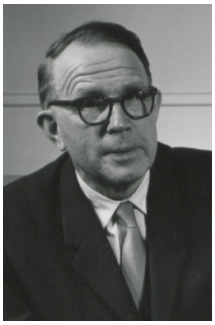
Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Curriculum Vitae Prof. Dr. Artturi Ilmari Virtanen



Name: **Artturi Ilmari Virtanen**
Lebensdaten: **15. Januar 1895 - 11. November 1973**

Artturi Virtanen war ein finnischer Biochemiker. Er gilt als Wegbereiter der Ernährungswissenschaften und der Lebensmittelchemie. Virtanen untersuchte die Inhaltsstoffe pflanzlicher Nahrung und studierte die Biosynthese von Vitaminen. Er isolierte bis dato unbekannte Inhaltsstoffe aus Pflanzen und untersuchte deren Bedeutung für die Ernährung. Für seine Untersuchungen und Entdeckungen auf dem Gebiet der Agrikultur- und Nahrungsmittelchemie, insbesondere für seine Methode der Konservierung von Futtermitteln und Futterpflanzen wurde er 1945 mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet.

Akademischer und beruflicher Werdegang

Artturi Virtanen begann 1913 an der Universität Helsinki die Fächer Chemie, Biologie und Physik zu studieren. Nach seiner Promotion im Jahr 1919 trat er eine Stelle in den Labors des Zentralverbandes der finnischen Molkereigenossenschaft *Valio* an. Bereits zwei Jahre später wurde er dort Direktor. Virtanen suchte stets nach Methoden, die dazu geeignet waren, die Ernährungssituation der Menschen zu verbessern. Ab 1924 beschäftigte er sich mit der Untersuchung der Prozesse der Käse- und Milchherstellung. Darüber hinaus widmete er sich den Vorgängen in Gärungsprozessen.

1931 wurde er Direktor des Biochemischen Forschungsinstituts in Helsinki und erhielt eine Professur für Biochemie an der Universität Helsinki. Dort blieb er bis zu seiner Emeritierung 1948.

Nobelpreis für Chemie 1945

Artturi Virtanen verbesserte eine Methode zur Konservierung von Viehfutter entscheidend. Während der Herstellung der sogenannten Silage bauen Bakterien den Pflanzenzucker von Grünschnitt zu Milchsäure ab. Dadurch wird das Produkt haltbar gemacht – ähnlich wie bei der Herstellung von Sauerkraut. Dieser Prozess ist jedoch aufwändig: Das Futter darf nicht zu nass sein, denn dadurch würden sich unerwünschte Bakterien vermehren, die das Futter ungenießbar machen. Virtanen begegnete diesem Problem, indem er dem

Grünschnitt zu Beginn des Verfahrens Säuren zusetzte und anschließend Kalk hinzufügte. Kühe, die mit diesem Futter gefüttert wurden, gaben mehr Milch als ihre mit Heu gefütterten Artgenossen. Nach den Initialen ihres Erfinders wurde dieses neue Verfahren *AIV-Methode* genannt.

Durch Virtanens Forschungen wurde es möglich, Grünfutter über einen deutlich längeren Zeitraum einzulagern, als es zuvor möglich war. Dadurch konnte die Produktion von vitamin- und proteinreicher Milch unabhängig von der Erntezeit des Grünfutters gewährleistet werden. Fortan fand die *AIV-Methode* weltweit Anwendung. Auch, weil dafür keine speziellen Behälter sondern lediglich Plastikplanen erforderlich waren.

Für seine Forschungen und Entwicklungen auf dem Gebiet der Landwirtschafts- und Nahrungsmittelchemie, insbesondere für seine Methode zur Konservierung von Futtermitteln wurde Artturi Vitanen 1945 mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet. In seiner Nobelpreisrede beklagte er das fehlende Interesse der chemischen Industrie an seinen Forschungsergebnissen.

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

Für seine wissenschaftlichen Arbeiten wurde Virtanen 1945 mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet. Viele Akademien und wissenschaftliche Einrichtungen machten ihn zu ihrem Mitglied, darunter die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (1963) und die Akademien der Wissenschaften von Finnland, Norwegen und Schweden.

Mehrere Universitäten und Hochschulen verliehen ihm die Ehrendoktorwürde, darunter die Universitäten in Helsinki, Lund und Paris, die Justus-von-Liebig-Universität Giessen, die königlich technische Hochschule in Stockholm sowie das Finland Institute of Technology.

Zur Person

Artturi Virtanen wurde am 15. Januar 1895 als eines von acht Kindern von Kaarlo Virtanen und seiner Frau Serafiina Isolato in Helinki geboren. Er besuchte das klassische Lyzeum in Viipuri.

1920 heiratete er die Biologin Lilja Moisio. Das Paar bekam die Söhne Kaarlo und Olavi. 1933 kaufte Virtanen ein Landgut in der Nähe von Helsinki, wo er einige seiner wissenschaftlichen Arbeiten in der Praxis testete. In der Überproduktion von Lebensmitteln sah er lediglich ein vorübergehendes Phänomen. Er liebte das einfache Leben und besaß nie ein Auto. Er war Nichtraucher und konsumierte keinen Alkohol.

Bei seinen Forschungsarbeiten trieben ihn auch persönliche Kindheitserfahrungen an. Virtanen wuchs in ärmlichen Verhältnissen auf. Vier seiner Brüder starben bereits im Kindesalter und er wollte herausfinden, was die Geschwister so geschwächt hatte. Er fand die Erklärung im Mangel von Vitamin A in der preiswerten, aber fettfreien Milch, die seine Eltern kauften.

Artturi Virtanen starb am 11. November 1973 in Helsinki. Der von einem finnischen Astronomen entdeckte Asteroid mit der Nummer 1449 trägt den Namen *Virtanen*. Auch ein Mondkrater ist nach ihm benannt.