Expertin Mildred Cohn, Barbara Illingworth-Brown, die nach dem Tod von Gerty die Arbeiten über Glykogenspeicherkrankheiten fortsetzte, und Jane Harting-Park, die über Muskeldystrophie und enzymologische Themen arbeitete.

Ein Forscher aus Deutschland, der vierzehn Jahre im Cori-Labor, verteilt auf zwei Perioden arbeitete, war Ernst Helmreich (\* 1. Juli 1922 in München), 1954–1955 als Postdoc und 1956–1968

zunächst als Assistant Professor, danach als Associate Professor. Er forschte über die Verteilung von Hexosen und Pentosen zwischen Muskel und extrazellulärer Flüssigkeit und über die Allosterie der reversiblen Umwandlung von Phosphorylase a und b. 1968 kehrte er nach Deutschland als Ordinarius für Physiologische Chemie und Direktor des gleichnamigen Institutes in Würzburg zurück.

Carl Cori wurde 1966, mit 70 Jahren, als Professor für Biochemie der Washington-Universität emeritiert und wechselte im gleichen Jahr, mit seiner zweiten Frau Anne Fitzgerald-Jones, nach Boston als Visiting Professor für Biologische Chemie an die Harvard Universität. In seinem Labor am Massachusetts General Hospital konnte er bis zu seinem Tod 1984 wissenschaftlich arbeiten.

Insgesamt zeichnet das Buch ein hochinteressantes Panorama der biochemischen Forschung in den USA des 20. Jahrhunderts und ihren vielfältigen Verflechtungen mit der Biochemie in Europa. Es bietet für Biochemiker und für Studierende der Biochemie sowie für alle Leser, die sich für das Leben und das Werk eines berühmten Forscherpaars unserer jüngeren Vergangenheit interessieren, eine spannende und lehrreiche Lektüre.

Eberhard Hofmann

Institut für Biochemie, Medizinische Fakultät  
Universität Leipzig

DOI: 10.1002/ange.201309782