

Sir Walter Norman Haworth

19. 3. 1883–19. 3. 1950

Mit dem Chemiker W. N. Haworth hat unsere Akademie eines ihrer hervorragendsten korresp. Mitglieder verloren. Er stammte aus Nordwest-England, aus einer kleinen Stadt in der Grafschaft Lancaster und sollte von Haus aus Kaufmann werden. Sein Drang nach einer tieferen Ausbildung veranlaßte den mit 14 Jahren aus der Schule Entlassenen, durch privates Studium sich die Berechtigung zum Zutritt zur Hochschule zu verschaffen. Sein Studium an der Universität Manchester verlief normal; er hatte das Glück, in W. H. Perkin jun., einem der ersten Organiker Englands, seinen Lehrer zu finden, unter dessen Leitung er seine wissenschaftlichen Erstlingsarbeiten ausführte. 1906 brachte ihn ein Auslandsstipendium zu O. Wallach nach Göttingen. Hier wurde Haworth für Probleme der Terpenchemie interessiert, die er nach seiner Rückkehr nach England weiter verfolgte. Aber erst die Anregungen, die Haworth nach seiner Berufung als Dozent an die schottische Universität St. Andrews erhielt, waren für die Gestaltung seines Lebenswerks entscheidend. Diese Anregungen kamen von Irvine, der auf breiter Basis auf dem Gebiet der Kohlenhydrate tätig war. Nach den grundlegenden Untersuchungen von Emil Fischer, Kiliani u. a. war man allgemein der Meinung, daß in der Chemie der einfachen Zucker, der Mono- und Disaccharide keine wesentlichen Fragen unbeantwortet geblieben seien. Diese Auffassung ist Haworth gründlich widerlegt worden.

Er war 1920 als Ordinarius nach Newcastle-upon-Tyne berufen worden, 1925 von dort an die größere Universität in Birmingham, wo er bis zum Ende seines Lebens verblieb. In Barnt Green, in schöner Hügellandschaft westlich von Birmingham, nicht weit vom Geburtsort Shakespeares hat sich Haworth 1933 ein sehr modernes und geschmackvolles Haus erbaut, in dem sich der Besucher echt englischer Gastfreundschaft erfreuen durfte.

Die wissenschaftlichen Arbeiten von Haworth können hier nur in kurzer Zusammenfassung gekennzeichnet werden.

Die Aufklärung der Bindungsverhältnisse in den Di-sacchariden (Milchzucker, Maltose, Cellobiose) gelang mit Hilfe einer

neuen Methode, die die freien OH-Gruppen der Zucker erschöpfend zu methylieren gestattete. Nach der hydrolytischen Spaltung der methylierten Di-saccharide konnte aus der Struktur der (nicht mehr vollständig) methylierten Mono-saccharide ein bindender Schluß auf die Haftstellen der Sauerstoffbrücke im Di-saccharid gezogen werden.

Die Aufklärung der Konstitution der Di-saccharide brachte für die einfachen Zucker den Zwang zu einer überraschenden Änderung ihrer Formeln. Sie enthielten bisher nach der Vorstellung von Tollens, der sich Emil Fischer erst nach langem Zögern angeschlossen hat, einen heterozyklischen Fünfring, in dem im Falle der Aldomonosen, wie Traubenzucker, die Kohlenstoffatome 1 und 4 durch eine Sauerstoffbrücke verbunden waren. Diese Brücke mußte jetzt weiter gespannt werden. An die Stelle des fünfgliedrigen Furanrings trat jetzt unter Beteiligung der Kohlenstoffatome 1 und 5 der sechsgliedrige Pyranring. Die meisten einfachen Zucker wurden als „Pyranosen“ erkannt, die Strukturformel der „Furanose“ verblieb den unbeständigen sog. γ -Zuckern.

Die Ascorbinsäure, das antiskorbutische Vitamin C, das mit dem Namen von Haworth ebenfalls engverknüpft ist, steht in sehr naher Verwandtschaft zu den Kohlenhydraten. Dieses wichtige Vitamin war 1928 von Szent-Györgyi entdeckt worden, aber bereits 4 Jahre später hatte Haworth nicht nur seine chemische Natur festgelegt, sondern auch seine Synthese durchgeführt. Aufschlußreiche Arbeiten über die Molekulargröße von Polysacchariden, wie Cellulose und Stärke, erfüllten die letzten Jahre des englischen Forschers.

Haworth hat eine ansehnliche Zahl von Schülern ausgebildet, mancher Lehrstuhl an englischen Universitäten ist aus ihrer Reihe besetzt. Die internationale Anerkennung seiner wissenschaftlichen Leistungen wurde ihm 1937 durch Verleihung des Nobelpreises für Chemie zuteil. Zu uns deutschen Chemikern stand Haworth in einem freundschaftlichen Verhältnis. So hat er 1932 vor der Chemischen Gesellschaft in Berlin und vor der Münchener Chemischen Gesellschaft zusammenfassend über seine wissenschaftlichen Arbeiten berichtet.

Heinrich Wieland