



Curriculum Vitae Prof. Dr. Arthur Harden



Name: Sir Arthur Harden

Lebensdaten: 12. Oktober 1865 - 17. Juni 1940

Arthur Harden war ein britischer Chemiker. Nach ihm sind die *Harden-Young-Ester* (Zuckerphosphate) benannt. Für seine Forschungen über die Gärung von Zucker und dessen Gärungsenzyme wurde er im Jahr 1929 gemeinsam mit dem deutsch-schwedischen Chemiker Hans von Euler-Chelpin mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet.

Werdegang

Arthur Harden studierte von 1882 bis 1885 Chemie am Owens College der University of Manchester. 1868 ging er mit einem Dalton Scholarship an die Universität Erlangen, um beim Chemiker Otto Fischer, einem Vetter von Emil Fischer (Nobelpreis für Chemie 1902), zu arbeiten. Dort wurde er 1888 promoviert. Im Anschluss arbeitete er als Dozent am Owens College. Ab 1897 war er am neu gegründeten British Jenner Institute of Preventive Medicine tätig. 1907 wurde er dort Leiter der Abteilung Biochemie. Außerdem erhielt er 1912 eine Professur für Biochemie an der University of London. Auch nach seiner Emeritierung im Jahr 1930 blieb Harden wissenschaftlich aktiv. So befasste er sich unter anderem mit dem Stoffwechsel von E.coli-Bakterien sowie mit der Gärung. Gemeinsam mit dem deutsch-schwedischen Wissenschaftler Hans von Euler-Chelpin gelang es ihm, diesen Vorgang vollständig aufzuklären.

Nobelpreis für Chemie 1929

Die Aufklärung der Gärung als eine der ältesten biologischen Technologien der Menschheit hatte bereits zuvor viele Wissenschaftler zu Forschungsarbeiten angeregt, unter ihnen Louis Pasteur und Justus Freiherr von Liebig.

Arthur Harden wurde für seine Forschungen über die Gärung von Zucker und die daran beteiligten Gärungsenzyme im Jahr 1929 gemeinsam mit Hans von Euler-Chelpin mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet. Während Harden sich zunächst mit den chemischen Auswirkungen von Bakterien und ab 1903 mit der Gärung beschäftigte, beschrieb Euler-Chelpin die Vorgänge während der Zuckergärung und das Wirken der Gärungsenzyme. Dazu nutzte er Methoden der physikalischen Chemie.

Harden setzte bei seinen Arbeiten direkt an den Erkenntnissen des Chemie-Nobelpreisträgers des Jahres 1907, Eduard Buchner, an. Dabei fand er heraus, dass das von Buchner entdeckte Ferment *Zymase* aus der eigentlichen *Zymase* und dem Coenzym *Cozymase* besteht. Diese Stoffe können den Prozess der Gärung nur im Zusammenspiel in Gang setzen. Von Euler-Chelpin stellte fest, dass Glucosemonophosphat entsteht, wenn Phosphorsäure und ein Enzym zusammenwirken. Dieses Glucosemonophosphat war mit dem zuvor von Harden entdeckten Monophosphat identisch. Damit war klar: die gefundene Reaktion musste mit der Glucose-Oxidation im Muskel identisch sein. Die Arbeiten der beiden Forscher lieferten wichtige Erkenntnisse für das Verständnis der Vorgänge, die in Muskeln ablaufen und daher wichtig für die Versorgung mit Energie sind.

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

Arthur Harden erhielt zahlreiche weitere Auszeichnungen, darunter die Davy Medal (1935). Im Jahr 1926 wurde er zudem zum Ritter geschlagen. Harden war Mitglied in wissenschaftlichen Vereinigungen und Akademien, darunter der Royal Society (1909) sowie der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (1932). Mehrere Universitäten verliehen ihm die Ehrendoktorwürde, darunter die Universität Athen sowie die Universitäten in Manchester und Liverpool.

Zur Person

Arthur Harden wurde am 12. Oktober 1865 als Sohn von Albert Tyas Harden und seiner Frau Eliza Macalister in Manchester geboren. Er besuchte von 1873 bis 1877 eine Privatschule in Victoria Park, Manchester sowie von 1877 bis 1881 das Tettenhall College, Staffordshire. Im Jahr 1900 heiratete er die Neuseeländerin Georgina Sydney Bridge. Die Ehe blieb kinderlos. Seine Frau starb 1928.

Arthur Harden starb am 17. Juni 1940 in Bourne End, London.